MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE
BAND 3
HEFT 1—30
1934—1938



Freiburg im Breisgau

Buchdruckerei Theodor Kehrer Freiburg im Breisgau / Hauptstraße 71

Inhalt.

I. Geologie, Urgeschichte, Mineralogie.

Erb, Ludwig: Die Gletschermühle von Brünnensbach bei Überlingen 41
— —: Kohlensäureaustritte im Hegau 197
— —: Die Flugsanddünen von Salem und ihr Alter 201
— —: Der Zeitpunkt der Wutachablenkung und die Parallelisierung der würmeiszeitlichen Stadien des Schwarzwalds mit denen des Rheingletschers 314
Lais, Robert: Die steinzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes 106
Maehler, Josef: Vom Marmor 108
Pfannenstiel, Max: Der Tertiärvulkan von Maleck bei Emmendingen 36
— —: Die vulkanischen Tuffe in der Umgebung des Kaiserstuhls 65

II. Botanik.

Binz, August: Floristische Beobachtungen in Baden . . . 47
— —: Acer Opalus Mill. bei Grenzach 279
Gradmann, Robert: Steppenheidetheorie und Schwarzwald 311
Huber, Friedrich: Cypressen-Bärlapp 411
Ißler, E.: Beiträge zur Flora des Ostabfalls des südlichen Schwarzwaldes 329
Lösch, Alfred: Badische Farne I. 214 II. 298 III. 341 IV. 374 V. 405
Mayer, Constantin: Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Ebene . 259, 299, 307
Müller, Karl: Ein neuer Waldbaum in Baden 59
— —: Über das Vorkommen von Kalkpflanzen im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes 129, 164
— —: Weiterer Beitrag zum Kalkpflanzenvorkommen im Schwarzwald 389
— —: Der Stechpalmenhain bei St. Märgen 177
— —: Beiträge zur Kenntnis der badischen Lebermoosflora . . 417
— —: Pflanzen-Fundberichte aus Baden 349

Oberdorfer, Erich: Die Felsspaltenflora des südlichen Schwarzwaldes. Neufunde von den Kaiserwachtfelsen (Höllental) 1
— —: Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain 204, 245
— —: Steppenheidetheorie und Schwarzwald 280
— —: Erklärung hierzu 355
Sleumer, Hermann: Eine pollenanalytische Untersuchung des Wasenweiler Riedes 25
— —: Neue Pflanzenstandorte aus Baden 181
— —: Neue Hieracienstandorte aus Baden 210
Veit, Ernst: Cypressen-Bärlapp 378
Wolf, Hermann: Scolopendrium vulgare Sm. in Nordbaden 196

III. Zoologie.

Balles, Ludwig: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens VI. 14, 29, 53, 88
Ehrenfeld, Friedrich: Die Landschnecken der Umgebung von Konstanz 103, 146
Eidel, Karl: Beiträge zu Badens Trichopterenfauna . . . 370
Lais, Robert: Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna. IV. Über die Verbreitung von Lartetia rhenana m. 291
Lauterborn, Robert: Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 9. Reihe 233
Rudy, Hermann: Fischereiliche und allgemeine zoologische Nutzung oberrheinischer Gewässer 397, 445
Stritt, Walter: Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens (Hym. Tenthr.) . . . . . I. 43, 90, 97 II. 184 III. 441
— —: Zwei für Deutschland neue Blattwespen sowie einige bemerkenswerte badische Blattwespenfunde (Hym. Tenthr.) 161, 200
Wagner, W. und E.: Hemipterenfunde aus Baden . . . 402
Wolf, Erik: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls I. 140 II. 190, 219 III. 262 IV. 334 V. 361.

IV. Naturgeschichtliche Chronik.

Lais, Robert: Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1931. 270
— —: Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1932 . . 345, 379

V. Naturschutz.

Ursee bei Lenzkirch 59
Badberg im Kaiserstuhl 60
Vogelschutzgebiet auf Gemarkung Dossenheim 61
Die badischen Naturschutzgebiete 154
Reiherkolonie am Zwerrenberg bei Zwingenberg 323
Feldberg 323
Arbeitsgemeinschaft der badischen Heimatvereine 23
Erstellung von Bauten 356
Naturschutzwoche des Bundes Naturschutz in Bayern in Berchtesgaden 116

VI. Bücherbesprechungen.

Gradmann, Robert: Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 3. Auflage. (Karl Müller) 284
Günther, Konrad: Freiburger Naturbüchlein. (Karl Müller) 227
Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Auflage Band 1. (Karl Müller) 283
Hueck, Kurt: Pflanzengeographie Deutschlands. (Karl Müller) Lfg. 1. 198. Lfg. 2—3. 227. Lfg. 4—13. 282. Lfg. 14—20. 303
Overbeck, Fritz und Hermine: Mittelgebirgsflora. (Karl Müller) 199
Zeiß, Jkon: AG: Photographie und Forschung. (Karl Müller) 227

VII. Vereinsnachrichten.

a) Organisation.

Satzung 228
Vorstand und Beirat 231, 285, 357
Mitgliederversammlungen, Einladungen . 24, 128, 200, 232, 306, 456
Mitgliederversammlungen, Berichte 37, 156, 252, 323, 385
Mitgliederverzeichnis . . . . . 327 und Beilage
Mitgliedsabzeichen 24
Mitgliedsbeiträge 40, 64
Stiftung 357
Neue Mitglieder 289
Ehrungen:
Ernennung zum Ehrenmitglied 232
50jährige Mitgliedschaft 160, 232, 306, 327
25jährige Mitgliedschaft 327

Jubiläen:
Behrens, Johannes 70. Geburtstag 24
Kneuker, Andreas 75. Geburtstag 305. (Hermann Bürgelin) 319
Schlatterer, August 70. Geburtstag (Karl Müller) . . . 115
Zahn, Karl Hermann 70. Geburtstag (Andreas Kneuker) . 223
Nachrufe:
Rebholz, Evarist † (Hermann Sleumer) 57, 96
Meigen, Wilhelm † (Karl Müller) 110
Geßner, Albert † (Karl Müller) 112
Schmalz, Josef † (Ferdinand Zandt) 113
Böhmel, Heinrich † (Karl Müller) 285, 304
WHW 24

b) Wissenschaft.

Einladungen zu den Winterveranstaltungen . 96, 199, 290, 357, 455
Berichte über naturwissenschaftliche Wanderungen:
Kaiserstuhl 92
Vorbergzone bei Freiburg 61
St. Wilhelmertal 411
Feldberggebiet 62, 358
Ehemaliger Bärentalgletscher 449
Wutachtal 285, 328
Fachschaften:
Aufforderung zum Eintritt 40
Berichte:
Ur- und Frühgeschichte 95, 159, 256
Botanik 94, 127
Biologie 256
Kleine Mitteilungen 64, 199
Bibliothek 96
Verzeichnis der naturwissenschaftlichen Zeitschriften der Bibliothek (Karl Müller) 118
Vereinszeitschrift, Erscheinungsweise 1
— —, Bitte um Hefte 290
Kartenreihe „Naturdenkmäler Badens“ 24
Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Freiburg i. Br. 258

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE
BAND 3

HEFT 1/2
15. FEBRUAR 1934

An unsere Mitglieder!

Um die Herausgebertätigkeit zu erleichtern, soll die Herausgabe der bisher neben den „Mitteilungen" unseres Vereins veröffentlichten „Beiträge zur naturwissenschaftlichen Erforschung Badens" und der „Badischen Naturdenkmäler in Wort und Bild" nicht mehr in besonderen Heften erfolgen. In Zukunft erscheinen nur noch die „Mitteilungen", in die wir auch solche Arbeiten aufnehmen wollen, die bisher in den anderen beiden Veröffentlichungen Platz fanden. Ebenso erscheinen Arbeiten der Arbeitsgemeinschaft für Entomologie in den „Mitteilungen".

Der Vorstand.

Die Felsspaltenflora des südlichen Schwarzwaldes.

Neufunde von den Kaiserwachtfelsen (Höllental).

E. Oberdorfer - Bruchsal.

1. Floristisches.

Als wir im Jahre 1926 an den Seebuckfelsen des Feldbergs — ganz neu für den eigentlichen Schwarzwald — die Zwergmispel (Cotoneaster integerrima) fanden, lag von vornherein der Verdacht nahe, daß die Pflanze in ihrer typischen Verbindung mit der Felsenbirne und dem Traubensteinbrech auch an anderen besonnten Felsen des hohen Schwarzwaldes stehe. Unsere einheimische Felsflora schien mir dabei keineswegs so gründlich durchforscht, wie es ihr eigentlich gebührt und wie man es eigentlich erwarten sollte. Die Eigenart des Standortes und die Ursprünglichkeit der Flora muß doch für den Floristen und Pflanzengeographen besonders anziehend wirken.

Ich sollte in meinen Erwartungen nicht getäuscht werden. Gleich die erste größere Felsgruppe, die ich aufsuchte: die Kaiserwachtfelsen oberhalb Posthalde im Höllental (850—950 m ü. M.), erwiesen sich als eine wahre Fundgrube. Nicht nur, daß ich hier die Zwergmispel wiederfinden konnte, gleichzeitig ergaben sich noch eine ganze Reihe anderer Neufunde. Neu sind von dem Standort insgesamt:

Cotoneaster integerrima Med.
Rosa pomifera Herrm. var. recondita Christ.
Veronica saxatilis Jacq.
Hieracium humile Jacq.

An weiteren Arten, die mir hier nicht uninteressant erscheinen, seien noch genannt: Lonicera xylosteum und Melica nutans.

Veronica saxatilis war seither nur vom Feldberg und Belchen bekannt, Hieracium humile von dem allerdings vom Standort nicht weit entfernten Hirschsprungfelsen. Der Rosa pomifera-Fund ist deshalb besonders bemerkenswert, weil es sich hier, im Gegensatz zu den Standorten in der Vorbergzone, im Gegensatz weiter zu den meisten südwestdeutschen Standorten sicher um ein ursprüngliches Vorkommen handelt. Die Bestimmung der Art verdanke ich Herrn E. Rebholz (Tuttlingen). Eine jüngste Begehung (August 1932) bestätigte noch einmal die Funde. Ein Exemplar der Cotoneaster ist wieder in das Herbar des Bad. Landesvereins eingelegt worden.

2. Pflanzensoziologisches.

Zur Charakterisierung der Felsflora wurde oben Amelanchier vulgaris und Saxifraga aizoon angeführt. Beide Formen, die wie am Seebuck oder Hirschsprung auch an den Kaiserwachtfelsen beisammenstehen, schienen mir Charakterarten einer Felsspaltengesellschaft im Schwarzwald zu sein und zugleich hier für eine solche Gesellschaft in hohem Grade stetig. Eine Aufstellung von Listen bestätigte diese Vermutung nicht nur, sondern zeigte auch — wenigstens bei oberflächlicher Betrachtung — eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den Felsspaltengesellschaften des Potentillion caulescentis-Verbandes (Braun-Blanquet), wie sie schon mehrfach aus den Alpen, oder auch schon aus Süddeutschland (Hegau, Donautal) (Braun-Blanquet) bekannt geworden sind.

Mit Ueberraschung wird man dabei feststellen, daß alle diese Gesellschaften eines Felsspaltenverbandes basiphil sind, überall nur von Kalk- oder kalkhaltigen Felsen beschrieben werden, und im Schwarzwald mit seinem Urgestein gar nicht am Platze zu sein scheinen. Tatsächlich war das alle Regeln durchbrechende Vorkommen kalkholder Pflanzen im Schwarzwald schon früher aufgefallen, und es ist darüber schon ein paarmal diskutiert worden (Th. Herzog, R. Lais, E. Oberdorfer). Und schließlich hatte man auch in Kalksinterkrusten und Kalkspatklüften die wenigstens kausale Erklärung gefunden. Wir konnten 1927 erstmals von solchem Kalkvorkommen berichten, das Herr Prof. Lais-Freiburg am Seebuck entdeckt hatte.

Inzwischen konnte auch von ähnlichen Dingen aus dem Höllental berichtet werden (R. Lais), wo Herr W. Spitz Kalksinterkrusten am Hirschsprungfelsen und Herr Oberbergrat Schnarrenberger eine durch Kalk verkittete Brekzie bei der Ravennaschlucht fand. Calcitkrusten, ganz ähnlich wie am Seebuck, sah ich endlich auch an den

Kaiserwachtfelsen. Herr Landesgeologe SPITZ machte mich weiter in dankenswerter Weise auf die Wasseranalyse einer Quelle aufmerksam, die am Nordhang des Höllentals bei Höllsteig, also in der Nachbarschaft unserer Kaiserwachtfelsen entspringt und die durch ihren hohen Kalkgehalt auffällt. (Reaktion: neutral, Härte: 6,5, Freiburger Wasser: 1,5.) An Kalkadern fehlt es auch nicht im Gestein der Scharfensteinfelsen, dessen „körniger Porphyr" schon A. Schmidt (1886—89) durch einen hohen CaO-gehalt (bis 2%) verglichen mit den anderen Porphyren des Münstertales (0,1% bis höchstens 1,5%) ausgezeichnet fand. (W. SPITZ, schriftl.)

Bei einer gründlicheren Durchsicht der Felsspaltenarten stößt man nun aber — wie es nicht anders zu erwarten war — auf Formen, die nicht so recht in den Rahmen der basiphilen Felsspaltengesellschaften des Potentillionverbandes passen wollen. Sie sind aber, schon der Menge ihres Auftretens nach, nicht so reich an Zahl, z. T. auch weniger charakteristisch, und fallen deshalb nicht sofort in die Augen. Ihre Zusammenstellung ergibt wieder nicht irgend ein zufälliges Bild, sondern wiederum eine glänzende Uebereinstimmung mit den aus den Urgesteinsalpen beschriebenen (azidiphilen) Felsspaltengesellschaften*).

Man kann unsere Liste z. B. ohne Bedenken mit einem von Gams aus dem Wallis beschriebenen Asplenietum septentrionalis vergleichen (s. S. . . .), das dort übrigens auch einem basiphilen Asplenietum rutae murariae (im Potentillion caulescentisverband) gegenübergestellt wird. (Wenn Gams daneben noch eine dritte, neutrophile Assoziation herauszuschälen versucht, so will ihm das nicht so recht gelingen. Er schreibt selber, sie sei wenig charakteristisch und neige bald der basiphilen, bald der azidiphilen Pflanzengruppe zu.) Unsere, etwa durch Asplenium septentrionale und Silene rupestris charakterisierbare azidiphile Felsspaltengesellschaft hat Beziehungen zu den Assoziationen im Androsacion multiflorae-verband Braun Blanquets.

Im Gebiet sind nun also zwei Gesellschaften ganz verschiedener Zugehörigkeit und ursprünglich ganz verschiedener Standorte miteinander vermengt und verzahnt. Die basiphile Felsbirnen-Asplenium ruta muraria - Saxifraga aizoon-, und die azidiphile Asplenium septentrionale - Silene rupestris-gesellschaft. Aehnlich hat übrigens schon Th. Herzog vom Hirschsprungfelsen das Nebeneinander kalkholder und silikatholder Moosgruppen beschrieben. Aber wenn auch die zwei Pflanzengesellschaften meist nur schwer getrennt werden können, so scheiden sie sich doch manchmal klar voneinander. Das sollen zunächst zwei kleine Bestandsaufnahmen von der Kaiserwacht zeigen. Die eine stammt von einer Felsfläche, an der besonders auffällig die Kalküberzüge zu finden waren, die andere von einer Fläche, an der, wenigstens mit dem bloßen Auge, nichts von Calcitkrusten zu sehen war.

*) Nachträglich finde ich noch die Beschreibung einer azidiphilen Mauerkronengesellschaft aus dem Schwarzwald durch R. Tüxen, die in ihrem Artengehalt mit unserer Asplenium septentrionale - Silene - rupestris - Gesellschaft weitgehendst übereinstimmt.

1. Gneis, Calcitüberzüge ca. 850 m, S-exposition 5 qm.		2. Gneis, Calcitüberzüge fehlen ca. 800 m, S-exposition 5 qm.	
*Asplenium ruta muraria	+ 1	†Asplenium septentrionale	— 1
*Saxifraga aizoon	+ 2	„ trichomanes	— 1
*Hieracium humile	1 2	†Silene rupestris	+ 2
Sedum dasyphyllum	+	Sedum album	+ 1
Thymus serpyllum	+	†Deschampsia flexuosa	+ 2
*Amelanchier vulgaris	+ 1	Festuca ovina	+ 2
Epilobium collinum	+ 1	Epilobium collinum	+ 1
Geranium Robertianum	+ 1	Geranium Robertianum	— 1
Festuca ovina	+ 2	Silene nutans	— 1

*) basiphil, †) azidiphil.

Es bedeutet: 1. Rubrik: + sehr spärlich, 1 vereinzelt,
2. Rubrik: 1 einzeln wachsend, 2 gruppenweise.

Hier handelt es sich einfach um zwei durch das Substrat sauber getrennte Fragmente der basiphilen und der azidiphilen Gesellschaft. Die Trennung der Asplenium-arten im Zusammenhang mit den Kalkausscheidungen war mir schon früh aufgefallen, nun entdeckte ich, daß auch z. B. Saxifraga aizoon und Silene rupestris die Neigung zeigen sich gegenseitig auszuschließen. Dabei vermag Saxifraga aizoon von den Basiphilen offensichtlich noch am ehesten ein neutrales oder vielleicht sogar saures Substrat zu ertragen.

Im folgenden soll nun eine möglichst vollständige Liste der Felsspaltenpflanzen im Schwarzwald gegeben werden und dabei getrennt werden die Pflanzen, die vermutlich zu der azidiphilen von denen, die zu der basiphilen Gesellschaft gehören. Auf eine Darstellung der Mengenverhältnisse musste hier verzichtet werden, da die Bestandsaufnahmen nicht von vornherein und genügend konsequent quantitativ erfolgten.*) Eine Moosliste, die aber auch keineswegs erschöpfend ist, liegt nur von den Kaiserwachtfelsen vor. Aber wir wollen nicht versäumen, noch die interessante Zusammenstellung Th. Herzogs anzuschließen, in denen die kalkholden und die kieselholden Moose vom Hirschsprung einander gegenübergestellt werden. Die Anordnung der Pflanzen in der Liste erfolgte nach dem mutmaßlichen Charakterwert. Am Anfang steht die Gruppe, die natürlich bei den extremen Verhältnissen des Standortes einen sehr hohen Treuegrad aufweist, am Ende die offensichtlichen Begleiter, wie Campanula rotundifolia u. a.

1. Kaiserwachtfelsen (Höllental), 850—950 m, S-exposition.
2. Seebuck (Feldberg), 1150—1250 m, S-exposition.
3. Hochkelch (Belchen), 1100—1200 m, W-exposition.
4. Hirschsprung (Höllental), 550—650 m, S-exposition.
5. Scharfenstein (Münstertal), 800—900 m, W-exposition.
6. Kybfelsen, 800 m, W- und O-exposition.
7. Bismarckturm (Schloßberg-Freiburg), 300 m, S-exposition.

*) Sie reichen noch in Jahre zurück, in denen ich mich noch nicht mit der Soziologie der Pflanzen im heutigen Sinne befasst hatte.

I. Feine Spalten mit wenig Feinerde.

A. Basiphile Gruppe:	1	2	3	4	5	6	7
Amelanchier vulgaris	×	×	×	×	×	×	—
Asplenium ruta muraria	×	×	×	×	×	×	(×)
„ fontanum[2])	—	—	—	(×)	—	—	—
„ viride[2])	—	(×)	—	(×)	—	—	—
Saxifraga aizoon	×	×	×	×	×	—	—
Hieracium humile	×	—	—	×	—	—	—
Primula auricula[2])	—	—	(×)	×	—	—	—
Arabis turrita[1])	—	—	—	×	—	—	—
Campanula pusilla[2])	—	×	—	—	—	—	—
Alchemilla alpina var. Hoppeana[2])	—	(×)	—	—	—	—	—
B. Azidiphile Gruppe:							
Asplenium septentrionale	×	×	×	×	×	×	×
Polypodium vulgare[3])	×	—	×	×	×	×	(—)
Silene rupestris	×	×	×	×	×	×	—
Veronica saxatilis[4])	×	×	×	—	—	—	—
Woodsia hyperborea[2])	—	—	—	×	—	—	—
Sedum annuum[5])	—	—	—	×	×	—	—
(Allosurus crispus)[3])	Hofsgrund						
(Luzula spadicea)[2])	Belchen						
(Asplenium adiantum nigrum)	—	—	—	—	—	—	(×)
Begleiter:							
Epilobium collinum	×	×	?	×	×	×	—
Veronica officinalis	×	—	—	—	—	—	—
Solidago virga aurea	×	×	—	—	×	—	—
Deschampsia flexuosa	×	×	×	×	—	×	—
C. In gleichmäßiger Verbindung mit beiden Gruppen (Indifferente):							
Asplenium trichomanes	×	×	×	×	×	×	×
Cystopteris fragilis[2])	×	×	(×)	×	—	—	—
Sedum album	×	×	×	×	×	×	×
„ reflexum	×	—	×	×	—	—	(×)
„ boloniense	—	—	×	—	—	—	(×)
„ dasyphyllum	×	×	—	×	—	—	—
Valeriana tripteris	×	×	×	×	×	×	—
Begleiter:							
Festuca ovina	×	×	×	×	×	×	×
Thymus serpyllum	×	×	×	×	×	×	×
Hieracium murorum	×	×	×	×	×	×	×
Silene nutans	×	—	×	×	×	×	×
Turritis glabra	×	—	—	×	×	×	—
Rubus idaeus	×	×	×	×	(×)	×	—

	1	2	3	4	5	6	7
Geranium Robertianum	×	—	—	×	—	×	—
Hypericum perforatum	×	—	×	(×)	×	×	—
Campanula rotundifolia	×	×	×	(×)	—	×	×
Potentilla verna	—	—	—	—	—	×	×
Euphorbia cyparissias	—	—	—	—	—	×	×

II. Tiefere und erdreichere Spalten.

*Cotoneaster integerrima	×	×	—	—	—	—	—
*Rosa pomifera	×	—	—	—	—	—	—
* „ rubrifolia	—	—	—	—	×	—	—
„ alpina	×	×	×	—	—	—	—
„ canina	×	—	—	×	×	×	(×)
„ tomentosa	×	—	—	—	—	×	—
Ribes alpinum	×	—	×	×	×	R. gross.	—
*Sorbus aria	×	×	×	×	×	×	—
„ aucuparia	×	×	×	×	×	×	—
„ chamämespilus	—	×	—	—	—	—	—
Pirus communis	×	—	—	(×)	—	×	—
*Lonicera xylosteum	×	—	—	—	—	—	—
Prunus spinosa	—	—	—	—	—	×	—
Cratägus spec.	—	—	—	—	(×)	×	(×)
Cornus sanguineus	—	—	—	—	—	×	—
Viburnum lantana	—	—	—	—	—	×	—
Corylus avellana	×	—	×	(×)	(×)	—	—
Populus tremula	×	—	—	(×)	×	×	—
Juniperus communis	×	—	—	(×)	—	—	—
Quercus sessiliflora	×	—	—	—	—	×	—
Tilia grandifolia	—	—	—	(×)	—	×	—
Pinus silvestris[6])	×	—	—	×	—	—	—
„ montana	—	—	×	—	—	—	—
Abies alba	×	—	×	×	—	—	—
Acer pseudoplatanus	×	—	×	×	×	×	—
Fraxinus excelsior	—	—	×	(×)	—	×	—
†Calluna vulgaris	×	(×)	—	×	×	×	—
Hedera helix	×	—	—	—	—	×	(×)

Initialgesellschaft[7]):

†Scleranthus perennis	—	—	×	—	—	×	×
†Trifolium arvense	—	—	—	—	—	—	×
†Potentilla argentea	—	—	×	—	—	×	—
Myosotis intermedia	—	—	—	—	—	×	—
†Galium saxatile	—	—	×	—	—	—	—
†Rumex acetosella	—	—	—	—	—	—	×

Begleiter aus Buchen- oder Eichenwäldern:

Digitalis ambigua	×	×	×	×	(×)	—	—
†Teucrium scorodonia	×	—	×	×	×	(×)	—
Calamagrostis arundinacea	×	×	×	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7
Aspidium filix mas	×	—	×	—	—	×	—
Melica uniflora	×	—	—	—	—	×	—
* „ nutans	×	×	—	—	—	—	—
†Luzula albida	×	—	×	—	—	—	—
Prenanthes purpurea	×	—	×	—	—	—	—
Moehringia trinerva	×	—	—	—	—	×	—
Centaurea montana	—	(×)	×	—	—	—	—
Genista pilosa	—	—	—	—	—	×	×
„ tinctoria	×	—	—	×	—	—	—
Digitalis lutea	—	—	—	×	—	×	—
Galium silvaticum[8])	—	—	—	—	—	×	(×)
Astragalus glyciphyllus[8])	—	—	—	—	—	×	×
Aspidium spinulosum	×	—	—	—	—	—	—
*Lilium martagon	—	×	—	—	—	—	—
*Laserpitium latifolium	—	×	—	—	—	—	—
Convallaria majalis	—	—	—	—	—	×	—
Campanula persicifolia	—	—	—	—	—	×	—
Knautia silvatica	—	—	×	—	—	—	—

Begleiter aus Wiesen und gesellschaftsvag:

Chrysanthemum leucantheum	×	(×)	×	×	—	×	—
Genista sagittalis	—	×	×	—	(×)	×	(×)
Galium mollugo	×	—	×	—	—	×	—
Medicago procumbens	—	—	×	—	—	×	×
Sedum purpureum	×	—	×	—	—	—	—
Hieracium pilosella	—	—	×	—	—	—	×
Origanum vulgare	×	—	—	—	—	—	—
Trifolium aureum	—	—	—	—	—	×	—
Thalictrum minus	—	—	—	(×)	—	—	—

III. Moose von der Kaiserwacht (trockene Felsen).

Hylocomium rugosum
Schistidium apocarpum
Racomitrium lanuginosum
„ canescens
Homalothecium sericium
Encalypta contorta
Hedwigia ciliata

IV. Moose vom Hirschsprungfelsen (nach Th. Herzog).

1. Kalkhold.

Gymnostomum rupestre
Fissidens pusillus
Ditrichum flexicaule
Trichostomum mutabile. var. cusp.
Bryum Funckii
Plagiopus Oederi
Anomodon longifolius
Orthothecium rufescens
„ intricatum

2. Silikathold.

Grimmia decipiens
Campylopus fragilis
Rhabdoweisia fagax
Pterogonium gracile
Brachystelium polyphyllum
Encalypta ciliata
Dicranum fulvum
Racomitrium aciculare
Heterocladium heteropterum

Bemerkungen zur Tabelle:

Die eingeklammerten Kreuze bedeuten, daß die Pflanze am Aufnahmestandort selber nicht vorhanden war, aber in nächster Nähe zu finden ist.

[1]) Amelanchier und Arabis turrita können auch als Begleiter aus dem basiphilen Quercion sessiliflorae-Verband aufgefasst werden.

[2]) Vorwiegend an beschatteten und feuchten Felsen.

[3]) Polypodium bildet oft wie im Wallis (Gams) eine besondere Variante der Gesellschaft.

[4]) Ob Veronica saxatilis (Fruticans) wirklich azidiphil ist, scheint noch ungeklärt. Hegi schreibt: vornehmlich auf Kalk. Dem widerspricht aber ganz entschieden das, was Gams, Wetter und Oettli aus den Alpen schildern und auch meine eigenen Beobachtungen an den Felsen des Schwarzwaldes. Der Felsenehrenpreis befindet sich an der Kaiserwacht in der Polypodium-Variante.

[5]) Sedum annuum und Allosurus crispus bevorzugen Mauern oder Geröll, Luzula spadicea steht am Belchen-Nordhang nur an nassen Felsen.

[6]) Ein großer Teil der Höllentäler Föhren fällt durch einen gedrungen, bergkiernähnlichen Wuchs auf und dürfte deshalb wohl zu einer autochthonen Rasse gehören.

[7]) Die Initialgesellschaft ist keine eigentliche Felsspaltengesellschaft. Sie wurzelt mit Vorliebe oben auf dem Fels, wo Regen oder menschlicher Einfluß einen sandigen Grus über dem anstehenden Fels geschaffen hat. Auf dem Schloßberg kommen noch dazu: Tunica prolifera, Echium vulgare, Helianthemum vulgare, Scabiosa columbaria usw.

[8]) Diese und andere Pflanzen (Coronilla varia) stehen am Kybfelsen vollständig isoliert. Die nächsten Standorte sind viele Kilometer weit entfernt.

Die erste basiphile Gesellschaft wurde zu den alpinen Gesellschaften des Potentillionverbandes gestellt, die azidiphile zum Asplenium septentrionalis (Gams). Natürlich handelt es sich bei unseren Gesellschaften lediglich um Assoziationsfragmente der alpinen Assoziationen, um Gesellschaften, die in der weiten Entfernung von ihrem Optimum eine an Arten verarmte Ausbildung erfahren haben. Auch die ungenügende Alkalität des Substrates mag zu einer gewissen Auslese beigetragen und die in dieser Hinsicht anspruchsvollen Arten wie Drabra aizoides oder Kernera saxatilis ausgeschieden haben (vgl. Felsspaltengesellschaften der schwäb. Alb). Umso erstaunlicher ist allerdings die ebenfalls außerordentlich arme Ausbildung der azidiphilen Gesellschaft. Darauf wird noch einmal zurückzukommen sein. Am üppigsten, wenn auch mehr quantitativ, ist sie noch am Hochkelchfelsen, an dem Amelanchier eine sehr seltene Pflanze ist. Aber an den benachbarten Belchenfelsen steht auch Primula auricula!

Noch mehr verarmen unsere Felsspaltengesellschaften, wenn die Ausdehnung der Felsen geringer wird oder wenn wir gegen die Ebene hinabsteigen. Die Ebenenvarianten dieser Gesellschaften haben außer den Aspleniumarten fast nichts eigenes mehr aufzuweisen. Das mögen die beigefügten Beispiele vom Kybfelsen und vom Schloßberg (300 m) zeigen.

Um die Aehnlichkeit unserer Gesellschaften mit den alpinen zu zeigen, sei noch eine Vergleichsliste beigefügt. Sie lässt auch noch einmal erkennen, wie das, was in den Alpen oft viele Kilometer getrennt wächst, hier im Schwarzwald aufs dichteste durchmengt erscheint. Aus den Listen der Autoren sind vor allem die Charakterarten und die Steten herausgegriffen worden. Die sog. Indifferenten, wie Asplenium trichomanes u. a., die wie im Schwarzwald in allen Listen gleichmäßig zu finden sind, habe ich weggelassen.

I. Basiphile Gesellschaften.

	Schwarzwald (600-1300 m)	Hohentwiel (800 m) (Braun-Blqt.)	Am Kurfirst (1400-2000 m) (Oettli)	Wallis (400-1600 m) (Gams)
Amelanchier vulgaris	×	×	×	×
Asplenium rutamuraria	×	×	×	×
Saxifraga aizoon	×	×	×	×
Hieracium humile	×	×	(×)[1]	(×)
Primula auricula	×	—	×	(×)
Arabis turrita	×	—	—	—
Campanula pusilla	×	—	×	—
Lactuca perennis	—	×	—	×
Cotoneaster integerrima	×	×	(×)	—
Potentilla caulescens	—	—	×	×
Globularia cordifolia	—	—	×	×
Kernera saxatilis	—	—	×	×
Draba aizoides	—	—	(×)	—
Leontodon incanus	—	—	×	—
Saxifraga cäsia	—	—	×	—
Sempervivum tectorum	—	×	×	×
Gypsophila repens	—	—	×	—
Carex mucronata	—	—	×	—
Hieracium bupleuroides	—	—	×	×
Athamanta hirsuta	—	—	×	×
Sesleria coerulea	—	—	×	×

II. Azidiphile Gesellschaften.

	Schwarzwald (600-1300 m)	Aarmassiv (750-1850 m) (Wetter)	Wallis (700-2000 m) (Gams)	Engadin[3] (2650 m) (Gesellsch. im Andros.verbd.)
Asplenium septentrionale	×	×	×	×
Polypodium vulgare	×	×	×	—
Woodsia hyperborea	×	×	×	×
Veronica saxatilis	×	×	×	—
Silene rupestris	×	×	×	×
Saxifraga cotyledon	—	×	—	—
Primula hirsuta	—	×	×	—
Sempervivum montanum	—	×	×	—
„ arachnoideum	—	×	×	—
„ tomentosum	—	×	—	—
Silene excapa	—	—	—	×
Primula latifolia	—	—	—	×
Phyteuma Carestiae	—	—	—	×
„ betonicifolium	—	×	×	—
Cardamine resediifolia	—	×	×	—
Bupleurum stellatum	—	×	×	—
Minuartia	—	×	×	—
Erytrichum nana	—	—	—	×
Saxifraga aizoon[2]	—	—	—	×

Bemerkungen:

[1]) Die eingeklammerten Kreuze nehmen wieder darauf Bezug, daß die Arten in den speziellen Listen fehlen, von den Autoren aber für analoge Standorte desselben Gebietes angegeben werden.

[2]) Auch die Felsen-birne taucht gelegentlich in diesen azidiphilen Listen der Alpen auf. Aber immer untergeordnet und nie regelmäßig. Vielleicht spielen hier auch lokale Substratsdifferenzen eine Rolle.

[3]) Die Bestandsaufnahme verdanke ich Herrn Dr. Sleumer (Berlin).

Aber mit der Erkenntnis einer azidiphilen und basiphilen Felsspaltengesellschaft allein ist die Zwiespältigkeit unserer Felsflora noch nicht erschöpft. Besonders, wenn wir die Liste der Pflanzen der erdreichen Spalten durchgehen, stoßen wir auf eine große Anzahl von Arten, die wir sonst in ganz anderen Pflanzengesellschaften zu sehen gewohnt sind. So gehört doch Lonicera xylosteum oder Lilium martagon eigentlich in den basiphilen Eichenmischwald! Schon unter der erdarmen Felsspaltengesellschaft waren Formen — Amelanchier vulgaris, Arabis turrita — die man ebenso gut drunten in der Ebene an den warmen Hängen im buschreichen (pontischen) Eichenmischwald sammeln kann. Aehnlich ist es auch in den Alpen. Die Erklärung lässt sich leicht in der außerordentlichen Gleichartigkeit der ökologischen Bedingungen, — besonders physikalisch — finden. Dann natürlich auch im oben besprochenen Kalkvorkommen der Urgesteinsfelsen.

Besonders reich an derartigen Vertretern des basiphilen Eichenwaldes sind die Felsen im unteren Höllental bei Falkensteig (500 m). Dort kommen noch Vincetoxicum officinale und Anthemis tinctoria dazu. Allerdings werden die Felsen auch von einem Eichen-Lindenwald (mit Kiefern) umdrängt, der sehr buschreich ist und in vielen Zügen selber noch an das basiphile Quercetum sessiliflorae erinnert. Im übrigen enthält es aber bereits die Konstituenten des saueren Quercetum medioeuropaeum (Braun-Blanquet) wie Teucrium scorodonia, Melampyrum pratense, Sarothamus u. a. und zeigt das typische Bild einer Sukzession: Querceto-lithospermetum → Quercetum medioeuropaeum.

Je nach den umgebenden Wäldern steigt aber auch anderes auf die Felsen. Der Eichenwald bei Falkensteig geht unter anfänglicher Beimischung von Carpinus, dann Fagus talaufwärts rasch in einen Rotbuchen-Weißtannenmischwald über, der den Nordhang des Höllentals bis zur Ravennaschlucht beherrscht und die Kaiserwachtfelsen umrahmt. Von den lichten Geröllhalden, auf denen noch viel Hasel und der für die Schwarzwaldbuchenwälder (auch das Piceetum herbosum) charakteristische Calamagrostis arundinacea-rasen wächst, tritt dann das Reitgras mit Melica nutans auf die Grasbänder des Felsens. (Das eigentliche Charaktergras der Felsen ist Festuca ovina!) Vom Kamm her aber, wo das subalpine Piceetum excelsae beginnt, erobern sich seine azidiphilen Vertreter, z. B. Calluna, Deschampsia flexuosa oder Solidago virgaurea die erdreichen Felsspalten. Schließlich fehlen auch nicht Wiesenpflanzen, wie die Marguerite, Campanula rotundifolia u. a. Aber es ist immer eine ganz bestimmte Auswahl dieser begleitenden Pflanzen.

Zur Zonation der Wälder im Schwarzwald.

Die oben erwähnte Mischung basiphiler und azidiphiler Eichenwaldpflanzen ist am Freiburger Schloßberg (Gneis) noch viel auffälliger. Hier stehen neben Teucrium scorodonia, Luzula albida und anderen Azidiphilen noch der Hirschhaarstrang, Vincetoxicum, Trifolium alpestre usw. An einem südexponierten Hang ist ein noch fast typischer buschreicher Eichenmischwald entwickelt, während am steilen sw-exponierten Hang der reine azidiphile und buscharme Eichenwald (mit Dianthus superbus!) steht. Dieser saure, oft verheidete Eichenwald ist der herrschende Wald der tieferen Lagen vom Schwarzwald bis zum Odenwald. (Oft forstlich, vor allem durch Nadelholzpflanzung verschleiert.) Er entwickelt an stark exponierten Hängen eine besonders interessante Subassoziation nach Genista pilosa (auch im Odenwald). Von hier aus klettert dann diese kleine Ginsterart auf die Felsen. — Nur in den mineralreichen Talgründen überwiegt das Querceto-Carpinetum. An schattigen oder feuchten Hängen steht außerdem noch in tieferen Lagen ein Fagetum - carpinetosum mit optimaler Ilex-Entwicklung. Mit ca. 600 m beginnt ein reines Fagetum oder Fagetum abietosum, das mit immer üppiger werdender Krautschicht oft hoch hinaufreicht und sogar den in den höchsten Lagen herrschenden, krautreichen oder heidelbeerreichen Fichtenwald noch durchbricht und dann das Fagetum subalpinum bildet (Issler). Aus solchen Fageten oder krautreichen Fichtenwäldern stammen dann Felspflanzen wie Centaurea montana u. a. Ueber die Waldtypen des Schwarzwaldes hoffe ich noch ausführlicher berichten zu können.

Sukzessionen an den Felsen.

Die Sukzession der Felsspaltengesellschaften ist natürlich sehr schwer zu beurteilen. Im Ganzen handelt es sich doch an unseren Standorten um edaphisch bedingte Dauergesellschaften; und sofern schon eine Entwicklung möglich ist, verläuft sie natürlich ungeheuer langsam. Im allgemeinen wird die Entwicklung über die Moospolster, dann die Steinbrechpolster oder Sedumrasen zu den Gräsern (Festuca) verlaufen und bei Vertiefung der Spalten und Anhäufung von Feinerde schließlich das Strauchwerk aufkommen lassen. Am zähesten ist dabei die Felsenbirne. Sie vermag noch in Spalten zu wurzeln, in denen kein anderer Strauch Fuß fassen kann. Dann aber sind es Bäume, wie Abies, Bergahorn, Kiefer, die Sorbusarten oder Juniperus, die sich zuerst die tieferen Spalten erobern. Allerdings ist die Vitalität der meisten Arten hier begrenzt. Sie kommen nicht über die Strauchform hinaus, werden bald gipfeldürr und sterben dann ab.

3. Pflanzengeographisches.

Die oben dargestellte pflanzensoziologische Uneinheitlichkeit der Felsspaltengesellschaften im Schwarzwald ist aber nicht nur ein ökologisches, sondern ebensogut ein pflanzengeographisches Problem. Die meisten Arten, nicht nur die eigentlich alpinen, sondern auch die, die das Fragment eines Schlehenbusches und basiphilen Eichenmischwaldes

bilden, stehen an ihren heutigen Standorten vollkommen isoliert.*) Ein verarmtes Schlehengebüsch (zuletzt nur noch mit Crataegus) zieht zwar in den großen sonnigen Schwarzwaldtälern oft tief ins Gebirge hinein. Hier ist es aber offensichtlich unter menschlichem Einfluß in sekundärer Ausbreitung begriffen.

Unsere Pflanzengesellschaft ist in ihren wichtigsten und eben charakteristischen Gliedern eine Reliktgesellschaft, die unter anderen Lebensbedingungen einmal ein viel weiteres Areal eingenommen haben muß.

Klimatisch können wir uns sehr wohl ein Bild von ihrer Einwanderung machen. Schon mit der Eiszeit selber haben die hochalpinen Formen wie Veronica saxatilis, Silene rupestris, aber auch Asplenium septentrionale u. a. die Felsen besiedelt. Mit dem Bühl-Gschnitzinterstadium hat die Föhre ihren Einzug im Schwarzwald gehalten (Oberdorfer, 1931) und mit ihr werden auch die Zwergmispel (eine kontinental-eurosibirische Art), aber auch jetzt erst Amelanchier und Rosa pomifera eingewandert sein. Die übrigen Konstituenten des Schlehenbusches und der eigentliche Eichenmischwald sind — nach einer feuchteren „präborealen" Periode — erst im Boreal (Mesolithikum) in den Schwarzwald gelangt.

Edaphisch aber ist die Einwanderung der Gesellschaften nur schwer verständlich, da sie doch durchweg so einen ausgesprochen basiphilen Zug zeigen. Denn, wenn das Vorkommen der Pflanzen an ihren heutigen Standorten durch die Kalkvorkommen wohl erklärt werden kann, so muß die Wanderung durch die kalkfreien Gebiete doch ein Rätsel bleiben. Was hier Lais am Beispiel der alpinen Kalkschnecke Fruticicolla villosa erläutert hat, muß auch für die Pflanzenwelt seine Geltung haben.

Zunächst wäre natürlich einmal daran zu denken, daß die Eiszeit überall junge, mineralreiche Böden hinterlassen hat, die bei der rasch einsetzenden warm-trockenen Klimaentwicklung auch im Urgesteinsgebirge genügt haben mögen, um den anspruchsloseren Vertretern des basiphilen Eichenmischwaldes eine Einwanderung zu ermöglichen. Lais hat ferner an eine geringe Lößbedeckung des Schwarzwaldes gedacht. Tatsächlich muß auch an den basiphilen Charakter der eigentlich alpinen Flora gedacht werden. Schon die am Schluchsee fossil gefundene subarktische Zwergstrauchvegetation verriet mit Dryas und Salix reticulata den kalkholden Einschlag. Diese, weiter in den Schwarzwald hineingreifende Lößbedeckung kann auch die verhältnismäßige Dürftigkeit der azidiphilen Felsenflora erklären. Rings um den Schwarzwald müssen zudem in der Eiszeit basiphile Pflanzengesellschaften gewurzelt haben. In der Baar, am Hochrhein, im Rheintal und auf den Vorbergen. (Vgl. Salix retusa und reticulata, die P. Stark bei Rümingen fand.) Wie eine kleine Insel muß der Hochschwarzwald mit seinem Urgestein aus der weiten Kalkfläche mit

*) Dabei sei noch einmal besonders auf Lonicera xylosteum hingewiesen. Wie weit muß man wohl von der Kaiserwacht aus wandern, bis man die Pflanze wiederfindet? Die Bezeichnung „verbreitet" in Neubergers Flora gilt nur für die Kalkvorberge! Aehnlich ist es auch bei Melica nutans!

ihrer Kalkvegetation herausgeragt haben. (Amelanchier als alpines Relikt am Kaiserstuhl.) Diese Flora war es, die zunächst von dem vom Eise befreiten Gebiet Besitz ergreifen konnte. Wie es Th. Herzog von den Moosen am Hirschsprung beschrieb, so trägt auch die höhere Felsspaltenvegetation einen jurassischen Charakter.

Auf welchem Wege waren nun unsere östlich kontinentalen Pflanzen an die Kaiserwacht gelangt? Für die entsprechenden Vorkommen am Seebuck (Feldberg) konnte eine Einwanderung längs des alten Donautales leicht abgeleitet werden (Oltmanns). Hier könnte man auch an eine Einwanderung aus dem Westen denken. Von vornherein ist natürlich ein Vordringen der mehr oder weniger xerothermen Elemente von Osten, im Regenschatten des Schwarzwaldes wahrscheinlicher. Tatsächlich zeigt eine Reihe von Beobachtungen, daß das ganze obere Höllental noch zum Einflußgebiet der Baar gehört.

Da ist z. B. Digitalis ambigua, Daphne mezereum und Melica nutans. Ihre ökologischen Ansprüche stellen sie alle in die Nähe der in der borealen Periode eingewanderten Pflanzen. Sie kommen gleich häufig im Westen und Osten des Schwarzwaldes vor, tragen aber auf dem Schwarzwald selber Reliktcharakter. Nirgends dringen die Pflanzen von Westen her in die Schwarzwaldtäler (mit dem Regen!) ein*), wohl aber greifen sie von ihrem östlichen Optimum aus weit gegen den Westen. Die genannten Pflanzen sind z. B. von Neustadt her an allen sonnigen Stellen des Bärentales zu finden (Daphne allerdings auch bei Titisee im Sphagnummoor! und an feuchten und schattigen Hängen. Ihr Weg von Osten ist weiter zu verfolgen von Lenzkirch über den Windgfällweiher bis zum Schluchsee. Und wie mir Prof. Lais mitteilt, ist es im mittleren Schwarzwald ganz ebenso, wo die Pflanze nirgends von Westen her, wohl aber von Osten über Triberg bis gegen Schonach in den Schwarzwald eindringt.) Bei Titisee teilt sich nun der Weg des Seidelbastes und des nickenden Perlgrases. Daphne mezereum macht in Hinterzarten halt. Melica nutans und Digitalis ambigua sind noch am Kaiserwachtfelsen zu finden. Die Pflanzen markieren dabei die Straße, auf der kontinentale Pflanzen sicher einmal in einem breiteren Strome gezogen sind.

Natürlich kann die Erscheinung dieser Ostinvasion auch damit in Zusammenhang gebracht werden, daß sie als Pflanzenstrom zuerst von Osten her gegen den Schwarzwald gestoßen sind. Umgekehrt haben wir Vincetoxicum officinale, eine Pflanze mit südöstlichem Verbreitungsgebiet, die relikthaft da und dort in Westtälern des Schwarzwaldes zu finden ist (unteres Höllental, Wiesental), aber im Osten haarscharf mit der Baar abschneidet. Sie wird vielleicht zuerst von Südwesten (Burgunder Pforte) nach dem Schwarzwald gekommen sein. Als sie nach der Baar gelangte, war das klimatische Optimum für eine Wanderung nach dem Schwarzwald vorüber. Aber keine dieser „Westformen" vermag über das untere Höllental hinauszugreifen.

*) Am ehesten ist noch Digitalis ambigua am Westabfall des Schwarzwaldes zu finden, z. B. Münstertal, Glottertal, Eschbachtal. Aber die Standorte stehen den östlichen alle an Umfang nach.

Mit scharfer Grenze wird z. B. bei den Hirschsprungfelsen die aus dem Westen eingewanderte Digitalis lutea durch die „östliche" Digitalis ambigua abgelöst.

Zum Schlusse möchte ich noch Herrn A. Kneucker (Karlsruhe) für die Bestimmung der Moose, und Herrn Dr. Sleumer für seine pflanzensoziologischen Ratschläge danken.

Literaturverzeichnis.

J. Braun-Blanquet: Pflanzensoziologie, Biologische Studienbücher, VII, Berlin 1928.
„ „ Pflanzensoziologische Aufnahmen am Hohentwiel, IV. C. Veröff. d. Staatl. Stelle f. Naturschutz. Württ. 7. 1930.
„ „ Zur Kenntnis nordschweizerischer Waldgesellschaften. Beihefte z. Bot. Centralblatt, 59. 1932.
J. Eichler, R. Gradmann, W. Meigen: Ergebnisse der pflanzengeogr. Durchforschung von Württemberg, Baden u. Hohenzollern, 1905—1927.
H. Gams: Von den Follatéres zur Dent de Morcles, Bern, 1927, Pflanzengeogr. Kom. d. Schweiz, Nat. Ges. Landesaufnahme, 15.
G. Hegi: Illustrierte Flora v. Mitteleuropa, München, 1905—1930.
Th. Herzog: Die Laubmoose Badens, Genf, 1906.
R. Lais: Die Molluskenfauna des Alpersbacher Stollens im südl. Schwarzwald. Archiv f. Molluskenk. 63, 1931.
E. Oberdorfer: Cotoneaster integerrima am Feldberg im Schwarzwald. Mitt. d. Bad. Landesv. f. Naturk. u. Natursch., Bd. 2, 1927.
„ Die postglaziale Klima- u. Vegetationsgeschichte des Schluchsees (Schwarzwald). Ber. d. Nat. forsch. Ges. Freiburg i. B. 31, 1931.
M. Oettli: Beiträge zur Oekologie der Felsflora, Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges., 1903.
F. Oltmanns: Das Pflanzenleben des Schwarzwaldes, Freiburg, 1927.
H. Sleumer: Die Pflanzenwelt des Kaiserstuhls, Freiburg i. B., 1932.
R. Tüxen: Pflanzensoziologische Beobachtungen im Feldberggebiet. Beitr. z. Nat. Denkm. Pfl., Bd. 14, 1931.
E. Wetter: Oekologie der Felsflora kalkarmer Gesteine, Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 55, 1918.

Abgeschlossen im November 1932.

Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens.

VI.

Beitrag zur Kenntnis der Sphegiden, Psammochariden, Chrysididen, Diplopteren (Vespiden) und einiger anderen Familien.

Von Ludwig Balles in Achern.

In meinem II. Beitrag zur Kenntnis der badischen Bienen (vgl. Literaturverzeichnis Nr. 2) wurde von mir bereits darauf hingewiesen, daß ich bei meiner faunistischen Bienendurchforschung des badischen Baulandes und des Neckartales auch den übrigen Hauptgruppen der Hymenopteren meine Aufmerksamkeit geschenkt habe. Insbesondere wurden dabei die durch ihre eigenartige Brutpflege interessanten Grabwespen und Spinnenjäger, sowie die parasitischen Goldwespen und die räuberischen Faltenwespen in den Kreis der Betrachtung hereingezogen. Selbstverständlich konnten die erwähnten Haut-

flüglergruppen von mir auch in der Umgebung von Achern nicht übersehen werden.

Im folgenden Verzeichnis sind die von mir seit etwa 15 Jahren hauptsächlich im oberrheinischen Faunengebiet, sowie im Gebiet des Muschelkalks des badischen Baulandes und im Gebiet des Neckartales erbeuteten Tiere der oben genannten Hymenopterengruppen unter Angabe des Fundorts, der Fangzeit und meistens auch der von dem betr. Tier besuchten Pflanze angeführt. Das Verzeichnis enthält eine größere Anzahl von Arten, die in den bis jetzt für die badische Fauna erschienen Verzeichnissen nicht genannt sind. Sie sind vor dem Namen mit * versehen. Bei den seither von den Herren Professoren Dr. LAUTERBORN, Dr. LEININGER und STROHM aufgefundenen Arten ist jeweils am Schlusse meiner eigenen Angaben auf die bezügliche, in dem dieser Arbeit angefügten Literaturverzeichnis angeführte Arbeit der genannten Forscher hingewiesen.

Bei dieser Gelegenheit erfülle ich die angenehme Pflicht, den Herren G. HARTTIG in Bremen und Professor Dr. LEININGER in Karlsruhe für die Prüfung und Bestimmung meiner Raubwespen, sowie Herrn Kollegen HAUPT in Halle a. S. für die Prüfung und Bestimmung meiner Psammochariden recht herzlich zu danken. Endlich bin ich auch Herrn Sanitätsrat Dr. ENSLIN in Fürth für die Untersuchung und Bestimmung der Larvenbrut einer größeren, von Raubwespen und ihren Schmarotzern bewohnten Anzahl von Brombeerzuchtranken dankbar verbunden.

A. Sphegidae.

Crabro L.

*Cr. (Clytochrysus) **lituratus Panz.** Hopfengarten und Oberschefflenz vom 12. VIII. bis 27. VIII. 1924, 1925, 1929 und 1930 auf Umbelliferen und Compositen 13 ♀♀ und vom 6. VIII. bis 13. VIII. 1925 und 1927 auf den gleichen Pflanzen 3 ♂♂.

*Cr. (Clytochrysus) **sexcinctus Panz.** Mannheim-Rheinau am 2. VIII. 1928 auf Pastinaca 1 ♀.

Cr. (Clytochrysus) **chrysostomus Lep.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Hopfengarten, Osterburken, Oberschefflenz und Hainstadt vom 10. VI. bis 29. VIII. 1924/25 und 1927/30 auf Umbelliferen und Compositen 18 ♀♀ und vom 4. VII. bis 27. VIII. 1925/27, 1929/30 auf den gleichen Pflanzen 13 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Cr. (Clytochrysus) **cavifrons Thoms.** Hopfengarten am 24. VIII. 1930 auf Angelica 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

Cr. (Solenius) **vagus L.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Gamshurst, Hopfengarten, Oberkessach, Leibenstadt, Osterburken, Binau und Pfullendorf vom 20. VI. bis 28. VIII. 1925/30 auf Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und vom 9. VI. bis 26. VIII. 1925/30 auf den gleichen Pflanzen viele ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*Cr. (Solenius) **larvatus Wesm.** Oberachern, Gamshurst, Hopfengarten und Katzental (Mosbach) im Juli und August 1925/26 und 1929

auf Angelica, Heracleum und Daucus car. 5 ♀♀. Pfullendorf am 4. VIII. 1925 auf Angelica 1 ♂. Sasbachwalden am 10. VI. 1930 aus Rubusranke gezogen 2 ♂♂. — Bei einem der von mir gefangenen ♀♀ ist der 3. Abdominalring auf der Dorsalseite beiderseits gelb gefleckt. Diese Art ist anscheinend in unserer Gegend selten.

Cr. **(Ectemnius) dives Lep.** Oberachern am 14. VI. 1927 auf Rubusblüte 1 ♀. Neudenau und Hopfengarten am 10. VII. 1925 bezw. am 10. VIII. 1928 auf Heracleum je 1 ♀. — Oberachern am 3. VI. 1921 und 18. VI. 1929 und 1930 auf Aegopodium je 1 ♂ und Ortenberg am 5. IX. 1928 auf Heracleum 1 ♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*Cr. **(Ectemnius) spinicollis H. Schäff.** Achern und Oberachern am 3. VI. 1921 bis 11. VII. 1929 auf Achillea millef., Heracleum und Aegopodium 4 ♂♂.

Cr. **(Ceratocolus) subterraneus F.** Hainstadt am 26. VI. 1925 auf Aegopodium und Oberachern am 4. VII. 1927 auf Centaurea cyanus je 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 17.

Cr. **(Ceratocolus) alatus Panz.** Achern, Fautenbach, Ortenberg und Mannheim-Rheinau vom 20. VII. 1926 bis 6. VIII. 1929 und 1930 auf Heracleum, Angelica, Allium und Cirsium 6 ♀♀ und 3 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

Cr. **(Thyreus) clypeatus L.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Osterburken, Hopfengarten, Oberkessach und Neudenau vom 14. IV. 1921 bis 21. VIII. 1929 auf Rubusblüten, Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Cr. **(Thyreopus) cribrarius L.** Achern, Oberachern, Gamshurst, Ortenberg und an vielen Orten des badischen Baulandes (Umgebung von Osterburken und Mosbach) vom 16. VI. 1921 bis 27. VIII. 1929 auf Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

Cr. **(Thyreopus) peltarius Schreb.** Gamshurst am 23. VII. 1926 auf Heracleum 1 ♀. Selten. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Cr. **(Hoplocrabro) quadrimaculatus) F.** Oberachern (Bienenb.) am 28. VIII. und 24. IX. 1926 im Brutbau 2 ♀♀. Fautenbach am 11. X. 1920 an Lößwand 1 ♂ und am 19. VI. 1924 ebenda 2 ♀♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 11 und Strohm Nr. 24.

Cr. **(Coelocrabro) podagricus Lind.** Hopfengarten am 13. VIII. 1925 auf Heracleum 1 ♀ und Baden-Baden am 12. VIII. 1928 auf Petroselinum sat. 1 ♀.

*Cr. **(Coelocrabro) capitosus Shuck.** Achern (am Waldrand gegen Großweier) am 31. V. 1929 aus Himbeerranke mit 3 ♀♀ von Rhopalum tibiale und mit Osmia parvula gezogen 2 ♂♂.

*Cr. **(Coelocrabra cinxius) Dahlb.** Oberachern vom 18. V. bis 26. V. 1930 aus Sambucus nigra 7 ♀♀ und 4 ♂♂ gezogen. Nach Reuter trägt diese Raubwespe verstümmelte Schnaken als Larvenspeise ein.

Cr. **(Crossocerus) elongatulus Lind.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Hopfengarten und Hainstadt von Mitte Mai bis Ende Juni 1927/30 auf Achillea millef., Heracleum, Ribes gross.,an Löß-, Lehm- und Scheuerwand 11 ♀♀ und 8 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*Cr. (Crossocerus) **varius Lep.** Oberachern und Hopfengarten am 30. IX. 1920 bezw. am 11. VIII. 1929 auf Heracleum 1 ♀ und 1 ♂.

*Cr. (Crossocerus) **palmarius Schreb.** Achern am 22. VII. 1929 auf Cirsium arvense 1 ♀.

Cr. (Rhopalum) **tibiale F.** Achern (Wald gegen Großweier) am 31. V. 1929 und am 2. VI. 1929 aus Himbeerranke gezogen 3 ♀♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 12.

*Cr. (Rhopalum) **clavipes L.** Achern am 14. VI. 1929 am Zimmerfenster 1 ♀. Hopfengarten am 26. VIII. 1930 an Holzpfosten 1 ♀.

Cr. (Lindenius) **albilabris F.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Obersasbach, Ortenberg, Rheinau, Oberschefflenz, Neudenau, Osterburken, Leibenstadt vom 6. VI bis 6. IX. 1917 bis 1928 auf Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und 6 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17.

Cr. (Lindenius) **panzeri Lep.** Oberachern am 29. und 31. VII. 1916 vor dem Brutbau vor einer Sandgrube je 1 ♀ und am 18. VI. 1929 am Waldrand des Bienenbuckels 1 ♀. Oberachern und Fautenbach am 3. und 6. VIII. 1926 auf Heracleum je 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 17.

Cr. (Entomognatus) **brevis Lind.** Achern, Oberachern, Gamshurst, Baden-Baden, Rheinau, Binau, Mosbach, Neckarelz, Neckarburken, Oberschefflenz, Osterburken, Hopfengarten vom 15. VI. 1924 bis 21. VIII. 1929 auf Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und ♂♂. Davon 1 Pärchen in Hopfengarten am 21. VIII. 1929 auf Angelica in beginnender Copula. — Homburg a. M. (Kalmut) am 17. VIII. 1925 auf Angelica 1 ♀.

Oxybelus Latr.

*O. **latro Ol.** Mannheim-Rheinau am 8. VIII. 1928 auf Thymus 1 ♀ und 4 ♂♂ und am 3. VIII. 1928 auf Pastinaca 3 ♂♂.

O. **bipunctatus Ol.** Mannheim-Rheinau am 2. VIII. 1928 auf Pastinaca 1 ♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 12.

O. **uniglumis L.** Achern, Fautenbach, Gamshurst und Mannheim-Rheinau vom 3. VI. bis 6. VIII. 1926, 1928 und 1929 vor den Brutbauten an Lößwand, am Waldrand des Bienenbuckels, auf Thymus, Achillea und Daucus 5 ♀♀ und 1 ♂. — Oberachern und Fautenbach Mitte Juni und Mitte Juli 1929 an Lößwand, am Waldrand des Bienenbuckels und auf Heracleum 3 ♂♂. Die ♀♀ hatten Fliegen aus der Gattung Homalomyia als Larvenfutter in den Brutbau eingetragen. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*O. **pulchellus Gerst.** Mannheim-Rheinau am 8. VIII. 1928 auf Thymus 1 ♂.

*O. **nigripes Ol.** Achern am 21. VI. 1930 auf Achillea millef. 1 ♂.

Nitela Latr.

*N. **spinolae Dahlb.** Oberachern am 30. V. 1921 an einem Rebpfahl 1 ♀ und Hopfengarten am 15. VI. 1925 und 26. VIII. 1930 an einem alten Holzpfosten 6 ♀♀.

Stigmus Jur.

St. pendulus Panz. Hopfengarten am 6. VI. 1925 an Eichengebüsch fliegend 1 ♀ und 7 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 15.

***St. solskyi Mor.** Hopfengarten am 10. VI. 1925 und 13. VIII. 1925 an Scheuerwand und auf Angelica je 1 ♀.

Pemphredon Latr.

***P. (Ceratophorus) carinatus Thoms.** Oberachern (Bienenbuckel) am 13. VII. 1916 auf Tanacetum vulg. 1 ♀. — Nach Schmiedeknecht und Berland selten.

***P. (Diphlebus) wesmaëli Mor.** Hopfengarten am 17. VIII. 1924 auf Angelica, Heilbronn am 10. VIII. 1925 und Baden-Baden am 13. VII. 1928 auf Achillea millefol. je 1 ♀.

***P. (Diphlebus) shuckardi A. Mor.** Achern am 26. VIII. 1929 auf Crataegus 1 ♀. Ortenberg am 7. IX. 1928. Oberkessach am 12. VIII. 1929 und Hopfengarten am 21. VIII. 1929 auf Daucus und Angelica je 1 ♀.

*P. (Diphlebus) unicolor F. Achern am 24. V. 1929 aus Rubusranke gezogen 1 ♀ und Oberachern am 16. V. 1922 aus Rubusranke gezogen 1 ♂.

*P. (Diphlebus) lethifer Shuck. Neckarelz am 18. VII. 1925 auf Lotus corn. 1 ♀ und Oberachern am 28. VII. 1930 in Rubusranke 1 ♀. Oberachern und Sasbachwalden im Mai und Juni 1922/25 und 1929/30 viele ♀♀ und ♂♂ aus Rubusranken gezogen. Ausschlüpfen des ersten ♀ am 10. Mai, des ersten ♂ am 13. Mai. Ausschlüpfen des letzten ♀ am 18. Juni, des letzten ♂ am 17. Juni. — Gamshurst am 17. VII. 1926 auf Heracleum 1 ♂. Mehreren Rubusranken entschlüpfte fast zu gleicher Zeit die Goldwespe Omalus auratus L. und die Zehrwespe Eurytoma nodularis. Eine Ranke lieferte 2 ♂♂ von Diphlebus lethifer, die Goldwespe Omalus auratus und die Raubwespe Trypoxylon attenuatum. Ohne Zweifel hat sich hier Trypoxylon neben Diphlebus eingenistet, während Omalus auratus als Parasit des Diphlebus tätig war.

***P. (Diphlebus) austriacus Kohl.** Oberachern am 29. V. 1922 aus Rubusranke 1 ♀ gezogen.

Spilonema Curt.

***S. troglodytes Lind.** Hopfengarten am 26. VIII. 1930 an einem alten Pfosten eines Holzschuppens 6 ♀♀. An derselben Stelle fand ich gleichzeitig 3 ♀♀ von Nitela spinolae Dahlb.

Passaloecus Shuck.

***P. tenuis A. Mor.** Achern am 21. V. 1922 aus Rubusranke gezogen 2 ♀♀ und am 1. VI. 1921 am Holzgerüst eines Rosenstocks 1 ♀. Oberachern am 10. VI. 1929 aus Rubusranke gezogen 1 ♂. — Das Muttertier hatte Blattläuse als Larvenspeise eingetragen.

***P. corniger Shuck.** Hopfengarten am 30. VI. 1925 und am 26. VIII.

1930 an einem Holzpfosten vor dem Brutbau je 1 ♀ und am 15. VI. 1925 ebenda 2 ♂♂. Neudenau am 29. VI. 1925 auf Sedum 1 ♂.

*P. **brevicornis A. Mor.** Achern am 19. VI. 1929 am Zimmerfenster 1 ♀. Oberachern am 3. VI. 1927 im Brutbau einer Rubusranke 1 ♀ und am 16. VI. 1924 an einer Bretterwand 1 ♂.

Diodontus Curt.

D. **minutus F.** Achern, Oberachern und Fautenbach im Mai, Juni und August 1921, 1928 und 1929 an Löß- und Lehmwand und auf Achillea 11 ♀♀ und 14 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

D. **tristis Lind.** Fautenbach von Ende Mai bis Mitte Juni 1929 an Lößwand 4 ♀♀ und 4 ♂♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

*D. **luperus Dahlb.** Oberachern und Fautenbach vom 10. VI. 1920 bis 11. X. 1920, 1924, 1929/30 am Waldrand, an Lehmböschung und Lößwand 6 ♀♀ und 2 ♂♂. Achern am 18. IX. 1921 auf Daucus car. 1 ♂ und Mannheim-Rheinau am 8. VIII. 1928 auf Daucus car. 1 ♀.

Dinetus Jur.

D. **pictus F.** Mannheim-Rheinau am 8. VIII. 1928 auf einer mir unbekannten Umbellifere 1 ♀. — Friedrichstal am 16. VI. 1925 von Herrn Professor Leininger leg. 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 15.

Bembex F.

B. **rostrata L.** Mannheim-Rheinau vom 3. VIII. bis 3. IX. 1926 und 1928 auf Centaurea jacea, Thymus und Calluna 16 ♀♀ und 4 ♂♂. — Friedrichstal am 4. VIII. 1923 von Herrn Professor Leininger leg. 1 ♀ und 1 ♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Gorytes Latr.

G. (Gorytes) **mystaceus L.** Achern und Fautenbach im Mai und Juni 1923, 1926, 1927 und 1928 auf Grasboden und auf Stellaria media 7 ♀♀. — Gamshurst am 25. V. 1926 auf Salix caprea 1 ♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

G. (Hoplisus) **quinquecinctus F.** Achern, Oberachern, Gamshurst, Ortenberg, Mannheim-Rheinau, Neckargerach, Mosbach, Möckmühl, Oberschefflenz, Waldhausen, Osterburken, Hohenstadt und Hopfengarten von Mitte Mai bis Anfang September 1924/28 auf Rubusblüte, Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

G. (Hoplisus) **quadrifasciatus F.** Gamshurst, Ortenberg, Hopfengarten, Oberschefflenz, Waldhausen, Auerbach, Neckarelz und Zwingenberg vom 16. VII. bis 26. VIII. 1925/26, 1929/30 auf Umbelliferen und Compositen viele ♀♀ und 4 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*G. (Hoplisus) laticinctus Shuck. Oberachern am 5. VII. 1930 vor dem in der Erde eines Blumenstockes befindlichen Brutbau, die Cicade Aphrophora alni als Larvenspeise eintragend 1 ♀. Ich verdanke diesen interessanten Fund meinem Schüler, dem Untertertianer Joseph Huber aus Oberachern.

G. (Harpactes) exiguus Handl. Mannheim-Rheinau am 2. VIII. 1928 auf Pastinaca 1 ♀.

Mellinus F.

M. arvensis L. Oberachern (Bienenbuckel) am 28. IX. 1920 am Waldrand 4 ♀♀ und am 24. X. 1922 ebenda 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

Didineis Wesm.

D. lunicornis F. Marienhöhe (Adelsheim) am 13. VIII. 1929 an begraster Böschung 3 ♀♀. Diese Raubwespe ist in unserer badischen Fauna anscheinend selten. — Vgl. Leininger Nr. 15.

Nysson Latr.

*N. tridens Gerst. Hopfengarten am 13. VIII. 1925 und 16. VIII. 1929 3 auf Angelica je 1 ♀. Katzental (Mosbach) am 14. VIII. 1929 auf Angelica 1 ♀.

N. dimidiatus Jur. Neudenau am 10. VII. 1925 auf Daucus car. 1 ♀ und Zwingenberg am 20. VIII. 1926 auf Heracleum 2 ♀♀.

N. maculatus F. Achern, Gamshurst, Ortenberg und Hopfengarten vom 1. VII. bis 26. VIII. 1926/27 und 1929/30 auf Heracleum, Angelica und Daucus 10 ♀♀ und 6 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*N. scalaris Jllig. Fautenbach am 3. VIII. 1926 auf Heracleum 1 ♀.

N. spinosus Först. Achern, Oberachern, Sasbach und Hopfengarten von Ende Mai bis Mitte Juni 1921, 1923, 1925 und 1929 an Lehmwand, sandigem Waldrand, an Flußdamm und im Bodengestrüpp 6 ♀♀ und 3 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

Tachysphex Kohl.

*T. nigripennis Spin. Achern, Oberachern, Fautenbach, Gamshurst und Ortenberg vom 8. VI. bis 4. VIII. 1926 auf Daucus, Heracleum, an Granit- und Lehmhang, an Rebmauer und auf Stoppelacker 5 ♀♀ und 4 ♂♂.

T. pectinipes L. Oberachern am 8. VII. und 15. VII. 1929 an Granithang 2 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Astata Latr.

A. boops Schrk. Achern am 25. VI. 1921 an Lehmwand und Oberachern am Waldrand des Bienenbuckels je 1 ♀. Hopfengarten am 17. VIII. 1924 auf Angelica 1 ♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 10, Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

Philanthus F.

Ph. triangulum F. Oberachern (Bienenb.) am 14. VIII. 1921 im Brutbau mit 8 eingetragenen Honigbienen 1 ♀. Osterburken am 7. VIII. 1921 an einem festgelagerten Sandhaufen im Brutbau 2 ♀♀ und am 19. VIII. 1922 in einer Gärtnerei an Eryngium planum 11 ♂♂. Mannheim-Rheinau am 3. IX. und 6. IX. 1926 auf Calluna 6 ♀♀ und 3 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

Cerceris Latr.

C. rybiensis L. Achern, Oberachern, Obersasbach, Fautenbach, Osterburken, Oberkessach und Neckarelz vom 29. V. bis 12. X. 1916, 1927 und 1929 und 1930 auf Umbelliferen und Compositen, sowie vor dem Brutbau viele ♀♀ und ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

C. labiata F. Achern, Oberachern, Fautenbach, Gamshurst, Osterburken, Hopfengarten, Möckmühl und Neudenau vom 11. VI. bis 19. VIII. 1921, 1926 und 1929 und 1930 auf Allium cepa, Umbelliferen und Compositen 10 ♀♀ und 12 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

***C. emarginata Panz.** Mosbach am 16. VII. 1925 auf Daucus carota 1 ♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 12.

C. arenaria L. Achern, Oberachern, Fautenbach und Mannheim-Rheinau vom 11. VI. bis 28. IX. 1920/21, 1924, 1926, 1929 und 1930 auf Allium cepa, Calluna vulg., Cirsium arv., Achillea millef. und im Brutbau 4 ♀♀ und 6 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

***C. quinquefasciata Rossi.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Mösbach, Ortenberg, Hopfengarten, Osterburken, Oberschefflenz, Neckarelz, Eubigheim, Neudenau, Möckmühl und Homburg a. M. vom 2. VII. bis 23. VIII. 1917, 1929 und 1930 auf Umbelliferen und Compositen, auf Lotus, Reseda, Knautia und vor dem Brutbau viele ♀♀ und ♂♂.

Ammophila Kirby.

A. campestris Jur. Oberachern (Bienenb.) am 23. IX. 1922 am Waldrand 1 ♀ und Mannheim-Rheinau am 3. und 4. VIII. 1928 auf Thymus 2 ♀♀ und 2 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

A. sabulosa L. Oberachern (Bienenb.) am 28. IX. u. 6. X. 1920 u. am 18. VI. 1929 an Granithang u. auf Rubusblüte je 1 ♀. — Achern, Oberachern und Mannheim-Rheinau vom 18. V. bis 6. VIII. 1920 und 1928 am Waldrand des Bienenbuckels, auf Centaurea jacea und auf Rubusblüten 9 ♂♂. Achern am 30. V. 1922 aus Puppe gezogen 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

Psammophila Dahlb.

Ps. hirsuta Scop. Oberachern (Bienenb.), Ortenberg und Mannheim-Rheinau Ende Februar bis Ende März 1921 und 1926 an Granit-

hang und auf Centaurea jacea 11 ♀♀. — Oberachern am 30. IX. 1921 an Granithang des südlichen Bienenbuckels und am 11. VII. 1929 auf Thymus je 1 ♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Dolichurus Latr.

D. corniculus Spin. Achern und Oberachern am 20. VI. 1922 und am 10. X. 1924 an Granit- und Lehmhang je 1 ♀. Oberachern am 12. VII. und am 15. VII. 1929 an Rebmauer 6 ♀♀. — Das am 20. VI. 1922 gefangene ♀ war gerade damit beschäftigt, den in einer senkrechten Lehmwand angelegten Brutbau zu verschließen. Die Mutterwespe trug mehrere Lehmbröckchen in die als Eingang dienende Spalte. Nach dem Einfangen der Wespe grub ich dem Brutbau nach und fand darin eine paralysierte Blatta, die auf der linken breiten Mittelhüfte das Ei der Wespe trug. Ich nahm das Ei in Zucht und beobachtete, daß die Larve bereits am 24. Juni ausgeschlüpft war. Am 27. Juni war die Larve auf die rechte Seite der Blatta gewandert und hatte sich in einer Thorakalfurche am Grunde der Mittelhüfte zum Aussaugen der Blatta festgesetzt. Sie hatte an diesem Tage bei einer Breite von 1 mm eine Länge von etwas mehr als 2 mm erreicht. Der rundliche Kopf der Larve ist weit schmäler als die Brust und hat wie die vordersten Körperringe und die Abdominalspitze eine helle Wachsfarbe, während die übrigen Segmente gelbbraun sind. Leider ist mir die Entwickelung der Larve zur Imago nicht geglückt. — Vgl. Leininger Nr. 17.

Psenulus Kohl.

Ps. pallipes Panz. Achern am 1. VI. 1921 auf einem mit Blattläusen besetzten Ahornblatt 1 ♀ und am 8. V. 1927 aus Rubusranke gezogen 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 15 und 17.

Ps. concolor Dahlb. Achern am 24. V. 1929 auf Crataegus 1 ♀. — Oberachern u. Sasbachwalden vom 24. bis 30. V. 1930 aus Rubusranken 9 ♀♀ und vom 18. V. 1930 bis 1. VI. 1930 aus den gleichen Ranken 14 ♂♂ gezogen. Die Ranke, aus der ich am 18. V. 1930 2 ♂♂ zog, entließ am 16. VI. 1930 1 ♀ von Trypoxylon attenuatum und am 21. VI. 1930 1 ♀ von Eurytoma nodularis. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Ps. fuscipennis Dahlb. Achern am 10. VI. 1921, am 5. VII. 1928 und am 14. VI. 1930 am Zimmerfenster je 1 ♀. Hopfengarten am 1. VII. 1925 an einem alten Holzpfosten 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

***Ps. laevigatus Schck.** Sasbachwalden am 8. und 10. VI. 1930 aus Rubusranke 2 ♀♀ und am 3. VI. 1930 1 ♂ gezogen. — Diese Art ist sehr selten.

Mimesa Shuck.

M. unicolor Wesm. Achern, Ortenberg, Mannheim-Rheinau, Hopfengarten und Oberkessach vom 26. VII. bis 29. VIII. 1921, 1926

und 1928/30 auf Pastinaca, Daucus, Angelica und an Lehmwand 14 ♀♀ und 3 ♂♂.

M. bicolor Wesm. Achern am 27. VIII. 1921 auf Angelica 1 ♀. Seltene Art. — Vgl. Leininger Nr. 17.

***M. equestris Wesm.** Achern, Obersasbach, Fautenbach, Mosbach, Osterburken, Hopfengarten, Oberschefflenz und Hainstadt vom 11. VII. bis 29. VIII. 1916/29 auf Heracleum, Angelica und Achillea millef. viele ♀♀. Achern, Osterburken und Hopfengarten vom 3. VII. 1925 bis 19. VII. 1930 auf Heracleum und Daucus viele ♂♂.

Dahlbomia Wissmann.

D. atra F. Achern, Mösbach, Ortenberg und Hopfengarten vom 11. VII. bis 27. VIII. 1918, 1921, 1924, 1926 und 4929 auf Pastinaca und Heracleum 9 ♀♀. Achern, Fautenbach und Ortenberg am 10. VII. 1917, am 4. VIII. 1926 und am 26. VII. 1929 auf Heracleum 5 ♂♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 10 und Strohm Nr. 24.

(Fortsetzung folgt.)

Naturschutz.

Arbeitsgemeinschaft der badischen Heimatvereine unter Führung des Kultusministers.

Der badische Kultusminister Dr. Wacker hat an die Leiter der in Baden bestehenden Vereinigungen für die Pflege der Heimatgeschichte, der Volkskunde, des Natur- und Heimatschutzes und ähnlicher kultureller Aufgaben einen Runderlaß gerichtet, in dem er auf einen früheren Erlaß vom 17. Juni 1933 hinweist, in dem sämtlichen Anstaltsleitern und Lehrern die Pflege der Heimat- und Volkskunde in den Schulen nahegelegt und dabei auf die Tätigkeit und Veröffentlichungen der Heimatvereine hingewiesen worden war. Der Minister erkennt diese Tätigkeit in ihrer gesinnungs- und charakterbildenden, zur Volksgemeinschaft hinführenden Wirkung dankbar an und sichert solchen Vereinen, soweit sie auf dem Boden des neuen Staates in einwandfreier Verfassung und Form ihren Zielen zustreben, jederzeit seinen Schutz und seine Förderung zu. Der Umstand, daß die Heimatvereine vermöge ihres Aufgabengebietes in enger Beziehung zur Unterrichtsverwaltung ständen, lege den Gedanken nahe, dieser Verbundenheit auch organisatorisch Ausdruck zu verleihen, und zwar durch Gründung einer Arbeitsgemeinschaft der badischen Heimatvereine unter der Führung des Ministers.

Der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz hat sich mit Freude bereit erklärt, an der geplanten Arbeitsgemeinschaft teilzunehmen.

Vereinsnachrichten.

Am 24. Januar konnte Herr Geheimer Oberregierungsrat Prof. Dr. Johannes Behrens in Hildesheim in guter Gesundheit seinen 70. Geburtstag feiern. Geheimrat Behrens, der lange in Baden, zuletzt als Direktor der Landw. Versuchsanstalt Augustenberg, tätig war und dann von 1907—1920 die Biologische Reichsanstalt in Berlin-Dahlem leitete, gehört unserem Verein schon 35 Jahre an.

Das Mitgliedsabzeichen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, eine Silberdistel darstellend und sehr schön ausgeführt, kann von den Mitgliedern zum Preise von 60 Pfg., zuzüglich 20 Pfg. für Porto und Verpackung, vom Verein bezogen werden. (Adresse: Bismarckstr. 21 in Freiburg.)

Die Ansichtskartenserie „Naturdenkmäler Badens", enthaltend 6 Postkarten, ist noch in einer Restauflage vorhanden. Die Serie kostet 50 Pfg.

Zu Gunsten der Winterhilfe erhebt unser Verein bei den in diesem Winter stattfindenden Vortragsabenden jeweils 20 Pfg. Eintritt. Der auf diese Weise zusammenkommende Betrag — bis jetzt RM 38.25 — wird restlos an die Winterhilfe in Freiburg abgeführt.

Mitgliederversammlung.

Am **12. März 1934, abends 7¼ Uhr** findet im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts in Freiburg, Bismarckstraße 21 die

ordentliche Mitgliederversammlung für das Jahr 1933

des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz statt mit folgender

Tagesordnung:

1. Erstattung des Jahresberichts;
2. Erstattung des Kassenberichts;
3. Vorschläge für die Tätigkeit im neuen Vereinsjahr;
4. Wünsche und Anträge.

Anschließend hält Herr Regierungsbotaniker Dr. Gessner um 8½ Uhr einen Lichtbildervortrag über die Allgäuer Alpen.

Hierzu beehre ich mich die Mitglieder unseres Vereins ergebenst einzuladen. Zu dem Vortrage sind auch Gäste willkommen.

I. Vorsitzender: Dr. K. Müller.

Schriftleiter: Dr. W. Kotte, Freiburg i. Br., Bismarckstr. 21

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstr. 71.

MITTEILUNGEN
DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU
NEUE FOLGE BAND 3 / HEFT 3

Eine pollenanalytische Untersuchung des Wasenweiler Riedes.

Von HERMANN SLEUMER, Berlin-Dahlem.

Zwischen dem Südostfuß des Kaiserstuhls und dem Tuniberg erstreckt sich die versumpfte Ebene des Wasenweiler und Gottenheimer Riedes, die kurz nach dem Kriege von den anliegenden Gemeinden unter großen Kosten entwässert wurde. Ein Teil dieser Fläche wurde in Aecker umgewandelt, ein anderer und zwar der größte Teil ist zu Wiesen geworden, die einen nur mageren Ertrag abwerfen. Vor dieser Melioration hat die Geologische Landesanstalt in Freiburg i. Br. die Zusammenstellung des Untergrundes der Riede festgestellt. Die von Herrn Landesgeologen Dr. ERB angefertigte Karte zeigt, daß das Wasenweiler Ried aus mehr oder weniger mächtigen Torflagen besteht, die den darunter liegenden Rheinkiesen ohne Störung aufgesetzt sind. Die Tiefe des Moores wechselt allerdings auf Schritt und Tritt, je nachdem man den Bohrer über Moorsenken oder über kleinen Kieswällen, die als Ausdruck ehemaliger Flußtätigkeit unter dem Torf unregelmäßig einherziehen, hinuntergehen läßt. Kurz vor Wasenweiler wird der Torf von einer gegen den Kaiserstuhl hin immer mächtiger werdenden Lößschicht überdeckt.

Ich nahm im Frühjahr 1933 die pollenanalytische Untersuchung des Wasenweiler Riedes in Angriff, wobei ich einen vom Direktor der Geologischen Landesanstalt in Freiburg freundlicherweise zur Verfügung gestellten Tellerbohrer benutzte. Ich hatte die Hoffnung, etwas über die nacheiszeitliche Waldgeschichte des nahegelegenen Kaiserstuhles zu erfahren. Wenn ich darin auch enttäuscht wurde, so ergab sich doch durch diese Untersuchung manches, was mir der Veröffentlichung wert erscheint.

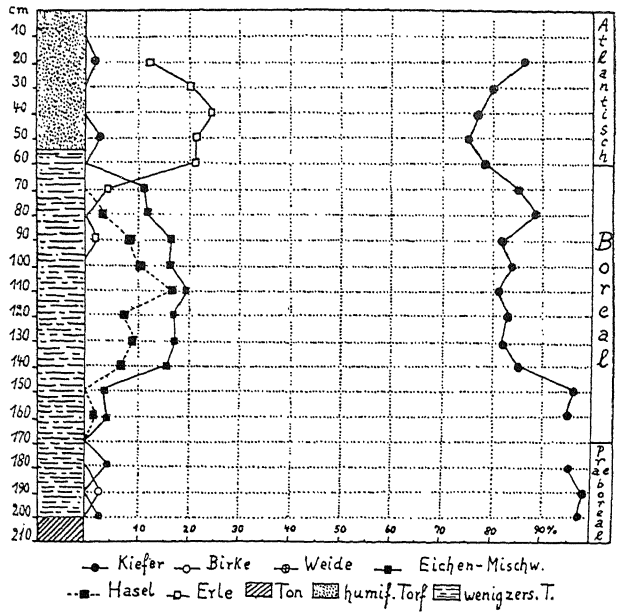
Ich begann mit dem Bohren kurz vor dem Dorf Wasenweiler, wo der Bohrer eine 50—60 cm tiefe Schwemmlößschicht durchfahren mußte, um an den Torf zu kommen. Die Wand eines nahen frisch ausgeworfenen Parallelgrabens zum „Kemmetergraben" bot mir außerdem ein gutes Profil bis zu einer Tiefe von 1,30 m. Von der Grabensohle ging ich dann noch mit dem Bohrer hinunter und kam bei ungefähr 2,45 m auf Grund, nämlich ziemlich grobe Rheinkiese, die von einer 5—10 cm mächtigen Schicht blaugrauen, reichlich sandhaltigen Tones überlagert wurden. Das Moor war hier also ungefähr 2 m mächtig; der Torf war ein gelegentlich mit Blättern und Holz (Kiefernholz) untermischter Carextorf, in den unteren 50 cm noch wenig zersetzt, darüber aber schon größtenteils weitgehend humifiziert. Die pollenanalytische Untersuchung der im Abstand von 10 cm

entnommenen Torfproben zeigte sofort, daß der Torf mit Ausnahme der alleruntersten Schichten pollenarm war. Die empfindlichen Laubholzpollen waren bei der beträchtlichen Humifizierung des Torfes größtenteils zerstört worden, nur die widerstandsfähigen Kiefernpollen waren in wohl noch ziemlich ursprünglicher Menge vorhanden. Immerhin konnte ich mir ein Bild von der Verteilung der Pollenarten in den verschiedenen Horizonten machen. In den auf den blauen Ton unmittelbar folgenden Schichten war die Kiefer massenhaft mit ihrem charakteristischen Pollen vertreten. Kein Zweifel, daß diese Schichten noch dem (späten) Praeboreal angehörten. Weiter nach oben hin nahm dann die Kiefer langsam ab, und es erschienen, wenn auch immer nur recht spärlich, die Pollen von Eiche, Ulme, Linde und Hasel, die mit denen der Kiefer nunmehr nach oben hin durch das ganze Torfprofil gingen. In den Torfschichten, die bei 55—70 cm unmittelbar unter dem Löß liegen, habe ich außer der Kiefer (65%) und Erle (23%) nur noch Pollen der Bäume des Eichenmischwaldes (zusammen 12%), aber weder die Pollen von Buche noch von Tanne oder Fichte beobachten können[1]). Die Ueberschüttung des Riedrandes mit den vom Kaiserstuhlgebirge abgeschwemmten Lößmassen hat also jedenfalls zu Beginn des regenreichen Atlantikums eingesetzt.

Mehr gegen die Mitte des Riedes hin liegt kein Löß mehr. Hier, wo nach der von Herrn Dr. Erb gezeichneten Karte das Moor einige besonders tiefe Stellen hat, habe ich eine Reihe weiterer Bohrungen vorgenommen. In der Nähe des Bahnwärterhauses auf Gewann „Murr" kam der Bohrer mehrfach schon bei 1,55 m auf den Kies. Das vorsichtig entnommene Torfprofil zeigte zu unterst 20 cm stark zersetzten Moorbodens, der keine Pollen enthielt; darüber setzte bei 1,30 m in einem weniger zersetzten Carextorf mit spärlich Eiche und Hasel, wenig Kiefer und reichlich Graspollen das Boreal ein und hielt bis etwa 30 cm Bodentiefe an. Die obersten 30 cm Moorerde waren leider so gut wie pollenleer. An dieser Stelle hat, unbeeinflusst durch eine etwaige Lößbedeckung, anscheinend im Spätboreal das Moorwachstum aufgehört.

An einigen mehr gegen den Tuniberg hin auf Gewann „Riedmatten" gelegenen Stellen habe ich mit 2,00—2,10 m die größte Tiefe des Moores gemessen, die jedenfalls vor der Entwässerung nicht unerheblich größer gewesen ist. Hier wurden im Abstand von etwa 5 m zwei vollständige Profile erbohrt und untersucht. Sie verhielten sich ganz gleichartig. Auch hier lag zu unterst eine undurchdringliche Kiesschicht, darüber etwa 10 cm blaugrauer Ton. Dann folgte von 2,00—1,70 m ein Torf, der fast nur Kiefernpollen enthielt. Die Tatsache, daß ich hierin auch vereinzelt Weiden- und Birkenpollen (2%) gefunden habe, erhärtet die Tatsache, daß eine Ablagerung aus dem Praeboral vorliegt. In den höher gelegenen und mehr zersetzten Schichten von 1,60—0,60 fand ich vorwiegend Kiefer mit wenig Linde, Ulme, Eiche und Hasel sowie spärlich Erle, in den obersten stark humifizierten Lagen von 60 (70) cm bis zur Oberfläche waren Kiefer, Erle und Weide vorhanden. Auch hier also dieselbe Abfolge der Bäume wie in den bisherigen Profilen! Unter Zusammenfassung der Pollenzahlen aus den beiden Profilen auf Gewann „Riedmatten" erhielt ich folgendes Diagramm:

[1]) Die Gesamtzahl der Pollen betrug darin nur 38.



Pollendiagramm der Bohrung „Riedmatten".

Uebersicht über die in den einzelnen Schichten gefundenen Pollenzahlen.

10 cm	3 Erle, 30 Kiefer[1])
20 cm	1 Weide, 6 Erle, 43 Kiefer
30 cm	5 Erle, 20 Kiefer
40 cm	10 Erle, 32 Kiefer
50 cm	1 Weide, 16 Erle, 21 Kiefer
60 cm	8 Erle, 30 Kiefer
70 cm	2 Erle, 5 E-M-W (2 Hasel), 41 Kiefer
80 cm	4 E-M-W (1 Hasel), 30 Kiefer
90 cm	1 Erle, 8 E-M-W (4 Hasel), 41 Kiefer
100 cm	6 E-M-W (4 Hasel), 32 Kiefer
110 cm	7 E-M-W- (6 Hasel), 30 Kiefer
120 cm	12 E-M-W (5 Hasel), 62 Kiefer
130 cm	8 E-M-W (4 Hasel), 40 Kiefer
140 cm	7 E-M-W (3 Hasel), 45 Kiefer
150 cm	2 E-M-W, 52 Kiefer
160 cm	2 E-M-W (1 Hasel), 46 Kiefer
170 cm	46 Kiefer[1])
180 cm	3 Weide, 46 Kiefer
190 cm	2 Birke, 93 Kiefer
200 cm	1 Weide, 42 Kiefer
210 cm	pollenleer

[1]) Die Pollen dieser weitgehend zersetzten Schichten wurden im Diagramm nicht berücksichtigt.

Gegen Ende des Diluviums floß dort, wo heute das Wasenweiler Ried liegt, der Kaiserstühler Ostrhein und lagerte die Kiese ab, die unmittelbar unter dem Torf liegen. Die über dem Kies liegenden Tone zeigen ein Aufhören stärkerer Wasserführung an. Das Ende des Ostrheins ist also spätestens in den Beginn des Praeboreals, vielleicht noch in das Subarktikum zu verlegen. Das Moor ist dann hauptsächlich im Praeboreal und im Boreal entstanden, im Atlantikum oder Subatlantikum aber nur noch verhältnismäßig wenig gewachsen. Es wuchs eben, solange es noch unter dem Grundwasserspiegel lag. Vom Ende des Boreals ab scheint dies allmählich nicht mehr der Fall gewesen zu sein, denn sonst hätte der Torfzuwachs seit dieser Zeit erheblich größer sein müssen als er sich uns heute darbietet. An eine Abtragung etwaiger atlantischer oder subatlantischer Schichten ist im Wasenweiler Ried nicht zu denken. Das Aufhören des Moorwachstums (und im Gefolge damit das Einsetzen des Humifizierungsprozesses) kann hier nur geologische Ursachen gehabt haben.

Aus urgeschichtlichen Belegen folgert R. Lais (vergl. die Festschrift „Der Kaiserstuhl" S. 403), daß die heute versumpfte Ebene zwischen Kaiserstuhl und Schwarzwald vom Neolithikum bis zur Hallstattzeit verhältnismäßig trocken, gangbar und besiedelbar gewesen ist. Man muß sich diese Trockenlegung aber doch wohl so vorstellen, daß nicht das ganze Gebiet austrocknete, sondern daß sich unter Umständen durch das ganze Postglazial hin hier und dort versumpfte Reststellen mit allerdings stark herabgesetztem Moorwachstum erhalten haben. Das geht ja schon aus den so subatlantische Reliktarten wie Anagallis tenella und Cicendia filiformis enthaltenden Flachmoor-Assoziationen der Wiesenmoore um den Tuniberg hervor. Immerhin gibt zu denken, daß gerade im regenreichen Atlantikum das Moorwachstum im Wasenweiler Ried nicht mehr so recht vorwärts kam. Es ist möglich, daß im Atlantikum der Westrhein sich immer tiefer in die Niederterrasse eingrub, und damit der Grundwasserspiegel der Rheinebene ständig gesenkt wurde. Die heutige zweite Versumpfung trat erst nach der Hallstattzeit ein. Damals häuften sich die von Dreisam und Elz vom Schwarzwald herabgeführten Kiesmassen an der Riegeler Pforte derart an, daß für die zur Freiburger Bucht hinfließenden Wasser der Abfluß nach Norden gesperrt war. Sie stauten sich ihrerseits am Tuniberg und am Ostfuß des Kaiserstuhls und versumpften das flache Gelände, auf dem heute die ausgedehnten „Mooswälder" stehen. Seither ist es im Wasenweiler Ried zu keiner nennenswerten Torfbildung mehr gekommen.

Den Herren Landesgeologen Dr. L. Erb - Freiburg, Professor R. Lais - Freiburg und Dr. E. Oberdorfer - Bruchsal bin ich für ihre mannigfachen Ratschläge zu dieser Arbeit zu großem Dank verpflichtet.

Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens.

VI.

Beitrag zur Kenntnis der Sphegiden, Psammochariden, Chrysididen, Diplopteren (Vespiden) und einiger anderen Familien.

Von Ludwig Balles in Achern.

(Fortsetzung)

Trypoxylon Latr.

Tr. figulus L. Achern am 21. und 25. V. 1922 aus Rubusranke 4 ♀♀ gezogen und am 18. VI. 1924 auf Rubusblüte 1 ♀. Fautenbach vom 15. V. bis 19. VI. 1924, 1927 und 1929/30 auf Rubusblüte und an Lößwand 6 ♀♀. — Achern am 29. V. 1921 an Lehmwand in den Brutbau fliegend 1 ♂. Sasbachwalden am 5. VI. 1930 aus Rubusranke gezogen 1 ♂. — Alle anderen Tiere dieses Baues waren von Chrysis cyanea vernichtet. Von dieser Goldwespe schlüpften vom 8. bis 13. VI. 1930 9 Stück aus. — Vgl. Leininger Nr. 15 und Strohm Nr. 24.

***Tr. attenuatum Sm.** Achern vom 24. V. bis 29. V. 1922 aus Rubusranke gezogen 3 ♀♀ und am 16. VI. 1924 auf Aegopodium 1 ♀. Achern und Oberachern vom 17. V. bis 20. VI. 1922, 1925 und 1929 aus Rubusranke gezogen 20 ♂♂. Aus der gleichen Ranke, aus der ich am 20. VI. 1929 2 ♂♂ zog, kamen am 2. VI. 1929 1 ♀ von Omalus auratus und am 14. VI. 1929 7 Diphlebuswespen hervor.

Tr. clavicerum Lep. et Serv. Fautenbach am 3. VI. 1929 an Lößwand 1 ♀ und Hopfengarten am 10. und 15. VI. 1929 an Holzpfosten und an Scheuerwand 1 ♀ und 3 ♂♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 11.

B. Psammocharidae.

Cryptochilus Pz.[1]).

Cr. versicolor Scop. Hopfengarten, Leibenstadt, Oberkessach, Marienhöhe (Adelsheim), Osterburken, Hainstadt, Oberschefflenz, Auerbach und Katzental vom 4. VII. bis 22. VIII. 1924/27 und 1929 auf Daucus carota, Pastinaca sat., Angelica silvestris und an begraster Böschung viele ♀♀. — An den gleichen Oertlichkeiten mit Ausnahme von Oberschefflenz, Auerbach und Osterburken auf den gleichen Pflanzen und an Lehmwand 15 ♂♂. — Am 12. VIII. 1924 fing ich in Hopfengarten auf Ang. silv. 1 ♀, das auf dem 3. Tergit ein helles Fleckenpaar hatte. Nach Lauterborn, Leininger und Strohm kommt diese schöne Art im Oberrheingebiet nur vereinzelt vor. H. Haupt, Monographie der Psammocharidae (Pompilidae) Mittel-, Nord- und Osteuropas (9) sagt über ihre Verbreitung in Deutschland, daß er vor Jahren 1 ♂ erhielt, das bei Halle gefangen worden sein soll, ihm selbst sei

[1]) In den faunistischen Verzeichnissen von Lauterborn, Leininger und Strohm sind die Arten versicolor Scop. und affinis Lind. unter dem Gattungsnamen Priocnemis angeführt.

weder 1 ♂ noch 1 ♀ begegnet. — Nach obigen Angaben ist diese Art seither in Deutschland selten aufgefunden worden. Demgegenüber sei bemerkt, daß ich sie im badischen Bauland, besonders im weiblichen Geschlecht, auf Umbelliferen häufig angetroffen habe. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 17, Strohm Nr. 24 und Haupt Nr. 9.

*Cr. **splendidus Kohl.** Hopfengarten (Leibenstadter Trift) am 1. VII. 1925 auf Daucus carota 1 ♂. — Der ganze Körper des in meinem Besitz befindlichen ♂ ist mit Ausnahme von 2 länglichen, blaßgelben Flecken an der Basis des 3. Abdominaltergits schwarz. Die Mittel- und Hinterschenkel sind mit Ausnahme der Basis und der Spitze rot, ebenso die Basis der Hinterschienen. — Nach Schmiedeknecht selten. — Vgl. Schmiedeknecht Nr. 21.

Cr. **affinis Lind.** Oberachern am 12. VII und 15. VII. 1929 an Rebmauer 3 ♀♀. — Katzental am 14. VIII. 1929 auf Daucus carota 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 17, Lauterborn Nr. 12 und Strohm Nr. 24.

Priocnemis Schdte.

Pr. **fuscus F.** Achern und Oberachern im März, April und Mai 1922/23, 1925/26 und 1929 auf Waldboden, Lehmwegen, im Rebgebiet und auf Rubusblüten 6 ♀♀. — Achern, Oberachern, Hopfengarten und Osterburken im April und Mai 1926 und 1929/30 am Acherdamm, auf Lehmboden, auf Prunus spinosa und Prunus cerasi 5 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17, Lauterborn Nr. 12 und Strohm Nr. 24.

Pr. **coriaceus Dahlb.** Fautenbach am 5. IV. 1926 an Lößwand 1 ♀. — Nach Haupt nicht häufig. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*Pr. **mimulus Wesm.** Oberachern (Bienenbuckel) am 18. V. 1923 und 12. V. 1925 an Waldblöße je 1 ♀. — Oberkessach und Hopfengarten am 12. VIII. und 29. VIII. 1929 auf Pastinaca sat. und Daucus carota je 1 ♀. — Haupt hält die Art für selten. — Vgl. Haupt Nr. 9.

Pr. **schencki Kohl.** Ortenberg am 5. IX. 1928 auf Angelica silv. 1 ♀. — Hopfengarten, Leibenstadt, Marienhöhe (Adelsheim) und Katzental im August 1926 und 1929 auf Achillea millef., Daucus car. und an begraster Böschung 12 ♀♀. Frühester Fang: 10. VIII., spätester Fang: 5. IX. — Oberachern am 5. VIII. 1926 im Rebberg, Homburg a. M. (Kalmut) am 18. VIII. 1926 auf Daucus car. und Eubigheim am 23. VIII. 1926 auf Reseda lutea je 1 ♂. — Nach Haupt, der von meinen zu dieser Art gehörenden Tieren 2 ♀♀ und die 3 ♂♂ bestimmt hat, wurde das bis jetzt noch unbeschriebene ♂ im Jahre 1926 von Herrn Dr. Bischoff aus Kleinasien mitgebracht. Die Type befindet sich im Museum Berlin. Das ♂ dieser Art ist also nicht nur für die badische, sondern auch für die deutsche Fauna neu. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*Pr. **minor Zett.** Neckargerach am 20. VIII. 1926 auf Daucus car. 1 ♀. — Die Art ist anscheinend selten.

Pr. **exaltatus F.** Achern, Oberachern, Hopfengarten, Ortenberg, Osterburken, Oberkessach, Oberschefflenz, Katzental, Hainstadt und

Rheinau auf Achillea millef. und auf Rubusblüten, an Sand- und Lehmhängen viele ♀♀. Fangzeit: 13. VI. bis 28. VIII. 1921/29. — Achern am 26. VII. 1929 auf Heracleum 4 ♂♂ und Hopfengarten am 22. VIII. 1929 auf Angelica silv. 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

*Pr. **femoralis Dahlb.** Oberachern, Hopfengarten, Oberkessach, Oberschefflenz und Katzental im August 1925/26 und 1929 auf Angelica, Pastinaca, Daucus car. und Achillea millef. 7 ♀♀. — Fautenbach und Hopfengarten im August 1926/27 und 1929 auf Heracleum, Angelica und Daucus car. 4 ♂♂.

Pr. **obtusiventris Schdte.** Hopfengarten, Oberschefflenz, Katzental und Pfullendorf im Juli und August 1925/26 auf Daucus car., Angelica und Heracleum 21 ♀♀. Frühester Fang: 1. VII., spätester Fang: 22. VIII. — Baden-Baden, Katzental und Hopfengarten am 13. VII. 1928, am 14. VIII. und 22. VIII. 1929 auf Daucus car. 4 ♂♂. — Nach Haupt nicht häufig. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Pr. **pusillus Schdte.** Oberachern am 16. X. 1920 und 15. VIII. 1921 am Waldrand des südlichen Bienenbuckels 3 ♀♀ und am 25. VI. 1923 an Granithang 1 ♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 12 und Strohm Nr. 24.

*Pr. **schiödtei n. sp.** Oberachern am 17. VI. 1920 eine Spinne schleppend 1 ♀.

*Pr. **cordivalvatus Haupt.** Hopfengarten am 11. VIII. 1924 auf Daucus car. 1 ♀. Haupt det. — Die Art ist selten.

*Pr. **gracilis n. sp.** Oberachern am 10. X. 1924 am Waldrand des Bienenbuckels (Schöneck) 1 ♀ und Adelsheim am 8. VIII. 1927 auf Pastinaca 1 ♀. — Nach Haupts Angaben scheint die Art selten zu sein. — Vgl. Haupt Nr. 9.

Calicurgus Lep.

*C. **hyalinatus F.** Oberachern am 16. VI. 1924 am südlichen Bienenbuckel 1 ♀. Ortenberg und Achern am 4. IX. 1928 und am 26. VII. 1929 auf Heracleum je 1 ♀. — Hopfengarten am 10. VIII. 1929 und vom 16. bis 26. VIII. 1930 auf Angelica und Daucus 7 ♀♀. Achern und Hopfengarten am 26. VII. und 28. VIII. 1929 und 22. VIII. 1930 auf Angelica, Heracleum und Raphanus raphanistrum 7 ♂♂.

Pseudagenia Kohl.

Ps. **carbonaria Scop.** Achern am 18. VII. 1917 und 21. VII. 1917 aus Mörtelkokons gezogen 2 ♀♀ und 1 ♂. — Hopfengarten am 10. VI. 1925 an Scheuerwand 1 ♀. Achern und Oberachern im Juni, Juli und August 1929 an Rebmauer, auf Gartenboden, an Lehmwand und am Zimmerfenster (♂) 4 ♀♀ und 1 ♂. Von den 4 zuletzt angeführten ♀♀ traf ich in Achern am 6. VI. 1929 ein ♀, das gerade eine an sämtlichen Beinen verstümmelte Spinne über die am Treppengeländer zum Lüften aufgestellte Matratze dahinschleppte. — Ueber die Zucht der oben genannten 2 ♀♀

und des ♂ kann ich folgendes berichten: Anfang Juni 1917 erhielt ich von Herrn R. Cutivel aus Achern 9 Mörtelkokons, die an der Hausflurgardine seiner Wohnung angeheftet waren. Am 18. VI. öffnete ich 3 dieser Kokons und fand in zweien 2 kleine Maden, die an der Ventralseite einer verstümmelten Spinne zwischen Cephalothorax und Abdomen saugten. Die Mutterwespe hatte der Spinne sämtliche Beine am Grunde abgebissen. Im dritten Kokon fand ich das an der Bauchseite der Spinne festgeklebte Ei. Jede der geöffneten Kokons enthielt die gleiche Spinnenart als Larvenspeise. Am 18. VII. schlüpften 1 ♀ und 1 ♂ und am 21. VII. nochmals 1 ♀ von Pseudagenia carbonaria aus den nicht geöffneten Kokons aus. Die übrigen Larven waren eingegangen. Nach den Wahrnehmungen von Haupt hat diese Wespe immer nur die zur Kellerspinne gewordene Segestria senoculata eingetragen. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

Psammochares Latr.

Ps. (Psammochares) cinctellus Spin. Fautenbach am 19. VI. 1924 an Lößwand 1 ♀ und Oberachern am 12. und 15. VII. 1929 und am 18. und 23. VI. 1930 an einer Rebmauer, meist in der Nähe des Baues von Formica sanguinea 5 ♀♀ und 6 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

***Ps. (Psammochares) minutus Dahlb.** Achern, Oberachern, Hopfengarten, Oberkessach, Osterburken, Oberschefflenz, Katzental, Neckarelz, Pfullendorf und Homburg a. M. (Kalmut) im Juli, August und September 1924/25, 1927 und 1929 auf Daucus, Angelica, Heracleum, Pastinaca, Cichorium und in Lehmgrube viele ♀♀ und 5 ♂♂. Frühester Jahresfang der ♀♀: 1. VII, der ♂♂: 10. VIII.; spätester Fang der ♀♀: 26. IX., der ♂♂: 22. VIII.

***Ps. (Psammochares) fuscomarginatus Thoms.** Osterburken am 20. VIII. 1922 1 ♀.

Ps. (Psammochares) spissus Schdte. Osterburken am 3. IX. 1923 auf Daucus 1 ♀. Oberschefflenz am 13. VIII. 1926 auf Daucus 2 ♀♀. Oberachern am 24. V. und 30. V. 1921 auf Rebweg je 1 ♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

***Ps. (Psammochares) rufus nom. nov.** Oberachern am 15. X. 1920 am Waldrand (Schöneck) 1 ♀. Achern am 27. VIII. 1921 auf Pastinaca 1 ♀.

***Ps. (Psammochares) unguicularis Thoms.** Oberachern (Bienenbuckel) am 16. VI. 1924 . . . 1 ♀. Mannheim-Rheinau und Hopfengarten am 4. VIII. und 10. VIII. 1928 . . . je 1 ♀.

***Ps. (Psammochares) gibbus F.** Achern, Fautenbach, Neckarelz, Mannheim-Rheinau und Homburg a. M. (Kalmut) von Juni bis Oktober 1920/22, 1925/26 und 1928 an Löß- und Kalkwänden und auf Daucus car. 9 ♀♀. Frühester Fang: 14. VI., spätester Fang: 11. X. Oberachern am 30. VIII. 1921 auf Daucus car. und Hopfengarten am 5. VIII. 1927 auf Heracleum 1 ♂.

*Ps. (Psammochares) **wesmaeli Thoms.** Mannheim-Rheinau am 3. VIII. 1928 auf Pastinaca 1 ♀ und am 4. VIII. 1928 auf Daucus car. 1 ♂.

Ps. (Psammochares) **abnormis Dahlb.** Oberachern am 26. IX. 1921 . . . 1 ♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 12.

*Ps. (Psammochares) **crassicornis Shuck.** Achern am 14. VI. 1922 am südlichen Acherdamm 1 ♀.

*Ps. (Psammochares) **campestris Wesm.** Achern, Oberachern, Ortenberg und Pfullendorf von August bis Oktober 1920/21, 1925 und 1928 an Granithang, an Lehmwand und auf Angelica 6 ♀♀. Frühester Fang: 4. VIII., spätester Fang: 16. X.

Ps. (Psammochares) **fuscus L.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Ortenberg, Hopfengarten, Oberkessach, Hainstadt, Seckach, Oberschefflenz, Mosbach, Neckarelz und Homburg a. M. (Kalmut) von Februar bis Oktober 1920/27 und 1929 auf Umbelliferen und Compositen, an Sand- und Lehmhängen viele ♀♀ und ♂♂. Frühester Fang des ♀: beim Graben des Brutbaues am 13. II. des ♂: am 29. V. Spätester Fang des ♀: 25. X., des ♂: 20. VIII. — Vgl. Strohm Nr. 24. (Hier Pompilus viaticus L. genannt.)

*Ps. (Anoplius) **infuscatus) Lind.** Achern am 10. VI. 1928 an Lehmhang 1 ♂ und Oberachern am 3. VIII. 1926 auf Heracleum 1 ♀ und 1 ♂.

Ps. (Anoplius) **nigerrimus Scop.** Oberachern, Ortenberg, Baden-Baden, Pfullendorf, Ilmensee, Hopfengarten und Leibenstadt von Juli bis Oktober 1920, 1924/25 und 1927/29, hauptsächlich auf Heracleum, Angelica und Daucus car. 18 ♀♀. Frühester Fang: 14. VII., spätester Fang: 6. X. Es ist auffallend, daß beim Fange der zahlreichen ♀♀ kein einziges ♂ erbeutet wurde. — Vgl. Lauterborn Nr. 10 und Strohm Nr. 24.

*Ps. (Anoplius) **haeriticus Tourn.** Ilmensee am 7. VIII. 1925 auf Heracleum 1 ♀. Diese Art ist nach Haupt bis jetzt nur aus den Alpen nachgewiesen.

Episyron Schdte.

*E. **rufipes L.** Achern am 20. V. 1929 an Lehmhang 1 ♂. Hopfengarten am 17. VIII. 1924 auf Achillea millef. 1 ♂, beide Stücke von Herrn Haupt det.

E. **albonotatus Lind.** Achern am 25. V. 1929 in Lehmgrube 1 ♂ und Ortenberg am 5. IX. 1925 auf Angelica 1 ♂, beide Stücke von Herrn Haupt det. — Vgl. Leininger Nr. 17.

Ceropales Latr.

C. **maculatus F.** Achern, Oberachern, Fautenbach, Hopfengarten, Oberkessach, Osterburken, Oberschefflenz, Zwingenberg und Mannheim-Rheinau im Juni und August 1920/21, 1924/29 meist auf Angelica, Heracleum, Daucus car. und an Granithang des Waldrandes (Bienenbuckel) viele ♀♀. — Achern, Hopfengarten, Leibenstadt, Osterburken, Oberschefflenz und Oberkessach im Juni

und August 1921, 1924, 1926 und 1929 auf Angelica, Daucus car., Achillea millef. und an Granithang 13 ♂♂. Frühester Fang des ♀: 18. VI., des ♂: 15. VI., spätester Fang des ♀: 18. IX., des ♂: 28. VIII. Oft ist bei den ♂♂ die ganze Vorderseite des Kopfes mit Ausnahme der Stirne blaßgelb oder weiß. Bei dem am 20. VIII. 1926 in Zwingenberg gefangenen ♀ ist der gelbe Fleck auf dem Postscutellum auf 2 deutlich getrennte, blaßgelbe Punkte geschwunden. Dieses ♀ ist scheinbar ein Uebergang zur var. modesta Tourn. — Vgl. Lauterborn Nr. 12 und Leininger Nr. 17.

*C. **albicinctus Rossi.** Hopfengarten am 22. VIII. 1929 auf Daucus car. 1 ♀. — Nach Haupt nicht häufig.

Diploptera (Vespidae).

Vespa L.

V. **crabro L.** Im Oberrheingebiet und im badischen Bauland überall häufig. — Von den in meiner Sammlung befindlichen 5 ♀♀, 12 ♀♀ und 1 ♂ erbeutete ich 1 ♀ am 1. II. 1926 in Oberachern unter Waldmoos im Winterlager und das ♂ am 15. IX. 1928 in Ortenberg in einem Saale, unter dessen flacher Bedachung sich ein bewohntes Brutnest befand.

V. **media Deg.** Hopfengarten und Oberschefflenz im August 1925/26 auf Angelica 2 ♀ und 5 ♂♂. Nach Strohm und Lauterborn scheint diese Art im Oberrheingebiet selten zu sein; im badischen Bauland dagegen ist sie meiner Ansicht nach keine Seltenheit. — Vgl. Strohm Nr. 24 und Lauterborn Nr. 13.

V. **saxonica F.** Hopfengarten im Juni und Juli 1925 im Brutnest am Speichergebälk und auf Daucus car. 4 ♀♀. — Achern am 20. VII. 1924 . . . 1 ♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*V. **saxonica F. v. norwegica Scop.** Amorbach am 25. V. 1917 . . . 1 ♀ (Geh. Rat Lehmann leg.). Achern, Hopfengarten und Burgweiler im Mai, Juni und August 1921 und 1925 auf dem Nest an Stachelbeergesträuch und auf Daucus car. 4 ♀♀.

V. **silvestris Scop.** Achern, Oberachern, Ortenberg, Hopfengarten, Wemmershof und Hainstadt im Nest, auf Rhamnus frangula, Ribes grossul. und Angelica 8 ♀♀, 6 ♀♀ und 16 ♂♂. Von den ♀♀ waren 2 in Oberachern unter Waldmoos (19. I. 1926) im Winterlager. Frühester Fang des ♀: 22. IV., des ♀: 24. VI., des ♂: 17. VIII., spätester Fang des ♀: 19. VIII., des ♀: 25. VIII., des ♂: 4. IX. — Vgl. Strohm Nr. 24.

V. **germanica Fab.** Achern, Oberachern, Ortenberg, Hopfengarten und Oberschefflenz gemein. Ich fing an den genannten Orten im April und Mai 1921, 1927 und 1929 hauptsächlich auf Umbelliferen 7 ♀♀, im August und September 10 ♀♀ und im August und Oktober 2 ♂♂, davon 1 ♂ am 3. X. 1927 in Achern in Copula. — Vgl. Strohm Nr. 24.

V. **vulgaris L.** Achern, Hopfengarten, Hainstadt und Burgweiler gemein. Ich fing im Mai 1921 und 1929 in Achern 5 ♀♀ und Anfang

bis Ende August in Hopfengarten, Hainstadt und Burgweiler 5 ♀♀. Ein ♂ dieser Art ist mir bis jetzt noch nicht begegnet. — Vgl. Strohm Nr. 24.

V. rufa L. Achern, Oberachern, Ortenberg, Hopfengarten, Oberschefflenz, Pfullendorf und Ilmensee häufig. Ich fing an den genannten Orten im April, Mai, Juni und August 8 ♀♀ und 11 ♀♀. Von den ♀♀ fand ich 3 Stück im Februar 1921 und 1926 in Oberachern unter Waldmoos des Bienenbuckels im Winterlager, die übrigen ♀♀ und die 11 ♀♀ traf ich auf Rubus, Salix, Angelica und Heracleum. Die ♂♂ habe ich bis jetzt noch nicht getroffen. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Pseudovespa austriaca Panz. Hopfengarten am 9. VI. 1925 an Grasböschung 1 ♀. Diese Faltenwespe ist anscheinend sehr selten. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Polistes Latr.

P. gallicus L. Oberachern, Mannheim-Rheinau, Hopfengarten, Heilbronn und Homburg a. M. (Kalmut) im Juli, August, September und Oktober 1920, 1925 und 1929 auf Heracleum, Petroselinum, Pastinaca, Picris und Angelica 9 ♀♀. — Ortenberg am 8. und 15. VIII. 1928 auf Crepis und Heracleum 2 ♂♂. Frühester Fang des ♀: 2. VII., spätester Fang: 16. X. Am südlichen Bienenbuckel bei Oberachern nistet diese Wespe sehr häufig an den Zweigen von Sarothamnus. — Vgl. Strohm Nr. 24.

P. gallicus L. v. biglumis L. Oberachern (Bienenbuckel) am 29. IV. 1928 am Waldrand 4 ♀♀ und 1 ♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Eumenes F.

E. coarctatus L. Achern, Oberachern, Ortenberg und Mannheim-Rheinau im Mai, August, September und Oktober 1920/21, 1926 und 1928 auf Picris, Solidago, Scabiosa, Thymus und am Feldrain 13 ♀♀. Frühester Fang am 19. Mai, spätester Fang am 16. Oktober. — Vgl. Strohm Nr. 24.

Odynerus Latr.

***O. (Symmorphus) murarius L.** Hopfengarten am 8. VI. 1925 und 11. VI. 1925 an Scheuerwand 3 ♀♀.

***O. (Symmorphus) crassicornis Panz.** Achern am 15. VII. 1929 am Schutzhäuschen Schöneck 1 ♀ und Waldhausen am 15. VIII. 1926 auf Heracleum 1 ♀.

***O. (Symmorphus) sinuatus F.** Oberachern, Fautenbach und Hopfengarten im Juli, August und September 1920, 1924/25, 1929/30 auf Angelica, Heracleum, Pimpinella, sowie am Zimmerfenster 7 ♀♀. — Hopfengarten am 6. VIII. 1927 auf Angelica 1 ♂.

(Schluß folgt.)

Der Tertiärvulkan von Maleck bei Emmendingen.

(Selbstreferat eines am 6. November 1933 im Bad. Landesverein für Naturkunde und Naturschutz gehaltenen Vortrags.)

Bei Maleck unweit Emmendingen wurde im Sommer 1933 ein kleiner Steinbruch mitten in dem seit langem bekannten Basaltschlote angelegt. Der vulkanische Tuff enthält zahllose kleine und große Einschlüsse des durchgeschlagenen Sedimentgebirges, das heute tief abgetragen ist. Der Basalt steckt im unteren und mittleren Muschelkalk, führt aber Einschlüsse aus den erodierten Juraschichten, welche also bei der Eruption noch vorhanden waren. Die obersten aufgefundenen Juraschichten entstammen aus dem Korallenhorizont des oberen Hauptoolithes und den darüber folgenden Ferrugineusschichten des Doggers. Einschlüsse aus dem Malm oder dem Tertiär wurden trotz eifrigen Suchens nicht gefunden. Interessanterweise sind die Korallen verkieselt und witterten prachtvoll aus dem umhüllenden Kalkstein aus. Die Verkieselung der Korallen ist nicht im Zusammenhang mit der Eruption des Basaltes erfolgt, sondern hängt mit einer Verwerfung zusammen, die lange nach der Eruption den Basaltschlot durchsetzte. Denn außer den verkieselten Korallen findet man auf den Klüften des Tuffes wasserklare Quarzkristalle und verkieselte Schwerspatkristalle. Die Verkieselung ist infolgedessen durch thermale Vorgänge entstanden. Im ausgehenden 17. Jahrhundert (etwa 1790) hatte man bergmännisch versucht Silber- und Bleierze in der Verwerfungsspalte zu gewinnen: ein Unterfangen, das bald wegen großer Verluste aufhörte.

Vergleichbar mit dem Basaltschlot von Maleck ist der Basalttuff vom Schönberg bei Freiburg (Berghauser Kapelle). Auch er führt alle Sedimente als Einschlüsse vom Buntsandstein bis zum Hauptoolith. Auch ihm fehlen Malm und Tertiär, welche in unmittelbarer Nähe anstehen, sodaß man erwarten kann, daß sie eigentlich im Basalte stecken.

Ganz im Gegenteil zu den beiden Basaltschloten führt der Phonolithtuff von Herbolzheim, den Herr Landesgeologe W. Spitz fand, Malm und Tertiär. Der Schlot von Herbolzheim ist bemerkenswert durch seinen Phonolith; denn es ist der einzige Phonolith außerhalb des Kaiserstuhls, der ja viel Phonolithstöcke und -gänge besitzt. Bei Herbolzheim handelt es sich um einen typischen Kaiserstuhlphonolith, wie es die chemische Analyse und der hohe Titangehalt (4,70% TiO_2) beweisen.

Der Vergleich des Herbolzheimer Phonolithes, welcher Malm und Tertiär führt, mit den Basalttuffen von Maleck und vom Schönberg, denen diese Einschlüsse fehlen und ferner der Vergleich mit dem benachbarten Kaiserstuhl ergibt folgende Resultate bezw. Möglichkeiten für das Alter der Vulkane am Schwarzwaldrande.

1) Der Herbolzheimer Phonolith ist älter als die Basalttuffe, denn seine Eruption fand statt als der Malm sicher aber als die Tertiärsedimente noch auf den Emmendinger Vorbergen lagen.

2) Da der Herbolzheimer Phonolith völlig dem Kaiserstühler Phonolith entspricht, hat er dasselbe geologische Alter; er ist mittelmiozän, wahrscheinlich frühhelvetisch.

3) Die Basalttuffe müssen demnach (siehe 1) nach ihm entstanden sein und sind durch Vergleich mit den Kaiserstuhlbasalten späthelvetisch.

4) Es bestehen noch 2 weitere Altersmöglichkeiten für die Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg, welche aber weniger wahrscheinlich sind.

a) Die Basalte haben ein Alter der Zeitgrenze Oligozän zu Miozän. In dieser Zeitepoche nahm eine große Abtragung die abgesetzten tertiären Sedimente weg und ergriff einen Teil des mesozoischen Untergrundes. Es wäre also möglich, daß die Basalteruption mitten von Malm und Tertiär: sie waren abgetragen als die Eruption erfolgte.

b) Die Basaltschlote haben ein sehr hohes Alter: sie könnten eozän, vielleicht kretazisch (Kreide) sein, was sehr unwahrscheinlich ist. Der Malm wurde in voroligozäner Zeit abgetragen als Süddeutschland Festland war und ein Rheintal noch nicht existierte; also auch Tertiärsedimente (Oligozän) noch nicht vorhanden waren. Wenn die Basalteruptionen in die Zeit fielen, in welcher der Malm schon abgetragen, das Tertiär noch nicht vorhanden war, dann ist eine weitere Erklärung für das Fehlen dieser Schichten als Einschlüsse im Basalt gegeben. Dann würde sich aber das Alter der Basalte am Schwarzwaldrande in die Kreide/Eozän-Zeit verschieben. Es sind aber keine Anzeichen eines solch frühen Vulkanismus im Kaiserstuhl gegeben, und deshalb ist die Erklärung unwahrscheinlich. Es sei zum Schlusse allerdings darauf hingewiesen, daß Rüger in Heidelberg ein Kreide/Eozän-Alter für den Katzenbuckel im Odenwald als nicht unmöglich annimmt.

Max Pfannenstiel.

Vereinsnachrichten.

Mitgliederversammlung für 1933.

Die ordentliche Mittliederversammlung unseres Vereins fand am 12. März im Badischen Weinbauinstitut statt. Direktor Dr. Müller erstattete den Jahresbericht für das vergangene Jahr. Der Mitgliederstand hat sich wie bei allen Vereinen etwas verringert. Anläßlich des fünfzigjährigen Vereinsjubiläums, das im Jahre 1933 begangen wurde, gingen dem Verein Glückwünsche zahlreicher Behörden, Vereine und Privatpersonen zu, die von der allgemeinen Anerkennung unserer Bestrebungen Zeugnis ablegen. Zum Jubiläum des Vereins wurden die drei noch lebenden Gründungsmitglieder: Geheimrat Prof. Dr. Elbs-Gießen, Prof. Dr. Mez-

Königsberg und Apotheker Wick-Pforzheim zu Ehrenmitgliedern ernannt. Herr Geheimrat Elbs ist leider inzwischen verstorben

Die Vereinsbibliothek ist nun nach langer und schwieriger Arbeit geordnet, die Zeitschriftenreihen ergänzt. (Ein Verzeichnis der Zeitschriften unserer Bibliothek erscheint in einer der nächsten Nummern der „Mitteilungen".) Die Bibliothek steht allen Mitgliedern zur Einsicht und zum Leihverkehr zur Verfügung.

Das Kaiserstuhlbuch hat überall eine sehr anerkennende Kritik gefunden, es wurde als die schönste naturwissenschaftliche Darstellung der deutschen Heimat bezeichnet, und seine Herausgabe wird unserem Verein überall zur Ehre angerechnet. Der Absatz des Buches ist bisher sehr gut. Da der Verein den Vertrieb selbst übernommen hat und ihm dadurch keine Unkosten entstehen, so sind die Kosten der Herstellung bereits jetzt gedeckt, ja es ist schon ein kleiner Ueberschuß erzielt worden.

Auf dem Gebiet des Naturschutzes griff der Verein mehrmals ein, um bedrohte Landschaftsbilder der Heimat vor dem übereifrigen Vorstoß der Technik zu schützen. An der Ausstellung „Der Naturschutz in Baden", die im April und Mai v. J. in Karlsruhe stattfand, beteiligten wir uns durch Hergabe unserer Veröffentlichungen und einiger Bilder seltener und geschützter Pflanzen.

Die monatlichen Vorträge des Vereins waren wieder sehr gut besucht. Seit einigen Jahren ist die Zahl der Besucher in ständigem Steigen begriffen, ein Zeichen dafür, daß wir damit vielen Hörern wertvolle Anregung und Belehrung bieten. Folgende Vorträge wurden im letzten Jahr gehalten:

16. Januar. Regierungsbotaniker Dr. Geßner: Die Alpen des Kantons Uri.

13. Februar. Buchhändler K. Zimmer: Griechenland.

13. März. Oberforstrat Dr. Pfefferkorn: Die praktische Tätigkeit des Forstbeamten.

29. April. Direktor Dr. Müller: Entstehung des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz.

Oberbergrat Dr. Schnarrenberger: Die Geologie der näheren Umgebung von Freiburg.

Dr. Brill: Die Geologie des Sternwaldtunnels.

6. November. Dr. Pfannenstiel: Der Tertiärvulkan Maleck bei Emmendingen.

Direktor Dr. Müller: Der Weinbau in Südfrankreich.

11. Dezember. Prof. Mähler: Der Marmor.

Das Eintrittsgeld von je 20 Pfg., das bei den Vorträgen zugunsten des Winterhilfswerks erhoben wurde, ergab bis zum Ende des Winters über 50.— RM, die ihrem Zweck zugeführt wurden.

Eine Exkursion auf den Schönberg bei Freiburg fand am 30. April statt.

Der Mitgliederbeitrag wurde auf Beschluß der Versammlung ermäßigt. Er beträgt in Zukunft 4.— RM. Für Studierende, Pensionierte und

Väter kinderreicher Familien ist er auf 2.50 RM festgesetzt.

Die Zusammensetzung des Vorstandes änderte sich durch Ausscheiden des bisherigen zweiten Vorsitzenden, Prof. Strohm und des verdienten langjährigen Schriftleiters, Prof. Lais. Der Vorsitzende gab die Besetzung des Vorstandes bekannt, die inzwischen noch einige Aenderungen erfahren hat. Der Vorstand setzt sich jetzt wie folgt zusammen:

1. Vorsitzender: Direktor Dr. Müller.
2. Vorsitzender: Oberbergrat Dr. Schnarrenberger.
Rechner: Prof. Böhmel.
Schriftleiter der Mitteilungen: Regierungsbotaniker Dr. Kotte.
Schriftführer und Bibliothekar: Dr. Wolfgang Müller.
Exkursionswart: Buchhändler K. Zimmer.

Herrn Dr. Ritschl, der während der zweijährigen Abwesenheit von Dr. Kotte das Amt des Schriftführers vertretungsweise übernommen hatte, wird gedankt.

Um die Arbeit von Mitgliedern mit gemeinsamen Interessen zu vertiefen regte der Vorsitzende an für die wichtigsten Arbeitsgebiete des Vereins Fachschaften zu gründen. Diesem Vorschlag wurde zugestimmt und zunächst folgende Fachschaften ins Leben gerufen: Urgeschichte (Prof. Lais), Geologie (Landesgeologe Dr. Hasemann), Zoologie (Prof. Dr. Geinitz) und Botanik (Dr. Wolfgang Müller).

Die Exkursionen des Vereins, die stets großen Anklang fanden, sollen im Sommer wieder in verstärktem Umfang aufgenommen werden.

Der Rechner, Prof. Böhmel, erstattete darauf den Kassenbericht. Die Einnahmen des Vereins betrugen im Berichtsjahr 2059.67 RM, die Ausgaben 1951.56 RM. Der Vermögensbestand betrug am 31. Dezember 1933 1245.06 RM. Der Kassenbericht wurde geprüft und dem Rechner Entlastung erteilt.

Zum Schluß der Sitzung dankte Oberbergrat Dr. Schnarrenberger dem Vorsitzenden für seine mühevolle und erfolgreiche Tätigkeit.

Nach Schluß der Mitgliederversammlung hielt Regierungsbotaniker Dr. Geßner einen Lichtbildervortrag über die „Allgäuer Alpen". Er zeigte den zahlreichen Zuhörern in prächtigen eigenen Aufnahmen die Schönheiten dieses Teiles der deutschen Alpen. Er erläuterte ihren geologischen Aufbau, ihre Tier- und Pflanzenwelt und gab wertvolle Hinweise auf Hochgebirgstouren, mit denen der Wanderer sich dieses herrliche Gebiet erschließen kann. Wer von uns hätte geahnt, daß dieser schöne Vortrag der letzte Bericht unseres allgemein beliebten Mitglieds über seine frohen und kühnen Kletterfahrten sein sollte! Am 3. April erlag er den Folgen eines schweren Sportunfalles auf seinem geliebten Feldberg. Der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz hat ihm einen Schwarzwaldstrauß auf das Grab gelegt und wird ihm stets ein dankbares Gedenken bewahren.

Aufforderung zum Eintritt in die Fachschaften des Vereins.

In der diesjährigen Mitgliederversammlung wurden für wichtige Arbeitsgebiete unseseres Vereins Fachschaften gegründet. Der Zweck der Fachschaften ist, einen engeren Zusammenschluss zum Gedankenaustausch und zu wissenschaftlicher Arbeit unter den Vereinsmitgliedern gleichen Interessengebietes zu schaffen. Es sollen Besprechungen und Vorträge im kleineren Kreise veranstaltet werden, in denen aktuelle wissenschaftliche Fragen oder Forschungsergebnisse unserer Mitglieder behandelt werden. Auch werden wissenschaftliche Ausflüge stattfinden, in denen Fachleute aus unserem Mitgliederkreise führen und Probleme aus ihrem Arbeitsgebiet erläutern.

Diejenigen unserer Mitglieder, die sich einer Fachschaft anschließen wollen, werden gebeten, sich schriftlich bei dem betreffenden Fachschaftsleiter anzumelden; sie erhalten dann Nachricht von allen Veranstaltungen ihrer Fachschaft. Die Anschriften der Fachschaftsleiter sind:

Geologie: Landesgeologe Dr. Hasemann, Freiburg i. Br., Geologische Landesanstalt.

Urgeschichte: Prof. Lais, Freiburg i. Br., Goetheplatz 1.

Zoologie: Prof. Dr. Geinitz, Freiburg i. Br., Zoologisches Institut.

Botanik: Dr. Wolfgang Müller, Freiburg i. Br., Weinbauinstitut.

Mitgliedsbeiträge.

Wir machen unsere Mitglieder auf die bedeutend ermäßigten Mitgliedsbeiträge unseres Vereins noch ganz besonders aufmerksam. Sie betragen nur noch 4 Mk. im Jahr. Für Studierende, Pensionierte und Väter kinderreicher Familien nur 2.50 Mk.

Es wird ersucht den Mitgliedsbeitrag, sofern noch nicht geschehen, nun umgehend an den Rechner des Vereins, Herrn Prof. Böhmel, Freiburg, Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 33956 einzuzahlen.

Gleichzeitig wird gebeten dem Verein die Treue zu bewahren und ihm neue Mitglieder durch eifrige Werbung zuzuführen.

Ausgabe: 14. Mai 1934

Schriftleiter der „Mitteilungen“: Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen i. Baden.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71.

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 4/5

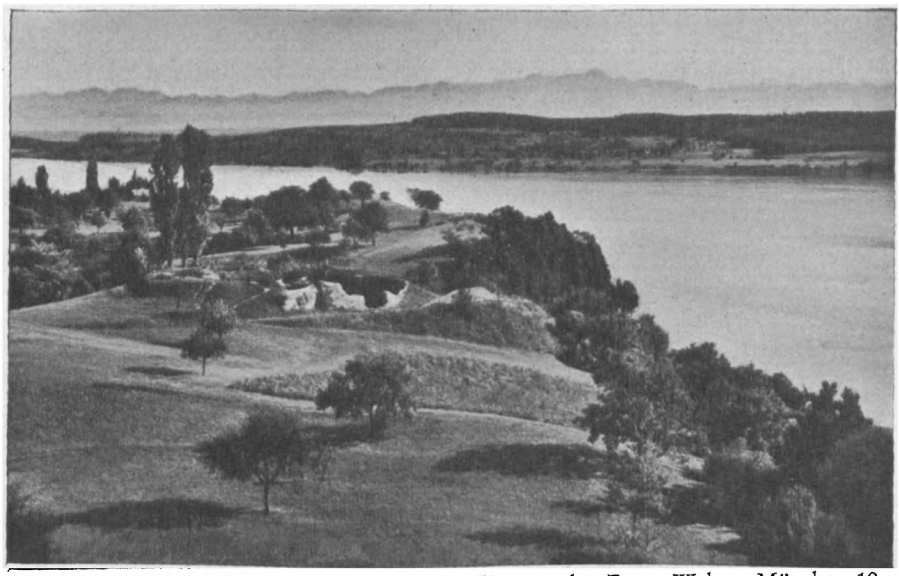
Inhalt:

L. Erb: Die Gletschermühle von Brünnensbach bei Überlingen. S. 41.
W. Stritt: Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. I. Beitrag. S. 43.
A. Binz: Floristische Beobachtungen in Südbaden. S. 47.
L. Balles: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens. VI. S. 53.
H. Sleumer: E. Rebholz †. S. 57.
K. Müller: Ein neuer Waldbaum in Baden. S. 59.
Naturschutz: 1. Der Ursee bei Lenzkirch, ein Naturschutzgebiet; 2. Der Badberg im Kaiserstuhl; 3. Vogelschutzgebiet auf Gemarkung Dossenheim. S. 59.
Vereinsnachrichten: 1. Exkursionsberichte; 2. Fachschaften; 3. Mitgliedsbeiträge. S. 61.

Die Gletschermühle von Brünnensbach bei Uberlingen.

Von Ludwig Erb, Freiburg i. Br.

Die vor etwa 50 Jahren aufgedeckte Gletschermühle in der Nähe von Überlingen ist wohl fast jedem, der an den Ufern des Bodensees gewandert ist, bekannt. Wegweiser leiten hin, und die topographischen Karten halten den Punkt fest, der überdies einen unbeschreiblich schönen Blick auf die Landschaft des Überlingersees bietet.



Gletschermühle bei Überlingen. Kunstverlag Franz Walter, München 19.

Seit der ersten, nur beschreibenden Darstellung (Ullersberger, F. X.: Der „Riesentopf" („Gletschermühle") an den Gestaden des Bodensee's in der Nähe der Stadt Ueberlingen. — Ueberlingen 1884), die kurz nach der Entdeckung und Freilegung erschienen ist, hat sich offenbar niemand mehr mit diesem Gegenstand beschäftigt. Das ist umsomehr verwunderlich, als der Gletschertopf von Brünnensbach zu den größten Bildungen dieser Art gehört. Außerdem ist er aber geradezu ein Schulbeispiel für die Entstehungserklärung dieser echt glazialen Formgestaltung, die nicht verwechselt werden darf mit den ganz ähnlichen Strudellöchern in den Felssohlen von Bachläufen.

Ueber Größe und Inhalt der Gletschermühle, welche in die wenig harten Sandsteinfelsen der Meeresmolasse eingetieft ist, sagt ihr Entdecker Ullersberger, nachdem er auf die charakteristische Erweiterung nach der Tiefe hin aufmerksam gemacht hat:

„Durchmesser des Topfes von Süd nach Nord 17 Meter, von Südost nach Nordwest 16,5 Meter. Die bis jetzt ausgegrabene Tiefe beträgt 4,2 Meter. Die ganze Tiefe ist noch nicht ermittelt, sie wird aber wahrscheinlich nach vorläufigen Sondierungen 10 Meter erreichen. Durch die bisherigen Ausgrabungen von Sand und Kieselsteinen ist die Urform des Topfes (Strudelloches) nicht verloren gegangen, ist im Gegenteil erst recht übersichtlich und überzeugend zu Tage getreten.

Der jetzt trockene Riesentopf ist aufgefüllt mit Sand und Kieselsteinen und mit mehr als hundert abgerundeten erratischen Gesteinen von 10—80 Centimeter Durchmesser und mit fünf erratischen Blöcken in Parallelepipedonsform, wovon der größte eine Länge von 4 Meter, eine Breite von 1½ Meter und eine Höhe von 1½ Meter hat; die vier anderen Blöcke sind etwas kürzer, aber ebenso dick. Diese fünf Riesenblöcke haben noch wenig abgeriebene Kanten und liegen nur drei Meter tief im Kessel, so daß sie nicht als Reib- oder Mühlsteine gedient haben können. Letztere müssen also in einer größeren noch zu ergründenden Tiefe liegen."

Dieser Darstellung ist hinzuzufügen, daß inzwischen eine weitere Ausräumung bis auf 8 m Tiefe vorgenommen worden ist, ohne daß man die Felssohle erreicht hat. Ferner kann man erkennen, daß die Wandungen des Topfes in Richtung NNW und SSO etwas eingeschnitten sind, was darauf hinweist, daß hier noch weitere kleine Töpfe vorhanden sind oder waren.

Heute weiß man, daß Gletschertöpfe besonders dort vorkommen, wo unregelmäßige Formung des Felsgrundes unter dem Eis eine kräftige Spaltenbildung im Eiskörper hervorrufen musste. Und man hat die Beobachtung gemacht, daß die Töpfe häufig gruppenweise und reihenweise auftreten.

Betrachtet man von diesen Gesichtspunkten aus das beigegebene Bild und die vorigen Angaben, so wird der Vorgang bei der Entstehung der Gletschermühle von Brünnensbach anschaulich klar. Auf der einen Seite ist der steile, über 50 m hohe Felsabsturz zum See, auf der anderen Seite ebenfalls ein wenn auch nur leichter Geländeabfall. Der Gletschertopf liegt also auf einem (einseitig gebauten) Rücken und sogar noch auf einer kleinen Kuppe dieses Rückens. Ohne mächtige Eisspalten konnte es da nicht abgehen, und in eine dieser Spalten oder in einen Schlot innerhalb des Spaltensystems muss ein

Schmelzwasserbach hineingestürzt sein und auf der felsigen Sohle den Riesentopf erzeugt haben. Die Mechanik des Aushobelns — Rotieren von Geröllen infolge des Wasserstrudels — ist ja allgemein bekannt und kann in vielen Bächen mit Felsbett beobachtet werden. Zum Unterschied davon waren aber die Wände, über welche das Wasser in den Strudel hineingestürzt ist, nicht aus Fels gebildet, sondern aus Eis. Ohne das Gletschereis wäre ja auch ein Wasserlauf an solch hochgelegener Stelle gar nicht möglich gewesen.

Bezeichnend ist der bereits erwähnte randliche Ansatz von weiteren, kleineren Töpfen gegen NNW und gegen SSO. In dieser Linie verläuft der Steilabsturz, und in derselben Richtung hat sich sicherlich das System der Eisspalten entwickelt. Nun ist es leicht verständlich, daß in dem nicht toten, sondern beweglichen Eiskörper der Weg, welchen der Wasserstrang durch das Spaltengewirr hindurch genommen hat, sich gelegentlich verlagern musste, und zwar entlang der Spaltenhauptrichtung. So sind die anstoßenden kleinen Topfformen zustande gekommen.

Im weiteren Verlauf des eiszeitlichen Geschehens ist der Hohlraum mit Sand, Geröllmaterial und größeren Geschieben aufgefüllt, also gewissermaßen plombiert worden, so daß seine Entdeckung dem Zufall überlassen war.

Als Entstehungszeit kommt selbstverständlich nur die letzte Eisbedeckung in Frage, da der Molassefels viel zu vergänglich ist, um über eine mannigfaltige Folge von diluvialen Ereignissen hinweg Kleinformen bewahren zu können. Das ist die Zeit vor dem Konstanzer Stand, also der Singener Stand (Innere Jungendmoräne) oder der Rückzug von diesem über den Böhringer zum Konstanzer Stand.

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. (Hym. Tenthr.)

I. Beitrag.

Von Walter Stritt, Karlsruhe.

Die Kenntnis der Bienen-, Falten-, Grab- und Goldwespen Badens hat heute durch die Arbeiten von Balles, Lauterborn, Leininger und Strohm schon einen sehr hohen Grad erreicht, während die übrigen Familien der Hymenopteren bisher noch nicht so eingehend durchforscht sind. Wenn auch eine zweijährige Sammeltätigkeit ein so großes Gebiet wie das der Blatt-, Halm- und Holzwespen (Tenthredinoidea) in keiner Weise zu erschöpfen vermag, so möchte ich doch mit dem folgenden Verzeichnis einen bescheidenen Beitrag zur Insektenfauna unserer badischen Heimat geben.

Vorausgegangen sind die Arbeiten von Lauterborn (3) mit 51 Arten und Strohm (4) mit 65 Arten, zusammen 84 verschiedenen Arten. Ich habe diejenigen Arten der beiden Verfasser, die ich bisher nicht selbst auffinden konnte, der Vollständigkeit halber in mein Verzeichnis aufgenommen.

Meine Sammeltätigkeit beschränkte sich in der Hauptsache auf die nähere und weitere Umgebung von Karlsruhe. Durchforscht wurden außer dem Gebiet der Rheinebene ein Teil des Kalkgebiets der Kraichgauer Senke und das Nordende des Schwarzwaldes. Außerdem sammelte ich einige Wochen im Südschwarzwald bei Lenzkirch (800 m). Es zeigte sich dabei, daß die Verbreitung im allgemeinen nicht so sehr von der geologischen Beschaffenheit des Bodens, der Höhenlage usw., sondern von dem Vorkommen der Futterpflanzen der Larven abhängig ist. So wurden die meisten Arten, die Strohm im Kaiserstuhl erbeutet hat, mit Ausnahme einiger mehr südlicher Formen auch bei Karlsruhe in der Ebene angetroffen.

Unter Karlsruhe (K.) als Fundort sind sämtliche Fundorte in der Rheinebene von Rastatt bis Graben zusammengefasst. Die mit * bezeichneten Arten sind in den bisherigen Arbeiten nicht aufgeführt. Varietäten (Formen), die bei den Tenthredinoideen in sehr reichem Maße vorhanden und auch benannt sind, habe ich aus Gründen der Raumersparnis in meine Zusammenstellung nur in solchen Fällen aufgenommen, wo die Art nur in einer Varietät gefangen wurde.

Sehr wertvolle Unterstützung erhielt ich durch Herrn Stadtoberinspektor A. Hohndorf, Karlsruhe, der mir einen großen Teil der von ihm gesammelten Blattwespen bereitwilligst überließ. Arten seiner Sammlung, die ich selbst noch nicht gefunden habe, sind mit seinem Namen gekennzeichnet. Mein herzlichster Dank sei ihm hiermit ausgesprochen, ebenso Herrn Professor Dr. H. Leininger für die Erlaubnis, die in der badischen Landessammlung befindlichen, von mir noch nicht aufgefundenen Blattwespen in mein Verzeichnis aufzunehmen. Es sind dies die Arten mit dem Vermerk B.L.S. Schließlich bin ich Herrn Sanitätsrat Dr. E. Enslin, Fürth, und Herrn L. Zirngiebl, Leistadt (Pfalz), für die Bestimmung und Bestätigung fraglicher Arten zu großem Danke verpflichtet.

I. FAMILIE: TENTHREDINIDAE.

I. Unterfamilie: Tenthredininae.

A. Tenthredinini.

Sciapteryx Steph.

1. Sc. costalis F. 1 ♀ April 25 Burkheim (Strohm).
*2. Sc. consobrina Kl. 1 ♂ April Waldkirch (Frentzen) B.L.S.

Tenthredo L.

*3. T. maculata Geoffr. ♂♀ Mai-Juni K., Durlach, Grötzingen.
4. T. mesomelas L. ♂♀ Juni—August K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen, Wutachschlucht.
5. T. mandibularis F. ♀ August Wutachschlucht.
6. T. temula Scop. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen.
*7. T. rubricoxis Ensl. Larven August Lenzkirch an Senecio.
8. T. atra L. ♂♀ Mai, Juli-August K.
*9. T. fagi Pz. ♂♀ Mai—Juni K., Ettlingen.
10. T. albicornis F. ♂♀ Juli—August K., Ettlingen, Wutachschlucht.

11. T. bipunctula Knw. ♀ Juni u. August Hinterzarten, Freiburg (Strohm).
12. T. flavicornis F. ♂♀ Juli K.
13. T. livida L. ♂♀ Juni—August K., Durlach, Ettlingen, Lenzkirch.
14. T. ferruginea Scop. 1 ♀ Mai 32 K., aus der Larve erzogen.
15. T. vespiformis Schrnk. 1 ♀ Juni 22 Wasenweiler (Strohm).
16. T. solitaria Scop. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen.

*17. T. colon Kl. 1 ♂ August 32 Durlach.

Allantus Pz.

18. A. rossii Pz. ♂♀ Juli—August K., Grötzingen.
19. A. flaveolus Gmel. 1 ♀ Mai 29 K. (Hohndorf).

*20. A. dominiquei Knw. ♀ Mai K., Südeuropäische Form, in Deutschland bisher nur einmal bei Krefeld.

21. A. zonula Kl. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen.

*22. A. amoenus Grav. ♂♀ August K.

23. A. scrophulariae L. ♂♀ Juni u. August K., Ettlingen.
24. A. omissus Först. ♂♀ August—Sept. K., Berghausen.
25. A. zona Kl. ♀ Mai Grötzingen.
26. A. vespa Retz. ♂♀ August K., Durlach, Wutachschlucht.
27. A. marginellus F. ♂♀ August—Sept. K., Durlach, Jöhlingen.
28. A. koehleri Kl. ♀ August Hornberg (Schw.).
29. A. arcuatus Forst. ♂♀ Juni u. August K., Durlach, Grötzingen.

*30. A. schaefferi Kl. ♀ Juni u. August Durlach, Wittichen (Leininger, Becker) B.L.S.

Perineura Htg.

*31. P. rubi Pz. 1 ♀ Mai 32 Ettlingen.

Rhogogaster Knw.

*32. Rh. picta Kl. 1 ♀ Juni 28 Graben (Hohndorf).
33. Rh. punctulata Kl. 1 ♀ Mai 28 K. (Hohndorf).
34. Rh. viridis L. ♂♀ Mai—August K., Durlach.
35. Rh. aucupariae Kl. ♂♀ April—Mai K., Grötzingen.
36. Rh. fulvipes Scop. ♂♀ April—Mai K., Grötzingen, Ettlingen.

Tenthredopsis O. Costa.

37. T. excisa Thoms. ♂♀ Mai K., Weingarten.
38. T. stigma F. ♂♀ Mai—Juni K., Berghausen.
39. T. tesselata Kl. ♀ Mai—Juni K., Weingarten.

*40. T. lactiflua Kl. 1 ♀ Juni 28 Engen (Leininger) B.L.S.

*41. T. litterata Geoffr. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen.

*42. T. sordida Kl. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen, Weingarten. Hypopygium dieser Art entgegen Enslins Bestimmungstabelle klein, aber ausgeschnitten.

*43. T. pallida Knw. ♂ Mai K. (Hohndorf.

*44. T. nassata L. 1 ♀ Mai 32 K.

45. T. inornata Cam. ♂♀ Mai—Juni K., Grötzingen.
*46. T. austriaca Knw. v. albata Ensl. 1 ♀ Mai 28 K. (Hohndorf).
*47. T. fenestrata Knw. ♂♀ Mai K.
*48. T. coqueberti Kl. ♂♀ Mai K.
*49. T. dubia Knw. v. gibberosa Knw. ♂♀ Mai—Juni K.
*50. T. frisei Knw. ♂♀ Mai—Juni K.
*51. T. palmata Geoffr. ♂♀ Mai—Juni K.

Siobla Cam.

*52. S. sturmi Kl. ♂♀ Mai K., Grötzingen; die Larven im Juni auf Impatiens noli tangere bei K.

Pachyprotasis Htg.

*53. P. antennata Lep. ♂♀ Mai—Juni K.
54. P. rapae L. ♂♀ Mai—Juni u. August K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen.

Macrophya Dahlb.

55. M. punctum-album L. ♀ Mai—Juni K., Durlach, Berghausen, Ettlingen.
*56. M. rufipes L. 1 ♀ Juni 29 Pforzheim (Hohndorf).
57. M. diversipes Schrnk. ♂♀ Juni K., Grötzingen (Hohndorf).
58. M. sanguinolenta Gmel. ♂♀ Mai—August K., Durlach.
*59. M. teutona Pz. 1 ♀ Juni 32 Grötzingen (Hohndorf).
*60. M. militaris Kl. ♀ Mai K., Jöhlingen, Ettlingen.
61. M. annulata Geoffr. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen.
*62. M. blanda F. ♂♀ Mai—Juli K., Durlach, Grötzingen.
63. M. rustica L. ♂♀ Mai—August K., Grötzingen, Pforzheim, Lenzkirch.
*64. M. albicincta Schrnk. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen.
65. M. duodecimpunctata L. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach, Grötzingen.
*66. M. parvula Knw. 1 ♂ dieser seltenen Art Mai 31 K.
*67. M. ribis Schrnk. 1 ♀ Juni 31 Durlach.
68. M. carinthiaca Kl. Mai Ihringen (Lauterborn).

B. Dolerini.

Dolerus Pz.

*69. D. bimaculatus Geoffr. ♂♀ April—Mai K., Grötzingen.
*70. D. dubius Kl. ♂♀ April—Mai K.
*71. D. aericeps Thoms. ♂♀ Juni—August K., Grötzingen, Ettlingen, Forbach.
*72. D. pratensis L. ♂♀ April—Mai und Juli—Sept. K., Durlach, Grötzingen; auch aus der Larve an Equisetum gezogen. 1 ♂ mit 4 deutlichen Kubitalzellen beiderseits Mai 32 K.
73. D. ferrugatus Lep. April Kaiserstuhl (Strohm).
74. D. gonager F. ♂♀ April—Mai K., Grötzingen, Weingarten.
75. D. puncticollis Thoms. ♀ Mai K., Grötzingen, Ettlingen.

76. D. anthracinus Kl. Frühjahr Rheinebene (Strohm).
*77. D. haematodes Schrnk. ♂♀ Mai K.
*78. D. carbonarius Zadd. ♀ Mai K.
*79. D. brevitarsis Htg. 1 ♀ März 28 K. (Hohndorf).
80. D. nigratus Müll. ♂♀ April—Mai K., Ettlingen.
81. D. niger L. 1 ♀ Juni K.
*82. D. gibbosus Htg. ♀ April—Mai K.
*83. D. aeneus Htg. ♂♀ April—Mai K., Grötzingen.
*84. D. sanguinicollis Kl. v. fumosus Steph. ♂♀ März u. Juni K.

Loderus Knw.

85. L. palmatus Kl. ♂♀ Mai K.
*86. L. vestigialis Kl. ♂♀ April—Juni K., Berghausen.

C. Selandriini.

Athalia Leach.

*87. A. lugens Kl. ♂♀ August K., Jöhlingen.
*88. A. colibri Christ. ♂♀ Mai u. Juli—August K., Grötzingen.
89. A. lineolata Lep. ♂♀ Mai—Juni u. August K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen.
*90. A. rufoscutellata Mocs. ♂ Mai Ettlingen.
91. A. glabricollis Thoms. ♂♀ Mai—Sept. K., Durlach, Grötzingen, Untergrombach.
*92. A. liberta Kl. ♂♀ Mai—Juni u. August K., Grötzingen.
*93. A. cordata Lep. ♂♀ Mai—Juni u. August K., Grötzingen, Ettlingen.

(Fortsetzung folgt.)

Floristische Beobachtungen in Baden.

Von A. Binz - Basel.

Obschon das badische Grenzgebiet Basels seit Jahren von badischen und baslerischen Floristen eifrig durchforscht wurde, können immer noch hübsche Neufunde verzeichnet werden. Dabei wid man des unbehaglichen Gefühles nicht los, daß manches Schöne dem Untergang geweiht ist. Die Reste natürlichen Bodens werden immer seltener, auch in Geländeabschnitten, die früher kaum gefährdet erschienen. So ist z. B. die Gegend von Friedlingen unterhalb Leopoldshöhe bald ganz überbaut. Dasselbe gilt für das Gebiet zwischen Leopoldshöhe und Weil, wo jetzt „Weil am Rhein" entstanden ist. Manch bemerkenswerter Pflanzenstandort ist so wieder für immer verschwunden und bald könnte man versucht sein, die Floristik in negativem Sinne zu betreiben, d. h. mit Hilfe älterer Aufzeichnungen festzustellen, was früher war und jetzt nicht mehr ist. Auch die Gegend längs des Rheines von Kleinhüningen bezw. der Hüninger Eisenbahnbrücke an abwärts wird infolge des Baues des Stauwehres bei Märkt für das

Kemser Kraftwerk und damit der Erstellung eines neuen, erhöhten Uferdammes seines bisherigen Zustandes verlustig gehen und vieles an Pflanzen und Tieren, besonders Wasser- und Sumpfbewohnern, einbüßen.

Ob die zu beobachtende Ausbreitung mancher Adventivpflanzen dafür einen befriedigenden Ersatz bietet, ist doch mehr als fraglich. Schöner war die ursprüngliche, heimische Pflanzenwelt.

Ich gebe hier meine Aufzeichnungen, die ich seit 1922 gemacht habe[1]), in der üblichen systematischen Reihenfolge wieder.

Dryopteris lobata (Huds.) Schinz u. Keller (Aspidium lobatum Sw.).
An der Blauenstraße ab Badenweiler, 800 m, (unter dem Altvogelbachfels) und im Hochwald hinter Schweighof, 500 m.

Phyllitis Scolopendrium (L.) Newm. (Scolopendrium vulgare Sm.).
Im Rustelgraben bei Wilen. Nordabhang des Dachsberges bei Hüsingen im Wiesental.

Asplenium Ceterach L.
Unterhalb Steinenstadt, an einem alten Mäuerchen rechts vom Fußweg gegen Neuenburg, unter P. 237,1 (Topogr. Karte Blatt 139) des alten diluvialen Rheinbordes. — An einer Weinbergsmauer ob Kleinkems, 1931 (entdeckt von Paul Müller).

Ophioglossum vulgatum L.
Rheinvorland: „im Felsengrün" zwischen Istein und Kleinkems und „Mittelgrund" bei Bellingen, in feuchten Mulden im Weidengebüsch. Die Pflanze kommt im Rheinvorland sicher an vielen ähnlichen Stellen vor; sie wird aber leicht übersehen (s. auch Becherer und Gyhr, in Beitr. zur naturwiss. Erforsch. Badens, 1928, Seite 2).

Equisetum hiemale L.
Rustelgraben bei Wilen, reichlich.

Typha latifolia L.
Bei Vogelbach südlich vom Blauen, großer Bestand. Dort von den Leuten als „Knospen", speziell die fruktifizierenden als „Knospenmännli" bezeichnet.

Andropogon Ischaemon L.
Oberweiler-Innerberg, am Weg über den Weinbergen (Amt Müllheim).

Deschampsia caespitosa (L.) P. B. var. Hagenbachiana m.
Im Juni 1901 sammelte ich im Weidengebüsch des Rheinvorlandes eine Form von D. caespitosa, die ich in der neueren Literatur nirgends beschrieben finde.

Die Pflanze ist 6—8 dm hoch. Blätter zusammengefaltet, 1 mm breit (entfaltet 2 mm). Blatthäutchen länglich, spitz. Rispe mit auffallend armährigen, rauhen, etwas aufstrebenden und geschlängelten Aesten und durch das letztere Merkmal etwas an D. flexuosa erinnernd; aber die Aeste mit 2—5 grundständigen Zweigen (bei D. flexuosa nur 1). Aehrchen relativ

[1]) Meine früheren Beobachtungen sind publiziert in den Verhandlungen der Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXXIII, 1922, Seite 256—280: Ergänzungen zur Flora von Basel, II. Teil.

groß, 5 mm lang, meist 3 blütig, mit verhältnismäßig langgestielter Endblüte. Hüllspelzen violett überlaufen, am Rande und an der Spitze hellbräunlich glänzend. Grannen z. T. schwach gedreht und gekniet und die Hüllspelzen etwas (bis 1 mm) überragend.

C. F. Hagenbach erwähnt im Tentamen florae Basileensis, Vol. I, 1821 auf Seite 64 eine Form „Panicula pauciflora, spiculis majoribus, foliis angustioribus". Als Standort gibt er an: „Ad ripam Rheni, Augustae et ex adverso arcis Schwörstetten." Im Hagenbachschen Herbar im Botanischen Institut der Universität Basel liegen nun tatsächlich Exemplare von D. caespitosa mit der Etikette: „Aira caespitosa var. pauciflora, spiculis flavescentibus, glumis acutioribus.

Ad Rhenum l. Parochius Müller."

(Pfarrer Müller in Olsberg, sammelte hauptsächlich in der Gegend von Olsberg, Augst und Rheinfelden.)

Außerdem enthält die Etikette einen Hinweis auf Reichenbachs Agrostographia germanica, Leipzig 1834, Nr. 1685 A. c. var. ochroleuca.

Die Hagenbachschen Pflanzen stimmen mit den von mir bei Efringen gesammelten überein. Die Form ochroleuca (Rchb.) wird von Ascherson und Gräbner, Synopsis II, 1 zur var. altissima gestellt mit der Bemerkung: „Rispe kleiner, wenigährig." Unsere Pflanze ist aber durch die gefalteten Blätter und die relativ großen Aehrchen als besondere Form zu bewerten; sie dürfte als var. Hagenbachiana bezeichnet werden. Die französischen Botaniker führen als var. convoluta Legrand eine Form mit gefalteten, spitzen Blättern, zu der unsere Hagenbachiana eventuell als Subvarietät gerechnet werden dürfte. (Vergl. auch E. Issler, Deschampsia media R. et S. in Baden, Nachtrag, Beitr. zur naturwiss. Erforsch. Badens, 1930, Seite 104.)

Poa bulbosa L.

Wegränder und trockene Rasenflächen bei Haltingen und Eimeldingen.

Cyperus fuscus L. und **var. virescens Koch**

Am Dachsberg bei Hüsingen im Wiesental.

Eleocharis ovata R. Br. var. Heuseri Uechtritz

Am Säckingersee in der Uferzone, 1928 wieder reichlich, mit E. acicularis (L.) R. u. S., Limosella aquatica L., Peplis Portula L. u. a.

Carex limosa L.

Torfmoor Jungholz ob Säckingen, 1925 (Alfred Glauser).

C. pendula Huds.

Rustelgraben bei Wilen.

C. humilis Leyss.

Am Grenzacherberg noch immer, mit Anemone Pulsatilla L. unter Föhren.

C. distans L.

Ob Hauingen (Wiesental) am Weg nach Rechberg.

Juncus tenuis Willd.

Die Standorte im südl. Schwarzwald mehren sich. Auf dem Weg vom „Mohrensattel" ob Kandern (540 m) bis zur Sausenburg

(660 m) und auf grasigen Waldwegen im „Fischgraben" bei Wehr mehrfach. — Auch auf einem Torfmoor zwischen Hinterzarten und Titisee, 1925 (letztere Angabe brieflich von Dr. A. Jermstad, z. Z. Prof. in Oslo).

Allium carinatum L.
Im Rheinvorland stellenweise massenhaft, so zwischen Kleinkems und Rheinweiler.

A. Scorodoprasum L.
Bei Märkt reichlich.

Lilium Martagon L.
Rustelgraben bei Wilen. Rötteln.

Narcissus Pseudonarcissus L.
Vereinzelt (verwildert) in Wiesen bei Wieladingen.

Ophrys apifera Huds. var. genuina A u. G. und **ssp. Botteroni (Chodat) A. u. G.**
Unterhalb Kleinkems nahe der Gemeindegrenze gegen Rheinweiler, in einer Bromus-erectus-Wiese über der Bahnlinie, mit Rosengebüsch etc.; an derselben Stelle viel Ophrys Arachnites Murr in vielen Farbenvariationen.

Orchis incarnatus L.
Feuchte Wiesen nordöstl. von Blansingen („Blansinger Weiher").

Rumex thyrsiflorus Fingerh.
Unterhalb Basel (auch linksseitig vom Rhein auf elsässischem Boden) stellenweise massenhaft. (Vergl. E. Issler, Contribution à la flore haut-rhinoise II, im Bulletin de l'association philomathique de l'Alsace et de Lorraine, 1927, Seite 116—117 und J. Braun-Blanquet und Walo Koch, Beiträge zur Flora Südbadens in Beitr. zur naturwiss. Erforsch. Badens, 1928, Seite 6—7).

Chenopodium Vulvaria L.
In Efringen noch immer.

Actaea spicata L.
Rustelgraben bei Wilen.

Anemone alpina L.
Am Belchen, Südwestkante, 1370 m, 3 Exemplare blühend beobachtet am 17. Mai 1930 von Herrn Menzi. (Wohl angepflanzt).

Anemone Pulsatilla L.
Am Grenzacherberg noch immer.

Aconitum Lycoctonum L.
Rustelgraben bei Wilen am Dinkelberg, 350 m.

Thalictrum aquilegifolium L.
Waldstelle im „Bändlegrund" am Weg von der Hüninger Eisenbahnbrücke gegen Märkt.

Liriodendron tulipifera L.
Ein schöner Baum im Wald bei der Wegkreuzung westl. P. 470 ob Lipburg und „Rheinthal", Amt Müllheim.

Teesdalea nudicaulis R. Br.
An der Straße zwischen Hausen und Gresgen reichlich, 1922 (früher schon von E. Geering dort gesammelt).

Lepidium virginicum L. Eine der Adventivpflanzen, die sich immer mehr ausbreitet und vollständig einzubürgern scheint. Wegrand

links der Wiese gegenüber Rötteln 1924. Bahnhof Efringen und an der Bahn unterhalb Kleinkems 1930. Am Rhein bei Rheinweiler in Menge 1930.

Sisymbrium altissimum L.
Wegrand links der Wiese gegenüber Rötteln.

Cardamine impatiens L.
Am Rheindamm unterhalb Bellingen.

Draba muralis L.
Massenhaft nahe der Kandermündung in den Rhein. Am Weg von Efringen zur Pritsche, 300 m. Bei Istein auch auf dem Klotz (wurde auch schon früher beobachtet). Tannenkirch, am Sträßchen gegen Holzen.

Arabis arenosa Scop. fa. albiflora Rchb.
Isteiner Klotz gegen Huttingen in „Thorackern", adventiv, 1923.

Sedum Telephium L. ssp. purpureum (Link) Schinz u. Keller. (S. purpurascens Koch).
Im Wehratal auch am Weg zum Jägerhaus im Ehwald an Felshängen mehrfach.

Sedum rupestre L.
Hardberg bei Istein.

Saxifraga granulata L.
Bei Tannenkirch, am Weg gegen Holzen und südlich vom Weiler Gupf.

Ribes rubrum L.
Verwildert im Eichenwald „Moos" bei Rümmingen.

Potentilla heptaphylla L. (P. rubens Zimm.).
Bei Huttingen. Am Hardberg bei Istein; hier auch P. arenaria × heptaphylla.

Filipendula hexapetala Gilib. (Spiraea Filipendula L.).
Hardberg bei Istein. Der Hardberg bei Istein, besonders die sonnigen kleinen Terassen direkt über der Bahnlinie zeigen eine prachtvolle xerophile Vegetation, die aus denselben Arten zusammengesetzt ist, wie die des Isteiner Klotzes. So ist Allium sphaerocephalum zu Hunderten vorhanden; ferner Sedum rupestre L., Trifolium rubens L., Linum tenuifolium L., Peucedanum Cervaria Lapeyr., Teucrium montanum L. u. T. Chamaedrys L., Asperula glauca Bess., Chrysanthemum corymbosum L. im anstoßenden Buschwald, u. a. Die von J. Braun-Blanquet und W. Koch (Beitr. zur naturwissensch. Erforsch. Badens, 1928, Seite 8) angegebene Euphrasia salisburgensis Funk. tritt nur ganz spärlich auf.[1])

Rosa tomentosa Sm. var. foetida (Bastard) A. u. G.
Am Dinkelberg zwischen Maulburg und Adelhausen.

Rosa micrantha Sm. var. hystrix Baker
Am Hornberg bei Grenzach.

Trifolium fragiferum L.
Blansingen, am Fußweg gegen „Badbrunnen".

Trifolium agrarium L. (Tr. aureum Poll.).
Nördlich Atdorf im Hotzenwald, 960 m.

---

[1]) Ich sah Euphrasia salisburgensis am Hardtberg schon früher.

Lathyrus tuberosus L.
In einem Getreidefeld auf der „Ebene" östl. über Oetlingen.
Pisum sativum L. ssp. arvense A. u. G.
In einem Haferfeld westl. über Lörrach i. d. Gde. Oetlingen. In einem Gerstenfeld bei Märkt.
Geranium pratense L.
In Wiesengräben nördl. Lörrach „im Alten" mehrfach. Zwischen Lörrach und Brombach schon seit vielen Jahren von Herrn Dr. G. Lettau beobachtet (s. auch Becherer, Beitr. zur Flora des Rheintales zw. Basel u. Schaffhausen, Basel 1921).
Euphorbia Seguieriana Necker (E. Gerardiana Jacq.).
Rheinvorland bei Bellingen.
Impatiens parviflora DC.
Bei Badenweiler gegen den Blauen.
Viola mirabilis L.
Am Dinkelberg bei Wilen im Rustelgraben aufwärts bis 450 m häufig.
Peplis Portula L.
In der Gemeinde Hauingen nördlich vom Weiler Rechberg (Frl. Dr. Helen Bodmer). Am Säckingersee 1928 wieder reichlich.
Torilis arvensis (Huds.) Link
An der Bahnlinie unterhalb Kleinkems.
Falcaria vulgaris Bernh.
Huttingen - Blansingen.
Peucedanum Cervaria Guss.
Rheinvorland unterhalb Kleinkems mehrfach.
Lysimachia punctata L.
Verwildert beim Bad Sulzburg.
Chlora perfoliata L.
Feuchte Grasflächen im Rheinvorland unterhalb Kleinkems.
Prunella vulgaris L. var. pinnatifida (Pers.) Godr.
An der Straße von Säckingen nach Rippolingen (Dr. G. Lettau).
Lamium album L.
Tannenkirch beim Dorfausgang am Fehrbach. Kleinkems. Weinberg „Reckenhag" bei Müllheim.
Linaria Cymbalaria Mill.
An Mauern in Oetlingen und in Niederweiler bei Badenweiler.
Euphrasia stricta Host
Zwischen Wies und Marzell bei Stockmatt, 700 m.
Plantago suffruticosa Lam. (Pl. Cynops auct.).
Isteiner Klotz, 1926 (Dr. W. Vischer).
Lonicera Periclymenum L.
Gehölz nördlich von Mappach an der Straße nach Hertingen (Gemeinde Holzen).
Phyteuma orbiculare L. ssp. pratense R. Schulz
Unterhalb Kleinkems über der Bahnlinie.
Solidago serotina Ait.
Im Wehratal am Weg nach dem Jägerhaus (Felsenhütte) im Ehwald 650—700 m ansteigend.
Centaurea solstitialis L.
In einem Acker am „Märkterweg" bei Haltingen.

Crepis praemorsa Tausch
Bei Blansingen.
Galinsoga parviflora Cav.
Im Dorfe Mappach. Massenhaft als Unkraut im Weinberg nördlich über Tannenkirch.
Basel, im Februar 1931.

Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens.

VI.

Beitrag zur Kenntnis der Sphegiden, Psammochariden, Chrysididen, Diplopteren (Vespiden) und einiger anderen Familien.

Von Ludwig Balles in Achern.

(Fortsetzung)

O. (Ancistrocerus) callosus Thoms. Achern, Oberachern, Fautenbach, Ortenberg und Hopfengarten von April bis September 1922/30 auf Hypericum perf., Rubusblüten, Ribes gross., Heracleum, am Zimmerfenster, an Löß- und Scheuerwand 15 ♀♀. Achern, Sasbachwalden, Osterburken und Hopfengarten von Juni bis August 1922, 1924/25, 1926/30 auf Anthriscus, Angelica, Ballota, Allium, Heracleum und im Brutbau eines eisernen Hohlzapfens der Fensterverkleidung 8 ♂♂. Frühester Fang des ♀: 2. IV., des ♂: 23. VI., spätester Fang des ♀: 3. IX., des ♂: 26. VIII. — Vgl. Lauterborn Nr. 11 und Strohm Nr. 24.

***O. (Ancistrocerus) excisus Thoms.** Achern am 29. V. 1927 auf Rubusblüte 1 ♀.

***O. (Ancistrocerus) antilope Panz.** Oberachern am 1. VIII. 1924 und Hopfengarten am 16. VIII. 1926 auf Angelica je 1 ♀.

O. (Ancistrocerus) parietinus L. Achern am 28. V. 1923 im Zimmer und Hopfengarten am 16. VI. 1925 an Scheuerwand je 1 ♀. — Vgl. Strohm Nr. 24.

O. (Ancistrocerus) oviventris Wesm. Achern am 12. V. 1927 an Hauswand 1 ♀. — Achern, Oberachern und Fautenbach im Mai und Juni 1923, 1927, 1928 und 1929 auf Rubusblüte, Rubusgesträuch, auf Lotus corn., an Haus- und Lößwand und an Granithang des Waldrandes 10 ♂♂. — Vgl. Strohm Nr. 24.

O. (Ancistrocerus) parietum L. Achern, Oberachern, Fautenbach, Ortenberg und Hopfengarten im Juni, Juli und September 1925/29 auf Achillea millef., Allium cepa, Heracleum, am Zimmerfenster, an Lößwand und an Rebmauer 8 ♀♀. — Achern, Oberachern, Fautenbach, Gamshurst, Baden-Baden, Hopfengarten, Oberkessach, Osterburken und Korb (Adelsheim) von März bis August 1925/29 auf Daucus car., Achillea millef., Allium cepa, Chrysanthemum arv., Aegopod., Heracleum, an Zimmerfenster und an Hauswand 14 ♂♂. — Frühester Fang des ♀: 7. V., des ♂: 28. III., spätester Fang des ♀: 15. IX., des ♂: 28. VIII. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*O. (Ancistrocerus) **trifasciatus F.** Achern am 26. VII. 1929 auf Heracleum 1 ♀ und Oberachern am 16. V. 1927 auf Rubusblüte 1 ♂.

*O. (Ancistrocerus) **claripennis Thoms.** Achern, Oberachern, Hopfengarten, Homburg a. M. (Kalmut) im April, Juni und August 1925/27 auf Heracleum und an Zimmerfenster 8 ♀♀.

*O. (Lionotus) **quadrifasciatus H. Sch.** Oberachern am 20. VII. 1927 auf dem Bienenbuckel 1 ♂.

O. (Lionotus) **chevrieranus Sauss.** Neckarelz am 18. VII. 1925 . . . 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 10.

*O. (Microdynerus) **alpestris Sauss.** Korb (Adelsheim) am 2. VII. 1925 auf Anthemis tinctoria 1 ♀ und 1 ♂. Homburg a. M. (Kalmut) am 18. VIII. 1925 auf Achillea millef. 1 ♀.

O. (Microdynerus) **exilis H. Sch.** Oberachern, Hopfengarten und Korb vom 16. VI. bis 22. VII. 1924, 1925, 1927 und 1929 auf Achillea millef. 6 ♀♀. Oberachern im Mai und Juni 1921 und 1927 auf Rubusblüte, Hieracium und Chrysanthemum leucanth. 6 ♂♂. Frühester Fang des ♂: 30. V., spätester Fang: 14. VII. — Vgl. Strohm Nr. 24.

*O. (Microdynerus) **nugdunensis Sauss.** Achern am 22. VII. 1921 auf Daucus car. 1 ♀.

O. (Hoplomerus) **laevipes Shuck.** Achern vom 23. bis 27. V. 1922 und am 28. V. 1929 aus Rubusranke gezogen 2 ♀♀ und 4 ♂♂. Oberachern am 9. VII. und 31. VII. 1929 aus Rubusranke gezogen 3 ♀♀ und ebenda am 29. V. 1924 auf Rubusblüte 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 17.

O. (Hoplomerus) **reniformis Gm.** Achern und Fautenbach im Mai und Juni 1921/22 und 1928/29 auf Silene nutans, Achillea millef., Chrysanthemum leucanth., sowie an Lehm- und Lößwand 6 ♀♀ und 4 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

O. (Hoplomerus) **spinipes L.** Achern, Fautenbach, Osterburken von Mai bis Juli 1921/23 und 1927/30 auf Anthemis tinctoria, an Lehm- und Lößwand vor den Brutbauten 13 ♀♀ und 4 ♂♂. — Am 21. V. 1921 entfernte ich an einer Lehmwand, an der diese Art häufig ihre Brutbauten angelegt hatte, einige der siebartig durchlöcherten Eingangsröhren und beobachtete, daß sie nach 4 Stunden fast vollständig wieder gebaut waren. In die Brutbauten drangen häufig Chrysis ignita L., Chr. viridula L. und Chr. neglecta Shuck. ein. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

O. (Hoplomerus) **melanocephalus Gm.** Hopfengarten, Hainstadt und Oberschefflenz von Juni bis August 1925/26 und 1929 auf Anthemis cotula und Angelica 4 ♀♀. — Vgl. Leininger Nr. 17 und Strohm Nr. 24.

Pterochilus Kl.

Pt. phaleratus Panz. Mannheim-Rheinau am 4. und 8. VIII. 1928 auf Thymus 4 ♀♀. — Vgl. Leininger Nr. 15.

Chrysididae.

Cleptes Latr.

Cl. semiauratus L. Hainstadt am 26. VI. 1925 auf Aegopodium 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 16.

***Cl. fallax Mocs.** Hopfengarten am 15. VI. 1925 auf Aegopodium 1 ♂.

Notozus Förts.

***N. coeruleus Dahlb.** Achern am 22. VII. 1921 auf Daucus car. 1 ♀.

Omalus Panz.

O. auratus L. Achern und Oberachern vom 18. bis 23. V. 1922 und vom 11. VI. bis 19. VI. 1929 aus Rubusranken gezogen 8 ♀♀ und 4 ♂♂. Achern am 29. VIII. 1921 auf Angelica 1 ♀. Aus den Zuchtranken kamen fast gleichzeitig auch einige Wespchen aus der Gattung Diphlebus und einmal auch 1 ♀ von Trypoxylon attenuatum hervor. Die kleinen, schwarzen Grabwespchen aus der Gattung Diphlebus dürften somit Wirte von Omalus auratus sein. — Vgl. Lauterborn Nr. 11 und Leininger Nr. 16 und 19.

***O. auratus L. v. obscurus Tourn.** Oberachern (Bienenbuckel) am 14. V. und 26. V. 1929 mit Diphlebus aus Rubusranke gezogen 2 ♀♀.

O. pusillus F. Achern und Oberachern vom 11. V. bis 23. V. 1922 und 1925 aus Rubusranke gezogen 4 ♀♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 12 und Leininger Nr. 19.

Holopyga Dahlb.

H. amoenula Dahlb. Oberachern am 16. VI. 1924 und am 3. und 9. VI. 1927 auf Rubusblüten und Dactylis 2 ♀♀ und 2 ♂♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 16 und Strohm Nr. 24.

Hedychridium Ab.

H. roseum Rossi. Oberachern am 16. VI. und 30. VIII. 1921 auf Granitboden am Waldrand 3 ♀♀ und am 18. VI. 1929 ebenda 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 16 und Nr. 19 und Strohm Nr. 24.

***H. sculpturatum Ab.** Oberachern am 11. VII. 1929 auf Granitboden am Waldrand 1 ♀.

***H. jucundum Mocs.** Achern am 6. VI. 1921 bei Oxybelusbauten 1 ♀.

Hedychrum Latr.

H. nobile Scop. Achern, Oberachern, Fautenbach, Mannheim-Rheinau, Hopfengarten, Homburg a. M. (Kalmut) vom 4. VI. 1921 bis 18. VIII. 1925 bzw. bis 6. IX. 1926, 1927 und 1929 auf Daucus car., Achillea millef., Matricaria, Heracleum, Eryngium, Erigeron bellidifl., Angelica, an Lehm- und Lößwand viele ♀♀ und ♂♂. Fangzeit der♀♀ : 4. VI. bis 6. IX., der ♂♂: 4. VI. bis 6. VIII. 1921, 1926 und 1929. — Vgl. Leininger Nr. 16 und Strohm Nr. 24.

H. gerstäckeri Chevr. Achern am 20. und 22. VII. 1921 auf Daucus car. 2 ♀♀. — Vgl. Leininger Nr. 15, 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

H. rutilans Dahlb. Mannheim-Rheinau vom 3. bis 8. VIII. 1928 auf Daucus car., Achillea millef. und Scabiosa col. 14 ♀♀. — Vgl. Leininger Nr. 15, 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chrysis L.

Chr. (Pseudochrysis) neglecta Shuck. Achern vom 21. bis 30.V. 1920/21 und am 12. VI. 1924 an Lehmwand 5 ♀♀. Die Tiere drangen wiederholt in die Brutbauten von Hoplomerus spinipes L. ein. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Holochrysis) austriaca F. Hopfengarten vom 8. VI. bis 15. VII. 1925 auf Daucus car. und an Scheuerwand 6 ♀♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 11, Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Gonochrysis) gracillima Foerst. Oberachern am 30. V. 1921 an Rebpfahl und am 13. VIII. 1926 auf Achillea millef. je 1 ♀. — Hopfengarten im Juni, Juli und August 1925 und 1927 (8. VI. bis 6. VIII.) an Scheuerwand 6 ♀♀. — Vgl. Leininger Nr. 19.

Chr. (Trichrysis) cyanea L. Fautenbach am 4. VI. 1921 und 3. VI. 1929 an Lößwand je 1 ♀ und 1 ♂. Hopfengarten vom 8. VI. bis 17. VI. 1925 an Holzgebälk 4 ♀♀. Oberachern (Bienenbuckel) am 19. V. 1922 aus Rubusranke mit Trypoxylon und am 22. V. 1922 und 20. V. 1925 mit Diphlebus unicolor gezogen 2 ♀♀ und 3 ♂♂, ferner ebenda am 31. VII. 1926 auf Salix caprea 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Tetrachrysis) viridula L. Achern am 21. V. 1921 an Lehmwand 7 ♀♀ und am 12. VI. 1924 beim Eindringen in den Brutbau von Hoplomerus spinipes 1 ♀. Oberachern am 16. VI. 1924 auf Rubusblüte 1 ♀ und Hopfengarten am 3. IX. 1927 auf Daucus car. 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Tetrachrysis) nitidula F. Hopfengarten vom 8. VI. bis 12. VI. 1925 an Scheuerwand 3 ♀♀. — Vgl. Lauterborn Nr. 10, Leininger Nr. 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Tetrachrysis) fulgida L. Hopfengarten vom 8. VI. bis 12. VII. 1923 und 1925 an Scheuerwand und an altem Holzpfosten 6 ♀♀ und 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Tetrachrysis) ruddii Shuck. Fautenbach am 11. V. 1928 an Lößwand 2 ♀♀. — Vgl. Leininger Nr. 19.

Chr. ignita L. Achern, Oberachern, Fautenbach, Mösbach, Osterburken, Hopfengarten und Ilmensee an Scheuer- und Lehmwänden, am Zimmerfenster, an Holzschuppen, an Rebmauer, sowie auf Achillea millefol. viele ♀♀, wovon 2 Stück variierten. — Achern und Fautenbach an Lehm- und Lößwand, auf Heracleum und Achillea millefol. und Cirsium arv. 7 ♂♂, wovon ebenfalls 2 Stück variierten. — Außerhalb des badischen Faunengebiets: Homburg a. M. (Kalmut) am 7. VIII. 1925 auf Heracleum 1 ♀. Fangzeit der ♀♀: 21 III. bis 13. VIII. 1920/21, 1924/25, 1926 und 1929, Fangzeit der ♂♂: 31. V. bis 26. VII. 1929. — An der Lehmwand,

an der ich mehrere ♀♀ fing, sah ich diese At neben der Art Chr. viridula L. oft in die Brutbauten der Faltenwespe Hoplomerus spinipes eindringen. — Vgl. Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Chr. (Tetrachrysis) ignita L. ab. longula. — Vgl. Leininger Nr. 19, Seite 283.

Parnopes Latr.

***P. grandior Pall.** Mannheim-Rheinau am 6. VIII. 1928 auf Scabiosa col. 1 ♀. — Auf den Sanddünen des Fundorts dieser schönen Art hatte die große Grabwespe Bembex rostrata L. häufig ihre Brutbauten angelegt.

Sapygidae.

Sapyga Latr.

S. clavicornis L. Achern am 29. V. 1923 auf Ranunculus 1 ♀. Von Herrn Professor Dr. Lauterborn wurde das von mir erbeutete Stück in der unter 11 angeführten Arbeit bereits veröffentlicht. Hopfengarten am 11. VI. 1925 an Holzpfosten vor dem Brutbau 1 ♀. — Vgl. Leininger Nr. 19 und Strohm Nr. 24.

(Schluss folgt)

E. Rebholz †.

Am 2. Dezember 1932 verschied allzufrüh unser Mitglied Oberlehrer E. Rebholz in Tuttlingen, ein Mann, der die naturkundliche Erforschung seiner württembergischen Heimat sowie des badischen Hegau und der Baar auf vielen Gebieten gefördert hat. Es war ihm nicht mehr vergönnt, nach der ihm bald bevorstehenden Pensionierung noch in Ruhe seine reichen geologischen und botanischen Sammlungen wissenschaftlich durchzuarbeiten, wie er es seit langer Zeit erhofft hatte. Der Badische Landesverein verliert an Oberlehrer Rebholz ein altes treues Mitglied. Rebholz stand mit zahlreichen Floristen und Geologen in Süddeutschland und in der benachbarten Schweiz in Verbindung.

Evarist Rebholz wurde am 23. Juni 1870 in Kirchen (O.A. Ehingen) geboren, wo sein Vater Lehrer war. Seine Jugend, in der schon frühzeitig seine Liebe zur Natur hervortrat, verlebte er in Durchhausen (O. A. Tuttlingen) auf der Baaralb, wohin die Familie bald nach seiner Geburt übersiedelte. Rebholz wurde in Saulgau zum Lehrer ausgebildet und war als solcher einige Jahre in Tettnang und in Saulgau tätig, bis er 1902 nach Tuttlingen kam. Aus seiner Ehe mit Anna Rebholz, geb. Baur, entsprossen ein Sohn und eine Tochter. Den Verlust seines einzigen Sohnes im Weltkrieg hat Rebholz nie ganz überwinden können.

Rebholz war ein tiefreligiöser Mensch von vielseitiger Veranlagung. Er war nicht nur ein ausgezeichneter Lehrer und Erzieher, an welchem die Schulkinder mit großer Liebe hingen, sondern auch musikalisch begabt und von tiefem Gemüt, das sich besonders in den von ihm gesammelten und herausgegebenen Heimatsagen zeigt. Ursprünglich

wandte Rebholz als Naturwissenschaftler sich vorwiegend geologischen Dingen, insbesondere der Erforschung des geliebten Weißen Jura zu, wovon seine jetzt im Besitze des Württ. Naturalienkabinetts in Stuttgart befindliche Sammlung von Versteinerungen zeugt, die Tausende von Einzelstücken umfasst. Rebholz wurde deswegen seinerzeit auch als Sachverständiger im Streit um die Donauversickerung zugezogen. Professoren und Studenten hat er auf zahlreichen Exkursionen in seinem Heimatgebiet sachkundig geführt. Daneben sammelte er Insekten, hauptsächlich Wanzen. 1922 trat Rebholz mit seiner ersten botanischen Veröffentlichung hervor, einer Studie über die reiche, aber schwierige Wildrosenflora des oberen Donautals. Bald folgten kleinere Arbeiten über seine ganz überraschenden, bedeutsamen Ophrys-Funde in der Baar und eine sehr gründliche Arbeit über die Hieracien der Südwestalb. Prof. Zahn-Karlsruhe, der bekannte Hieracienkenner, benannte darin zur bleibenden Erinnerung an die vielen, von Rebholz neuaufgefundenen Hieracien ein H. Zizianum Tausch ssp. Rebholzii Zahn und ein H. Cotteti Godet ssp. Rebholzianum Zahn. Von dem ihm sehr ans Herz gewachsenen und oft aufgesuchten Naturschutzgebiet an der Donau zwischen Fridingen und Beuron entwarf Rebholz in „Die Pflanzenwelt der Fridinger Alb" ein umfassendes Bild. Dieses Werk gehört mit zu dem Schönsten, was Rebholz geschrieben hat; hierin vereint er die Ergebnisse seiner naturwissenschaftlichen Erforschung des Gebietes mit einer prächtigen Schilderung der Landschaft, die uns seine ganze persönliche Verbundenheit mit diesem herrlichen Flecken Erde ahnen lässt. In den letzten Jahren ließ Rebholz die floristische Durchforschung des Hegaus keine Ruhe mehr, selbst im Spätherbst ging er noch immer dorthin. 1928 glückten ihm dann auf dem „Schoren" bei Engen die drei pflanzengeographisch außerordentlich bedeutsamen Neufunde von Quercus pubescens (Flaumeiche), Scorzonera austriaca und Scabiosa canescens.

Auch dem Naturschutzgedanken war Rebholz als Mitglied des Bezirksausschusses für Denkmalpflege und Heimatschutz in Tuttlingen ein eifriger Förderer. Alle, die ihm näher getreten sind, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

H. Sleumer.

Verzeichnis der von E. Rebholz veröffentlichten Arbeiten.

1. Der Aufsatz der Unterstufe.
2. Sagenkränzlein.
3. Beiträge zur Wildrosenflora des oberen Donautales und seiner Umgebung. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk Württbg. I, 1922, II, 1923.
4. Verschollene im Florenbestand des oberen Donautales und seiner Umgebung. Tuttlinger Heimatblätter Nr. 1, 1923.
5. Die Pflanzenwelt der Fridinger Alb mit Berücksichtigung ihres Schutzgebietes. Heft 3 (1926) der Veröffentl. Staatl. St. f. Natursch. Württbg. Landesamt f. Denkmalpfl.
6. Kleinbilder aus der Pflanzenwelt des Heubergs. Heimatbuch des Heubergs. 1926.
7. Ophrys aranifera×muscifera. Bad. Naturdenkmäler, herausgegeb. v. Bad. Landesverein f. N. u. N. in Freiburg, Heft 7/8, 1927.

8. Einige bedeutsame Formen von Ophrysbastarden in der badischen Baar. Mitt. Bad. Landesverein f. N. u. N. in Freiburg, Nr. 7/8, 1927.
9. Euphrasia lutea im badischen Jura. Mitt. Bad. Landesverein f. N. u. N. in Freiburg, Heft 11/12, 1928.
10. Die Hieracien (Habichtskräuter) der Südwestalb (Heuberg) und ihrer Umgebung. Tuttlinger Heimatblätter Nr. 7, 1928.
11. Geologie, Tier- und Pflanzenwelt von Zimmerholz. In: Ege, E.: Geschichte eines Hegaudorfes. 1928.
12. Vom strengen Winter 1928/29 im Oberamt Tuttlingen. Tuttlinger Heimatblätter Nr. 10, 1929.
13. Von Fridingen nach Beuron. Beitr. z. Naturdenkmalpflege, Bd. XIV, (1931), S. 221—229.
14. Drei neue Bürger in der Pflanzenwelt des Hegaus. Aus der Heimat, Heft 12, 1931.

Ein neuer Waldbaum in Baden.

Man wird es kaum glauben wollen, daß in unseren Wäldern eine Baumart steht, die bisher ganz übersehen wurde. Es handelt sich um einen Ahorn, Acer Opalus Miller, der nicht nur aus Baden, sondern aus ganz Deutschland bisher nicht bekannt war. Seine Auffindung gelang unserem Mitgliede Prof. Dr. Lauterborn im Walde zwischen Grenzach und Wyhlen auf einer steil nach Süden abfallenden, mit Buchs bewachsenen Kalksteinhalde. Der Baum hat rund 20 m Höhe und seine beiden Stämme besitzen einen Umfang von 1,20 und 1,40 m.

Da diese Ahornart im Schweizer Jura jenseits des Rheins, ebenfalls in Gesellschaft von Buchs, schon seit längerer Zeit bekannt ist, erklärt sich ihr rechtsrheinisches Vorkommen als nördlichster Vorposten leicht. Möglicherweise findet sich Acer Opalus auch noch anderwärts am Dinkelberg, deshalb möchte ich ihn der Aufmerksamkeit der Botaniker und Forstleute empfehlen.

K. Müller.

Naturschutz.

1. Der Ursee bei Lenzkirch ein Naturschutzgebiet.

Im Jahre 1926 wollte die Gemeinde Lenzkirch den Ursee stauen, um einen Badeweiher zu erhalten. Der Plan war schon fertig ausgearbeitet, stieß aber schon damals bei unserem Verein auf lebhaften Widerstand. Der Minister des Kultus und Unterrichts stellte sich durch Erlaß vom 20. Januar 1927 ebenfalls auf den Standpunkt, daß der Schutz dieses Gebietes für die Allgemeinheit wichtiger sei, als die Aufstauung des Ursees zu Bade- und Sportzwecken. Diese Entscheidung beruhte vor allem auf den Gutachten unserer Mitglieder Prof. Lauterborn und Prof. Auerbach. Die Gemeinde Lenzkirch unter Bürgermeister Pfeiffer setzte aber alle Hebel in Bewegung, um

doch den Ursee stauen zu dürfen und der Minister des Kultus und Unterrichts zog dann auch seine Einwendungen gegen die Stauung zurück. Die Entscheidung lag nun beim Finanzminister. Inzwischen hatte sich aber im Zusammenhang mit der Errichtung des Schluchseewerkes ein anderes Projekt an der Straße von Lenzkirch nach dem Roten Kreuz zur Schaffung eines Badeweihers in Lenzkirch durchgesetzt, sodaß der Ursee gerettet wurde.

Es ist erfreulich, daß nun das Kultusministerium den Ursee durch Erlaß vom 19. Juli 1934 zum Naturschutzgebiet erklärt hat. Die genauen Grenzen des Naturschutzgebietes, das eine Größe von 10,29 ha besitzt, sind in einer Karte eingetragen, die bei der Bad. Landesnaturschutzstelle niedergelegt ist.

Im Bereich des Naturschutzgebietes ist untersagt:

1.) Pflanzen zu entfernen oder zu beschädigen, insbesondere sie auszugraben oder auszureißen oder Teile davon abzupflücken, abzuschneiden oder abzureißen. Die forstwirtschaftliche Nutzung unterbleibt. Die landwirtschaftliche Nutzung zu Streu- und Grasgewinnung bleibt gestattet, doch soll ein Umbruch oder Umpflügen sowie Düngen nicht stattfinden.

2.) Freilebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten oder Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brut- und Wohnstätten solcher Tiere zu beschädigen oder fortzunehmen. Die rechtmäßige Ausübung der Jagd und Fischerei bleibt gestattet.

3.) Feuer anzumachen, Abfälle wegzuwerfen oder das Gelände auf andere Weise zu verunreinigen.

4.) Grabungen und Bodenbewegungen vorzunehmen. Das Räumen von Abzugsgräben bleibt gestattet.

5.) Im Schutzgebiet und seiner nächsten Umgebung Aufschriften, Bilder, Werbezeichen und dergleichen anzubringen, ausgenommen amtliche Bekanntmachungen.

6.) Baulichkeiten jeder Art zu errichten.

2. Der Badberg im Kaiserstuhl.

Es war geplant, oben auf dem Badberg im Zentralkaiserstuhl eine Jugendherberge zu errichten. Abgesehen davon, daß diesem Plan aus rein technischen Gründen große Schwierigkeiten entgegenstehen, die an anderen viel geeigneteren Stellen des Kaiserstuhls in dieser Weise nicht vorhanden sind, wäre bei Verwirklichung dieser Idee der naturkundlich bemerkenswerten und in dieser Art in Baden kaum mehr anzutreffenden Flora und Fauna des Badberges nicht wieder gut zu machender Schaden zugefügt worden. Der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz hat sich der Angelegenheit sofort nach Bekanntwerden angenommen. Am 21. Juni 1934 verfügte das Bad. Unterrichtsministerium den Schutz des Badberges, sodaß die Errichtung einer Jugendherberge daselbst unterbleibt. Die Erhaltung dieses Naturdenkmales ersten Ranges ist also jetzt sichergestellt.

3. Vogelschutzgebiet auf Gemarkung Dossenheim.

Der Herr Minister des Kultus, des Unterrichts und der Justiz hat mit Entschließung vom 4. Mai 1934 folgendes angeordnet:

„Auf Antrag der Bezirks-Naturschutzstelle Heidelberg wird im Einvernehmen mit der Gemeinde Dossenheim und der Forstabteilung des Finanz- und Wirtschaftsministeriums ein im Eigentum der Gemeinde Dossenheim stehendes und in Abt. III/3 des Dossenheimer Gemeindewaldes bei der Klause zwischen dem mittleren und unteren Weg gelegenes Gebiet im Umfang von etwa ½ ha zum Vogelschutzgebiet erklärt.

Die Verwertung und Aufarbeitung von Windfall-, Schneebruch- und Dürrholz bleibt der Gemeinde vorbehalten."

Vereinsnachrichten.

Exkursionsberichte.

1. Geologische Exkursion in die Vorbergzone bei Freiburg am 24. Juni 1934.

Um 8 Uhr hatten sich an der Endstation der Straßenbahn in Herdern etwa 30 Mitglieder des Landesvereins versammelt, um unter Führung von Dr. Brill von der Geologischen Landesanstalt einen Ueberblick über den geologischen Aufbau der Vorbergzone von hier bis Denzlingen zu gewinnen. Der Weg führte zunächst an zwei Muschelkalkvorkommen vorbei, die einst in der Sandstraße in Baugruben aufgeschlossen waren, und davon Kunde geben, daß hier unmittelbar an der Hauptrheintalspalte gegen Gneis eine schmale Muschelkalkscholle eingeklemmt liegt. Wenige 100 m weiter nördlich ließ das Aushubmaterial von Kanalisationsgräben in der Richard Strauß-Straße ebenfalls wieder — wenn auch in geringer Menge — Triasmaterial erkennen und zwar Mittlerer- und Hauptmuschelkalk, bunte Keupermergel und Rätsandsteinstücke, die derselben Randscholle entstammen müssen. Danach führte der Weg über eine Jurascholle hinweg, die als nächste westliche und tiefere geologisch-tektonische Treppenstufe aufzufassen ist und die ganze Schichtreihe vom Lias γ bis zum Dogger α, dem Opalinuston, erkennen ließ.

Durch ein im großen und ganzen mit etwa 15 ° nach W gerichtetem Einfallen der Schichten dieser Jurastufe kommen auf dem Rötebuck die roten Eisenoolithe der Murchisonaezone (Dogger β) zum Ausstrich, die auch im Eisenbahneinschnitt nördlich der Station Zähringen mit den darüber folgenden Zonen der Concavus und Sowerbyi-Schichten zu beobachten sind. Im Eisenbahneinschnitt südlich der Station konnten sich die Exkursionsteilnehmer von dem Vorkommen der hier mit nur 5—8 ° nach W fallenden Schwammnadelkalke überzeugen, die ebenfalls dem unteren Teil der Sowerbyizone angehören.

Nun führte uns der Weg ein Stück etwas beschwerlich die Bachschlucht des Zähringer Mühlbachs hinauf, um zu erkennen, daß auch

hier die obere „geologische Treppe", durch Rotliegendes und die Basisschichten des Buntsandsteins vertreten, ebenfalls vorhanden ist. Das Auftreten des Hauptkonglomerats des Buntsandsteins weiter nordwärts am Waldrand bei der großen Quelle südlich vom Vorstädtle, ließ uns diese Stufe noch ein Stück weiter nordwärts verfolgen. Nun aber verschwindet alsbald die ganze Gesteinsfolge sowohl der Trias- wie der Jurastufe unter einem mächtigen Mantel von Gneis und Lößlehm.

In zwei Gruben südlich und nördlich des Wildtals konnten wir — eintretend in die Schwarzwaldscholle — den tiefgründig verwitterten Schapbachgneis beobachten. Bei Heuweiler geht er in Mischgneise über. Auf der Höhe über dem Friedhof konnten wir einen Nephelinbasalt in Blöcken beobachten, der hier analog den zahlreichen Vorkommen im Gneis des unteren Dreisamtals (Schloßberg, Sternwaldeck) offenbar gangförmig im Gneis auftritt. Von dem gangförmigen Vorkommen des Basalts in dem kleinen Steinbruch am Eingang des Glottertals auf der linken Talseite, konnten wir uns selbst überzeugen. Am Lossele entlang führte uns nun der Weg an einer großen „Sandgrube" vorbei, die hier im tiefgründig verwitterten Schapbachgneis des Einbollwaldes angelegt ist, nach dem Mauracher Bergle.

In diesem isolierten Inselberg, mitten in der Ebene, haben wir — so unwahrscheinlich uns das auf den ersten Blick erscheinen will — doch noch einen Rest aus der Grenzregion von Schwarzwald- und Vorbergzone vor uns, sowohl der Süd- wie der Ostsporn des Berges besteht nämlich aus Gneis. An annähernd ostwest- und nordsüdgerichteten Verwerfungen sind hier Rotliegendes und Trias abgesunken und noch vielfach in sich in zahllose Einzelschollen zerbrochen. Der Aufbau des kleinen Berges, der lediglich durch die Erosionskraft von Elz und Glotter im Verlauf des jüngeren Diluviums vom Gebirge losgelöst wurde, ist so kompliziert, daß wir hier in kurzen Worten nicht darauf eingehen können. J. Wilser hat in unseren Mitteilungen, Bd. 1, H. 14/15 schon 1923 eine Skizze seines Aufbaues gegeben, worauf deshalb kurz hingewiesen sei.

Nach einem sehr heißen Tag, der den Teilnehmern manchen Schweißtropfen kostete, vereinte uns ein kühler Trunk in der Bahnhofwirtschaft in Denzlingen, von wo die Heimfahrt angetreten wurde.

2. Botanische Exkursion ins Feldberggebiet am 15. Juli 1934.

Der Morgen des 15. Juli vereinigte auf dem Bahnhof Posthalde etwa 40 Mitglieder und Gäste zu einer Botanischen Exkursion ins Feldberggebiet unter Führung des I. Vorsitzenden Direktor Dr. K. Müller.

Der Weg hinauf zum Fürsatz führte durch herrlichen Hochwald und bot Gelegenheit die Flora des unteren Bergwaldes kennen zu lernen. Besondere Aufmerksamkeit wurde den üppigen Farnbeständen geschenkt mit Aspidium filix mas, A. dilatatum, A. dryopteris, A. phegopteris, A. montanum, Athyrium filix femina und alpestre u. a. Auf dem weiteren Weg zum Feldsee betrat die Exkur-

sion das Gebiet des oberen Bergwaldes, in dem die Fichte die Mischbestände von Tanne und Buche ablöst. Im Unterwuchs fanden sich neben dem überall häufigen Sauerklee u. a. Pirola uniflora und secunda, zwei typische Begleiter der hochgelegenen Fichtenwälder. An Waldrändern hatten Mulgedium alpinum und Aruncus silvester ihre Blüten entfaltet.

Das Feldseemoor war infolge des diesjährigen abnorm niederen Wasserstandes sehr gut gangbar. An nassen Stellen hatte sich eine typische Verlandungsgesellschaft angesiedelt mit Carex rostrata, Scheuchzeria palustris, stellenweise auch Equisetum limosum und Sparganium minimum. Zwischen den Wollgräsern, die den größten Teil des Moores einnehmen, jedoch ihre prächtigen weißen Fruchtbüschel schon verloren hatten, fanden sich Kümmerexemplare des Fieberklees. Die Torfmoospolster waren üppig besiedelt von Sonnentau und Moosbeere. Lycopodium inundatum und Selaginella selaginoides hatten ihre Sporenstände entwickelt.

Im Feldsee konnte die Charakterpflanze des kalten, oligotrophen Seentyps, das Brachsenkraut (Isoëtes), zwischen den Steinen des Untergrundes aufgesammelt werden. Am Ufer blühte gerade Sparganium affine.

Besondere Beachtung fand die interessante Vegetation der Feldseewand. Die Felsspalten des Gneisgebirges besiedeln Zwergmispel (Cotoneaster) und Felsenbirne (Amelanchier). Auf einem schmalen, schwer zugänglichen Felsband fand sich massenhaft blühender Saxifraga aizoon, an anderen Stellen Alchemilla alpina, Lilium martagon etc. Daneben sind noch einige weitere Kalkpflanzen vertreten z. B. Laserpitium, Campanula pusilla, die überall dort auftreten, wo sich in den Ritzen und Spalten des Urgesteins kohlensauerer Kalk angereichert hat. Bevor der Weitermarsch angetreten wurde, gab der Exkursionsführer einen kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der Schwarzwaldflora.

Der Aufstieg zum Feldberg über die Emil Thomahütte führte durch Fichtenhochwald, der im oberen Teil des Karkessels durch eigenartige kräuterreiche Bergahornwäldchen unterbrochen wird. Im Unterwuchs treten auf: Rosa alpina, Daphne mezereum, Salix grandifolia, Mulgedium alpinum, Adenostyles albifrons, Aspidium dilatatum u. a. m. Die Baumgrenze, die am Nordhang des Feldbergs relativ weit aufsteigt, wird durch die Fichte gebildet. Die obersten Vorposten des Waldes sind kümmerliche, gestrüppartige, windgescherte und vom Vieh zerbissene Fichtenbüsche. Nur manchmal vermochte ein Baum zu größerer Höhe heranzuwachsen und zeigt dann als sog. Wetterbaum einseitig entwickeltes Astwerk.

Die Kuppe des Feldbergs wird von Pflanzengesellschaften eingenommen, die sich dem Nardion-Verband anschließen. Die Charakterpflanze Nardus stricta zusammen mit Meum athamanticum, Leontodon pyrenaicus, Arnica montana, Potentilla aurea u. a. bildet die hochgelegene Borstgrasmatte. An tiefer liegenden Stellen dringen reichlich Zwergsträucher in das Nardetum ein, und zwar Vaccinium myrtillus oder Calluna, wobei die Heidelbeere windgeschützte Orte mit reichlicher Schneebedeckung vorzuziehen scheint.

Der Abstieg zur Zastler Hütte enthüllte den Teilnehmern die ganze Herrlichkeit der subalpinen Stufe des Schwarzwaldes. Der gelbe Enzian stand in voller Blüte und beherrschte das Vegetationsbild. An alpinen Elementen wurden beobachtet Soldanella alpina, Ranunculus montanus, Petasites albus, Bartschia alpina u. a. Nasse Stellen umsäumt Ranunculus aconitifolius; Caltha palustris, Chaerophyllum hirsutum, Polygonum bistorta etc. gesellen sich bei.

In und außerhalb der Zastlerhütte fanden sich die Exkursionsteilnehmer zu einer kurzen Rast zusammen. In der Umgebung der Hütte ist Rumex alpinus charakteristisch für die nitrophile Flora hochgelegener menschlicher Niederlassungen.

Der Abstieg über Hüttenwasen, Toten Mann, Hochfahrn, Gfällfelsen nach Oberried und Kirchzarten war leider vom Wetter weniger begünstigt, doch konnte die Exkursion trotzdem programmäßig abgewickelt werden. Der schöne Tag, der manchem so viel Neues brachte oder Altbekanntes auffrischte, wird allen Teilnehmern in angenehmer Erinnerung bleiben.

Fachschaften.

Im Laufe der vergangenen Monate sind eine ganze Reihe von Anmeldungen zur Botanischen Fachschaft eingegangen. Diese wird noch im Laufe des Herbstes ihres Arbeit aufnehmen. Es wird hiermit nochmals ausdrücklich zum Beitritt zu den Fachschaften aufgefordert (siehe vorige Nummer der Mitteilungen). Auch auswärtige Mitglieder sind zur Fachschaftsarbeit willkommen.

Mitgliedsbeiträge.

Der Rechner bittet, noch ausstehende Beitragszahlungen nunmehr umgehend zu erledigen. Ueber die Bestimmungen der Beitragsermäßigung und die Zahlungsweise vergleiche man die vorige Nummer der Mitteilungen. Wir fügen hinzu, daß der für Studierende ermäßigte Beitragssatz sinngemäß für alle noch in Berufsausbildung stehenden Mitglieder Geltung hat.

Ausgabe: 15. September 1934

Schriftleiter der „Mitteilungen“: Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen i. Baden

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V., Freiburg i. Br., Bismarckstr. 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 6/7

Inhalt:

M. Pfannenstiel: Die vulkanischen Tuffe in der Umgebung des Kaiserstuhls. S. 65.
L. Balles: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens. VI. S. 88.
W. Stritt: Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. I. Beitrag. S. 90.
Vereinsnachrichten: 1. Exkursionsberichte; 2. Fachschaften; 3. Veranstaltungen; 4. Bibliothek, S. 92.
Berichtigung. S. 96.

Die vulkanischen Tuffe in der Umgebung des Kaiserstuhls.

Ihre sedimentären Einschlüsse und ihre Altersstellung.

Von Max Pfannenstiel (Freiburg i. Br.).

(Mit Tafel I und 2 Abbildungen im Text.)

Der Verfasser des folgenden Aufsatzes ist den Lesern unserer Vereinsfestschrift bekannt durch seinen schönen Beitrag „Geologie des Kaiserstuhls". Wir freuen uns, hier eine auf eigenen Arbeiten des Verfassers beruhende Ergänzung unseres Kaiserstuhl-Buches bringen zu können.
Der Schriftleiter.

Einleitung:

Die weitere Umgebung des Kaiserstuhls bei Freiburg i. Br. ist ziemlich reich an vulkanischen Gängen und Schlotbreccien, die sowohl im Grundgebirge des Schwarzwaldes als auch in seinen sedimentären Vorbergen stecken. Die einzelnen Vorkommen sind in DEECKE's „Geologie von Baden" (Bd. 2, 1917, S. 446) besprochen und sind zum letzten Male in meiner Geologie des Kaiserstuhles (1933, S. 30) aufgezählt. Die Basaltgänge der Umgebung von Freiburg wurden schon durch O. WILCKENS (1908, S. 268) beschrieben. Inzwischen haben noch nicht veröffentlichte Untersuchungen von W. SPITZ im Jahre 1933 die Basalte im Kristallin des Schloßberges, Hirzberges und der Reutebacher Höfe unmittelbar vor den Toren Freiburgs besser bekannt gemacht und die Zahl der bekannten Vorkommen bedeutend vermehrt. Auch konnte zum Teil ihre Längserstreckung festgestellt werden. Die petrographischen Unterschiede der einzelnen Basalte lassen auf zeitlich getrennte Eruptionen schließen. Die reinen, von Sedimenteinschlüssen freien Basaltgänge sollten einer genauen petrographischen und chemischen Analyse unterzogen werden, damit die näheren Verwandtschaftsverhältnisse untereinander und ihre Beziehungen zu den basaltischen Eruptiven des Kaiserstuhls aufgedeckt werden können. DEECKE (1930,

S. 1) und CISSARZ (1931, S. 1) haben kurze Hinweise für eine solch ausgedehnte Arbeit gegeben.

Die Schlotbreccien hingegen beanspruchen infolge ihres Inhalts an Sedimenteinschlüssen aus den durchschlagenen, teilweise schon abgetragenen Schichten mehr das Interesse des Geologen. Die kürzlich erschienene Arbeit von RÜGER (1933) über den Basalt des Katzenbuckels im Odenwald zeigt zur Genüge, wie wichtig diese Untersuchungen für die Geologie Südwestdeutschlands sind; kommt doch RÜGER zu dem Resultat, daß die Katzenbuckel-Eruption in das allerfrüheste Tertiär, wenn nicht sogar in die Kreide verlegt werden kann. Ich werde im Folgenden zeigen, daß für zwei Basalttuffe aus der Umgebung des Kaiserstuhls die M ö g l i c h k e i t, w e n n a u c h n i c h t d i e S i c h e r h e i t, besteht, ein ebenso frühes Alter anzunehmen. Es sei gleich hier vorweggenommen, daß noch zwei weitere Möglichkeiten jüngeren Alters für diese Tuffe gegeben sind. Leider lässt sich heute noch keine der drei Altersmöglichkeiten als die einzig richtige beweisen, und es kann nur eine davon als die wahrscheinlichste hingestellt werden.

Vorkommen:

Drei Tuffschlote sind bis heute am Ostrand des Rheintalgrabens bei Freiburg bekannt; alle drei setzen in den sedimentären Vorbergen des Schwarzwaldes auf.

1) Die phonolithische Schlotbreccie von H e r b o l z h e i m im nördlichen Breisgau. Herr Landesgeologe W. SPITZ hat sie im Herbst 1920 gefunden und mir ihre Bearbeitung übertragen, wofür ich auch hier Herrn SPITZ herzlich danke. Dieser Schlot ist der einzige bisher bekannte Phonolithdurchbruch außerhalb des Kaiserstuhls und verdient deshalb besonderes Interesse, während alle anderen Tuffe „mit mehr oder weniger großer Sicherheit Nephelinbasalt" führen (STEINMANN 1890, S. 105).

2) Der Basaltschlot von M a l e c k nordöstlich von Emmendingen. DEECKE (1929, S. 15) schreibt noch von ihm, daß „es schade ist, daß dieser Schlot so wenig Material geliefert hat". Nunmehr zeigen neue glückliche Funde aus den höchsten Doggerschichten die Bedeutung dieses Schlotes für die Klärung einiger Fragen der Rheintaltektonik und für den Vulkanismus des Kaiserstuhls.

3) Die basaltische Schlotbreccie der B e r g h a u s e r K a p e l l e a m S c h ö n b e r g. STEINMANN und GRAEFF (1897) behandeln sie in den Erläuterungen zu Blatt Hartheim-Ehrenstetten. Leider ist der Aufschluß verfallen und verwittert, sodaß über ihn nichts Neues gesagt werden kann.

Problem:

Der Phonolithtuff von Herbolzheim führt Einschlüsse aus allen Schichten vom Grundgebirge bis ins Tertiär; er enthält Malm- und vor allem Oligocänbrocken. In den basaltischen Tuffen von Maleck und vom Schönberg stecken alle mesozoischen Schichten bis zum oberen Dogger, aber kein Oligocän. Aus dem Vorhandensein bezw. Fehlen

von Malm und Tertiär kann auf das Alter der Eruption geschlossen werden, wenn es gelingt die Lücke der beiden Schichtglieder durch Abtragung und Erosion zu erklären, die das Oberrheingebiet in nachjurassischer und frühtertiärer Zeit erlebt hat. Abtragungen großen Ausmaßes sind an tektonische Hochbewegung der in Abtragung befindlichen Schollen gebunden. Die Problemstellung erweitert sich dadurch: Es sind Oberflächenvulkanismus und Tektonik des südlichen Oberrheintalgrabens in ursächlicher Beziehung miteinander verknüpft.

Beschreibung.

A) **Der Phonolithtuff von Herbolzheim** ist im nördlichsten der Steinbrüche rechts der Straße zwischen dem Orte und dem Dorfe Ringsheim aufgeschlossen. Am Nordende des im Hauptoolith angelegten Bruches, der zum Kalkwerk der Firma Behrle gehört, ist der Tuff in einer Spalte des Gesteins etwa 1,50 m breit und 2,50 m hoch sichtbar. Die Stelle ist durch den Löss oben zugedeckt und am Fuß durch den Abraum von Löss, Tuff und Steinen zugeschüttet; deshalb muß man die Schutthalde ersteigen, um zum Tuff zu gelangen.

Die Spaltenwände sind nicht tief freigelegt; sie sind uneben und grobhöckerig. Das Streichen der tuffgefüllten, saiger stehenden Spalte ist deshalb nur ungefähr in Ost-West-Richtung anzugeben. Es ist kein Zweifel, daß die Tufferuption sich durch eine schon bestehende Kluft zwängte und diese erweiterte, ohne indessen große Gesteinsblöcke wegzusprengen (siehe Taf. I Fig. 1 u. 2).

Der Gesteinsinhalt des Herbolzheimer Tuffes besteht aus zerschlagenen Sedimenttrümmern und Kristallin des Untergrundes und untergeordnet aus kleinen vulkanischen Bomben aus Phonolith. Die Phonolithkugeln werden bis 3 cm im Durchmesser groß. Im Mittelpunkt steckt meist ein größeres Paket von Biotit, ein Feldspatkristall mit ausgebildeten Kristallflächen oder ein Sedimentbrocken. Die grauen Kugeln sind sehr verwittert und zerfallen beim Waschen unter Wasser zu Gruß. Beim Schlämmen großer Tuffpartien gewinnt man viele Biotite und einzelne verwitterte Sanidine im Rückstand. Der Tuff ist in gewissem Maße ein Kristalltuff, der viele Bomben führt. Die graue bis grünliche Verwitterungsfarbe der Phonolithkugeln ist charakteristisch für die vielen verwitterten Phonolithgänge des Kaiserstuhls. Dieses Merkmal und die Mineralführung beweisen, daß in Herbolzheim ein ganz normaler Phonolith vorliegt.

Herr Oberbergrat Dr. K. SCHNARRENBERGER - Freiburg regte eine genaue chemische Analyse des Phonolithes an und ließ diese von dem Chemiker der Bad. Geol. Landesanstalt, Herrn Dr. SCHINZINGER, ausführen. Beiden Herren sei an dieser Stelle für ihre Hilfe herzlich gedankt.

Das Material besteht leider aus verwittertem Phonolith, was bei der Beurteilung und beim Vergleich mit anderen Phonolithanalysen berücksichtigt werden muß. Die genaue und sehr sorgfältig durchgeführte Analyse ergab:

SiO_2	23,75 %
TiO_2	4,70 %
Al_2O_3	8,89 %
Fe_2O_3	5,78 %
FeO	0,57 %
MnO	0,38 %
MgO	2,48 %
CaO	24,17 %
Na_2O	Spur
K_2O	0,63 %
$H_2O + 110^0$	4,59 %
$H_2O - 110^0$	5,75 %
P_2O_5	2,15 %
Cl	0,15 %
SO_3	0,00 %
CO_2	16,31 %
	100,30 %
$Cl_2 = O$ —	0,03 % O_2
	100,27 %

Chemische Analyse des Phonoliths von Herbolzheim, ausgeführt von Dr. SCHINZINGER im Laboratorium der Bad. Geol. Landesanstalt. Freiburg, Dezember 1933.

Ohne hier näher auf die Analyse und ihren Vergleich mit den früheren Phonolithanalysen des eigentlichen Kaiserstuhls einzugehen, kann gesagt werden, daß der Herbolzheimer Phonolith ein typischer Kaiserstuhlphonolith ist: Der hohe (4,7 %) Gehalt an TiO_2 ist charakteristisch für viele Kaiserstuhleruptiva; hat doch deshalb KNOP den Vulkan einen „Titanvulkan" genannt. Weiterhin fällt der niedere Prozentsatz an SiO_2 und Al_2O_3 auf und der höhere Gehalt an CaO und CO_2.

Für unsere Betrachtung ist wichtig, daß der Herbolzheimer Phonolith, wie wohl damit übrigens auch die Basalte am Schwarzwaldrande, zu den Kaiserstuhleruptiva gehören, was man bisher als sehr wahrscheinlich annahm, ohne es indessen chemisch genau nachgewiesen zu haben.

Die Bestimmung der sedimentären Einschlüsse stößt auf Schwierigkeiten, wenn es sich um kleine Stücke handelt. Dies gilt hauptsächlich für Tone. Ferner hat eine Frittung und kaustische Beeinflussung die Kalk- und Mergelbrocken oberflächlich verändert; es sind braune Rinden und zahllose bis 2 mm tiefe Risse entstanden, die den Einschluß in einem polygonalen Netz überziehen. Es werden im Folgenden nur genau bestimmte Sedimente angeführt; ein großer Teil der unbestimmbaren Stücke wird wohl in das Tertiär gehören. Und umgekehrt mag es sein, daß einige für Tertiär gehaltene Brocken mesozoisch sind. Doch ändert diese Einschränkung nichts am Resultat, da in dem Tuff von Herbolzheim alle Schichtglieder vertreten sein müssen, weil Kristallin und Oligocän als Anfang und Ende der auch sonst in der näheren Umgebung auftretenden Schichtfolge vorhanden sind.

Es sind auffallend viele z. T. sehr verwitterte Grundgebirgseinschlüsse im Tuff enthalten: Glimmerreiche Gneise herrschen vor, wäh-

rend Granit zurücktritt. Es scheinen Sedimentgneise zu sein. Rotliegend-Arkosen konnten nicht mit Sicherheit erkannt werden. Wahrscheinlich ist das lockere Gestein bei der Eruption zerspratzt worden; indessen findet man in den geschlämmten und gesiebten Tuffpartien keine Feldspatreste und vor allem kaum ein Quarzkorn. Vom Buntsandstein ist wenig zu finden, doch fehlt er nicht. Einzelne rote Tonpartikel, ein Putzen einer Tongalle, einige Milchquarzgerölle und etwa 20 Stücklein Sandstein von 2 cm maximaler Größe sind die Ausbeute an Buntsandstein aus etwa 35 Pfund gesiebten Tuffmaterials. Das dürftige Auftreten dieser Formation findet eine zwanglose Erklärung in der Annahme, daß der Phonolith sich im Buntsandstein durch eine präexistierende Spalte gezwängt hat. Dem mittleren Muschelkalk (?) schreibe ich ein größeres Stück hellgrauen Kalkes mit Kieseloolithen zu. Aus dem Trochitenkalk stammen etwa 12 Stücke. Dem Keuper gehören teilweise die vielen roten, grünen und grauen Ton- und Mergelpartikelchen an, wahrscheinlich auch Stücke eines feinkörnigen, fast staubartig feinen Sandsteins von grauer Farbe mit Stich ins Rötlich-Violette. Ein kleines Stück Sandstein gleicht sehr dem Rhätsandstein von Lehen bei Freiburg. Doch ist es wahrscheinlicher, daß diese Sandsteine ins Tertiär gehören.

Der Jura ist gut vertreten. Der Lias α ist in mehreren Kalkbrocken von schwarzgrauer Farbe zu finden; ein Brocken umschließt eine **Gryphaea arcuata.** Ferner sind eng geklüftete, schwarzgraue Kalke vorhanden, die für unseren Breisgauer Lias charakteristisch sind. Schwarze und graue, lederartige Tone mit Schalenresten und dünnen Seeigelstacheln sind dem Oelschiefer (Olifexzone) des obersten Lias α zuzuschreiben. Auffallend ist das vereinzelte, isolierte Vorkommen von Pentacrinusplättchen und einer gut erhaltenen **Rhynchonella sp.** Diese Fossilien müssen aus den Tonen „herausgeschossen" worden sein und kommen nicht aus der sekundären Lagerstätte eines Oligocänkonglomerates, wie man das öfters im Tertiär antreffen kann. Sehr reich ist der Dogger β vertreten. Die roten Eisenoolithe und hellgelbbraunen Kalksteine (z.T. Schwammnadelgesteine WEPFER's) fallen durch ihre Größe und Farbe sofort auf. Aus den Gelb- und Blaukalken des Doggers liegen mehrere Stücke vor. Viele Einschlüsse des Hauptooliths vervollständigen die mesozoische Schichtenreihe. Hauptoolith und Eisenoolith des Doggers zeichnen sich noch durch eine dünne, schwarze Manganhaut auf der Oberfläche aus. Jurassisch sind zwei Gesteinsstücke mit unbestimmbaren Muschelbruchstücken und ein unbestimmbares kleines Ammonitenbruchstück. Oefters findet man graue und grauweiße, gefleckte Mergel mit Pflanzenabdrücken; doch ist es schwer, sie in die Schichtenreihe einzugliedern. Sonderbar ist das Vorkommen von Brauneisenkonkretionen, die tombakbraune Glimmerputzen umschließen. Wahrscheinlich stammen sie aus Spalten des Grundgebirges.

Da der Schlot von Herbolzheim im Dogger 5 (Hauptoolith) steckt, ist es klar, daß wir Vertreter aller Schichten vom Kristallin bis zum Hauptoolith einschließlich finden. Einzelne Glieder dazwischen fallen scheinbar aus. Diese sind entweder bis zur Unkenntlichkeit zerspratzt worden oder wurden noch nicht erkannt.

Von Schichten über dem Hauptoolith, also von heute abgetragenen Sedimenten, fand ich ein Stück eines dichten weißlichgelben Kalkes von 2,5 cm Durchmesser, der den Korallenkalken des Rauracien vom Isteiner Klotz und vom Schönberg sehr ähnlich ist. Das kantengerundete Geröll gehört also in den Malm, was mir von mehreren Freiburger Geologen auch bestätigt wurde. Es erhebt sich natürlich die Frage, ob dieser einzige Malmeinschluß aus dem primären Verband, dem Anstehenden entnommen wurde, oder ob er schon als Geröll auf sekundärer Lagerstätte aus dem Tertiärkonglomerat bei der Eruption herausgeschossen wurde und jetzt abermalig umgelaget im Tuff liegt. KIEFER (1931) hat nachgewiesen, daß zur Bildungszeit der Oligocänkonglomerate von Lahr nördlich Herbolzheim Malmkalke anstehend vorhanden waren. So ist es nicht ausgeschlossen, daß bei Herbolzheim noch etwas Rauracien anstand, als die Eruption erfolgte. Jedoch ist es wahrscheinlicher, daß das Malmgeröll aus dem Tertiärkonglomerat, also nicht aus seinem ursprünglichen Verbande stammt; kommt es doch öfters vor, daß einzelne große Juragerölle in Sanden und Mergeln des Tertiärs stecken.

Wichtiger als dieser Malmeinschluß sind zahlreiche Einschlüsse weißer, gelber, brauner und rötlicher Mergel, Mergelkalke, Kalksandsteine und Glimmersandsteine, welche ohne Zweifel dem Tertiärkonglomerat zuzuweisen sind. Herr Dr. KIEFER hat mir als ausgezeichneter Kenner des Tertiärs Südbadens in liebenswürdiger Weise geholfen, die einzelnen Einschlüsse in das stratigraphische System des südbadischen Oligocäns einzureihen, soweit das überhaupt an kleinen Stücken möglich ist. Ich danke Herrn Dr. KIEFER hier bestens für seine Mitarbeit. Die meisten Proben entstammen den „streifigen" und den „dreistreifigen" Mergeln des oberen Unteroligocäns, was aus der feinen Bänderung zu ersehen ist. Einige wenige Brocken werden aus den „Plattigen Steinmergeln", der sogenannten „versteinerungsreichen Zone" stammen, obwohl keine Fossilien gefunden wurden. Die von KIEFER und mir hergestellten Lösungsrückstände aus verdünnter Salzsäure ergaben das gewohnte Resultat, genau wie die Lösungsrückstände von aus dem Profil des oberen Unteroligocäns entnommenen Gesteinsproben.

Schwieriger sind in das stratigraphische System echte tertiäre Süßwasserkalke einzureihen, die in zwei Arten vorliegen: Als merglige Kalke mit kokardenartigen, ringförmigen Zeichnungen im Querschnitt und als weiße, kreidig abfärbende, feinstkristalline, rissige Konkretionen. Der eigentliche gefleckte Melanienkalk des unteren Unteroligocäns fehlt. Dieser typische Süßwasserkalk des südlichen Rheintalgrabens steht vom Herbolzheimer Schlot 16,5 km im Süden beim Nimberg und 13 km im Norden bei Lahr an, wie KIEFER (1931) nachgewiesen hat. Es bleibt vorerst dahingestellt, ob die Süßwasserkalke aus dem Herbolzheimer Tuff Aequivalente des Melanienkalkes sind, oder ob sie aus dem höheren Oligocän kommen. Weiße, kreidige Konkretionen fand SCHNARRENBERGER auf Blatt Kandern (1915) in unteroligocänen Süßwasserkalken. Die gleichen Konkretionen kann man auf dem Isteiner Klotzen in Fundamenten der gesprengten ehemaligen Kasematten der Festung sammeln. Die Isteiner Süßwasser-

kalke liegen über den plattigen Steinmergeln, sind also oberes Unteroligocän.

Die profilmäßig höchsten und jüngsten Sedimenteinschlüsse des Herbolzheimer Schlotes sind demnach die Plattigen Steinmergel. Einschlüsse aus der Konglomeratfacies des Oligocäns fand ich nicht, obwohl DEECKE (1917, S. 434) „tertiäre Konglomerate vielleicht oligocänen Alters" von Herbolzheim erwähnt, die aber heute nicht mehr aufgeschlossen sind.

Das **Alter des phonolithischen Tuffes** von Herbolzheim ergibt sich aus den obersten gefundenen Tertiärschichten. Der Schlot muß nach Ablagerung der streifigen Mergel (Plattige Steinmergel) entstanden sein. Der früheste Zeitpunkt der Eruption ist demnach in das ausgehende obere Unteroligocän zu setzen, vielleicht an die Grenze von unterem zu mittlerem Oligocän.

Ein solch frühes Alter ist jedoch unwahrscheinlich; denn um diese Zeit gibt es im benachbarten Kaiserstuhl keinen Vulkanismus. Die Phonolithe des Kaiserstuhls haben mittel-miocänes Alter, vermutlich sind sie frühhelvetisch. Der Herbolzheimer Phonolithtuff macht wohl keine Ausnahme von den Kaiserstuhlphonolithen, wie seine chemische Analyse zeigt. Er muß gleichaltrig sein, also mittelmiocän.

Das Ausmaß der Abtragung in spät-miocäner Zeit: Wir wissen durch die Arbeiten WILSER's (1929), daß die Miocänzeit im Oberrheingebiet eine Periode der Abtragung ist. Wenn vor der Explosion des Herbolzheimer Tuffes noch höhere Tertiärschichten wie „Bunte Mergel" oder gar noch Septarientone auf der Lahrer Vorbergzone lagen, so waren sie bis zu den plattigen Steinmergeln abgetragen, als im mittleren Miocän die Eruption erfolgte. Nach der Tuffbildung ging die Abtragung weiter und hatte am Ende des Pliocäns die tieferen Tertiärschichten, vielleicht Reste des Malms (?), die Variansschichten und einen Teil des Hauptoolithes hinweggenommen. Gerade in Herbolzheim fanden sich in Bohnerzschlotten des gleichen Bruches wie der Tuff pliocäne Säugerreste: **Mastodon avernensis** CROIZET und **Rhinoceros sp.** (FISCHER, H. 1873). Ferner lagen in den Bohnerztonen vererzte Ammoniten, z. B. **Macrocephalites macrocephalus** SCHL., was beweist, daß zu Beginn des Pliocäns noch der Macrocephalenoolith bei Herbolzheim anstand, der heute auch verschwunden ist.

Ergebnisse:

Das vulkanische Material des Herbolzheimer Tuffes besteht aus Phonolith. Es ist das erste Phonolithvorkommen außerhalb des Kaiserstuhls, denn alle anderen Gänge und vulkanischen Breccien der Kaiserstuhlumgebung enthalten Nephelinbasalte. An sedimentären Einschlüssen führt der Tuff alle auch sonst in der näheren Umgebung auftretenden Schichten vom Kristallin bis ins obere Unteroligocän. Die Tertiäreinschlüsse gehören in das obere Unteroligocän, in die Schichten des Plattigen Steinmergels. Damit ist der Nachweis geliefert, daß das

Oligocän auf den Lahrer Vorbergen lag, dann aber wieder abgetragen wurde. Das Alter der phonolithischen Tufferuption ist mit den Phonolithen des Kaiserstuhls zu parallelisieren, ist also mittel-miocän, frühhelvetisch. Die Schichten vom untersten Tertiär bis zum Hauptrogenstein, soweit überhaupt bis dahin vorhanden gewesen, müssen in nachmittelmiocäner Zeit abgetragen worden sein. Zu Beginn des Pliocäns waren noch die Macrocephalusschichten bei Herbolzheim vorhanden.

B) Der Basalttuff von Maleck bei Emmendingen.

Allgemeines und Beschreibung: Wir wissen nicht, welcher badische Geologe den Malecker Schlot im Westteil des Ortes, südlich der Emmendinger Straße gefunden hat. PH. PLATZ kennt ihn 1858 in seiner „Geognostischen Beschreibung des unteren Breisgaus . . ." noch nicht. Die erste Schilderung gibt SCHILL (1862, S. 53) in seiner „Geologischen Beschreibung der Umgebung der Bäder Glottertal und Suggental". Es geht indessen aus seinem Text nicht hervor, daß er den Malecker Schlot gefunden hat. Seine Beobachtungen und Rückschlüsse haben heute noch Wert, denn er sammelte aus dem „Conglomerat" schon Grundgebirge, Buntsandstein und Muschelkalk, welche während des Durchbruches entnommen wurden. STEINMANN und GRAEFF bringen in ihrem Führer der Umgebung Freiburgs nichts Neues (1890, S. 97 und 105), als daß die Malecker „Reibungsbreccie" Nephelinbasalt enthalte.

Ausführlich behandelt J. GLASER in seiner Dissertation (1912, S. 122) den Schlotbasalt von Maleck. Seine geologische Aufnahme ergab, daß der kreisförmige Schlot einen Durchmesser von 200 m hat und im unteren Muschelkalk aufsetzt. Hart am Westrande des Schlotes, wahrscheinlich aber ihn durchsetzend, verläuft die sog. Malecker Verwerfung, welche mittleren neben unteren Muschelkalk bringt. Die Verwerfung mit 30 m Sprunghöhe ist sicher jünger als der vulkanische Durchbruch und kann deshalb unmöglich der Zufuhrweg des Basalts gewesen sein. GLASER sah eine Art Schichtenbildung der Tuffmasse und Neigung derselben zum Rande hin, was ich nicht sicher sehen konnte. Vielmehr ist eine enggescharte Klüftung vorhanden, welche eine „Schichtung" vortäuscht.

Mitte Juni 1933 wurde im Gewann „Buck" auf dem Acker des Gemeinderechners CHRISTIAN SCHRODIN, unmittelbar hinter seinem Hause, das Tuffmaterial zur Herstellung eines Feldweges in einer kleinen Grube gebrochen. Den Hauptbestandteil des Tuffes bilden die Stücke der durchbrochenen Sedimente, während die Brocken von Basalt recht selten sind. Die Einschlüsse sind in allen Größenordnungen von Mannskopf- bis Millimetergröße vorhanden. Die großen Bomben und Einschlüsse sind selten und scheinen stellenweise ganz zu fehlen. Die vulkanische Explosion muß der Kleinheit der Sedimentstücke nach sehr kräftig gewesen sein, worauf ja auch der Durchmesser des Schlotes mit 200 m unmittelbar hinweist. Es ist unmöglich, die kleinen Sedimentbrocken in das stratigraphische System einzureihen. Die Einschlüsse sind nicht gefrittet und zeigen keine Einwirkungen durch den Basalt, der ja fast ganz fehlt.

Die Einschlüsse:

Schon SCHILL erkannte Einschlüsse von Gneis, Buntsandstein und Muschelkalk. GLASER erweiterte die Liste der durchschlagenen Schichten bis zum Lias, da er dunkle Liaskalke (Arietenkalke?) mit zahlreichen Brachiopodenschalen (**Rhynchonella**) und „deutlich erkennbaren Nodosarien und Milioliden" auffand. Herr Professor MÄHLER-Freiburg sammelte einen dunkelgrauen Lias α Mergel mit **Pleuromya liasina** (SCHÜBLER) ZIET. Die Keupertone sind in viele eckige Stücklein zersprengt worden und an ihren leuchtend roten, grünen und grauen Farben erkennbar, welche dem Tuff ein buntgescheckes Aussehen verleihen.

Ich fand nun, die durchschlagene Sedimentdecke nach oben ergänzend, große Einschlüsse des eisenschüssigen Murchisonaesandsteines (Dogger β) und hellgelbe Kalke, die wohl dem Dogger γ, den Blaukalken, zuzuschreiben sind. Ueberraschend sind die Funde eines Korallen führenden dunkelblauen Kalkes aus dem obersten Dogger.

Die Korallen sind fast alle verkieselt und wurden in den obersten Bodenschichten durch die Verwitterung herauspräpariert. Die übrigen Stücke sind durch die Septen-Strukturen als Korallen erkennbar. Die Verkieselung kann soweit gehen, daß neben den zuckerartig porösen Lagen auch ganz dichte kieselige Partien auftreten.

Verkieselungserscheinungen:

Eine besondere chemische Untersuchung müsste den Verkieselungsrinden der kalkigen Einschlüsse gewidmet werden. Die Kieselhaut kann 3—4 mm stark werden; sie kann scharf begrenzt sein ohne Uebergang in das Gestein des Einschlusses; sie kann aber auch allmählich von der festen harten Kruste diffus in das Kalkgeröll übergehen.

Es liegt nahe, den Verkieselungsvorgang mit den vulkanischen oder postvulkanischen Ereignissen in Zusammenhang zu bringen. Eine solche Beziehung ist indessen nicht aufzudecken. Die Verkieselung ist ein viel jüngerer, thermaler Vorgang. Ich erwähnte vorher, daß die sog. Malecker Verwerfung den Basalt durchquert. In der südöstlichen Fortsetzung der Verwerfung soll nach Angabe von Malecker Bauern gegen Ende des vorvorigen Jahrhunderts Bergbau auf silberhaltigen Bleiglanz betrieben worden sein, welcher aber dann bald erlosch. Heute ist von dem ehemaligen Betrieb nichts mehr zu sehen. Schill (1862) und Glaser (1912) erwähnen von diesem alten Bergwerk gar nichts, obwohl sie den Bergbau der Grube Silberloch im benachbarten Brettental besprechen. Unmittelbar südlich der Ruine Hochburg, von Maleck 1,5 km entfernt, sind zwei Barytgänge vorhanden, welche Verkieselungen und Imprägnationen aufweisen. Die wahrscheinliche Fortsetzung dieser Gänge in das Eberbächle wurde bergmännisch abgebaut und Bleiglanz und Fahlerze gewonnen. Alle angeführten Gänge sind Ausfüllungen von Verwerfungen, sodaß wohl auch die Malecker Verwerfung stellenweise Gangcharakter haben kann. Einige aufgesammelte grauschwarze Einschlüsse bestätigen die sekundäre Verkieselung; es handelt sich wohl um Stinkkalke des Posidonienschiefers (?), welche wie dichte schwarze Basalte aussehen. Bei Betupfen mit HCl braust der Stein nicht auf, da er schwach verkieselt ist. Erst pulverisiertes Material reagiert lebhaft auf Salzsäure. Beim Glühen wird das Gesteinspulver hellgrau und gibt nach Bitumen riechende Gase ab. Das spezifische Gewicht gibt Herr Dr. Schinzinger nach seiner Bestimmung mit 2,65 an. Weitere thermal verkieselte Einschlüsse fand ich nicht. Schließlich überziehen verkieselte, blättrige Schwerspat- und wasserklare Quarzkristalltapeten die Klüfte des Tuffes und die Risse der Einschlüsse. All dies schließt eine Verkieselung sofort nach der vulkanischen Tätigkeit aus und weist auf thermale Vorgänge im Zusammenhang mit Tektonik hin.

Die Korallen-Einschlüsse:

Das Auftreten von Korallen führenden Einschlüssen im Basalttuff war im ersten Augenblick sehr überraschend. Aus welchen Schichten stammen sie? Bekannt ist das koralligene Rauracien vom Schönberg bei Freiburg und von Istein. Einzelne der Malecker Stücke gleichen den Malmkalken von Istein in Farbe und sonstigen Erscheinungen durchaus. Aber die Hauptmasse der aufgesammelten Korallenblöcke hat doch einen ganz anderen Habitus. Während die Rauracienkalke gelbgrau und blendend weiß sind, sind die Korallen führenden Einschlüsse von Maleck primär tief dunkelblau. Durch die Verwitterung im Boden sind einzelne Korallenstöcke schön ausgewittert. Sie lassen sich aber nicht genau bestimmen. Es fehlen die Kelchöffnungen, oder es hat die Verkieselung die feinen Einzelheiten der Septen verwischt, oder es sind schließlich die Korallenäste abgebrochen.

Dennoch läßt sich der Horizont, aus welchem die Korallen stammen, stratigraphisch genau angeben. Neben den Korallen führenden Einschlüssen fanden sich einwandfrei typische Blöcke des Ferrugineusooliths. Nach SCHNARRENBERGER ist der Ferrugineusoolith vom Blatt Kandern in frischem Zustand dunkelblauschwarz und verwittert rostig gelb. Der 2 m mächtige kalkig oolithische und merglige Horizont wimmelt von Seeigeln. In der Tat zeigen die Malecker Stücke alle Eigenschaften des fossilreichen ruppig porös mergligen Oolithes. Die Seeigelstacheln von **Cidaris** und anderen Gattungen sind massenhaft vorhanden. Zerbrochene Gehäuse und Plättchen von **Clypeus** und **Holectypus** sind nicht selten. Sehr zahlreich sind die Stielglieder von **Pentacrinus nicoleti.**

Das gleichzeitige Auftreten von Korallen führenden Einschlüssen und von typischem Ferrugineusoolith im Basalttuff ist nicht dem Spiel des blinden Zufalls, dem Zusammentreffen während der vulkanischen Explosion zuzuschreiben, sondern entspricht der stratigraphischen Aufeinanderfolge. Profilmäßig benachbarte Stücke sind bei dem Flug durch den Schlot als eine Gruppe beieinander geblieben und kamen so wieder auf sekundärer Lagerstätte zusammen.

Im südlichen Breisgau von Basel bis Müllheim überlagert der Ferrugineusoolith eine Korallen führende Bank des oberen Hauptrogensteins. Aus den genauen Erläuterungen zu Blatt Kandern von SCHNARRENBERGER und weiter aus den von BUXTORF (1914, S. 55) gegebenen Profilen vom Röttler Schloss bei Lörrach, wie auch aus den Arbeiten GREPPINS (1870, S. 45), SCHLIPPES (1888), MÜHLBERGS, STRÜBINS, TOBLERS über den Hauptrogenstein der Umgebung Basels geht hervor, daß der Ferrugineusoolith immer eine Korallen führende Schicht überlagert. Diese beiden Horizonte bilden den Abschluß des Hauptrogensteins, über welchem dann die Variansschichten (dg 6) folgen.

Damit ist auch gesagt, daß die höchsten, stratigraphisch sicher bestimmbaren Einschlüsse des Malecker Basalttuffes dem obersten Dogger angehören. Allem Anschein nach fehlen Einschlüsse der Variansschichten, welche durch ihren Versteinerungsreichtum hätten gefunden werden müssen. Wahrscheinlich waren diese Schichten zur Zeit der Eruption schon abgetragen.

SCHNARRENBERGER hat auf Blatt Kandern aus der koralligenen Facies des obersten Hauptrogensteins folgende Korallen bestimmt: **Isastraea limitata, Thamnastraea mettensis** ED. u. H., **Th. dumonti** CHAP. et DEN., **Th. cf. mammosa** ED. u. H., **Th. cf. terquemi** ED. u. H., **Cladophyllia babeana** d'ORB., **Goniastraea sp.** und **Stylina sp.** Weitere Listen von Korallen aus diesem Hauptrogensteinhorizont Südbadens, des Oberelsaß und der Schweiz (Maxillata- oder Movelierschichten) finden sich bei G. MEYER (1888), SCHLIPPE (1888), SANDBERGER (1864), GREPPIN (1870, S. 45) und TOBLER (1877).

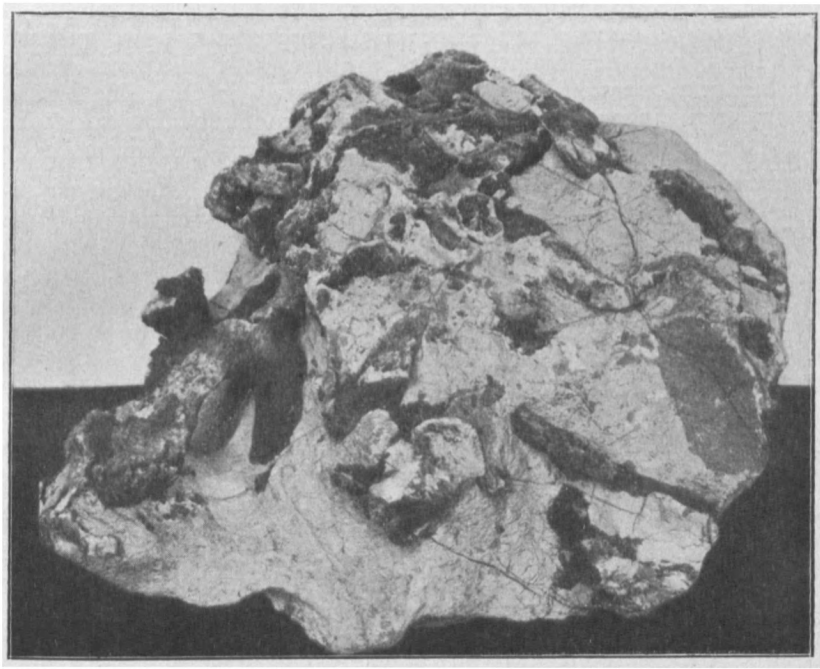


Abb. 1. Verkieselter Korallenstock (Art unbestimmbar) aus dem Grenzhorizont von Hauptoolith (dg 5) zu Ferrugineusschichten (dg 6), als Einschluß im Basalttuff von Maleck bei Emmendingen i. Br.

Phot. Pfannenstiel 1934.

Deutung:

Aus dem vorher Gesagten ergibt sich, daß der Basalttuff von Maleck bei Emmendingen fast alle wichtigen Schichtglieder vom Grundgebirge bis zum obersten Hauptrogenstein als Einschlüsse enthält. Vom Mesozoikum Südbadens fehlen nur die Variansschichten und der Malm. Es fehlt aber auch das Tertiär. Man fand weder Einschlüsse des marinen noch des lakustren Oligocäns.

Glaser (1912, S. 123) und Deecke (1917, S. 446 und 1929, S. 15) erörtern zwar die Frage, ob nicht die Einschlüsse aus dem Oligocänkonglomerat stammen und im Basalttuff in sekundärer Lagerung auftreten. So schreibt Deecke: „Ich möchte diese runden Steine als Teil des Oligocänkonglomerats ansehen, das damals wohl auf der Emmendinger Vorbergscholle lag und mit einzelnen Stücken in den Schlot hinunterrutschen konnte." Nach meinen aufgesammelten Einschlüssen ist das

nicht der Fall. Die Einschlüsse wurden beim Durchblasen des Schlotes aus dem Anstehenden mitgerissen. Dafür spricht die polyedrische Gestalt der „Gerölle", die abgerundeten Kanten, die teilweise vorhandenen Schrammen, die beim Flug und beim Reiben im Schlot entstanden sind. Nicht zuletzt ist das enge Nebeneinander von stratigraphisch aufeinanderfolgenden Horizonten im Schlot ein Beweis für die vulkanische Entwurzelung aus dem primären Verband. Die Einschlüsse blieben beim Flug durch den Schlot beieinander, während sie als Meeresgerölle viel weiter räumlich auseinander kommen können.

Das Fehlen von Malm und Tertiärschichten als Einschlüsse im Tuff wird bei der Besprechung der Altersfrage des Malecker Schlotes behandelt werden.

Nach der Kartierung GLASERS wird heute der Basaltschlot von Maleck von Unterem und Mittlerem Muschelkalk umschlossen. Es müssen also nach der Eruption alle Schichten vom Mittleren Muschelkalk bis zum obersten Dogger abgetragen worden sein. Die Mächtigkeitsangaben einzelner mesozoischer Schichten Südbadens schwanken, sodaß die folgenden Zahlen nur angenäherte Werte darstellen. Es ist auch unwichtig, ob in der Gesamtsumme der abgetragenen Schichten 20 m mehr oder weniger angegeben sind. Es sind abgetragen:

Mittlerer Muschelkalk	20 m
Oberer Muschelkalk	30 m
Keuper	40 m
Lias	35 m
Opalinuston ca.	60 m
Dogger β—δ	40 m
Hauptoolith einschl. Ferrugineushorizont ca.	60 m
Summe:	285 m

Diese 285 m Gesteinsschichten wurden nach der Explosion des Basalttuffes abgetragen. Die zeitliche Ermittelung einer Abtragungsperiode solch großen Ausmaßes im Oberrheingebiet sagt uns auch den spätesten Zeitpunkt, das Alter der Eruption an.

Das Alter. (Warum fehlen Malm und Tertiär?)

Die Beantwortung der wichtigen Altersfrage der Eruption bedingt zuerst die Klärung einer neuen Frage nach dem Verbleib der Malm- und Tertiärschichten, welche ursprünglich sicher in normaler Profilfolge über den Ferrugineusschichten lagen.

Das nächste anstehende Malmvorkommen befindet sich im Süden am Schönberg bei Freiburg. Im Norden konnte Malm durch KIEFER (1931) indirekt nachgewiesen werden; denn das Oligocänkonglomerat vom Burgberg bei Lahr führt einwandfreie Rauraciengerölle. KIEFER schließt „aus der Existenz der Gerölle, daß zur Oligocänzeit ganz in der Nähe von Lahr Rauracien anstehend zutage getreten sein mußte". Da Maleck gerade zwischen Lahr und dem Schönberg liegt, muß man annehmen, daß der Malm einst auch da vorhanden war.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist auch das oligocäne Küstenkonglomerat auf den Emmendinger Vorbergen gelegen, denn Maleck

ist rund 1 km vom Rheintalrand entfernt. Aus der faziellen Ausbildung des Oligocäns am Südschwarzwaldrand wurde schon immer der Schluß gezogen, daß das Oligocän über die heutige, morphologisch ausgebildete „Haupt" - Verwerfung nach Osten hinübergriff und transgredierend dem Grundgebirge und den mesozoischen Schichten auflagerte, wie dies vorhin einwandfrei bei Herbolzheim bewiesen wurde.

Warum fehlen nun Malm und Tertiär im Basalttuff von Maleck? Eine einfache Beantwortung dieser Frage wäre: Der Basalt ist im mesozoischen Deckgebirge stecken geblieben; die Eruption erlosch, bevor sie den Malm und das Tertiär erreichte. HARRASSOWITZ (1932, S. 26) berichtet über zwei steckengebliebene Basalt-Durchbrüche bei Gießen. Am Lehncheskopf bei Odenhausen reicht der Basalt nur in die Zechsteinletten, am Köppel zwischen Gleiberg und Vetzberg endet er innerhalb der karbonischen Gießener Grauwacke. Die Raumbildung erfolgte wie bei großen Intrusivkörpern. „Das Nebengestein wurde abgestaut und in reichem Maße vom Eruptivgestein aufgenommen, z. T. erfolgte Breccienbildung, wie sie auch an anderen Durchbrüchen bekannt ist". Gelegentlich eines Vortrages (1934, S. 36) über den Malecker Basalttuff wurde von Herrn Oberbergrat SCHNARRENBERGER die Meinung geäußert, ob nicht der Malecker und der Schönberger Basalt in den mesozoischen Schichten stecken geblieben sind, sodaß das Fehlen von Malm und Tertiär als Einschlüsse erklärlich sei. Dieser Annahme steht entgegen, daß die Durchbrüche von Maleck und vom Schönberg bei Freiburg viel zu groß sind: Der Durchmesser des Malecker Schlotes beträgt 200 m, derjenige des Schönbergs 100 m. Die vulkanische Kraft, die solch weite Explosionsröhren schafft, wird auch noch das Hangende von 2—300 m Mächtigkeit durchschlagen. Die von HARRASSOWITZ angeführten Beispiele steckengebliebener Basalteruptionen sind doch bedeutend kleineren Ausmaßes als die hier behandelten Durchbrüche. Aus diesem Grunde glaube ich, daß uns diese Antwort auf unsere Frage nach Malm und Tertiär im Malecker Schlot nicht befriedigt. Ich werde daher nicht mehr darauf eingehen.

Hingegen komme ich nun zu drei weiteren Möglichkeiten, die ausführlicher besprochen werden sollen:

1) Malm und Tertiär sind als Einschlüsse vorhanden. Sie wurden aber noch nicht gefunden, sei es, daß man sie nicht erkannte, sei es, daß sie tiefer oder höher im Schlot stecken und deshalb noch nicht bezw. nicht mehr gesammelt werden können.

Waren Malm- und vor allem Oligocän-Konglomerat vor der Explosion vorhanden, so ergibt sich, daß der Durchbruch des Schlotes in post-oligocäner Zeit erfolgte. Die Abtragung der mächtigen Gesteinsfolge Oligocän bis unterer Muschelkalk fällt dann in die Miocänzeit. WILSER hat (1929) in seiner Darlegung der „Entwicklungsstadien des nördlichen Rheintalgrabens" überzeugend den Nachweis geliefert, daß auf die bruchlose Einsenkung und die damit verbundene Sedimentation des Rheintalgrabens im Oligocän eine spätoligocäne Bruchfaltung folgt. Mit der Bruchfaltung ist eine Aufwärtsbewegung des Rheintaltertiärs verbunden, welche im Miocän zu der gewaltigen Ab-

tragung oligocäner und sogar darunter liegender mesozoischer Sedimente führte.

Die Resultate der Arbeit WILSERS sind für die Geologie des Oberrheintalgrabens sehr wichtig, haben sie uns doch auch den Schlüssel für die Geologie des Kaiserstuhls gegeben (PFANNENSTIEL 1933, S. 106). Wenden wir die Gedankengänge WILSERS für den Schlot von Maleck an, so können wir sagen, daß die Eruption an der Grenze Oligocän/Miocän in einer orogenen Phase des Rheintalgrabens stattgefunden haben kann, und daß die Abtragung des mächtigen Schichtenpaketes in die Miocänzeit fällt, in welcher unsere Gegend Hochgebiet war.

Der Malecker Schlot liegt rund 16 km vom Zentrum des Kaiserstuhls entfernt. Wie ich in meiner Kaiserstuhlarbeit ausführte, gehört die Intrusion des Essexitlakkolithen in die Zeit Spätoligocän/Frühmiocän. Darnach wären die Oberflächeneruption des Malecker Basalttuffes und die Tiefenintrusion des Essexites im Kaiserstuhl in dem gleichen frühmiocänen Zeitraum erfolgt, wenn sie auch nicht genau zeitlich gleich stattfanden.

2) Eine zweite Beantwortung der Frage nach Malm und Tertiär in Maleck wird in Folgendem gegeben: Die eben besprochene Abtragung und Einebnung des Oberrheingebiets in der Frühmiocänzeit hatte auf den Emmendinger Vorbergen Tertiär, Malm und Variansschichten, zusammen wohl einige hundert Meter Gestein, schon abgetragen, als die Explosion des Basalttuffes erfolgte. Nimmt man die Entstehung des Schlotes in der Zeit der Abtragung an, so würden Malm und Tertiär vor der Eruption, der ganze Dogger, Lias, Keuper und der Muschelkalk nach ihr abgetragen worden sein. Auch dies erklärt zwanglos das Fehlen von Malm und Oligocän als Einschlüsse im Tuff von Maleck. Diese Annahme bedingt ein jüngeres Alter des Tuffes, ein mittelmiocänes. Der Oberflächenvulkanismus, die Förderung der tephritischen Laven, Aschen und Agglomerate des Kaiserstuhles fällt in die Mittel-Miocän-Zeit. Im Ablauf der vulkanischen Ereignisse des Kaiserstuhls folgen immer noch in der Miocänzeit die Hauptgangphase, die Phonolithintrusionen und schließlich die Bildung der Schlotbreccien. In den Schlotbreccien des Kaiserstuhls finden wir die genauen geologischen Parallelen zu dem Basaltschlot von Maleck, welcher also mittelmiocänes Alter hätte, was wohl möglich ist.

3) Schließlich gibt es noch eine dritte Lösung der aufgeworfenen Frage: In den zwei bisher besprochenen Möglichkeiten war die frühmiocäne Abtragung die Bezugsmarke für die Feststellung des Alters des Malecker Basalttuffes. Es gibt aber noch eine ältere präoligocäne Abtragungsperiode, welche eine weitere geologische Bezugsfläche geschaffen hat. Vor Eintritt des Tertiärmeeres in unsere südwestdeutsche Heimat war das Oberrheingebiet Festland. Aus der Kreidezeit sind auf unserem Boden keine Sedimente erhalten. Die ersten nachjurassischen Bildungen sind die Bohnerze, die reinen Quarzsande und die Huppererde. „Die stratigraphische Stellung der sogenannten Bohnerzformation ist durch die Einlagerung in die Rauracienkalke und die

Ueberlagerung durch die oligocänen Sedimente bestimmt. Dabei bleiben aber bezüglich der stratigraphischen Einreihung genügend Schwierigkeiten übrig." SCHNARRENBERGER (1915, S. 64) sagt damit, daß die Bohnerze eocänes Alter haben können, vielleicht aber auch noch älter, kretazisch sind. Die Bohnerze sind als eine Art terra rossa terrestrische Sedimente, zu deren Bildung die Zerstörung und Verwitterung mächtiger Kalkmassen nötig war. Die Funde von Jaspisknollen und die Fossilien aus höheren Rauracien- und Sequanlagen in den Bohnerztonen an der Basis der Malmkalke zeigen deutlich die Verwitterung und damit die Verminderung des Malmkomplexes an. Kurz, es hat die präoligocäne Festlandperiode den größten Teil der einstigen Malmdecke weggenommen. Selbstverständlich hat auch das von Süden nach Norden eindringende Oligocänmeer die kretazisch-eocänen Verwitterungsböden hinweggewaschen, und es hat die Brandung der Wogen selber noch die letzten kümmerlichen anstehenden Malmreste aufgearbeitet und griff schließlich auch die Variansschichten und die obersten Teile des Hauptrogensteins an.

Die Auflagefläche der Oligocänkonglomerate besteht deshalb aus Hauptoolith, Variansschichten und stellenweise aus Rauracien. Treffend schildert Steinmann (1897, S. 41) die Unterlage des Oligocäns am Schönberg bei Freiburg: „Die sichtbare Unterlage wird regelmäßig — wenn man von alttertiärem Bohnerzton absieht — von den jüngsten Stufen der Juraformation gebildet, am Schönbergsattel vom Oxfordkalk bezw. -ton, bei Uffhausen von Oxfordton, sonst zumeist von den Varians- (oder Macrocephalus-) schichten wie am Schönberg, Hochfirst, Urberg und Oelberg, nur ausnahmsweise vom Hauptrogenstein (Kienberg und Schönbergkuppe)." „Hieraus läßt sich entnehmen, daß die Oberfläche des Landes, auf welchem sich die Absätze der Oligocänzeit bildeten, nur geringe Unebenheiten aufwies, wie denn auch die Neigung des jurassischen Untergrundes nicht merklich von der der Oligocänschichten abweicht, mithin keine tektonische, sondern nur eine schwache Erosionsdiskordanz zwischen beiden vorhanden ist." Weitere Einzelheiten über die manchmal bis zu 20° betragende Diskordanz zwischen Mesozoikum und Tertiär sind den Arbeiten Kesslers, van Wervekes und Kiefers zu entnehmen. Hier muß noch nachgetragen werden, daß die primäre Diskordanz durch tektonische Bewegungsvorgänge verstärkt wurde. Es müssen in voroligocäner Zeit auch starke Bodenbewegungen stattgefunden haben als Vorläufer der Grabenbildung. Damals müssen schon einzelne Schollen tektonisch aufgestiegen sein, sodaß sie einer kräftigen Abtragung unterlagen, denn nur dadurch ist es möglich, daß das Oligocänkonglomerat am Fuß der Südvogesen Granit und Karbongerölle führt (van Werveke).

Ich mußte die primäre präoligocäne Diskordanz und Abtragungsfläche etwas ausführlicher besprechen, weil sie uns erklärt, warum zwischen den Malmvorkommen von Istein, vom Schönberg und weiter im Norden (KIEFER 1931) das Rauracien fehlt.

Es ist demnach möglich, daß die Malm- und Variansschichten bei Maleck in voroligocäner Zeit abgetragen waren, bevor der Durchbruch des Basalttuffes erfolgte, und bevor das Oligocänmeer seine Konglomerate über die Emmendinger Vorberge legte. Dies würde uns zum dritten Male die Frage beantworten, warum Malm und Tertiär im Basalttuff von Maleck fehlen. Die Reihenfolge des geologischen Geschehens wäre in unserem dritten Lösungsversuch:

1) Abtragung der Malm- und Variansschichten während tektonischer Vorgänge im Rheintalgraben in präoligocäner Zeit (Terrestrische Verwitterung in der Kreide-Eocän-Zeit).

2) Eruption des Basalttuffes (im Anschluß an die tektonischen Vorgänge?).

3) Eindringen des Tertiärmeeres in den Rheintalgraben und Absatz der Konglomerate über der Ausbruchstelle bei Maleck.

4) Tektonische und orogenetische Vorgänge im Rheintalgraben und damit zusammenhängend Hochbewegung der Schollen und Abtragung derselben in der Zeit Oligocän-Frühmiocän. Erosion der Oligocänsedimente und der darunter lagernden Schichten Ferrugineushorizont bis unterer Muschelkalk.

Wenn sich der dritte Lösungsversuch bewahrheitet, hat der Basalttuff von Maleck voroligocänes Alter. Er wäre eocän bis paläocän, vielleicht sogar kretazisch.

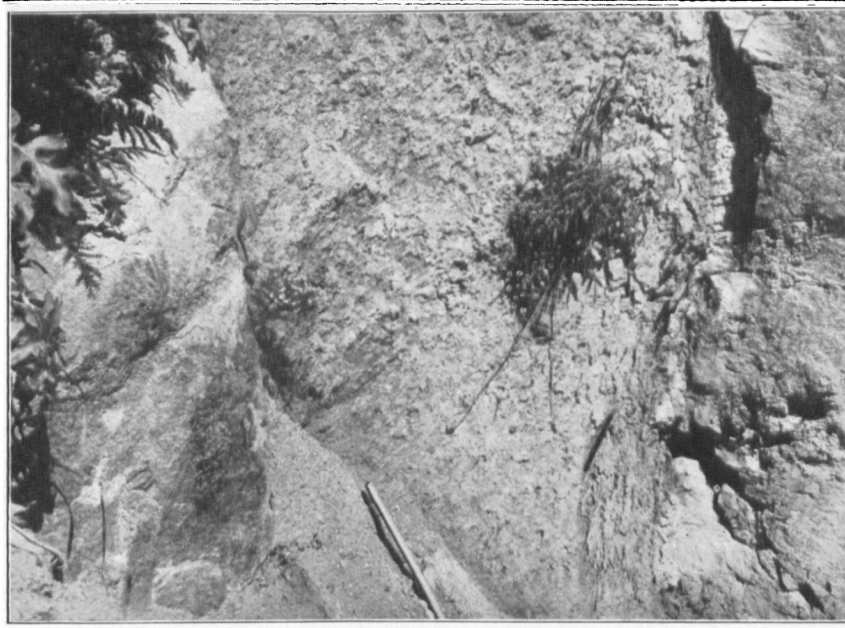
In der näheren Umgebung von Freiburg ist kein vulkanisches Geschehen bekannt, welchem so hohes Alter zugeschrieben wird. Der Kaiserstuhl hat keinen eocänen oder noch früheren Vulkanismus, da die Tiefenintrusion des Essexitlakkolithen als erste vulkanische Phase in die Zeit Oligocän-Miocän fällt.

Alle drei angegebenen Lösungen sind vorerst gleichberechtigt. Natürlich kann nur eine Lösung richtig sein. Leider können wir heute noch nicht sagen, welche es ist.

C) Der Basalttuff vom Schönberg bei Freiburg und die elsässischen Basalte.

In der Einleitung meiner Arbeit führte ich den Basalttuff der Berghauser Kapelle am Schönberg bei Freiburg an. Der Schlot, der m. W. zum ersten Male 1837 beschrieben wird, setzt im Dogger α und β auf und besitzt einen Durchmesser von etwa 100 m. Der stark zersetzte Nephelinbasalt enthält faustgroße Bruchstücke mesozoischer Sedimente als Einschlüsse. Die Erläuterungen zu Blatt Hartheim-Ehrenstetten von STEINMANN und GRAEFF (1897) erwähnen Muschelkalk, Lias α Kalkstein, Murchisonaeschichten und in besonders großer Menge Hauptrogenstein. Wichtig ist die Bemerkung der beiden Geologen, daß „es eckige, aber an den Kanten gerundete Bruchstücke" sind, also keine Gerölle. Soviel mir bekannt ist, wurde auch nach der geologischen Aufnahme niemals Malm oder ein Geröll aus dem oligocänen Küstenkonglomerat gefunden. Nur am Kienberg, Hohfirst, der Schneeburg und am Schönberg selber finden sich innerhalb des Oligocäns viele Lagen groben Konglomerates. Die Lage des Schlotes und sein Auftreten in den unteren Doggerschichten, also nicht zu tief unterhalb des Malms und der Oligocänbedeckung lassen es als sehr wahrscheinlich erscheinen, daß Malm und oligocäne Küstengerölle im Tuff als Einschlüsse vorkommen sollten. Aber bis jetzt ist nichts gefunden worden.

Ich glaube, daß die dritte Lösung der Frage: Warum fehlen Malm und Oligocänkonglomerat im Malecker Basalttuff? auch auf den Berghauser Basalt angewandt werden darf. Der Malm war in präoligocäner



1



2

Zeit abgetragen, als der Durchbruch erfolgte und das Küstenkonglomerat noch nicht abgelagert war.

Selbstverständlich haben auch die beiden anderen Lösungen ihre Berechtigung. Ein klar entscheidendes Kriterium, das Alter der Schlotbreccien festzustellen, haben wir nicht. Es ist auffallend, daß für beide basaltischen Tuffe alle drei Möglichkeiten bestehen. Die Eruptionen können in voroligocäner Zeit (eocän, paläocän, kretazisch?) oder an der Grenze Oligocän-Miocän oder im Früh- bis Mittel-Miocän stattgefunden haben.

Weitere Basalttuffe mit Einschlüssen gibt es in der Umgebung des Kaiserstuhls nicht. Die vielen von O. WILCKENS (1908), heute durch die Untersuchungen von SPITZ vermehrten reinen Basaltgänge im Gneis führen hin und wieder Grundgebirgseinschlüsse. Sie helfen bei unserer

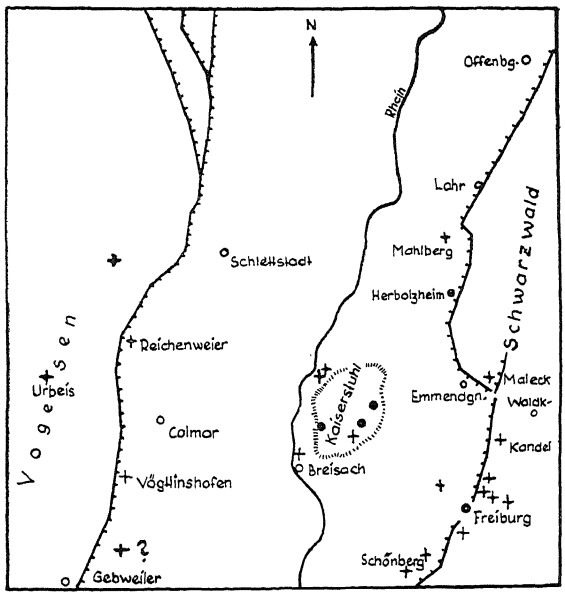


Abb. 2. Karte der Basalt- und Phonolithschlote und Tuffe im Kaiserstuhl und in seiner Umgebung. Kreuze = Basalt. Schwarze Kreise = Phonolith.

Fragestellung nach dem Alter der Eruptionen nicht viel weiter. Dasselbe gilt für die limburgitischen Eruptionen der elsässischen Seite.

Als erster ist der Basalt von Reichenweier zu erwähnen, der in der Vorbergzone der Vogesen, im Lias sitzend, Sedimenteinschlüsse führt. Er müsste nochmals näher untersucht werden, da er durch seine mesozoischen Einschlüsse unsern badischen Tuffschloten am nächsten steht. Der Basalt im Kammgranit von Urbeis (Orbey) südlich Kaysersberg ist ein reiner Basaltgang; das gleiche gilt von dem Basaltvorkommen zwischen Rappoltsweiler und Tannenkirch am Tänchelberg. Der weiter entfernte Basalt von

Reichshofen im Unter-Elsass scheint ganz frei von Einschlüssen zu sein, obwohl er im mittleren Lias aufsetzt.

Umso wichtiger ist der von KLÄHN (1914, S. 113/115) entdeckte und beschriebene Basalt im oberen Buntsandstein des Vordermarbacher Waldes westlich Vögtlinshofen bei Rufach; er ist „entweder ein Nephelinbasalt oder ein stark eisenhaltiger Limburgit". Des Weiteren findet sich „östlich des Vordermarbacher Waldes ein Hügel, der aus löchrigen Tuffgesteinen besteht, die sich aus Granit, z. T. verkieseltem mittlerem und oberem Buntsandstein und gebleichtem fossilführendem Muschelsandstein zusammensetzen. Allem Anschein nach ist der Ausbruch der Gesteine unter Mitwirkung stark expansierter Gase z. T. explosionsmäßig erfolgt.

Die Zusammensetzung der Tuffe gibt über folgende Punkte Aufschluß:

1) Zwischen Granit und mittlerem Buntsandstein ist keine Grauwacke vorhanden.

2) Da keine jüngeren Gesteine als Muschelsandstein in den Tuffen vorhanden sind, da sie andrerseits verkieselten Buntsandstein führen, erfolgte die Eruption nach dem Haupteinbruch der Rheinebene, also nach der Ablagerung der Foraminiferenmergel. Nehmen wir an, daß das Tertiärmeer zur Zeit des Septarientones auch die Vogesen überschwemmte, so ist der Ausbruch lange nach dieser Zeit erfolgt, denn die Oligocänsedimente waren bereits abgewaschen, als dieser erfolgte. Parallelisiert man das Vorkommen mit dem am Kaiserstuhl, so dürfte die Eruption am Ende des Oberoligocäns resp. am Anfang des Miocäns erfolgt sein. Wahrscheinlich ist der Basalt jünger."

Man sieht, daß KLÄHN einen ähnlichen Gedankengang hatte, wie ich ihn hier vortrage und, daß KLÄHN zu fast den gleichen Schlüssen kommt wie ich. Die elsässischen Basalte*) gehören nach dem petrographischen Charakter, wie auch nach ihrem Alter zu den badischen Vorkommen rund um den Kaiserstuhl-Vulkan. Der folgende Abschnitt wird dies noch deutlicher zeigen.

Vergleich:

Wir müssen nun noch Vergleiche ziehen zwischen den drei Altersmöglichkeiten der Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg mit den Altersangaben der Kaiserstuhleruptionen. Folgende Tabelle gibt rasch die Uebersicht.

*) Während des Krieges soll im Gebweiler Bruchfeld noch ein Limburgit gefunden worden sein, der aber nirgends näher beschrieben wurde; ich weiß leider auch nicht die nähere Ortsangabe.

TABELLE

Fall	Malm und Tertiär?	Alter der Eruption Maleck und Schönberg	Zeit der Abtragung	Tektonik des Rheintalgrabens	Kaiserstuhl
1	Vorhanden vor der Erüption	Spätoligocän bis Mittelmiocän	Frühmiocän bis Ende Miocän	Spätoligocäne Bruchfaltung	Intrusion des Essexitlakkolithen Spätoligocän
2	Abgetragen in frühmiocäner Zeit	Frühmiocän bis Mittelmiocän	Abtragung vom Ferrugineushorizont bis Muschelkalk im Mittelmiocän	Ausklang der spätoligocänen Bruchfaltung	Tephritische Laven, Phonolithe, Gangphase. Schlotbreccien im Mittelmiocän
3	Malm abgetragen in präoligocäner Zeit und Oligocänkonglomerat noch nicht vorhanden	Eocän bis paläocän (kretazisch)	Oligocän auflagernd dem Ferrugineusoolith. Wird frühmiocän abgetragen	Voroligocäne Bruchfaltung	

Zu Fall 1: Die Eruption der Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg wäre der erste Oberflächenvulkanismus des Kaiserstuhls. Der eigentliche Kaiserstuhl ist allerdings in der Spätoligocänzeit frei von Erscheinungen des Oberflächenvulkanismus; es findet da nur die Tiefenintrusion des Essexitlakkolithen im Anschluß an die Bruchfaltung der oligocänen Sedimente statt. Wären allerdings die Essexitintrusion und die Bildung der Basalttuffe gleichzeitige Vorgänge, dann müßte man petrographisch verschiedene und getrennte Magmaherde annehmen. Dies ist aber sehr unwahrscheinlich, denn der Kaiserstuhl zeigt eine zeitliche Aufeinanderfolge der vulkanischen Gesteine, aber nicht ihre gleichzeitige Entstehung. Deshalb glaube ich, daß der Fall 1 als unrichtige Lösung ausscheiden muß.

Zu Fall 2: Diese Lösung entgeht allen Schwierigkeiten des Falles 1. Fällt die Eruption der Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg mitten in die miocäne Abtragungszeit des Oberrheingebietes, so ist der Essexit des Kaiserstuhles schon längst erstarrt, ja durch die Abtragung freigelegt worden. Selbst der Erguß der tephritischen Laven, der den Beginn des Oberflächenvulkanismus im Kaiserstuhl darstellt, muß schon stattgefunden haben. Den Tephriten des mittleren Miocäns folgen in der gleichen Zeitepoche die Gänge und die mächtigen Phonolithstöcke des Kaiserstuhls. Der paroxysmale Vulkanismus endet mit der Schaffung der Schlotbreccien von Eichstetten und vom Nonnensohl bei Oberschaffhausen. Im Kaiserstuhl sind also die Phonolithe älter als die Schlotbreccien.

Ich habe zu Anfang dieser Arbeit gezeigt, daß der Phonolithtuff von Herbolzheim mit den Phonolithen des Kaiserstuhls altersgleich ist. Es muß jetzt gezeigt werden, daß die Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg gleichaltrig mit den Kaiserstühler Schlotbreccien sind, und ferner, daß die Basalttuffe jünger als der Phonolithtuff von Herbolzheim sind.

Durch die Untersuchung der Schlotbreccie vom Gewann Nonnensohl im Kaiserstuhl von Cissarz (1931) wissen wir, daß diese Breccie Einschlüsse verschiedener Phonolitharten, Nephelinite, Nephelinbasalt und Augitit führt. Es ist im Aufschluß sehr schwer zu erkennen, welche Gesteine passiv durchschlagen wurden, und welche Gesteine dem aktiven Glutfluß als Bomben aus dem eruptiven Magmaherd entstammen. Cissarz machte eine wesentliche Beobachtung, als er im Bindemittel der Auswürflinge „isolierte, gut ausgebildete Kristalle von basáltischem Augit . . . von ungefähr 1 cm Größe“ und „bis Zentimeter große Kristalle von braunem Biotit“ fand. Ich schließe daraus, daß das eruptive Magma zu einem Augit führenden Basalt gehört, dessen Urausscheidungen (protogene Bildungen) die Augite und Biotite sind. Das hieße, daß die Phonolithe die älteren, die Basaltbomben aber die jüngeren Gesteine sind. Dieser Befund findet in den Mittel- bis obermiocänen Nephelinbasalten und Limburgiten des Litzel- und Limberges bei Sasbach am Kaiserstuhl eine starke Stütze. Dort ist durch Fossilfunde einwandfrei nachgewiesen, daß die oberen limburgitischen Lavaströme tortonisches bis sarmatisches Alter haben. Die tiefer gelegenen Ströme können ausgehendes Mittelmiocän (Ende Helvetien) sein (Pfannenstiel 1933, S. 105). Die Phonolithe des Kaiserstuhls sind aber älter als oberes Miocän.

Uebertragen wir die Altersverhältnisse der Phonolithe und Basalte des zentralen Kaiserstuhls auf die Tuffe der Vorbergzone des Schwarzwaldes, so ergibt sich folgendes: Der Phonolithtuff von Herbolzheim ist älter als die Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg. Bei der Eruption des Phonolithes lagen Malm und Tertiär auf den Vorbergen, was die Einschlüsse von Herbolzheim klar beweisen. Als die Basalttuffe zur Eruption kamen, hatte die im Frühmiocän einsetzende Abtragung schon begonnen und Malm und Oligocän beseitigt, sodaß diese als Einschlüsse fehlen müssen.

Die Basalttuffe von Maleck können nicht Ober-Miocän sein, sondern müssen ausgehendes spätes Mittel-Miocän sein wie wahrscheinlich die tiefsten Basalt- und Limburgitströme des Limberges. Es wäre sonst unerklärlich, daß im Sarmat allein die Schichten vom oberen Dogger bis zum unteren Muschelkalk abgetragen wurden. Denn im Pliocän wurde auf den Emmendinger Vorbergen nicht mehr viel abgetragen, sondern schon stellenweise sedimentiert, wie wir durch Fossilfunde aus Emmendingen selbst wissen. Sind die Malecker und Schönberger Tuffe altersgleich mit den ersten Limburgit- und Basaltergüssen, also im ausgehenden Mittel-Miocän (Helvetien) enstanden, so sind die Phonolithtuffe an den Anfang dieser Zeitepoche, die Basalte an ihr Ende zu stellen.

In der Lösung 2 tauchen keine Schwierigkeiten in der Parallelisierung auf wie beim ersten Erklärungsversuch. Deswegen scheint mir Fall 2 der wahrscheinlichste zu sein.

Zu 3: Ein Vergleich zwischen dem vulkanischen Kaiserstuhl und dem Vulkanismus seiner weiteren Umgebung ist nicht möglich, da wir aus dem Kaiserstuhl selbst keine Anzeichen eines eocänen, paläocänen oder kretazischen Vulkanismus haben. Ist die Lösung 3 richtig, dann sind die Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg die ältesten Bildungen des Kaiserstuhlvulkanismus überhaupt.

Schlußwort:

Der Fall 3 ist durch den Vergleich mit dem Kaiserstuhl sehr unwahrscheinlich; denn einen eocänen oder noch früheren Vulkanismus gibt es nicht in diesem kleinen interessanten Gebirge mitten in der südlichen Rheinebene. Folglich ist es auch nicht gut möglich, in der Umgebung des Kaiserstuhles, am Schwarzwald- und Vogesenrand solche frühen Eruptionen anzunehmen. Und dennoch ist die dritte Lösung interessant und beachtenswert. Denn vor kurzem ist L. RÜGER's Arbeit über den Katzenbuckel im Odenwald erschienen (1933, S. 542), in welcher RÜGER zu dem Resultat kommt: „Die Katzenbuckel-Eruption gehört in das allerfrüheste Tertiär, wenn nicht sogar in die Kreide." Weiterhin entnehmen wir einer Arbeit von REIS, daß die Entstehung des Forster Basaltes „zeitlich zwischen die ersten wichtigen Stadien der Entstehung des Rheintalgrabens und den Beginn der tertiären Ablagerungen zu setzen" ist. Endlich schließt HUMMEL (1924 und 1927) mit dem Vorbehalt einer nochmaligen genauen geologischen Untersuchung aus der Gestalt des Dysodilbeckens von Messel bei Darmstadt, daß das Sedimentationsbecken der früh-tertiären Braunkohle

vulkanischen Ursprungs sei. Somit wäre hier ein eocäner, wenn nicht sogar ein noch früherer Vulkanismus anzunehmen. RÜGER hat also recht zu schreiben, daß es „eigentlich nur Gewohnheitssache" ist, wenn „man sich heute gegen ein eocänes oder noch höheres Alter einzelner unserer deutschen Basaltvulkane sträubt". Natürlich muß jeder Vulkan Süddeutschlands genau untersucht werden, in welches Zeitalter er gehört. Für die randlichen vulkanischen Bildungen des Kaiserstuhls glaube ich den Nachweis geführt zu haben, daß sie nicht so alt sind, sondern mit dem Hauptgebirge gleichaltrig sind, d. h. mittelmiocänes Alter haben.

Zusammenfassung:

Es werden die Einschluß führenden Phonolith- und Basalttuffe der weiteren Umgebung des Kaiserstuhles besprochen. Der Phonolithtuff von Herbolzheim im Breisgau enthält Einschlüsse vom Grundgebirge bis einschließlich Tertiär. Daraus und ferner aus dem Vergleiche mit den Phonolithen des Kaiserstuhls ergibt sich ein mittel-miocänes, vermutlich frühhelvetisches Alter der Phonolitheruption. Siehe Ergebnisse S. 71. Im Gegensatz zum Phonolith von Herbolzheim führen die Basalttuffe von Maleck bei Emmendingen und vom Schönberg bei Freiburg i. Br. keinen Malm und kein Tertiär. Es werden vier Erklärungen hierfür besprochen. Die erste ist rein mechanisch: Die Basalte sind in den mittleren Juraschichten stecken geblieben. Die zweite Lösung ist wie die erste sehr unwahrscheinlich: Es wurden bis jetzt weder Malm noch Tertiär als Einschlüsse gefunden, obwohl sie da sein könnten. Die dritte Lösung erklärt das Fehlen durch Abtragung der Malm- und Tertiärschichten in frühmiocäner Zeit, die vierte durch Abtragung des Malmes in voroligocäner Zeit und durch Eruption der Basalte vor Absatz der Oligocän-Sedimente. Die Lösung 1 gibt keinen Beitrag zur Altersfrage der Basalte. Die Lösung 2 würde ein postoligocänes bis früh-miocänes Alter der Tuffe bedingen. Die Lösung 3 erfordert ein mittel-miocänes Alter der Basalte. Die letzte Antwort auf die Frage nach dem Verbleib von Malm und Tertiär würde ein sehr frühes Alter verlangen: Eocäne, wenn nicht noch frühere Eruptionen. Im Vergleich mit den Kaiserstuhleruptiven ergibt sich, daß nur die dritte Lösung wahrscheinlich ist: Der Phonolithtuff von Herbolzheim ist frühhelvetisch, die Basalttuffe von Maleck und vom Schönberg sind späthelvetisch.

Benützte Schriften:

1837 Fromherz, Carl: Geogn. Beschreibung des Schönberges bei Freiburg i. Br. Programm Univ. Freiburg. 1837.

1858 Platz, Ph.: Geognostische Beschreibung des unteren Breisgaus von Hochburg bis Lahr. Karlsruhe 1858.

1862 Schill, J.: Geologische Beschreibung der Umgebung der Bäder Glottertal und Suggental.
= Beiträge z. Statistik d. inn. Verwaltung d. Großhzgts. Baden. H. 12, 1862, S. 53/54.

1864 Sandberger, Fr.: Beobachtungen im mittleren Jura des badischen Oberlandes.
= Würzburger naturw. Zeitschrift. Bd 5, 1864, S. 1—22.

1867 Platz, Ph.: Geologische Beschreibung der Umgebungen von Lahr und Offenburg. Karlsruhe 1867.

1870 Greppin, J. B.: Description géologique du Jura Bernois et des quelques districts adjacents.
= Matériaux pour la Carte géologique de la Suisse. Livr. 8, 1870.

1873 Fischer, H.: Neue Fundstätte tertiärer Säugetierreste, besonders von Mastodon im Breisgau.
= Berichte der Naturf. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 6, 1873.

1877 Tobler, Aug.: Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene.
= Verhandlungen d. naturf. Ges. Basel. Bd. 11, 1877, S. 296.

1880 Steinmann, G.: Die Mumien des Hauptrogensteins.
= Neue Zeitschr. f. Mineralogie. 1880, Bd. 1, S. 151 ff.

1888 Meyer, G.: Die Korallen des Doggers von Elsaß-Lothringen.
= Abh. d. Geol. Spez. Karte v. Elsaß-Lothr. Bd. 4, H. 5, 1888.

1888 Schlippe, A. O.: Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande.
= Abh. d. Geol. Spez. Karte v. Elsaß-Lothr. Bd. 4, H. 4, 1888.

1890 Steinmann, G. und Graeff, Fr.: Geologischer Führer der Umgebung von Freiburg. 1890. S. 97.

1892 Greppin, Ed.: Der Dogger der Umgegend von Basel.
= Ber. Oberrhein. geol. Ver. 25. Vers. Basel 1892, S. 14—16.

1897 Steinmann, G. und Graeff, Fr.: Erläuterungen z. geol. Spez. Karte von Baden. Blatt Hartheim-Ehrenstetten. Heidelberg 1897.

1904—06 Strübin, K.: Die Ausbildung des Hauptrogensteins in der Umgebung von Basel.
= Tätigkeitsber. d. Naturf. Ges. Baselland 1904—06. S. 88. Liestal 1907.

1907 Wilckens, O.: Ueber ein größeres Basaltvorkommen bei Freiburg i. Br.
= Der Steinbruch. 1907, Bd. 2, S. 52.

1907 Wilckens, O.: Ein neues Vorkommen von Nephelinbasalt im badischen Oberlande.
= Mitt. d. Bad. Geol. Landesanstalt. Bd. 5, 1907.

1908 Strübin, K.: Zwei Profile durch den oberen Teil des Hauptrogensteins bei Lausen und bei Pratteln (Basler Tafeljura).
= Ecl. geol. Helv. 10. S. 45, 1908.

1908 Wilckens, O.: Ueber die Verbreitung der Basaltgänge in der Umgebung von Freiburg i. Br.
= Centralblatt f. Min. 1908, S. 261—70.

1910 Reis, O. M.: Ausflug in den Basaltbruch bei Forst.
= Berichte d. oberrhein. geol. Ver. 1910, S. 40.

1911 Schnarrenberger, Karl: Der Hauptrogenstein im Breisgau.
= Verhandlungen d. Vers. d. dt. Naturf. u. Aerzte in Straßburg. 2, 1. S. 385.

1911 Rollier, L.: Les Faciès du Dogger ou Oolithique dans le Jura et les régions voisines. Zürich 1911.

1912 Glaser, Josef: Geologische Untersuchungen im Gebiete der Emmendinger Vorberge. Südlicher Teil.
= Mitteilungen d. Bad. Geol. Landesanst. Bd. 7, 1912, S. 87 ff.

1914 Buxtorf, A.: Dogger und Meeressand am Röttler Schloß bei Basel.
= Mitteilungen d. Bad. Geol. Landesanst. Bd. 7, 1914, S. 55.

1914 Klähn, H.: Die Geologie der Umgebung von Colmar. Ein Beitrag zur Geologie zwischen Lauch und Fecht.
= Mitt. der Naturhistor. Ges. zu Colmar. Jahrg. 1914. S. 113.

1915 Schnarrenberger, Karl: Erläuterungen z. Geol. Spezialkarte von Baden. Blatt Kandern. Heidelberg 1915.

1917 Deecke, W.: Geologie von Baden. Bd. 2. Berlin 1917. S. 446.

1924 van Werweke, L.: Granit- und Unterkarbongerölle in den oligozänen Küstenkonglomeraten am Ostfuß der Vogesen.
= Mitteilungen d. oberrhein. geol. Ver. 1924.

1924 Hummel, K.: Vulkanisch bedingte Braunkohlenbildung.
= Braunkohle. Bd. 23, 1924, S. 293—298.

1927 Hummel, K.: Hessische Oelschieferlagerstätten.
= Petroleum. Bd. 23, S. 125—130 und Bd. 26, S. 1125—1132.

1928 Kiefer, H.: Das Tertiär der Breisgauer Vorberge zwischen Freiburg i. Br. und Badenweiler.
= Ber. d. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 28, 1928.

1929 Deecke, W.: Die Sedimenttrümmer des Alpersbacher Stollens.
= Bad. Geol. Abhandlungen. Bd. 1, 1. S. 15.

1929 Wilser, J.: Die Entwicklungsstadien des südlichen Rheintalgrabens.
= Neue Jahrb. f. Mineralogie. Beil. Bd. 62. Abt. B. 1929.

1930 Deecke, W.: Der Basalt von Mahlberg bei Orschweier (Breisgau).
= Jahresber. u. Mitt. d. oberrhein. geol. Vereins. 1930, S. 5.

1931 Cissarz, A.: Der Gesteinsinhalt der Schlotbreccie im Gewann Nonnensohl der Gemarkung Oberschaffhausen, Kaiserstuhl.
= Berichte d. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 31, 1931.

1931 Kiefer, H.: Das Lahrer Tertiär und seine Bedeutung f. d. ehemalige Verbreitung des unteren Malms.
= Centralblatt f. Mineralogie. 1931. Abt. B. S. 14.

1932 Harrassowitz, H.: Beobachtungen an Basaltdurchbrüchen.
= Fortschritte d. Geol. u. Paläontologie. Bd. 11: Deecke-Festschrift. Berlin 1932.

1933 Rüger, L.: Paläomorphologische Probleme aus dem Odenwald und das Alter der Katzenbuckeleruption.
= Centralbl. f. Mineralogie. 1933. Abt. B. S. 542.

1933 Pfannenstiel, M.: Die Geologie des Kaiserstuhles.
= Der Kaiserstuhl. Hrsg. v. Bad. Landesverein f. Naturkde. u. Naturschutz. Freiburg i. Br. 1933.

1934 Pfannenstiel, M.: Der Tertiärvulkan von Maleck bei Emmendingen. Selbstreferat.
= Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz in Freiburg i. Br. N. F. Bd. 3. S. 36/37.

Erklärung zu Tafel I.

1. Mit Phonolithtuff und Sedimenteinschlüssen gefüllte Schlotspalte im Hauptoolith (Dogger 5) von Herbolzheim i. Br. Länge des Hammerstiels 40 cm.
2. Ausschnitt aus dem Phonolithtuff von Herbolzheim. Das 2-Pfennigstück zeigt als Maßstab die Kleinheit der zerspratzten Sedimentbrocken an.

Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens.

VI.

Beitrag zur Kenntnis der Sphegiden, Psammochariden, Chrysididen, Diplopteren (Vespiden) und einiger anderen Familien.

Von Ludwig Balles in Achern.

(Schluß)

S. quinquepunctata F. Oberachern am 14. VII. 1927 auf Thymus, am 12. VII. 1929 an Rebmauer je 1 ♀. Hopfengarten am 15. VI. 1925 an Holzpfosten 1 ♀ und 3 ♂♂. — Vgl. Lauterborn Nr. 10, Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Saygina A. Costa.

S. decemguttata Jur. Hopfengarten am 15., 17. und 30. VI. 1925 an Holzpfosten vor dem Brutbau 3 ♀♀. Oberachern (Bienenbuckel) am 24. VII. 1926 auf Achillea millef. 1 ♀ und am 3. VI. 1921 und am 4. VII. 1927 ebenda je 1 ♂. Ferner vom 4. VII. bis 22. VII. 1927 auf Anthemis arv., Lotus corn. und an Rebpfahl 3 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 19 und Strohm Nr. 24.

Scoliidae.

Tiphia F.

T. femorata F. Achern und Umgebung, sowie im badischen Bauland überall im Mai, Juli und August weibl. Geschlecht sehr häufig. Die ♂♂ scheinen weniger häufig zu sein. Ich selbst habe bis jetzt in Achern, Adelsheim, Dallau und Homburg a. M. (Kalmut) nur 4 ♂♂ gefangen. Fangzeit der ♀♀: 2. V. bis 27. VIII., der ♂♂: 31. VII. bis 18. VIII. — Vgl. Leininger Nr. 19 und Strohm Nr. 24.

Mutillidae.

Mutilla L.

M. europaea L. Oberkessach am 11. und 12. VIII. 1929 auf Daucus car. bzw. Pastinaca je 1 ♂. Hopfengarten am 11. und 21. VIII. 1929 auf Daucus car. und Heracleum je 1 ♂. — Vgl. Leininger Nr. 16 und Nr. 19.

***M. littoralis Peat. var. nigra Saund.** Hopfengarten am 16. VIII. 1926 auf Angelica 1 ♂.

Myrmosa Latr.

M. melanocephala F. Achern, Oberachern, Mannheim-Rheinau, Adelsheim und Hopfengarten vom 2. bis 27. VIII. 1921 und 1927/30 auf Pastinaca, Heracleum, Angelica und Thymus 9 ♂♂. — Vgl. Leininger Nr. 16 und 19 und Strohm Nr. 24.

Methoca Latr.

M. ichneumonides Latr. Hopfengarten am 16. VIII. 1926 auf Angelica 1 ♂ und Fautenbach am 3. VI. 1929 auf Stoppelfeld 1 ♀. — Nach Schmiedeknecht überall sehr selten. — Vgl. Leininger Nr. 16 und 19.

Benützte Literatur.

1. Alfken, J. D.: Verzeichnis der Faltenwespen Nordwestdeutschlands. Sonderabdruck a. Abh. Nat. Ver. Bremen, 1914. Bd. XXIII, H. 2.
2. Balles, L.: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens. II. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der badischen Bienen. Mitteil. des Bad. Landesvereins f. Naturkunde u. Naturschutz in Freiburg i. Br. N. F. Bd. 2, Heft 3, S. 32—38.
3. Berland, L.: Faune de France, 10. Hymenoptères vespiformes. I. Paris 1925.
4. Enslin, E.: Beiträge zur Metamorphose der Goldwespen. Zeitschrift f. wissensch. Insektenbeologie. Berlin, Bd. XXIV, Nr. 13, pag. 116—130 v. 25. 1. 1929.

5. Enslin, E.: Beiträge zur Biologie der Hymenoptera I. Abdr. aus dem Archiv für Naturgeschichte. 88. Jahrgang 1922, Abt. A. 6. Heft, S. 233—248.
6. Enslin, E.: Ueber Bienen und Wespen aus Nordbayern. — Archiv für Naturgeschichte. 88. A. H. 6. 1922.
7. Enslin, E.: Beiträge zur Kenntnis der Hym. III. — Deutsche Ent. Ztschr. Berlin 1923, S. 169 ff.
8. Enslin, E.: Beiträge zur Kenntnis der Hym. IV. — Deutsche Ent. Ztschr. Berlin 1925.
9. Haupt, H.: Monographie der Psammocharidae Mittel-, Nord- u. Osteuropas. Deutsche Entomol. Zeitschrift. Berlin 1927.
10. Lauterborn, R.: Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins u. Bodensees. Mitteil. des Bad. Landesvereins f. Naturk. u. Naturschutz in Freiburg i. Br. 1922. N. F. Bd. I, Heft 10, S. 241—248.
11. Lauterborn, R.: Ebenda, 1924. N. F. Bd. I, Heft 12/13, S. 284—290.
12. Lauterborn, R.: Ebenda, 1925. N. F. Bd. I, Heft 16/17, S. 353—358.
13. Lauterborn, R.: Ebenda, 1926. N. F. Bd. 2, Heft 1/2, S. 3—11.
14. Leininger, H.: Ueber einige bemerkenswerte Tier- u. Pflanzenfunde. Mitteil. des Bad. Landesvereins f. Naturk. u. Naturschutz in Freiburg i. Br. 1921. N. F. Bd. I, Heft 5, S. 127—129.
15. Leininger, H.: Beiträge zur Kenntnis der Bad. Insektenfauna. Verh. des nat. Vereins Karlsruhe 1922, Bd. 28, S. 81—98.
16. Leininger, H.: Hymenopterologische Beiträge zur Fauna Badens. Mitteil. der Bad. Entomol. Vereinigung Freiburg i. Br. 1924. Bd. I, Heft II, S. 64—67.
17. Leininger, H.: Ebenda, 1924. Bd. I, Heft III/IV, S. 116—123.
18. Leininger, H.: Beiträge zur Kenntnis der bad. Insektenfauna. V. Zur Bienenfauna Badens. Archiv für Insektenkunde des Oberrheingebietes u. der angrenzenden Länder, Freiburg i. Br. 1927. Bd. II, Heft 4, S. 203—210.
19. Leininger, H.: Beiträge zur Kenntnis der badischen Insektenfauna. VI. Faunistische Notizen über Chrysididen, Scoliiden, Mutilliden und Sapygiden (Hymenopt.). Archiv für Insektenkunde des Oberrheingebietes u. der angrenzenden Länder, Freiburg i. Br. 1930. Bd. II, Heft 6, S. 280—284.
20. Schirmer, K.: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Provinz Brandenburg. Berlin. Entomol. Zeitschrift. Bd. LVI, Jahrgang 1911, S. 153—171.
21. Schmiedeknecht, O.: Hymenopteren Mitteleuropas. Jena 1907.
22. Stöckhert, E.: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Frankens. Sonderabdr. aus den Mitteil. der Münchner Entomol. Ges. 9. 1919.
23. Strohm, K.: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Baden. Mitteil. der Bad. Entomol. Vereinigung Freiburg i. Br. 1924. Bd. I, Heft III/IV, S. 123—137.
24. Strohm, K.: Insekten der bad. Fauna. Ebenda, 1925. Bd. I, Heft VII, S. 204—220.
25. Trautmann, W.: Die Goldwespen Europas. Lautawerk 1927.

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. (Hym. Tenthr.)

I. Beitrag.

Von Walter Stritt, Karlsruhe.

Selandria Leach.

*94. S. flavens Kl. ♂♀ Mai u. Juli K.; auch aus der Larve an Gras erzogen. Rudows Angabe, daß die Larve auf Erlen und Birken lebt, ist unrichtig.

*95. S. morio F. ♂♀ Mai—August K., Durlach, Ettlingen, Lenzkirch.
*96. S. stramineipes Kl. ♀ Juni K., Ettlingen.
97. S. serva F. ♂♀ Mai u. Juli—Sept. K., Grötzingen, Ettlingen.
*98. S. cinereipes Kl. ♂♀ Juli—August K., Ettlingen.
*99. S. foveifrons Thoms. ♂♀ August—Sept. Jöhlingen, Ettlingen.

Stromboceros Knw.

*100. St. delicatulus Fall. ♀ Mai K.

Strongylogaster Dahlb.

*101. St. lineata Christ. ♀ Mai—Juni K.
*102. St. xanthocera Steph. ♂♀ Mai K., Grötzingen, Ettlingen.

Pseudotaxonus A. Costa.

*103. Ps. filicis Kl. 1 ♂ Mai 32 K.

Eriocampa Htg.

*104. E. umbratica Kl. 1 ♂ Mai 26 Achern (Leininger) B.L.S.
*105. E. ovata L. ♀ Mai—August K., Ettlingen. Auch aus der Larve an Alnus gezogen.

Empria Lep.

106. E. pulverata Retz. 1 ♀ Mai Kaiserstuhl (Strohm).
*107. E. abdominalis F. 1 ♀ April 32 K. aus der Larve an Lysimachia gezogen.
*108. E. excisa Thoms. ♀ Mai K.
*109. E. longicornis Thoms. 1 ♀ Mai 32 K.
*110. E. tridens Knw. 1 ♀ Mai 32 K.

Emphytus Kl.

*111. E. togatus Pz. 1 ♀ Juni 29 K. (Hohndorf).
112. E. rufocinctus Retz. Mai Ihringen (Strohm).
*113. E. calceatus Kl. ♂♀ Mai K., Ettlingen.
114. E. cinctus L. ♂♀ Mai u. August K., Grötzingen, Lenzkirch.
115. E. didymus Kl. Mai u. August Limberg, Ihringen (Lauterborn).
*116. E. melanarius F. 1 ♀ Juni 32 Durlach.
*117. E. cingillum Kl. Larven August Lenzkirch an Betula.
*118. E. truncatus Kl. 1 ♂ Mai 32 Ettlingen.
119. E. tener Fall. ♂♀ Mai u. August K., Grötzingen, Lenzkirch.
*120. E. pallipes Spin. 1 ♀ Mai 28 K. (Hohndorf).
121. E. carpini Htg. ♀ April Grötzingen.

Taxonus Htg.

122. T. agrorum Fall. ♂♀ Mai—Juni K., Ettlingen.

Ametastegia A. Costa.

*123. A. glabrata Fall. ♀ Mai u. Juli—August K., Jöhlingen.
*124. A. albipes Thoms. 1 ♀ Sept. 27 K. (Hohndorf).

*125. A. equiseti Fall. ♂♀ Mai u. August—Sept. K., Grötzingen. 1 ♂, bei dem der 1. Kubitalquernerv vollständig fehlt, Mai 32 K.

D. Hoplocampini.

Hoplocampa Htg.

*126. H. flava L. 1 ♀ April 28 K. (Hohndorf).

Caliroa O. Casta.

*127. C. limacina Retz. Larven August—Sept. K., Lenzkirch auf Prunus und Sorbus.

*128. C. varipes Kl. ♂♀ Mai u. Juli K.

Phyllotoma Fall.

*129. Ph. vagans Fall. Larven Sept. K. in Minen an Alnus.

Fortsetzung folgt.

Vereinsnachrichten.

Exkursionsberichte.

Botanische Exkursion in den Kaiserstuhl am 9. September 1934.

Auf dem Bahnhof Bötzingen-Oberschaffhausen traf sich in der Frühe des 9. September 1934 eine kleine Schar von Mitgliedern zu einer botanischen Exkursion unter Führung von Dr. Wolfgang R. Müller. Hinter dem Dorfausgang von Oberschaffhausen wurde zunächst der große Phonolithbruch besichtigt und gab zu allerlei geologischen Erörterungen Anlaß. Gleich neben dem Steinbruch zeigte eine SW-exponierte Wegböschung den Exkursionsteilnehmern eine Brachypodium pinnatum-Fazies des Xerobrometums; die meisten Charakterarten und Begleiter dieser für den Kaiserstuhl überaus typischen Pflanzengesellschaft standen trotz der vorgerückten Jahreszeit noch in Blüte, sodaß man die wichtigsten Formen der xerothermen Trockenrasengesellschaften gleich zu Beginn der Exkursion kennen lernen konnte. Vereinzelte Schlehdornsträucher wiesen auf die allmähliche Verdrängung des Xerobrometums durch wärmeliebende Gebüsche hin.

Kurz vor dem Vogelsangpaß führte der Weg rechter Hand ein Stück durch den Wald. Die Waldformation war ein Buchenhochwald (Fagetum), dessen Unterwuchs zuweilen eine Fazies mit Mercurialis perennis oder Asperula odorata zeigte. Häufig eingestreute Steineichen deuteten auf eine starke Mischung mit Bestandteilen des Eichen-Mischwaldes und des Quercion roboris-sessiliflorae-Verbandes hin, die stellenweise die Oberhand zu gewinnen schienen. Tilia grandifolia, Acer campestre, Sorbus aria, Euphorbia amygdaloides, Tamus communis und andere Eichenbegleiter waren in der Tat mehrfach zu beobachten.

Der Weiterweg über den Haselschacher Buck und den Badberg nach Oberbergen führte durch das herrlichste Xerobrometum wohl von ganz Deutschland. Am Hange des Haselschacher Bucks wurde diese Pflanzengesellschaft in typischer Ausbildung angetroffen (Xerobrometum rhenanum typicum) mit Anthericum ramosum, Asperula glauca und cynanchica, Bromus erectus, Hippocrepis comosa, Aster linosyris, Brunella grandiflora, Stachys recta, Origanum vulgare, Helianthemum chamaecistus u. a. Gegen den Sattel zum Badberg fand sich eine extremere Unterassoziation des Xerobrometums mit Artemisia campestris, die auch später am Südhang des sog. Horberig verschiedentlich vertreten war. In voller Blüte stehendes Bartgras (Andropogon ischaemon) zeichnete neben der Umbellifere Eryngium campestre diese Stellen besonders aus. Manchmal bildeten die gelben Blütenköpfchen von Aster linosyris wahre Teppiche. Nahe dem Badberg-Gipfel wurde eine Phleum Boehmeri und Scabiosa suaveolensreiche Fazies der Artemisia Subassoziation des Xerobrometums beobachtet. Das wohlriechende Krätzkraut stand gerade in schönster Blüte.

Blau- und rotgeflügelte Heuschrecken (Oedipoda coerulescens u.O. germanica) und vereinzelt umherfliegende Gottesanbeterinnen (Mantis religiosa) vermittelten den Exkursionsteilnehmern einen kurzen Blick in die interessante Kleintierwelt des Badberges.

Der Abstieg über den felsigen Südhang des Horberig, der die bemerkenswerten Bergkiefern trägt, war botanisch sehr lohnend. An steinigen, exponierten Stellen hatte sich eine Stipa capillata-Fazies der Artemisia-Unterassoziation ausgebildet. Helianthemum fumana und Potentilla arenaria wurden hier angetroffen. Die Kalkfelsen des Badberghanges zeigten in instruktiver Weise die Entwicklung des Xerobrometums aus seinen Initialstadien heraus. Am Anfang stehen endolithische Flechten, die durch biogene Verwitterung das Gefüge des Felsens lockern; später vermögen sich Strauchflechten und Moose anzusiedeln, die dann zur Sedum-Initialphase überleiten (vor allem mit Sedum album und boloniense). Die Weiterentwicklung führt zu einem Teucrium-Initialstadium mit Teucrium chamaedrys und montanum, das den Uebergang zum eigentlichen Xerobrometum, am Badberg zur Artemisia campestris-Subassoziation, bildet. Der Exkursionsführer gab einen kurzen Ueberblick über die Lebensbedingungen der Xerothermpflanzen und die morphologischen und physiologischen Einrichtungen, die ihnen das Leben an trocken-heißen Standorten ermöglichen.

In der Nähe der Badquelle konnte das weitere Schicksal des Xerobrometums genauer verfolgt werden. Prunus spinosa und Ligustrum vulgare sind die Hauptfeinde dieser Pflanzengesellschaft; sie versuchen die Trockenwiesen in Gebüschformationen umzuwandeln, wo sich dann allerlei wärmeliebende Pflanzen, vor allem Sträucher, ansiedeln, die das offene Gelände scheuen.

Die Exkursion führte über Oberbergen und Oberrotweil weiter zum Büchsenberg bei Achkarren. An seinem Westabhang konnte ein prächtiger Flaumeichen-Buschwald besichtigt werden, der sich soziologisch der Assoziation des Eichen-Mischwaldes anschließt. Neben Quercus pubescens und sessiliflora wurden Coronilla

emerus, Sorbus torminalis, Viburnum lantana, Vincetoxicum officinale, Lithospermum purpureo-coeruleum u. a. m. beobachtet. In der Nähe des Steinbruches war die Entstehung des Eichen-Buschwaldes aus dem Prunus spinosa-Gebüsch zu verfolgen. Nach dem Abstieg in die Rheinebene fasste der Exkursionsführer das Geschaute nochmals zusammen und entwarf ein Bild von der Vegetationsfolge (Sukzession) im Kaiserstuhl vom nackten Gestein bis zum Hochwald.

Hierauf wurde der Faulen Waag noch ein kurzer Besuch abgestattet. Die verlandete Rheinschlinge zeigte an nassen Stellen mächtig entwickelte Phragmiteten. In den Riedwiesen mit Senecio paludosus, Serratula tinctoria, Succisa pratensis u. a. fand sich prächtig blühender Lungen-Enzian (Gentiana pneumonanthe).

Bevor die Heimfahrt angetreten wurde, vereinigte die Exkursionsteilnehmer ein kurzer Trunk in der Bahnhofwirtschaft von Achkarren, wo die wichtigsten Kaiserstuhlpflanzen in mitgebrachten Exemplaren nochmals vorgezeigt wurden.

Fachschaften.

Die Arbeitsgemeinschaft für Botanik hielt am 11. November 1934 im Weinbauinstitut eine erste Sitzung ab, um die Richtlinien für die kommende Arbeit zu besprechen. Der Leiter, Herr Dr. Wolfgang R. Müller sprach über die Möglichkeiten, die heute einer solchen Arbeitsgemeinschaft zur Ausgestaltung ihrer Tätigkeit zu Gebote stehen:

Es muß zunächst auf die Schwierigkeiten hingewiesen werden, die in der heutigen Zeit allen ernsthaften naturwissenschaftlichen Bestrebungen entgegenstehen und die vor allem in der übergroßen Zersplitterung der Interessen zu suchen sind. Für die Botanik im besonderen wirkt die Kluft, die zwischen der allgemeinen und der floristisch-systematischen Arbeitsrichtung besteht, weiter erschwerend. Der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz ist ursprünglich aus einer rein systematisch orientierten Interessengemeinschaft hervorgegangen und hat sich in früheren Jahren große Verdienste um die floristisch-pflanzengeographische Erforschung unseres Landes erworben. Von der älteren Generation werden oftmals die mangelhaften systematischen Kenntnisse der heutigen Jugend beklagt. Die junge Generation dagegen lehnt entschieden und mit Recht die eintönige Floristik der vergangenen Jahrzehnte ab. Es muß daher zunächst aussichtslos erscheinen, ältere und jüngere Mitglieder zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammenfassen zu wollen. Die Jugend muß jedoch die Verdienste der früheren Zeiten würdigen lernen, welche der Wissenschaft so viel wertvolles Tatsachenmaterial vermittelt haben, andererseits muß die ältere Generation einsehen, daß Floristik und Systematik, wenn sie nicht höheren, allgemein-biologischen Gesichtspunkten untergeordnet werden, heute eine berechtigte Zurückweisung erfahren und nur beim Spezialisten noch hoffen können, Anklang zu finden.

In botanischen Fachkreisen kann heute die Krise, die sich zwischen der allgemeinen und der speziellen Botanik bemerkbar gemacht hat, als überwunden gelten. Der in den letzten Jahren sich mächtig entwickelnden Pflanzengeographie blieb es vorbehalten, die Brücke zu schlagen. In der Soziologie wird die ganze Betrachtungsweise der Vegetation auf eine völlig und unerwartet neue Basis gestellt und in der Oekologie sucht man die Tatsachen der Pflanzenverbreitung physiologisch zu durchleuchten, d. h. sie aus den Bedingungen des Standorts und der morphologischen und physiologischen Struktur der Pflanzen selbst zu erklären. Diese Gesichtspunkte, untergeordnet unter der großen Ueberschrift der botanischen Heimatforschung, würden ein ideales Betätigungsfeld für eine Arbeitsgemeinschaft ergeben. Aus der Zusammenarbeit der jungen mit der älteren Generation, auf deren gediegene systematische Kenntnisse weder verzichtet werden kann noch soll, könnte Wertvolles entspringen.

Selbstverständlich sind dies alles nur Vorschläge, deren Verwirklichung das Bestehen einer Arbeitsgemeinschaft im wahrsten Sinne des Wortes voraussetzt. Eine solche kann aber erst im Laufe der Zeit heranwachsen. Bis dahin ist es notwendig, mit allen Mitteln für den Gedanken der biologischen Heimatforschung zu werben.

In einer längeren Aussprache wurde u. a. die Notwendigkeit betont, die Jugend in verstärktem Maße für die botanische Arbeitsgemeinschaft zu interessieren. Ferner wurde von verschiedener Seite der Wunsch geäußert, die Tätigkeit der Arbeitsgemeinschaft besonders auf die in Baden bisher stark vernachlässigte, moderne Vegetationskunde (Soziologie) hinzulenken. In der bevorstehenden Winterzeit soll vereinbarungsgemäß einmal monatlich eine Abendzusammenkunft stattfinden zum Gedankenaustausch und zu kleinen Vorträgen, besonders über Fragen, die unser Heimatgebiet berühren. In der schönen Jahreszeit sollen Exkursionen unternommen werden.

Die Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte veranstaltete am 20. November 1934 ihre erste Sitzung. Der Einladung des Leiters, Herrn Prof. R. Lais, waren 29 Personen gefolgt. Im Bibliothekszimmer des Weinbauinstitutes begrüßte Prof. Lais die Erschienenen und sprach dann über die Ziele und Arbeiten der Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte:

Die Arbeitsgemeinschaft erstrebt einen engen Zusammenschluß all derer, die in der ur- und frühgeschichtlichen Erforschung unserer Heimat tätig sind oder dieser Arbeit ein gewisses Interesse entgegen bringen. Dieser Zusammenschluß soll zu persönlicher Fühlungsnahme und damit zum Austausch der Gedanken und Erfahrungen über diese Dinge führen, was dann wieder der Allgemeinheit und der Forschung dienen kann. In kurzen allgemeinverständlichen Vorträgen sollen Fragen der urgeschichtlichen Heimatforschung behandelt werden; dabei steht der Zusammenhang mit dem Fundgegenstand selbst, mit dem Ort, an dem er gefunden worden ist, im Vordergrund. Es soll aber auch versucht werden, ein Bild vom Leben des vorgeschichtlichen Menschen zu gewinnen und von der Umwelt, in der sich dieses Leben abgespielt hat. Der Blick soll auf die Urlandschaft des Breisgaus und ihren Wechsel von Klima-, Tier- und Pflanzenwelt gerichtet werden. Von der gegenständlichen Freude am Fund selbst muß dann zur Erkenntnis seiner wissenschaftlichen Bedeutung weitergeschritten und bei jedem einzelnen Mitglied der Arbeitsgemeinschaft die Ueberzeugung geweckt werden, daß prähistorische Funde unbedingt zur Kenntnis der Fachleute gebracht werden müssen und nicht in Schubladen argwöhnisch geheim gehalten werden dürfen.

Die Schaffung enger Beziehungen zu den Dingen der Vorwelt wird im einzelnen erstrebt dadurch, daß wir über die jeweils in Oberbaden getätigten Arbeiten berichten, daß wir die neueste Literatur über badische und süddeutsche Funde vorlegen und darüber kurz referieren. Soweit es möglich ist, sollen kleinere Einzelfunde vorgelegt, andere durch den Besuch der in Frage kommenden Museen gezeigt werden. Es sollen Exkursionen nach den klassischen alten Fundstellen der Umgebung und zu den gerade stattfindenden Ausgrabungen gemacht werden. Wir wollen aber auch unsere Heimat nach den Funden der Vorzeit in gemeinsamer Sucharbeit genauer durchforschen, als dies bisher möglich war.

Aus der Interessengemeinschaft, die die Teilnehmer zunächst zusammenführt, kann erst allmählich eine Arbeitsgemeinschaft herauswachsen. Die große Zahl der Anwesenden wird als gutes Vorzeichen für die gedeihliche Entwicklung angesehen und die Tatsache besonders begrüßt, daß die Jugend so stark vertreten ist.

Hierauf hielt Prof. Lais einen kleinen Vortrag über die steinzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes*), dem sich eine rege Aussprache anschloß. Herr Dr. Günzburger legte zwei Feuersteinfunde vor, die er auf dem Brombergkopf bei Freiburg gemacht hatte.

*) Referat folgt im nächsten Heft der „Mitteilungen".

Veranstaltungen.

Wie in den letzten Jahren wurden auch in diesem Winter wieder Vereinsversammlungen mit Vorträgen abgehalten. Es sprachen am:

5. November 1934: Prof. Dr. LITZELMANN über: Die Lebensgeschichte unserer einheimischen Moder - Orchideen (mit Lichtbildern).

3. Dezember 1934: Reg.-Botaniker Dr. KOTTE über: Deutsche Aufbauarbeit in der Türkei. — Als Botaniker in Anatolien (mit Lichtbildern).

Weiterhin sind folgende Vorträge angekündigt:

7. Januar 1935: Universitäts-Professor Dr. OEHLKERS über: Bedeutung der neueren Vererbungslehre für die Aufgaben der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Züchtung.

4. Februar 1935: Universitäts-Professor Dr. SCHNEIDERHÖHN über: Deutsche Erzlagerstätten und ihre Ausnutzungsmöglichkeit.

Die Vorträge finden im Hörsaal des Bad. Weinbauinstituts, Bismarckstr. 21 jeweils 20^{15} Uhr statt.

Bei diesen Veranstaltungen, zu denen auch Gäste Zutritt haben, werden zu Gunsten des Winterhilfswerkes jeweils 20 Pfennig Eintrittsgebühr erhoben.

Bibliothek.

Nachdem die Bibliothek des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz neu aufgestellt und geordnet ist, hat der Verein in letzter Zeit eine Reihe von Schenkungen erhalten, z. B. schenkte Herr Universitätsprofessor Dr. HERZOG in Jena verschiedene Bücher, Herr Universitätsprofessor Dr. MEIGEN in Gießen verschiedene Sonderdrucke und Karten. Wir danken den Spendern auch hier und bitten auch unsere anderen Mitglieder, Bücher und Schriften, die sie entbehren können und die für unsere Bibliothek von Wert sind, dem Verein zukommen zu lassen.

Berichtigung.

Im vorigen Heft der Mitt. d. B. L. V. (N. F. Bd. 3. Heft 4/5) ist auf Seite 59 insofern ein Irrtum unterlaufen, als die unter Nr. 11 im Verzeichnis der von E. Rebholz veröffentlichten Schriften aufgeführte Arbeit: Geologie, Tier- und Pflanzenwelt von Zimmerholz, in Ege, E., Geschichte eines Hegaudorfes 1928, Herrn Ege selbst zum Verfasser hat. Herr Oberlehrer Rebholz hat seinerzeit, wie uns Herr Hauptlehrer E. EGE - Konstanz schreibt, die betreffenden Abschnitte des Hegaubuches nur durchgesehen und im Abschnitt „Pflanzenwelt" eine geringfügige Korrektur angebracht.

Ausgabe: 15. Dezember 1934

Schriftleiter der „Mitteilungen": Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 8/9

Inhalt:

W. Stritt: Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. I. Beitrag. S. 97.
F. Ehrenfeld: Die Landschnecken der Umgebung von Konstanz. S. 103.
R. Lais: Die steinzeitliche Besiedelung des Schwarzwaldes. S. 106.
J. Maehler: Vom Marmor. S. 108.
Wilhelm Meigen †. S. 110.
Albert Gessner †. S. 112.
J. Schmalz †. S. 113.
Dr. A. Schlatterer zum 70. Geburtstag. S. 115.
Naturschutzwoche des Bundes Naturschutz in Bayern in Berchtesgaden. S. 116.
Verzeichnis der naturwissenschaftlichen Zeitschriften der Bibliothek des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz. S. 118.
Vereinsnachrichten. 1. Fachschaften; 2. Mitgliederversammlung. S. 127.

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. (Hym. Tenthr.)

I. Beitrag.

Von Walter Stritt, Karlsruhe.

(Schluß).

E. Blennocampini.

Mesoneura Htg.

*130. M. opaca F. v. nigerrima Ensl. 1 ♀ Mai 32 K.

Periclista Knw.

*131. P. lineolata Kl. ♀ April K. aus Larven an Quercus erzogen.

Pareophora Knw.

*132. P. pruni L. 1 ♀ Mai 32 K.

Phymatocera Dahlb.

*133. Ph. aterrima Kl. ♂♀ April—Mai K.

Tomostethus Knw.

*134. T. nigritus F. ♀ Mai K.
*135. T. luteiventris Kl. ♀ April—Juni K.
*136. T. gagathinus Kl. ♂ Mai K.
*137. T. punctatus Knw. 1 ♀ Mai 32 K.
*138. T. fuliginosus Schrnk. ♂♀ April—August K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen.
*139. T. ephippium Pz. ♀ Mai—Juli K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen.

Monophadnus Htg.

*140. M. spinolai Kl. ♂♀ Mai—Juni u. August K., Durlach, Grötzingen, Ettlingen; einzelne Stücke ohne Radialquernerv.
*141. M. ruficruris Brll. ♀ Mai K., Grötzingen.
142. M. longicornis Htg. Juni Bellingen (Lauterborn).
*143. M. monticola Htg. ♀ April—Mai K., Grötzingen.

Blennocampa Htg.

*144. B. affinis Fall. ♀ April—Mai Grötzingen.
*145. B. pusilla Kl. 1 ♂ Mai 32 Ettlingen.
*146. B. alternipes Kl. ♂♀ April—Mai K., Grötzingen, Ettlingen.
*147. B. tenuicornis Kl. 1 ♀ Mai 32 Grötzingen (Hohndorf).

Scolioneura Knw.

*148. Sc. betulae Zadd. ♂♀ August Lenzkirch; auch Larven in Minen an Betula.

Entodecta Knw.

*149. E. pumilus Kl. ♀ Juni—Juli K., Untergrombach.

Fenusa Leach.

*150. F. dohrni Tischb. Larven August—Sept. K., Lenzkirch in Minen an Alnus.
*151. F. pumila Kl. 1 ♂ Juli 32 K. aus Mine an Betula.

F. Nematini.

Hemichroa Steph.

*152. H. crocea Geoffr. Larven August—Sept. Neusatz, Lenzkirch an Alnus.

Platycampus Schdte.

*153. P. luridiventris Fall. 1 ♀ Juni 32 K. Larven August—Sept. K., Lenzkirch an Alnus.

Cladius Ill.

154. C. pectinicornis Geoffr. ♂♀ Mai u. Juli—August K., Grötzingen, Lenzkirch; auch aus der Larve an Rosa erzogen.
*155. C. difformis Pz. ♂♀ Juni K.; auch aus Larven an Rosa.

Trichiocampus Htg.

*156. T. viminalis Fall. Larven Juli—August K., Lenzkirch an Populus tremula.
*157. T. ulmi L. ♂♀ Mai—Juli K.

Priophorus Dahlb.

*158. P. tener Zadd. ♂♀ April u. Juni—Juli K., Jöhlingen.
*159. P. padi L. 1 ♂ August 32 Lenzkirch.

Euura Newm.

*160. E. testaceipes Brischke ♂♀ Juni K. aus verpuppten Larven in abgeschnittenen Weidenzweigen gezogen.

Pontania O. Costa.

*161. P. leucosticta Htg. ♀ Mai Ettlingen.
*62. P. vesicator Bremi ♂♀ Juli—August K. aus Gallen an Salix. Gallen auch bei Lenzkirch. 2 Generationen.
*163. P. viminalis L. ♂ August K. aus Gallen an Salix. Gallen auch bei Lenzkirch. 2 Generationen.
*164. P. kriechbaumeri Knw. Gallen August Wutachschlucht an Salix incana.
*165. P. pedunculi Htg. ♀ Sept. aus Gallen an Salix. K., Durlach, Neusatz, Lenzkirch.
*166. P. capreae L. ♀ Juli K. aus Gallen an glatt- u. rauhblättrigen Weiden. K., Durlach, Lenzkirch. 2 Generationen.
*167. P. femoralis Cam. Gallen August Lenzkirch an Salix purpurea. Larven hatten Gallen schon verlassen.

Croesus Leach.

*168. C. septentrionalis L. Larven Juli—Sept. K., Neusatz, Lenzkirch an Corylus, Betula, Alnus.
*169. C. latipes Vill. ♀ Mai K. aus Larven an Betula.
*170. C. varus Vill. ♀ Mai u. Juli—August K., Rastatt; auch aus Larve an Alnus gezogen.
*171. C. brischkei Zadd. 1 ♀ August 31 K. Seltene Art.

Holcocneme Knw.

*172. H. lucida Pz. ♀ Mai K.

Anauronematus Knw.

173. A. histrio Lep. ♀ April K. (Hohndorf).

Nematus Knw.

*174. N. fuscipennis Lep. ♂♀ Mai—Juni K.
*175. N. bilineatus Kl. ♀ Juni K.
*176. N. williglkiae Stein ♂♀ Juni K.

Pteronidea Rohw.

*177. P. melanocephala Htg. ♀ Sept. aus Larven an Corylus Lenzkirch; Larven auch K. an Corylus und Salix.
*178. P. salicis L. ♂♀ Mai—Juni u. August K.; Larven K. an Lalix.
*179. P. ribesii Scop. ♂♀ Juli K. aus Larven an Ribes grossularia.
*180. P. pavida Lep. ♀ August K. aus Larven an Salix.
181. P. myosotidis F. ♂♀ Mai u. Sept. K.
*182. P. spiraeae Zadd. ♀ Juli K. aus Larven an Spiraea.
*183. P. nigricornis Lep. ♀ August K. aus Larve an Populus tremula.
*184. P. melanaspis Htg. ♀ Juli K.; Larven Juli u. Sept. K. an Salix.

*185. P. tibialis Newm. 1 ♀ Juli 27 K. (Hohndorf).
*186. bipartita Lep. 1 ♀ Mai 32 K.
*187. oligospila Först. 1 ♂ August 32 Lenzkirch.
*188. P. miliaris Pz. 1 ♀ Juni 32 Durlach; Larven August Lenzkirch an Salix.

Pachynematus Knw.

*189. P. albipennis Htg. 1 ♂ Juli 32 K. (Leininger) B.L.S.
*190. P. obductus Htg. v. conductus Ruthe 1 ♀ Juli 32 K. aus Larve an Gras gezogen.
*191. P. scutellatus Htg. 1 ♀ Mai 24 Gertelbach (Frentzen) B.L.S.
192. P. vagus F. ♀ Juni Ettlingen.
193. P. clitellatus Lep. ♀ Mai K.

Lygaeonematus Knw.

*194. L. abietinus Christ. 1 ♀ Engen (Leininger) B.L.S.
*195. L. compressus Htg. 1 ♀ Mai 32 K.
*196. L. compressicornis F. ♂♀ Mai u. August—Sept. K., Lenzkirch aus Larven an Populus tremula.
*197. L. biscalis Först. 1 ♂ April 29 K. (Hohndorf).

Pristiphora Latr.

*198. P. staudingeri Ruthe 1 ♂ August 27 K. (Hohndorf).
*199. P. geniculata Htg. Larven Juli u. Sept.—Okt. K., Ettlingen an Sorbus aucuparia.
*200. P. melanocarpa Htg. 1 ♀ Mai 32 Ettlingen.
*201. P. fulvipes Fall. 1 ♂ April 28 K. (Hohndorf).
*202. P. testacea Jur. Larven Sept. K. an Betula.
*203. P. anderschi Zadd. 1 ♀ Mai 28 Berghausen (Hohndorf).
*204. P. punctifrons Thoms. 1 ♂ April 32 Grötzingen.
*205. P. conjugata Dahlb. ♀ August Grötzingen; August K., Ettlingen aus Larven an Salix. Klypeus im Gegensatz zur Bestimmungstabelle ausgerandet.

2. Unterfamilie: Lophyrinae.

Lophyrus Latr.

*206. L. polytomus Htg. 1 ♀ Mai 32 K.
*207. L. pini L. ♂♀ April aus Larven Heidelberg (Leininger) B.L.S.
208. L. abieticola D. T. Juli Isteiner Klotz (Strohm).
*209. L. frutetorum F. 1 ♀ April 27 Graben (Gremminger) B.L.S.

3. Unterfamilie: Cimbicinae.

Cimbex Ol.

*210. C. femorata L. Larven Juli K. an Betula.
211. C. connata Schrnk. August Weissweil a. Rh. (Strohm).
212. C. lutea L. Larven Juli K. an glattblättrigen Weiden u. August Lenzkirch an Salix caprea.
*213. C. fagi Zadd. Larve August 29 Bernau (Schw.) an Fagus.

Trichiosoma Leach.

*214. T. tibiale Steph. ♂♀ April K. aus Kokons an Crataegus.
*215. T. sorbi Htg. Larven August Lenzkirch u. Weißtannenhöhe an Sorbus aucuparia.
*216. T. vitellinae L. 1 ♀ Mai 30 K. (Hohndorf).

Abia Leach.

*217. A. fasciata L. ♀ August Engen, Buchholz, Wenkheim (Leininger, Frentzen) B.L.S.
*218. A. aurulenta Sich. 1 ♀ August 24 Wutach (Frentzen) B.L.S.
*219. A. lonicerae L. 1 ♀ April 32 K. (Hohndorf).
*220. A. nitens L. 1 ♀ August 31 Grötzingen.
*221. A. sericea L. ♂♀ Mai—August K., Grötzingen, Ettlingen.
222. A. candens Knw. Juni Isteiner Klotz (Lauterborn).

Amasis Leach.

*223. A. obscura F. 1 ♀ Mai 26 Neckarzimmern (Leininger) B.L.S.
224. A. crassicornis Rossi ♂♀ Mai Durlach, Grötzingen (Hohndorf).

4. Unterfamilie: Arginae.

Arge Schrnk.

225. A. coeruleipennis Retz. ♂♀ Mai u. August K., Grötzingen, Ettlingen.
226. A. coerulescens Geoffr. ♂♀ Mai—August K., Durlach, Ettlingen; Larven August Lenzkirch an Rubus.
227. A. berberidis Schrnk. ♂♀ April—Mai u. August K., Grötzingen, Untergrombach; auch aus Larven an Berberis gezogen.
*228. A. enodis L. Larven August Lenzkirch an Rosa.
229. A. atrata Forst. ♂♀ Juli—August K., Ettlingen.
230. A. ustulata L. ♂♀ Mai u. August K., Grötzingen; Larven August Lenzkirch an Salix caprea.
*231. A. fuscipes Fall. 1 ♀ Mai 32 Ettlingen.
232. A. rosae L. ♀ Mai—Juli K., Grötzingen; Larven August Lenzkirch auf Rosa.
*233. A. pagana Pz. ♀ Mai—Juni u. August K.; Larven zusammen mit vorigen auf Rosa.
*234. A. cyanocrocea Forst. ♂♀ Mai—Juni K.
*235. A. melanochroa Gmel. ♂♀ Mai—August K.
*236. dimidiata Fall. 1 ♀ August 31 Ettlingen.

Schizocera Lep.

237. Sch. furcata Vill. ♂ Juli—August Untergrombach, Berghausen (Hohndorf).

II. FAMILIE: PAMPHILIDAE.

Megalodontes Latr.

238. M. klugi Leach. Juli 24 in der Baar (Strohm).
239. M. plagiocephalus F. Mai Kaiserstuhl (Lauterborn).
240. M. cephalotes F. Juli 24 Schliengen (Lauterborn).

Pamphilius Latr.

*241. P. hortorum Kl. ♀ Mai K., Durlach.
*242. P. marginatus Lep. 1 ♀ Mai 32 K.
*243. P. vafer L. 1 ♀ Mai 31 K.
*244. P. depressus Schrnk. ♂♀ Juni K.; auch Larven in Blattröhren an Alnus incana.
*245. P. neglectus Zadd. 1 ♀ Juni 32 K.
246. P. aurantiacus Gir. Mai 20 Eggenstein (Lauterborn).
*247. P. inanitus Vill. Larven August Lenzkirch in Blattröhren auf Rosa.
*248. P. silvaticus L. ♂ Juni K.

Neurotoma Knw.

*249. N. flaviventris Retz. Larven Juni K. und August Lenzkirch an Crataegus.
250. N. nemoralis L. 1 ♂ April 29 K. (Hohndorf).
*251. N. fausta Kl. 1 ♀ dieser seltenen Art Mai 32 K.

Cephaleia Pz.

*252. C. erythrogastra Htg. 1 ♂ Mai 21 Baden-Baden (Leininger) B.L.S.
*253. C. arvensis Pz. ♂ Mai K.
*254. C. abietis L. ♂♀ Mai—Juni K.

Acantholyda A. Costa.

*255. A. hieroglyphica Christ. 1 ♀ Juni 28 K. (Hohndorf).
*256. A. pinivora Ensl. 1 ♀ April 32 K.

III. FAMILIE: CEPHIDAE.

Hartigia Schdte.

257. H. nigra Harris. ♂♀ Mai K., Durlach.
*258. H. xanthostoma Evers. 1 ♀ Mai 26 Neckarmühlbach (Leininger). B. L. S.

Janus Steph.

*259. J. compressus F. 1 ♀ Juni 32 K.

Calameuta Knw.

*260. C. filiformis Evers. ♂♀ Mai—Juni K.

Cephus Latr.

261. C. nigrinus Thoms. ♂♀ K., Durlach, Grötzingen, Weingarten, Ettlingen.
*262. C. pallipes Kl. 1 ♀ Mai 28 K. (Hohndorf).
263. C. pygmaeus L. ♂♀ Mai—Juni K., Durlach.
*264. C. brachycercus Thoms. ♂ Mai Ettlingen.
265. C. philosulus Thoms. ♀ Juni Durlach.

IV. FAMILIE: SIRECIDAE.

Xiphydria Latr.

*266. X. prolongata Geoffr. 1 ♂ Juni 28 K. (Hohndorf).
*267. X. camelus L. 1 ♀ 25 Belchen (Zimber) B.L.S.

Xeris A. Costa.

*268. X. spectrum L. ♂♀ April K. aus Neubau.

Paururus Knw.

269. P. juvencus L. ♂♀ Sept.—Okt. K., Durlach.

Sirex L.

*270. S. gigas L. ♂♀ Juni—Juli K.
271. S. phantoma F. August u. Okt. Freiburg, Breisach (Strohm).
*272. S. augur Kl. 1 ♀ August 26 Kandel.

LITERATUR:

1. Enslin, E. Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. Beihefte der Deutschen Entomologischen Zeitschrift 1912—1917, Berlin 1918.
2. Enslin, E. Die Blatt- und Holzwespen (Tenthrediniden) Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands. In: Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands, herausgegeben von Chr. Schröder Bd. III. Stuttgart 1914.
3. Lauterborn, R. Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 5. und 6. Reihe. Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz. I. 1925 S. 357. II. 1926 S. 9—10.
4. Strohm, K. Insekten der badischen Fauna. I. Beitrag. Mitteilungen der Badischen Entomologischen Vereinigung. Freiburg i. Br. I. 1925 S. 216—218.

Abgeschlossen im November 1932.

Die Landschnecken der Umgebung von Konstanz.

Von Friedrich Ehrenfeld, Mainz-Mombach.

Die vorliegende Arbeit behandelt die Aufsammlungen während meines Aufenthaltes in Konstanz 1930—33. Sie mussten bei meiner Versetzung nach Mainz abgebrochen werden und können daher auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen.

Das Gebiet läßt sich in fünf Abschnitte zergliedern: Bodanhalbinsel, kurz Bodan genannt, Halbinsel Höri, Hegau, Linzgau und endlich das Schweizer Ufer des Rheins und Bodensees, welches z. T. zum Kanton Thurgau, z. T. zum Kanton Schaffhausen gehört. Es ergeben sich ungefähr folgende Grenzen: im Norden: Linie Thengen—Engen—Stockach—Heiligenberg, im Osten: Heiligenberg—Hagnau, im Westen: Thengen—Stein a. Rh., im Süden: Stein a. Rh.—Kreuzlingen —Hagnau.

Herrn Dr. med. BÜTTNER, Zwickau, bin ich zu großem Dank verpflichtet. Er hat zweifelhafte Arten bestimmt und mich in jeder Weise bei Abfassung der Arbeit unterstützt. Des Ferneren hat er mir seine Aufzeichnungen über die von ihm im Jahre 1927 gemachten Funde in der Umgebung von Ueberlingen zur Veröffentlichung überlassen. Ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank abzustatten, ist mir angenehme Pflicht. Herrn Professor LAIS, Freiburg, danke ich bestens für die freundliche Ueberlassung von Literatur.

Abkürzungen:

B. = Dr. BÜTTNER, Zwickau,
K. = KIRSNER, Konstanz,
G. = GYSSER,
Ln. = LEHMANN,
L. = LAIS, Freiburg.

Die geologischen Angaben stützen sich auf: Geologische Uebersichtskarte von Württemberg, Blatt 3, der geologischen Abteilung des Württ. Statist. Landesamts in Stuttgart.

Es bedeutet:

q 4: Schotter und Grundmoräne der Würmeiszeit,
q 1: Deckenschotter,
mi 4: obere Süßwassermolasse,
o 3: untere Süßwassermolasse,
mi 1: Meeresmolasse,
wε: Weißjura ε (Epsilon),
wζ: Weißjura ζ (Zeta).

Limax cinereo-niger WOLF.:

Bodan: Liggeringen (B.), Bodman (B.).

Lehmannia marginata MÜLLER:

Bodan: Mainauwald (B.), Liggeringen (B.), Frauenberg (B.).

Agriolimax laevis MÜLLER:

Bodan: Mindelsee (B.).
Linzgau: Nußdorf (B.).

Agriolimax agrestis L.:

Bodan: Wollmatingen (B.), Mindelsee (B.), Möggingen (B.).
Linzgau: Ueberlingen, Aufkirch, Deisendorf, Meersburg (B.).

Phenacolimax pellucidus MÜLLER:

Bodan: Exerzierplatz q 4, Konstanz (K., Ln.), Wollmatingen-Kiesgrube q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4.
Höri: Schrotzburg q 4.
Linzgau: Ueberlingen (B., Ln., G.), Nußdorf, Ufer (B.), Spetzgart-Tobel (B.), Hödinger-Tobel (B.).

Phenacolimax diaphanus DRAP.:

Bodan: Wollmatingen-Dettingen q 4, St. Katharina (Ln.) q 4.
Linzgau: Ueberlingen (B.), Birnau - Salem (B.), Süßenmühle (B.), Hödinger-Tobel (B.).

Vitrinopugio elongatus DRAP.:

Bodan: Heiligenhölzle mi 4.
Linzgau: Spetzgart-Tobel (B.), bei Meersburg (Ln., K.), bei Ueberlingen (Gy.).

Vitrinopugio brevis FER.:

Linzgau: Goldbach, Hohlweg (B.).

Oxychilus cellarius MÜLLER:

Bodan: Wollmatingen-Dettingen q 4, Schwallert q 4, Mooswiese q 4, Mainauschloß mi 4, Heiligenhölzle mi 4, Ruine Dettingen mi 1, Schlucht bei Ruine Dettingen mi 1, zwischen Teufelstal und Effletal o 3, Ruine Kargegg q 4, Katharinenbachschlucht mi 1, Geißstall q 4, Ruine Bodman mi 1, Dettelbachtal o 3, Mindelsee-Südufer mi 1.
Höri: Schrotzburg q 4, Hohenklingen mi 4.
Hegau: Mägdeberg (Phonolith).
Linzgau: Hödinger-Tobel (B., E.), Ueberlingen (L., B.), Nußdorf, Ufer (B.), Gletschermühle (B.), Spetzgart-Tobel (B.).

Oxychilus draparnaldi BECK:

Bodan: Wollmatingen-Dettingen q 4, Lorettohöhe q 4.
Linzgau: Meersburg mi 4, Döbele bei Meersburg mi 4, Hödinger-Tobel o 3, Ueberlingen mi 1 (L., E.).

Oxychilus glaber FER.:

Hegau: Tengen, Hinterburg wε.

Retinella nitens MICH.:

Bodan: Heiligenhölzle mi 4, Mainauwald q 4, Ruine Kargegg q 4, Litzelhard mi 4, zwischen Liggeringen und Bodenburg mi 1, Schwallert q 4, Ruine Dettingen mi 1, Blissenwände o 3, Steckenloch mi 1, zwischen Teufelstal und Effletal o 3, Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Geisstall q 4, Ruine Bodman mi 1, Dettelbachtal o 3, Großer Abendberg q 4, Zellerholz q 4, Exerzierplatz q 4, Steinerberg q 4, Schwackerten q 4, Kiesgrube Wollmatingen q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Langenrain-Liggeringen q 4, Freudental q 4, Witmoosweiher q 4.
Höri: Bankholzen-Schrotzburg mi 4.
Linzgau: Döbele bei Meersburg mi 4, Sommertal mi 4, Meersburg (B.), Nußdorf, Ufer (B.), Ueberlingen (B., E.), Goldbach (Hohlweg) (B.), Hödinger-Tobel (B.), Aufkirch, Straße nach Ueberlingen (B.), Birnau-Salem (B.), Kogenbach (B.).
Schweizer Ufer: Schrofenbach-Tobel mi 4, Ruine Kastel mi 4.

Retinella nitidula DRAP.:

Bodan: Zeller Holz q 4.
Linzgau: Spetzgart-Tobel mi 1.
Hegau: Mägdeberg (Phonolith).
Schweizer Ufer: Töbeli bei Kreuzlingen mi 4.

Retinella pura ALDER:

Bodan: Ruine Bodman mi 1, Blissenwände o 3.

Vitrea diaphana STUDER:
Bodan: St. Katharina (Ln.) q 4.
Hegau: Hohenstoffeln-Nordgipfel (Basalt).

Vitrea crystallina MÜLLER:
Bodan: Ried bei Dingelsdorf q 4, Blissenwände o 3, Bei Konstanz (Ln.).
Linzgau: Südlich Süßenmühle o 3, Hödinger-Tobel o 3, Nußdorf, Ufer (B.), Spetzgart-Tobel (B.), Riedbachtal zwischen Deisendorf und Nußdorf (B.).

Zonitoides nitidus MÜLLER:
Bodan: Wollmatingen (B.), Mindelsee (B.).
Linzgau: Meersburg (B.), Nußdorf (B.).

Zonitoides hammonis STRÖM:
Bodan: Kiesgrube Wollmatingen q 4.
Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.).

Daudebardia rufa DRAP.:
Bodan: Schwallert q 4, Loretto (Ln.), q 4, bei Konstanz (K.), Heiligenhölzle mi 4, Dettelbachtal o 3, Bodman o 3.
Linzgau: Meersburg (Ln.), Ueberlingen (Ln.), Billafingen (Ln.), bei Ueberlingen (G.).

Euconulus trochiformis MONTAGU:
Im Gebiet verbreitet.

Goniodiscus rotundatus MÜLLER:
Im Gebiet verbreitet.

Punctum pygmaeum DRAP.:
Im Gebiet verbreitet.

(Fortsetzung folgt.)

Die steinzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes.

(Selbstreferat eines am 20. November 1934 in der Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Vorgeschichte gehaltenen Vortrags.)

WAGNER weiß in „Fundstätten und Funde" (1908) aus dem höheren oder inneren kristallinen Schwarzwald nur 12 Funde aufzuzählen, die alle dem Neolithikum angehören, mit einer einzigen Ausnahme (Pfeilspitze vom Karl-Egon-Weg), geschliffene Werkzeuge sind und zufällig gefunden wurden. Die Spärlichkeit dieser Funde und die falschen Vorstellungen, die man über den Urwald und die Urlandschaft des Schwarzwaldes hatte, führten zu der Meinung, daß das Gebirge in der Steinzeit nicht besiedelt und nur gelegentlich von Neolithikern auf der Jagd betreten worden sei. Falsche Anschauungen auch über die Gegensätzlichkeit zwischen der Vegetation der Vorbergzone und der des Schwarzwaldes bestärkten diese Meinung, sodaß es als aussichtslos angesehen wurde, im Schwarzwald nach steinzeitlichen Dingen

zu suchen. Dies änderte sich auch nicht, als GERSBACH im Jahre 1920 auf dem Röthekopf bei Säckingen eine Siedlung der Magdalénienzeit entdeckt hatte. Erst zwei spätere Funde, beide aus dem Jahre 1931 und unabhängig voneinander gemacht, gaben den Anstoß zu einer eingehenderen und bis zu einem gewissen Grad planmäßigen Erforschung des Gebirges.

R. LAIS fand 1931 eine kleine Klinge mit abgestumpftem Rücken mesolithischen Alters an der Halde am Schauinsland in 1150 m Höhe. In der Folgezeit konnten durch eifriges Suchen noch weitere Funde gebucht werden, und zwar vom Gießhübel und von Spielweg bei Obermünstertal (LAIS), vom alten Schloß bei Staufen (Fund eines Försters), vom Gerstenhalm (WANGART), ferner die wichtigen Funde von W. REST von Breitnau (ca. 900 m), vom Radschert bei Todtnauberg (1165 m) und vor allem vom Stübenwasen aus 1355 m Höhe. Es handelt sich um lauter Einzelfunde, meist Klingen oder nicht näher datierbare Absplisse, die immerhin beweisen, daß in der Steinzeit auch die höchsten Erhebungen des Gebirges vom Menschen keineswegs gemieden wurden, sondern sehr viel häufiger durchstreift worden sind, als bisher angenommen werden durfte.

Der zweite Fund, der den Anstoß zu intensiverer Sucharbeit gab, geht auf M. PFANNENSTIEL zurück, der, ebenfalls im Jahre 1931, auf dem westlichen Hotzenwald bei Bergalingen eine Anzahl ortsfremder Feuersteinsplitter auflas. Durch diesen Fund angeregt, hat E. GERSBACH in Säckingen eine ganze Anzahl steinzeitlicher Fundstellen bei Egg, Jungholz und Bergalingen entdeckt, teils neolithische Einzelfunde, teils Siedlungsplätze des Mesolithikums. Diese lieferten Klingen und Klingenkratzer, Bohrer, Messer mit und ohne Rücken, Stichel, querschneidige Pfeilspitzen usw. Die Fundplätze liegen an flachen Südabhängen oder auf ganz kleinen Buntsandsteinkuppen, die den Urgesteinsboden bedecken.

Auch im übrigen Schwarzwald sind noch eine Anzahl Funde gemacht worden; meist hatten sie neolithisches Alter. Aus dem nördlichen Schwarzwald ist allerdings bis jetzt noch gar nichts bekannt geworden, offenbar weil sich noch niemand die Mühe nahm, dort zu suchen. Nach den Ergebnissen von STOLL im anstoßenden württembergischen oberen Gäu sind aber auch dort Funde zu erwarten.

Die Untersuchungen über die nachsteinzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes ergaben nur einige spärliche Funde aus der Bronzezeit; in der ganzen späteren Zeit blieb das Gebirge fast völlig fundleer. Es wurde offensichtlich gemieden. Der Grund liegt in der Wirtschaftsform des vorgeschichtlichen Menschen: im Magdalénien, Mesolithikum und Neolithikum führte die Jagd den Menschen in den Schwarzwald; die späteren Ackerbauer haben ihn aber gemieden, weil auf seinen vielfach steilen, immer steinigen Böden, in seinem rauhen Klima der Ackerbau erschwert war und in der Ebene und im Hügelland besseres Gelände zur Verfügung stand.

Das Bild von der Vegetation des Schwarzwaldes in der borealen = mesolithischen (Parklandschaft) und der subborealen Zeit (Vollneolithikum, Bronzezeit) gestaltet sich nach den pollenanalythischen Ergebnissen von STARK; BROCHE und OBERDORFER (Schluchsee) überdies um vieles freundlicher, als das des Urwaldes, mit dem man

sich noch vor kurzem den ganzen Schwarzwald bedeckt vorgestellt hatte.

Unsere Kenntnisse über die vorzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes sind im ganzen betrachtet, noch sehr lückenhaft und es ist notwendig, daß alle, die sich für diese Dinge interessieren, auf ihren Wanderungen mehr als bisher auf sie achten. R. Lais.

(Der Verfasser wird über dieses Thema in „Der Schwarzwald", Monatsblätter des Schwarzwaldvereins, ausführlich berichten.)

Vom Marmor.

(Selbstreferat eines am 11. Dezember 1933 im Bad. Landesverein für Naturkunde und Naturschutz gehaltenen Vortrags.)

Einleitend wurde auf die Bedeutung des Marmors für die Entwicklung der Bau- und Bildhauerkunst der alten Griechen hingewiesen. Ohne den Marmor wären die klassischen Kunstdenkmäler des Altertums gar nicht zu denken, und es war ein glückliches Geschenk der Natur, daß Marmor in besonders schöner Ausbildung sich in ganz Griechenland und darüber hinaus auf den Inseln des Aegaeischen Meeres verbreitet findet.

Von Griechenland wanderte die Verwendung des Marmors nach Italien, wo er für den in der römischen Kaiserzeit sich entfaltenden Luxus den Stoff lieferte.

Das Wort Marmor bezeichnet kein einheitliches Gestein, und man hat den eigentlichen e c h t e n von dem sogenannten oder u n e i g e n t l i c h e n Marmor zu unterscheiden. Im mineralogisch-petrographischen Sinne gilt nur das mehr oder weniger feinkörnige Aggregat des Kalkspats als echter Marmor, während in der Technik auch der weniger körnige oder dichte Kalkstein oder auch Dolomit als Marmor bezeichnet wird. (Heinrich von Dechen: 1800—1889.)

Die Entstehungsweise des Marmors wurde durch den Versuch von James Hall in Edinburg (1761—1832) nachgewiesen. Er brachte einen mit gepulverter Kreide gefüllten und vernieteten schmiedeisernen Flintenlauf zum Glühen und fand nach dem Erkalten, daß die vorher amorphe Kreide in fein kristallinen Kalkspat, also in Marmor umgewandelt war. Durch das Erhitzen war die Kreide zunächst in gebrannten Kalk und Kohlensäure zerfallen; die Kohlensäure konnte aber in dem festen Flintenlauf nicht entweichen, und da sie im gasförmigen Zustand und bei der starken Erhitzung einen ungemein viel größeren Raum einzunehmen bestrebt war, so mußte auf den Inhalt des Flintenlaufes ein ganz gewaltiger Druck ausgeübt werden. Starke Erhitzung und hoher Druck sind also die beiden Kräfte, die die Umwandlung in kristallinen Kalk oder Marmor bewirken.

In der Natur treten diese beiden Kräfte bei der vulkanischen Tätigkeit und bei den tektonischen Vorgängen der Gebirgsbildung auf. Da diese Kräfte zu allen, alten wie jüngeren geologischen Zeiten gewirkt haben, so kann zu allen geologischen Zeiten die Bildung des

Marmors vor sich gegangen sein; die Bildung des Marmors ist also nicht an ein bestimmtes geologisches Zeitalter gebunden. Die stärkste Auswirkung, die die vollkommenste Kristallisation, also echten Marmor, ergibt, zeigt sich bei unmittelbarer Kontaktmetamorphose, wofür der Badberg im benachbarten Kaiserstuhl ein deutliches Beispiel ist.

In weiterer Entfernung wird die Wirkung geringer und weniger deutlich und ähnlich der Wirkung bei der Gebirgsbildung der sog. Regionalmetamorphose. Auf diese ist meist die Entstehung der nicht vollkristallinen, mehr oder weniger dichten sogenannten Marmore, die aber oft die prächtigsten Färbungen und Zeichnungen aufweisen, zurückzuführen. Gegen den geologisch jungen Marmor des Kaiserstuhls ist der Auerbacher Marmor im Odenwald von sehr hohem Alter und als echter Marmor von örtlicher Bedeutung und findet entsprechende Verwendung.

Um die Erforschung des in der Kunstgeschichte berühmt gewordenen griechischen Marmors hat sich der deutsche Geologe Georg Richard Lepsius (Darmstadt 1851—1915) verdient gemacht. Er hat die antiken Marmorbrüche, die in großer Zahl auf dem griechischen Festland und den Inseln noch zugänglich sind, besucht und ihre Marmore auf ihre petrographische Beschaffenheit gründlich untersucht, die sicheren Merkmale für die einzelnen Arten festgestellt und dadurch die Herkunft von über 400 Bildwerken in den Museen von Athen und anderen Orten ermitteln können. Unter den griechischen Marmoren sind am wichtigsten der Marmor vom Pentelikon (bei Athen) und der von der Insel Paros. Der Parische Marmor gilt heute noch als der edelste Marmor, da er durch seine Reinheit und dadurch bedingte hohe Lichtdurchlässigkeit den antiken Statuen jene schöne lebensvolle Wärme der schimmernden Oberfläche verleiht. Lepsius ermittelte, daß beim Parischen Marmor das Licht bis zu 35 mm eindringt, während der Carrarische Marmor nur 25 mm und der Pentelische nur 15 mm aufweisen.

Der nächst dem griechischen berühmte Carrarische Marmor aus den dem Apennin westlich vorgelagerten Apuanischen Alpen (zwischen Spezia und Pisa) wurde in der römischen Kaiserzeit verwendet, fand aber seine ausgedehnte Verwendung erst in der christlichen Zeit und besonders seit der Renaissance, als die aufblühenden italienischen Städte ihre Prachtliebe betätigten, indem sie ihren Reichtum in den Dienst der Kunst stellten.

Die Verschiedenheit der Apuanischen Mamore, die Gewinnung aus den meist sehr hoch gelegenen Steinbrüchen (bis zu 1100 m Meereshöhe), die schwierige Beförderung in die Ebene und an die Küste, die Verarbeitung und Verwendung, die hohe wirtschaftliche Bedeutung für die dortige Bevölkerung und selbst den Staatshaushalt fand eingehende Behandlung.

Endlich mußten auch noch die an vielen anderen Orten allenthalben auf der ganzen Erde auftretenden teils eigentlichen, teils sogenannten Marmore Erwähnung finden, die namentlich in der neuesten Zeit in fühlbaren Wettbewerb mit dem italienischen Marmor traten (Rheinland, Schlesien, Bayern, Tirol, Belgien, Norwegen, Amerika usw.) und zum Teil ganz hervorragende Eigenschaften sogar vor ihm voraus haben (Wetterbeständigkeit).

In Hinsicht auf unser feuchtkaltes Klima in Deutschland, bei dem der italienische Marmor viel mehr unter der Verwitterung leidet, wurde darauf hingewiesen, daß unsere Marmore an Farbenspiel, Wärme und Zartheit des Tones, an Festigkeit, Glättbarkeit und Wetterhärte den ausländischen keineswegs nachstehen, und daß wir daher erst im eigenen Lande Umschau halten sollten, ehe wir aus dem Ausland beziehen.

Eine Reihe von Lichtbildern veranschaulichte das Vorgetragene.

J. Maehler.

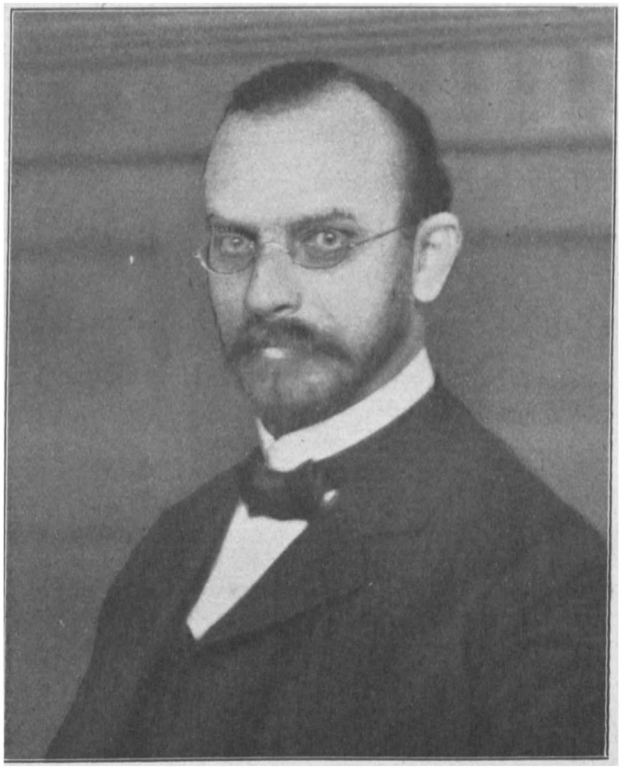
Wilhelm Meigen †

Am Abend des 8. November 1934 entschlief nach langem Leiden unerwartet unser Ehrenmitglied der emer. ordentliche Professor für Chemie an der Universität in Gießen, Dr. Wilhelm Meigen. Mit ihm verliert der Verein einen stets hilfsbereiten und über großes Wissen in den verschiedensten Disziplinen verfügenden Förderer, der in den Jahren 1908—1911 auch die Vereinsleitung inne hatte.

Meigen stammt aus einer Familie, in der die naturwissenschaftliche Forschung Tradition war. Sein Großvater Johann Wilhelm Meigen (1764—1845) war ein bedeutender und erfolgreicher Entomologe, der zahlreiche Werke schrieb. Sein Vater, ebenfalls ein eifriger Zoologe und Botaniker, wirkte als Oberlehrer in Wesel, wo Wilhelm Meigen am 12. Juni 1873 geboren wurde und auch das Gymnasium absolvierte. Später siedelte der Vater nach Freiburg i. Br. über und Wilhelm Meigen konnte hier die Universität besuchen. Er wählte Chemie als Hauptfach, aber auch für alle übrigen naturwissenschaftlichen Fächer, vor allem für Botanik, Geologie und Mineralogie legte er großes Interesse zu Tage. Sein Doktorexamen bestand er 1896 mit Auszeichnung und er wurde darauf als Assistent am Chemischen Institut in Freiburg angestellt. Hier habilitierte er sich dann auch 1901 für Chemie und wurde 1907 a. o. Professor. Im Jahre 1921 folgte er einem Rufe nach Gießen als etatmäßiger außerordentlicher Professor und Abteilungsvorsteher des Chemischen Instituts an der dortigen Universität. Ende 1930 wurde er ordentlicher Professor und zum 1. April 1932 auf seinen Antrag emeritiert, weil eine eigenartige Lähmung ihm, dem geistig jugendfrischen Manne, nicht mehr gestattete, den Weg zum Chemischen Institut täglich zurückzulegen. Das Leiden verschlimmerte sich und schließlich war Meigen ganz an den Fahrstuhl und an das Bett gefesselt. Trotz dieses jahrelangen Leidens war er aber froh und hoffnungsvoll, sodaß sein Tod für seine Gattin und seine Schwester, in deren treuen Obhut er sich befand, ebenso wie für seine zahlreichen Schüler und Freude überraschend kam.

Meigens chemische Tätigkeit erstreckte sich entsprechend seiner Vielseitigkeit über viele Gebiete der anorganischen und organischen Chemie. Als besonders ausgezeichnet werden seine Arbeiten über die verschiedenen Formen des kohlensauren Kalkes und ihre analytische Trennung anerkannt, sowie seine exakten Mineralanalysen, z. B. der Gesteine der Limburg am Kaiserstuhl, oder der Löße und Lößlehme

der oberrheinischen Tiefebene oder, was heute besonders interessiert, der Bohnerze im Klettgau u. a. Eingehend beschäftigte er sich und seine Schüler auch mit der katalytischen Fetthärtung mittels Nickeloxyden. Im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften" hat er ebenfalls eine ganze Reihe von Abschnitten bearbeitet. Auch in den zahlreichen Dissertationen seiner Schüler steht eine Unmenge Meigen'scher Arbeit, denn er hatte eine hohe Auffassung von der Tätigkeit des akademischen Lehrers. Er unterhielt sich täglich stundenlang mit seinen



Prof. Dr. Wilhelm Meigen

Schülern, wobei alle Probleme bis ins Kleinste durchgesprochen wurden. Diese Hilfsbereitschaft und die Herzenswärme, mit der der Lehrer mit dem Schüler verkehrte, verbunden mit seiner Bescheidenheit und seinem durchaus offenen Charakter zeichnete ihn als Vorbild eines Hochschullehrers.

Für den badischen Landesverein waren von höchstem Werte die Forschungen, die Meigen auf botanischem Gebiete anstellte, denn er war auch ein ausgezeichneter Pflanzenkenner und ein unermüdlicher, anspruchsloser Wanderer und Sammler. Als die Absicht, eine pflanzengeographische Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern durchzuführen, um 1900 zustande kam, erklärte sich Meigen sofort bereit, die Arbeiten zu übernehmen. Einen geeigneteren Bearbeiter hätte man ja nicht finden können. Es galt zuerst die geeigneten

Pflanzen herauszuwählen, die uns ein anschauliches Bild von den Pflanzenwanderungen vermitteln können und dann durch zahlreiche Umfragen die Verbreitung der ausgewählten Arten festzulegen und in Karten einzuzeichnen. Die in den Jahren 1905—1926 erschienenen sieben Hefte der „Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern" durch Eichler, Gradmann und Meigen und eine zusammenfassende Uebersicht über die Pflanzenwelt Badens in dem Werke „Das Großherzogtum Baden" sind das Ergebnis dieser peinlich genauen, vieljährigen floristischen Tätigkeit, die Meigen das ganze badische Land nach allen Richtungen hin des öfteren durchwandern ließ. Später fertigte er auch eine große Menge von photographischen Aufnahmen von typischen Pflanzen, Pflanzengesellschaften, Naturdenkmälern usw. an.

Einige hundert Abzüge solcher Aufnahmen befinden sich in den Sammlungen des Landesvereins und die Negative dazu, ebenso wie das Herbar Meigens in der Sammlung der bot. Abteilung des Forstinstituts der Universität in Gießen.

In der Zeit, in der Meigen in Freiburg maßgebend am Badischen Landesverein mitarbeitete, entstand auch die kartothekmäßige Bearbeitung der badischen Naturdenkmäler und Naturschutzgebiete und die ersten Schritte zum Schutz unserer schönsten und naturwissenschaftlich eigenartigsten Landschaften wurden unternommen. Es ist verständlich, daß der Verein in Meigen, der sich überall für die Erhaltung unverfälschter Naturgebiete mit hoher Begeisterung einsetzte, einen tatkräftigen Mitarbeiter hatte, wenn es sich um Fragen des Naturschutzes handelte.

Sein Wunsch, in einem eigenen Hause seinen Lebensabend verbringen zu können, ging leider nicht mehr in Erfüllung. Vier Wochen vor dem Einzug schloß er die Augen für immer. Wir aber werden ihm ein getreues Gedenken bewahren.

K. Müller.

Albert Geßner †

Am 3. April 1934 verschied ein liebes Mitglied unseres Vereins, Regierungsbotaniker Dr. Albert Geßner im Alter von 46 Jahren an den Folgen eines Skiunfalles, den er einige Tage zuvor am Feldberg erlitten hatte.

Wenn es galt, für den Verein eine Leistung zu vollbringen, ließ er sich nie lange bitten, sondern stellte sich sofort zur Verfügung. So half er bei der Einrichtung der Vereinsbibliothek tüchtig mit und hielt uns manchen schönen Vortrag über seine kletterischen Touren im Donautal und in den Alpen. Dabei wußte er dem Stoff immer die naturwissenschaftlich interessante Seite abzugewinnen und illustrierte seine Worte mit herrlichen selbst aufgenommenen Bildern. Deshalb erfreuten sich seine Vorträge im Verein immer eines besonders zahlreichen Besuches.

Als Vorsitzender der Bergwacht Abt. Schwarzwald arbeitete er in Naturschutzfragen im innigsten Gedankenaustausch mit dem Badischen Landesverein. Seiner Tatkraft und Umsicht verdanken wir das lang erwünschte, schöne Pflanzenschutzplakat, das kurz vor seinem Tode noch fertiggestellt wurde und nun in allen öffentlichen Gebäuden, Schulen und Bahnhöfen die Wanderer auf die in Baden geschützten Pflanzen hinweist.



Phot. E. Vogt

Regierungsbotaniker Dr. Albert Geßner

Wer Dr. Geßner gekannt hat, wird den frühen Tod dieses lebenslustigen, für die Schönheit unserer Heimat begeisterten und in der Verteidigung von Naturschutzinteressen hartnäckig-zähen Menschen herzlich bedauern.

K. Müller.

Josef Schmalz †

Am 25. Juli 1934 starb in Konstanz, nach schwerem heldenhaft getragenem Leiden, Prof. Dr. J. Schmalz.

Geboren am 4. Dezember 1885 in Hürben bei Gernsbach, besuchte er die höhere Bürgerschule in Breisach und die Oberrealschule in Freiburg i. Br. Nach der Reifeprüfung 1905 studierte er an der Universität Freiburg i. Br. Naturwissenschaften und Mathematik. Nach

bestandenem Staatsexamen führte ihn sein Beruf vor dem Krieg an eine Reihe von höheren Schulen in Baden, nachdem er 1912 in Freiburg zum Dr. phil. mit Zoologie als Hauptfach promoviert hatte. Nach dem Krieg wurde er Professor am Gymnasium in Konstanz (1920). Hier in Konstanz gründete er auch mit seiner tapferen Lebensgefährtin Frau Alice geb. Blattner sein eigenes Heim. Ein jetzt 13jähriger Sohn entsproß der Ehe.

Im Weltkrieg kämpfte Schmalz in vorderster Front und wurde im Jahr 1918 Leutnant d. L.

In diesen kurzen Daten liegt das Leben von Schmalz im Umriß vor uns, nicht aber in seinem Inhalt. Um seine Wirkung als Lehrer verstehen zu können, muß man einmal alte Schüler von Schmalz über die Zeit erzählen hören, in der sie unter seiner Führung in der Schule arbeiteten. Da sprudeln Erinnerungen aus einer glücklichen Schulzeit hervor, unter der Lehrerpersönlichkeit von Schmalz, der in seltenem Maße die größte Gabe des Lehrers — über alles Wissen hinweg — besaß, mit der Jugend jung zu bleiben und ihr aus einem reichen Wissen heraus vermittelte und schenkte. Daß Schmalz auf sportlichem Gebiet Hervorragendes leistete, verband ihn noch stärker mit der Jugend.

Aber über den Rahmen seiner Lehrtätigkeit hinaus verliert die Wissenschaft der Hydrobiologie in Schmalz einen Arbeiter von gutem Klang, und die Heimatkunde und der Heimatschutz am badischen Bodensee seinen Führer. Seine Tätigkeit als örtlicher Leiter der Anstalt für Bodensee-Forschung der Stadt Konstanz ist an anderer Stelle von berufener Hand eingehend gewürdigt worden (Archiv für Hydrobiologie, Bd. 27, Heft 4, 1934). Schmalz hat, mit reichem Wissen ausgestattet und mit einem unermüdlichen Forscherdrang und riesiger Arbeitskraft, den Chemismus der Seen bearbeitet und von hier aus das wenig erschlossene Gebiet der Strömungsverhältnisse mit der ihm eigenen Zähigkeit und Gründlichkeit in einer Reihe von Arbeiten zu klären versucht. Darüber hinaus hat er aber alle wissenschaftlichen Probleme der Hydrobiologie in seinen Bannkreis gezogen. Das Verzeichnis seiner Arbeiten (am Schluß) gibt einen Ueberblick über sein Schaffen. Wer mit ihm zusammenarbeiten durfte, der konnte die starke Befruchtung aller zur Debatte stehenden wissenschaftlichen Probleme durch Schmalz immer von neuem wieder beglückend feststellen.

Es ergab sich von selbst, daß bei der Einrichtung des staatlichen Naturschutzes Schmalz mit seinen umfassenden Kenntnissen der heimischen Tier- und Pflanzenwelt die Leitung der Bezirksnaturschutzstelle in Konstanz übernahm und mit seiner ganzen Kraft sich für die Erhaltung der heimatlichen Natur einsetzte. Auch hier hat er sich ein unvergängliches Denkmal gesetzt, indem er die staatliche Anerkennung des Wollmatinger Rieds bei Konstanz und der Seefelder Aachmündung, zwischen Ueberlingen und Meersburg, zu Naturschutzgebieten durchsetzte.

Daß Schmalz in seinen gesunden Jahren einen regen geistigen Austausch der Mitglieder des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Konstanz auf Zusammenkünften und Exkursionen herbeiführte, sei nur der Vollständigkeit halber festgestellt.

Ein bescheidener, nur der Sache dienender, nach Erkenntnis und Wahrheit bis in seine letzten Stunden ringender Mensch und Freund ist mit Schmalz von uns gegangen. So hat sein stiller, heroischer Tod Trauer und eine schwer ausfüllbare Lücke in seinem Freundeskreis hinterlassen.

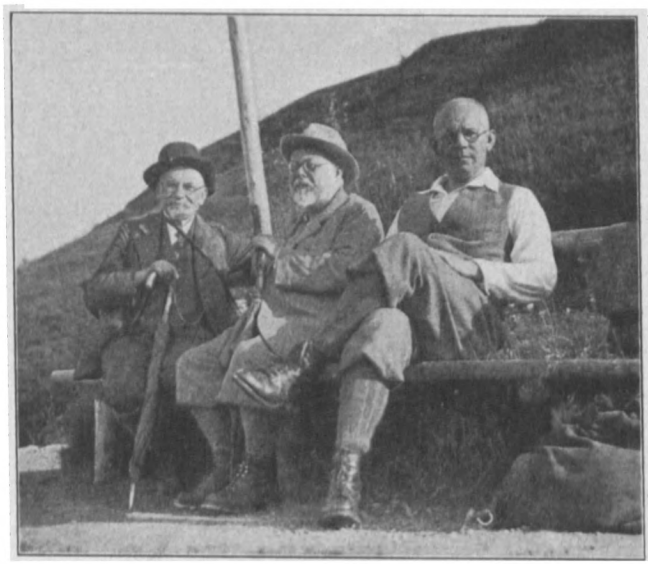
Dr. ZANDT.

Zusammenstellung der wissenschaftlichen Arbeiten von Prof. Dr. J. Schmalz:

1. Auerbach, Maerker, Schmalz: Hydrographisch-biologische Bodenseeuntersuchungen. I. Arch. f. Hydrob. Suppl. Bd. III. 1924.
2. — —: Hydrographisch-biologische Bodenseeuntersuchungen. II. Verh. d. Naturw. Ver. Karlsruhe. Bd. 30. 1926.
3. Auerbach und Schmalz: Die Oberflächen- und Tiefenströme des Bodensees. I. Die Ströme der Bregenzer Bucht im Jahr 1926. Schr. d. Ver. f. d. Gesch. d. Bodensees. 1927.
4. Schmalz, J.: Bodensee-Forschung. Ueber Hochseeforschung und in ihrem Dienst stehendes Arbeitsgerät. III. Bodensee-Rundschau. H. 3. 1924.
5. — —: Die Fischerei im Untersee. Bad. Heimat-Jb. 1926.
6. Auerbach und Schmalz, J.: Die Oberflächen- und Tiefenströme des Bodensees. II. Die konstanten Strömungen des Untersees, des Seerheins und der Konstanzer Bucht. Arch. f. Hydrobiol. Bd. 23. 1931.
7. Schmalz, J.: Ueber fischereischädliche Vögel im Bodensee. Bad. Fischerei-Zeitung. Jg. 1932. H. 4.
8. Auerbach, M. und Schmalz, J.: Hydrographisch-biologische Bodensee-Untersuchungen. III. Zs. f. Hydrol. Jg. 6. H. 1—2. Aarau (Schweiz). 1932.
9. Schmalz, J.: Ueber die Notwendigkeit einer Reform der Blaufelchenfischerei. Bad. Fischerei-Ztg. Jg. 11. Nr. 2. 1934.
10. — —: Ein Beitrag zur Klarstellung der Begriffe Strom-Strömung in unseren Seen. Arch. f. Hydrob. Bd. 26. 1934.
11. — —: Die Oberflächen- und Tiefenströme des Bodensees. III. Der Weg des Rheinwassers im Bodensee. Schr. d. Ver. f. d. Geschichte des Bodensees. H. 60. 1934.

Dr. A. Schlatterer zum 70. Geburtstag.

Dr. August Schlatterer, Hauptschriftleiter im Verlag Herder & Co. in Freiburg und Ehrenmitglied unseres Vereins, feierte am 15. Februar seinen 70. Geburtstag. Unser Verein spricht ihm zu diesem Tage herzliche Glückwünsche aus. Auch an dieser Stelle soll bei diesem Anlaß der uneigennützigen Tätigkeit dieses Mannes dankbar gedacht werden, der ein Vierteljahrhundert lang das Amt des Schriftführers und längere Zeit auch das des Herausgebers der „Mitteilungen" unseres Vereins besorgte und in dieser Zeit geradezu die Seele unseres Vereins genannt werden konnte. 1925 legte er seine Aemter nieder und wurde zum Ehrenmitglied des Vereins ernannt, dem er gleich nach der Gründung schon als Gymnasiast beitrat, sodaß er ihm nun über 50 Jahre angehört. Er hat sich vor allem für die Naturschutzfragen lebhaft interessiert und dieses Gebiet, das jetzt von der Landesnaturschutzstelle in Karlsruhe bearbeitet wird, in den dienstfreien Stunden eingehendst gefördert. Die Katalogisierung der badischen Naturdenkmäler ist sein Werk. Daneben ist Dr. Schlatterer als ausgezeichneter Florist bekannt.



Welcher Rüstigkeit er sich noch erfreut, zeigt das beigefügte Bildchen, auf dem links sein langjähriger Freund Kustos A. Kneucker aus Karlsruhe sitzt, ebenfalls Ehrenmitglied unseres Vereins, der vor zwei Jahren seinen 70. Geburtstag feiern konnte. Auf der andern Seite sitzt unser rühriges Mitglied Herr Baurat Schurhammer in Bonndorf, der sich um die Erhaltung der Wutachschlucht als Naturschutzgebiet und deren floristische Erforschung sehr verdient gemacht hat.

K. Müller.

Naturschutzwoche des Bundes Naturschutz in Bayern in Berchtesgaden.

Vom 18. bis 30. August 1934 veranstaltete der Bund Naturschutz in Bayern eine Naturschutztagung in Berchtesgaden, zu der etwa 100 Teilnehmer aus allen Gauen des Reiches erschienen waren; auch ein Däne nahm an der Tagung teil. Selbst die betagte Führerin des Bundes für Vogelschutz, Frau Lina Hähnle, hatte sich eingefunden und besuchte mit bewundernswerter Frische und Ausdauer alle Vorträge. Die Vortragsreihe wurde eingeleitet mit der Begrüßung am Samstag, den 18. August durch Herrn Staatsrat von Reuter, den Vorsitzenden des Bundes, Herrn Ministerialdirektor Fischer - München, den Herrn Vorstand des Bezirksamtes Berchtesgaden und durch den Herrn Direktor des Verkehrsvereins Berchtesgaden. Der angesagte Vortrag des Herrn Kultusministers Schemm mußte wegen der Volksabstimmung, der Vortrag des Herrn Ministerpräsidenten Göring wegen eines Autounfalles gestrichen werden. Am Sonntag, den 19. August, sprachen

Herr Dr. Ammann, Leiter der bayerischen Lichtbildstelle über „Der Königsee und die Berchtesgadener Alpen, das schönste deutsche Naturschutzgebiet" und anschließend Herr Kunstmaler Franz Murr, Bearbeiter der Fauna des Schutzgebietes, über „Die Tierwelt des Schutzgebietes". Beide Vorträge waren an der richtigen Stelle eingesetzt und dazu angetan, jeden der Zuhörer durch Wort und Bild restlos zu begeistern. Nachmittags führte Herr Schnitzschuldirektor Wenig durch die Stadt und die Stiftskirche, daran schloß sich ein allgemeiner Spaziergang über den Soleleitungssteg nach den Gletschertöpfen am Kälberstein. Am Montag, den 20. August fanden wiederum Vorträge statt. Sie wurden eingeleitet durch einen prachtvollen Murmeltierfilm, den Herr Dr. Ammann aufgenommen hatte. Vormittags sprachen Forstmeister Dieterich über „Wald und Wild im Naturschutzgebiet", Herr Oberlehrer J. Rueß über „Der Begriff der Landschaft", Herr Prof. Dr. Schoenichen über „Naturschutz im neuen Staat" und Herr Prof. Dr. Gistl über „Pflanzenschutz und Bergwacht". Den Abschluß der Vortragsreihe bildeten am Nachmittag die Herren Dr. Haber und Prof. Dr. Paul über die Geologie und die Flora des Schutzgebietes. Der Abend brachte in fröhlicher Unterhaltung u. a. das von den Herren J. u. L. Rueß verfaßte und vertonte sehr originelle Puppenspiel „Die Wunderblume".

Damit war die eigentliche Tagung beendet und die folgenden Tage sollten den Teilnehmern die Schönheiten des Schutzgebietes in Natur vor Augen führen. Die Führungen waren gut vorbereitet und wurden in reicher Auswahl geboten. Die Hauptziele waren der Königsee, das Steinerne Meer, Watzmann, Ramsau, Wimbachtal, Hintersee und Untersberg. Man hielt sich selbstverständlich nicht eng an die Grenzen des Schutzgebietes. Neben den rein botanischen und geologischen Führungen sind vor allem die Führungen durch die Herren J. u. L. Rueß und durch Herrn Kunstmaler F. Murr besonders zu erwähnen. Sie waren an Vielseitigkeit nicht zu übertreffen, denn hier kam sowohl der Fachmann als auch der Laie in der Tat auf seine Kosten. Jedenfalls war es für jeden der Teilnehmer ein ebenso seltenes als erhebendes Erlebnis, drei Steinadler ihre Kreise ziehen zu sehen, die Murmeltiere aus geringer Entfernung beobachten zu können oder Kolkraben und Schneefinken des Steinernen Meeres zu Gesicht zu bekommen. Jeder der Teilnehmer erhielt als Beigabe das Werk von Scherzer, Geologisch-botanische Wanderungen durch die Alpen, Band I. Das Berchtesgadener Land, und hatte so Gelegenheit, in den Vorträgen und auf den Wanderungen Gehörtes nachzulesen. Die Buchhandlungen in Berchtesgaden hatten die übrige einschlägige Literatur ausgestellt und erinnerten so die Masse der Kurgäste an die Naturschutztagung. Daneben lockten die wundervollen Pflanzen- und Tieraquarelle des Herrn Murr manchen Teilnehmer immer wieder zu den Schaufenstern der Kunstgeschäfte.

Wie sehr aber trotz aller Naturschutzbestrebungen immer noch dem Fremdenverkehr Zugeständnisse gemacht werden, zeigten die Auslagen der Blumengeschäfte, wo Sträuße von Schwalbenwurzenzian und Edelweiß in Menge zum Kaufe angeboten wurden. Wenn auch angenommen werden soll, daß namentlich die Edelweiß meist nicht aus dem Schutzgebiet stammten, so soll doch erwähnt werden, daß die

Herren, die mit der Bearbeitung des Schutzgebietes betraut sind, auch von der Unsitte des Edelweißraubes durch Einheimische zu berichten wissen. Anerkennend soll auf der andern Seite die Verwendung der geräuschlos fahrenden Motorboote auf dem Königsee Erwähnung finden, deren Führer es sogar manchmal unterlassen, an der geeigneten Stelle die Trompete zu blasen — früher wurde geschossen —, um die Fahrgäste, die teilweise eigens zu diesem Zweck den Königsee besuchen (!), mit einem Echo zu entzücken. Der Massenverkehr der Fremden im Schutzgebiet beschränkt sich in der Hauptsache auf den Königsee, den Weg auf die Gotzenalm und den Aufstieg zum Watzmannhaus. Unsere ortskundigen Führer konnten uns aber meistens Wege führen, auf denen wir die überwältigende Schönheit des Schutzgebietes in vollen Zügen genießen konnten.

K. Felsch, Weinheim (Bergstr.).

Verzeichnis der naturwissenschaftlichen Zeitschriften

der Bibliothek des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V. nach dem Stand am 1. Januar 1935.

Die Bibliothek unseres Vereins konnte erst geordnet werden, als ihr vom Jahre 1932 ab ein Bibliotheksaal im Badischen Weinbauinstitut zur Verfügung gestellt wurde. Bei der Ordnung zeigten sich dann große Lücken im Bestand der Zeitschriften, weil eben jahrelang bei den ungenügenden Platzverhältnissen am alten Aufstellungsort eine Ordnung unmöglich war. Die verschiedenen Vereine, mit denen unser Verein im Schriftenaustausch steht, haben uns dann in dankenswerter Weise nach Möglichkeit die Lücken in unseren Zeitschriftenbeständen zu schließen helfen. Leider glückte es aber trotz eines jahrelangen Schriftwechsels nicht immer, die Vervollständigung der Zeitschriftenserien zu erreichen, weil eben manche Nummern vergriffen sind. Immerhin stellen die vorhandenen Reihen einen sehr beachtenswerten wissenschaftlichen Wert für den Verein dar.

Da seit Jahren auch keine Bücher mehr gebunden wurden, hat der Verein mit dem Binden der vollständigen Reihen in den letzten Jahren große Ausgaben gehabt, die aber nötig waren, um die Bibliothek in Ordnung halten zu können.

Wir besitzen nun 173 verschiedene Zeitschriften, die sich über 18 verschiedene Länder verteilen.

Beim Ordnen der Bibliothek hat sich unser Mitglied Herr cand. rer. nat. Eberhard Schmidt (jetzt in Tharandt) besondere Verdienste erworben. Bei der Anfertigung nachstehenden Verzeichnisses hatte mich auch Herr Dr. Wolfgang Müller unterstützt.

Zur Erklärung der Abkürzungen diene folgendes: Die Bandnummer ist fett gedruckt. lh bedeutet lückenhaft, weil einzelne Bände oder Hefte fehlen. ff hinter der Band- und Jahreszahl bedeutet, die Zeit-

schriftenreihe ist von dem genannten Bande ab bis jetzt vollständig vorhanden.

Die Bibliothek des Landesvereins befindet sich im Badischen Weinbauinstitut in Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. Dorthin wende man sich, wenn Bücher gewünscht werden.

Freiburg i. Br., den 1. Januar 1935. K. Müller.

1. Deutschland.

Arnstadt. Deutsche botanische Monatsschrift, herausg. v. Leimbach. **1.** (1883) —**18.** (1900); **19.** (1901) lh.

Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg: Berichte. **34.** (1900) —**38.** (1908); **43.** (1924) ff.

Bamberg. Naturforschende Gesellschaft: Berichte. **17.** (1897) ff.

Berlin. Archiv der Pharmazie. Jg. 1892—1901.

— Blätter für Naturschutz (und Heimatpflege). **1.** (1910) —**7.** (1921).

— Naturschutz, begründet von Dr. Helfer. **9.** (1927/28) ff.

— Beiträge zur Naturdenkmalpflege, herausgeg. v. H. Conwentz. **1.** (1907) —**15** (1932) lh.

— Naturdenkmäler, Vorträge und Aufsätze. **1.** (1915) —**2.** (1919). 20 Hefte.

— Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege: Nachrichtenblatt. **3.** (1926) ff. lh.

— Naturdenkmalpflege und Naturschutz in Berlin und Brandenburg. H. **1—4.** (1929/30).

— Zeitschrift für Vogelschutz, herausgegeben von H. Helfer. **1.** (1920) und **2.** (1921).

— Botanischer Verein der Provinz Brandenburg: Verhandlungen. **21.** (1879) ff.

— Gesellschaft Naturforschender Freunde: Sitzungsberichte. Jg. 1930 ff.

— Archiv für Bienenkunde. **1.** (1919) und **2.** (1920).

— Entomologische Mitteilungen, Organ der Wanderversammlungen deutscher Entomologen. **4.** (1915) —**17.** (1928) lh.

— Deutsches Entomologisches Museum. Supplementa Entomologica. **6.** (1917) — **17.** (1929) lh.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens:
Sitzungsberichte. 1906—1919; 1923 ff.
Verhandlungen. **56.** (1899) ff.

— Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Sitzungsberichte. Jg. 1900—1904.

Bremerhaven. Verein für Naturkunde an der Unterweser: Schriften (früher „Aus der Heimat für die Heimat"), 1899 ff.
Separate Schriften. **1.** (1902) —**5.** (1916).

Darmstadt. Notizblatt für Erdkunde, herausgeg. v. der Hessischen Geologischen Landesanstalt. **1.** (1850) ff. lh.

Dessau. Naturwissenschaftlicher Verein: Berichte. Heft **1.** (1924/28); Heft **2.** (1930/32).

Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar etc.: Schriften. **8.** (1893) —**14.** (1920) lh.; **15.** (1924) ff.

Dresden. Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien. 1852—1868 lh.

— Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis": „Isis". Jg. 1900 ff.

— Deutsche Entomologische Zeitschrift „Iris". **33.** (1919) —**39.** (1925) lh.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Sozietät: Sitzungsberichte. **54.** (1922) ff.

Frankfurt a. M. Senkenbergische Naturforschende Gesellschaft: Senkenbergiana. **7.** (1925) — **11.** (1929) lh.

— Natur und Volk (früher: Natur und Museum). **53.** (1923) ff.

Frankfurt a. O. „Helios". Organ des Naturwissenschaftlichen Vereins Frankfurt a. O. **18.** (1901) ff.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:
Berichte über die Verhandlungen. 1856—1885 sehr lh.
Berichte. **1.** (1886) ff.

— Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz (ehem. Badischer Botanischer Verein:
Mitteilungen. **1—6.** (1882—1915); N. F. **1.** (1919) ff.
Beiträge zur naturwissenschaftlichen Erforschung Badens. H. **1—12.** (1928—1933).
Badische Naturdenkmäler in Wort und Bild. **1—8.** (1926—1932).

— Badische Entomologische Vereinigung:
Archiv für Insektenkunde des Oberrheingebiets und der angrenzenden Länder (früher: Mitt. d. Bad. Entomolog. Vereins). Bd. **1—2.** (1923—1928).
Badische Blätter für angewandte Entomologie (früher: Bad. Blätter für Schädlingsbekämpfung). Bd. **1—2.** (1923—1929).
Vereinsnachrichten der Bad. Entomolog. Vereinigung. Nr. **1—8.** (1924—1928).

—	Badische Heimat: Mein Heimatland. **14.** (1927) ff. Jahreshefte. **13.** (1926) ff. lh.
—	Geographische Fachschaft der Universität: Mitteilungen. **4.** (1928) ff.
—	Badische Geographische Abhandlungen. **9.** (1933) ff.
Gera.	Ornithologische Monatsschrift. **27.** (1902) ff. lh.
Giessen.	Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Bericht (Naturwiss. Abt.). **10.** (1925) ff.
Güstrow.	Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. **21.** (1868) —**45.** (1891) lh.
Halle.	Deutsche Akademie der Naturforscher: Leopoldina, Berichte. **1.** (1926) —**6.** (1930). Nova Acta. N. F. **1.** (1932) ff.
Hamburg.	Verein für naturwissenschaftliche Heimatforschung (früher: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung). **15.** (1910) ff.
—	Naturwissenschaftlicher Verein: Verhandlungen. 4. Folge. **1.** (1922). Abhandlungen. **21.** (1919) ff.
Hanau a. M.	Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde: Bericht 1922; Festschrift 1908.
Hannover.	Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege: Mitt. **1.** (1928) ff.
Heidelberg.	Naturhistorisch-medizinischer Verein: Verhandlungen. **17.** (1932) ff.
Karlsruhe.	Allgemeine Botanische Zeitschrift (herausgeg. v. Kneucker). **1.** (1895) —**33.** (1927).
—	Naturwissenschaftlicher Verein: Verhandlungen. **1.** (1864) ff.
—	Badischer Zoologischer Verein: Mitteilungen. **1.** (1899) —**18.** (1907).
Kassel.	Verein für Naturkunde, Kassel: Abh. u. Bericht. **56.** (1925) —**57.** (1929).
Kiel.	Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: Schriften. **15.** (1911) ff.
Krefeld.	Verein für naturwissenschaftliche Erforschung des Niederrheins: Abhandlungen. 1. (1913) und **2.** (1915/16).
—	Verein für Naturkunde: Mitteilungen. Jg. 1909, 1910 und 1913.
Magdeburg.	Städtisches Museum für Natur- und Heimatkunde: Abh. u. Ber. Bd. **2.** und **3.** lh.
Mannheim.	Mannheimer Verein für Naturkunde: Jahresbericht. **2., 34., 36., 45.—51., 71.—75.** (1835—1908 lh.); **100/01.** (1934).

München. Bayerische Botanische Gesellschaft:
Mitteilungen. **1.** (1906) ff.
Berichte. **1.** (1891) ff.
Kryptogamische Forschungen. **1.** (1916) ff.

— Verein zum Schutze der Alpenpflanzen (früher Bamberg):
Bericht. **1.** (1901) —**18.** (1928).
Jahrbuch. **1.** (1929) ff.

— Geographische Gesellschaft: Mitteilungen. **17.** (1924) —**19,** 1. (1926).

— Blätter für Naturschutz und Naturpflege, hrsg. v. Bund für Naturschutz in Bayern. **14.** (1931) ff.

— Ornithologische Gesellschaft in Bayern:
Verhandlungen. **4.** (1903) ff.
Jahresbericht. **2.** (1901) ff.
Anzeiger. **1.** (1919) ff.

— Der Bergkamerad, Verlag R. Rother. **5.** (1928) —10 (1933).

— Münchner Entomologische Gesellschaft: Mitteilungen. **14.** (1924) ff. lh.

Münster i. W. Westfälisches Provinzial-Museum für Naturkunde: Abhandlungen. **1.** (1930) ff.

— Mitteilungen über Naturdenkmalpflege. **2.** (1931) ff.

— Natur und Heimat, herausgeg. v. d. Arbeitsgemeinschaft des Naturkunde- und Naturschutz-Vereins der Gaue Westfalen-Nord und Süd. H. **1.** (1934) ff.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Abhandlungen. **7.** (1881) ff.
Mitteilungen und Jahresberichte.

Offenbach. Offenbacher Verein für Naturkunde: Berichte. **19.** (1880) ff. lh.

Regensburg. Bayerische Botanische Gesellschaft: Denkschriften. **10.** (1908) ff.

— Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen (alte Reihe). **1.** (1849) —**9.** (1864).
Berichte. **9.** (1901); **11.** (1905); **14.** (1912) ff.

Schneidemühl. Grenzmärkische Gesellschaft zur Erforschung und Pflege der Heimat: **1.** (1926) ff.

Sigmaringen. Verein für Geschichte, Kultur und Landeskunde Hohenzollerns: Hohenzollersche Jahreshefte. Jg. **1.** (1934).

Speyer. Pollichia, Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz: Mitteilungen. **63.** (1906) ff u. N. F. 1. (1920/21) ff.

Stuttgart. Verein für Vaterländische Naturkunde in Württemberg: Jahreshefte. **49.** (1893) ff.

— Geologische Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamtes: Mitteilungen. 1. (1907) —**9.** (1912); **12.** (1929) ff.

— Aus der Heimat. Naturwissenschaftliche Monatsschrift. **45.** (1932) ff.

— Staatliche Stelle für Naturschutz beim Württ. Landesamt für Denkmalpflege: Veröffentlichungen. **2.** (1925) ff.

— Kosmos, Zeitschrift für die gesamte Entwickelungslehre. 1884—1886.

— Humboldt, Monatsschrift für die gesamten Naturwissenschaften. **1.** (1882) —**7.** (1888); **8.** (1889) lh.

Tübingen. Schwäbischer Albverein: Blätter. **27.** (1915)— **38.** (1926) lh.

— Tübinger Naturwissenschaftliche Abhandlungen. **4.** (1922); **8.** (1924) und **9.** (1925).

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher. **65.** (1912) ff.

Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft: Verhandlungen. **50.** (1925) ff.

2. Oesterreich.

Bregenz. Vorarlberger Landesmuseum:
Jahresberichte. **44.** (1906) —**50.** (1914).
Vierteljahrsschrift, N. F. **1.** (1917) —**2.** (1919); **6.** (1922) —**10.** (1926).
Archiv. **1.** (1904 lh.); **2.**—**7.** (1905—1911); **9.** (1913) —**12.** (1916).

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen. **19.** (1882) ff.

Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein: Berichte. **35.** (1912) ff.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen: Mitteilungen des Vereins „Carinthia". **116.** (1926) ff.

Linz. Oberoesterreichischer Musealverein: Jahrbuch. **79.** (1922) ff.

Salzburg. Museum für darstellende und angewandte Naturkunde: Nachrichtenblatt. **1.** (1930) ff.

Wien. Zoologisch-Botanische Gesellschaft: Verhandlungen. **38.** (1888) ff.

— Oesterreichische Botanische Zeitschrift. **72.** (1923) ff.

Wien. Naturhistorisches Museum: Annalen. **31.** (1917) ff.

— Verein für Landeskunde und Heimatschutz von Niederösterreich: Blätter für Naturkunde und Naturschutz. **1.** (1914) ff. lh.

— Oesterreichischer Entomologen-Verein: Zeitschrift. **1.** (1916/17) ff. lh.

3. Schweiz.

Aarau. Aargauische Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. **16.** (1923) ff.

Basel. Naturforschende Gesellschaft: Verhandlungen. **13.** (1902) ff.

— Jahresbericht der Schweizerischen Naturschutzkommission. **3.** (1908/09) —**7.** (1913/14).

— Entomologen-Verein für Basel und Umgebung: Mitteilungen. **1.** (1917) —**8.** (1918); **10.** (1919) —**15.** (1923).

Bern. Schweizerische Entomologische Gesellschaft: Mitteilungen. **11.** (1903) ff. lh.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht. **51.** (1909) ff.

Frauenfeld. Thurgauische Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. **1.** (1857); **7.** (1886) ff.

Fribourg. Société Fribourgoise des Sciences Naturelles: Bulletin. **1.** (1880) ff.
Mémoires. **1.** (1901) ff. lh.

St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Jahrbuch. **50.** (1911) ff.

Genf. Candollea, hrsgb. v. Conservatoire Botanique. **2.** (1924/26) ff.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences Naturelles: Bulletin. **54.** (1921) ff. lh.
Mémoires. **4.** (1923); **9.** (1925) ff.

Liestal. Naturforschende Gesellschaft Baselland: Berichte. 1902 ff.

Luzern. Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. **1.** (1895); **2.** (1897); **4.** (1904); **6.** (1911) ff.

Neuchâtel. Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles: Bulletin. **28.** (1900) ff.

Schaffhausen. Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. **1.** (1921) ff.

Sion. „La Murithienne", Société valaisanne des Sciences Naturelles: Bulletin. **1.**(1868); **4.**(1875); **7.** (1879) —**12.** (1887); **19.** (1892) ff.

Solothurn. Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. **13.** (1899) ff.

Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Mitteilungen. **1.** (1897/98) ff.

Zürich. Schweizerische Botanische Gesellschaft: Berichte. **15.** (1905) —**33.** (1924); **38.** (1929) ff.

— Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahresschrift. 77. (1932) ff.
— Entomologia Zürich und Umgebung. 1. (1915) —6. (1923).
— Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme. 2. (1916) ff. lh.

4. Belgien.

Brüssel. Société Royale de Botanique de Belgique: Bulletin. 9. (1926); 12. (1929) ff.

5. Bulgarien.

Sophia. Société Bulgare des Sciences Naturelles: Travaux. 15. und 16. (1932).

6. England.

Cambridge. Transvaal Museum: Annals. 11. (1926) Heft 4, 12. (1927) —13 (1929).
London. The Review of Applied Entomology. Ser. A. Agricultural. 12. (1924) —18. (1930).

7. Finnland.

Helsingfors. Notulae Entomologicae. 4. (1924); 6. (1926) —9. (1929); 11. (1931) ff.

8. Frankreich.

Colmar. Naturhistorische Gesellschaft: Mitteilungen. 5. (1899) ff.
Straßburg. Philomatische Gesellschaft Elsaß-Lothringens (Association Philomatique d'Alsace et de Lorraine):
Mitteilungen. Jg. 4., 10. lh.; 11.—13. (1896—1905).
Bulletin. T. 6. (1925) lh.; 7. (1925—1930).

9. Holland.

Leiden. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging: Tijdschrift. 2. Serie. 11. (1910) —20. (1927); 3. Serie. (1928) ff.
Wageningen. Verslagen en Mededeelingen van den Plantenziektenkundigen Dienst. 1921 ff. lh.

10. Italien.

Portici. Bolletino del Labor. di Zoologia Generale e Agraria. 19. (1926); 20. (1927).

11. Jugoslavien.

Ljubliana. Prirodoslovne Razprave. 1. (1932) ff.

12. Norwegen.

Oslo. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. **64.** (1926) ff.

— Norsk Entomologisk Tidskrift. **1**, 6. (1923); **2**, 5. (1928); **3.** (1932) ff.

13. Polen.

Warschau. Annales Musei Zoologici Polonici. **1.** (1921) ff.

— Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici. **1.** (1930) ff.

— Acta Ornithologica Musei Zoologici Polonici. **1.** (1933) ff.

14. Russland.

Moskau. „Torfstation Moskau".

Riga. Botanisches Institut der lettischen Universität: Acta horti botanici. **1.** (1926) ff.

Saratow. Biologische Wolgastation: Arbeiten. **8.** (1925) —**10.** (1928).

15. Schweden.

Stockholm. Centralanstalten för Försöksväsendet pa Jordbruksomradet:
Meddelande. **151.** (1917) —**423.** (1932) lh.
N. F. **1.** (1932) ff.
Flygblad. **58.** (1916) ff. lh.

— Entomologisk Tidskrift. **44.** (1923) — **49.** (1928).

Upsala. Geological Institution of the University: Bulletin. **20.** (1927) ff.

— Bref och Skrifvelser of och till Carl von Linné. **1.** (1907) —**8.** (1922).

16. Tschechoslovakei.

Brünn. Naturforschender Verein: Verhandlungen. **59.** (1922) ff.

Prag. „Mykologia". **1.** (1924) —**4.** (1927).

— Deutscher Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen: Lotos. **32.** (1883); **33.** (1884); **35.** (1887); **36.** (1888); **52.** (1904) —**64.** (1916); **74.** (1926) lh.

17. Ungarn.

Budapest. Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici. **21.** (1924) ff.

— Allattani Közlemények. **27.** (1930) ff.

— Botanikai Közlemények. **21.** (1923) ff. lh.

— Földrajzi Közlemények. **52.** (1924) ff. lh.

— Magyar Botanikai Lapok. **24.** (1925) ff.

— Természettudomanyi Közlöny. **56.** (1924) ff. lh.

Jglo. Ungarischer Karpathenverein: Jahrbuch. 40. (1913) —44. (1917).

18. Vereinigte Staaten von Amerika.

Albany. University of the State of New York, Bulletin. 1913—1915.

Ann Arbor. Michigan Academy of Science, Arts and Letters: Papers. 5. (1926); 8. (1928) ff.

— Museum of Palaeontology, Geology etc., University of Michigan: Contributions. 2, 2. (1924) ff. lh.

Madison. Wisconsin Academy of Science, Arts and Letters: Transactions. 9. (1893); 15. (1907); 16. (1907) lh.; 21. (1924) ff.

Milwaukee. Public Museum of the City: Year-Book 1924 —1930.
Bulletin. 2, 4. ff. lh.

Montréeal. Laboratoire de Botanique de l'Université: Contributions. 1. (1922) —4. (1925); 6. (1926) ff.

Philadelphia. Entomological News. 20. (1909) —24. (1913) lh.

St. Louis. Missouri Botanical Garden: Annals. 1. (1914) —8. (1921) lh. 14. (1927) ff.

Vereinsnachrichten.

Fachschaften.

Die Arbeitsgemeinschaft für Botanik hielt am 11. Dezember 1934 im Weinbauinstitut ihre Dezember-Sitzung ab. Der Leiter, Dr. Wolfg. Müller, begrüßte die Erschienenen und wies nochmals auf die Ziele und Aufgaben der botanischen Arbeitsgemeinschaft hin. Er referierte dann über eine neue Form von Mycorrhiza, die sog. peritrophe Mycorrhiza*):

Im Gegensatz zu den bisher bekannten endo- und ectotrophen Mycorrhizen, deren Sinn auf rein ernährungsphysiologischem Gebiet zu suchen ist, ist die peritrophe Mycorrhiza ein wichtiger Regulationsfaktor im Boden, vor allem zur Erzeugung der für das Wachstum der Waldbäume günstigen Wasserstoffionenkonzentration in der unmittelbaren Umgebung der Wurzeln (Rhizosphäre). Die Pilze der p. M. bilden meist ein dichtes Mycelgeflecht um die Wurzeln, ohne jedoch in den Wurzelkörper einzudringen, wie es bei den beiden anderen Fällen von Wurzelverpilzungen der Fall ist. Vor allem sind es Mucorineen und Aspergillaceen (Penicillium), deren starkes Säuerungsvermögen allgemein bekannt ist. Daneben kommen auch andere Pilze, besonders Hutpilze (Hymenomyceten), im peritrophen Pilzmantel der Wurzeln vor. Einige Arten sind offenbar streng an die Rhizosphäre gebunden. In sauren und alkalischen Böden ist die Zusammensetzung der p. M. verschieden. Auf Kalkboden kommt den hier auftretenden säureerzeugenden, jedoch bei Kalkgegenwart besonders gut gedeihenden Pilzarten eine große Bedeutung für das Leben der Waldbäume zu, die fast ausnahmslos

*) Jahn, Ber. D. Bot. Ges. 52, 463, 1934.

im sauren Bereich (pH = 4—5) optimale Bedingungen finden. Peritrophe Mycorrhizen besitzen die meisten Bäume und viele Sträucher, aber auch manche krautigen Gewächse.

Hierauf machte Prof. Heilig einige interessante Mitteilungen aus seinen Studien über Pflanzennamen. Zunächst erläuterte er die internationalen Regeln für die botanische Nomenklatur und wies dann anhand von Beispielen auf verschiedene Unrichtigkeiten und Irrtümer hin, die z. T. schon älteren Autoren bei der Benennung von Pflanzen unterlaufen sind.

Zuletzt sprach Dr. Wolfg. Müller über einige Beobachtungen morphologischer Art, nämlich über Fälle von abnormen (verzweigten) Haselnußkätzchen, die z. T. quastenförmige Bildungen zeigten, und über die Einschaltung weiblicher Blüten in männliche Kätzchen (gynandromorphe Infloreszenzen). Ferner berichtete der Vortragende über Kriechhalme von Schilf aus der Dreisam, ihre Entstehung und Entwicklung, sowie über die selten auftretenden Wasserblätter von Scirpus lacustris aus einen Wiesengraben bei Nimburg. Die Ausführungen wurden durch Bildmaterial unterstützt.

Mitgliederversammlung.

Die satzungsmäßige Mitgliederversammlung des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V. mit Neuwahl des Vorstandes findet am

Montag, den 11. März 1935, abends 8¼ Uhr

im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts in Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21 statt mit folgender Tagesordnung:

1. Erstattung des Jahresberichts durch den I. Vorsitzenden;
2. Erstattung des Kassenberichts durch den Rechner;
3. Berichterstattung über die Tätigkeit der Fachschaften durch die Fachschaftsleiter;
4. Neuwahl des Vorstandes;
5. Neuwahl des Beirates;
6. Abänderung der Statuten;
7. Anträge und Wünsche aus der Versammlung.

Hierzu lade ich die Mitglieder des Vereins ergebenst ein.

Der I. Vorsitzende:
Dr. K. Müller.

Ausgabe: 10. Februar 1935.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 10/11

Inhalt:

K. Müller: Ueber das Vorkommen von Kalkpflanzen im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes. S. 129.
E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. S. 140.
F. Ehrenfeld: Die Landschnecken der Umgebung von Konstanz. S. 146.
Naturschutz: Die Badischen Naturschutzgebiete. S. 154.
Vereinsnachrichten: 1. Bericht über die ordentliche Mitgliederversammlung; 2. Fachschaften; 3. Das goldene Mitgliedsabzeichen. S. 156.

Ueber das Vorkommen von Kalkpflanzen im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes.

Von Karl Müller, Freiburg i. Br.

Einleitung.

Vor fast 40 Jahren begann ich mit der Durchforschung des Schwarzwaldes, um die Verbreitung der Moose, speziell der Lebermoose festzulegen, während mein Freund HERZOG sich der Erforschung der Laubmoosverbreitung widmete. Diese häufig gemeinsam durchgeführte floristische Tätigkeit erfolgte sehr genau und systematisch nach Landesteilen und bot deshalb eine gewisse Gewähr dafür, daß das Wesentlichste gefunden wurde. Unsere Untersuchungen erstreckten sich aber nicht bloß auf das leicht zugängliche Gelände, vielmehr wurden Schluchten und Felswände untersucht, die bis dahin wohl noch kaum floristisch durchforscht waren. So ließen sich neben unerwarteten Moosen auch manche bisher im Schwarzwald unbekannte Phanerogamen oder wenigstens neue Standorte seltener Pflanzen an gewissen Stellen ermitteln, wie z. B. Laserpitium latifolium, eine stattliche Umbellifere, die bis dahin im Schwarzwald noch nie gefunden worden war.

Vor allem fiel mir gleich zu Beginn meiner Sammeltätigkeit das Vorkommen typischer Kalkpflanzen mitten im Urgebirge des Schwarzwaldes auf. Der erste derartige Fund war ein thallöses Lebermoos, das sich später als eine eigenartige Form der Pellia Fabbroniana herausstellte, zusammen mit Hypnum commutatum auf Kalkgrus am Hirschsprung im Höllental und kurz darauf die Auffindung der typischen Kalklebermoose Lejeunea calcarea, Lophozia Mülleri, Metzgeria pubescens, sowie des Kalklaubmooses Orthothecium rufescens an Gneisfelsen ebenfalls am Hirschsprung.

In rascher Folge wurden dann hier und an anderen Stellen des Schwarzwaldes eine ganze Reihe anderer Kalkmoose und auch höherer Pflanzen, die sonst nur im Kalkgebiet vorkommen, nachgewiesen.

Unter dem Begriff Kalkpflanzen sind jene Pflanzen zusammengefasst, die zwar im schwäbischen oder im schweizerischen Jura verbreitet sind, deren allgemeines Vorkommen aber mit dem Uebergang der Kalkgebirge in das Urgebirge des Schwarzwaldes aufhört und sich auf vereinzelte Vorkommen beschränkt. Nach meinen jahrzehntelangen Durchforschungen des Schwarzwaldes sind das 10 Lebermoose, 18 Laubmoose, 7 Gefäßkryptogamen, 16 Phanerogamen und zwar:

Von Lebermoosen:

Fegatella conica (2)
Haplozia riparia (5)
Lejeunea calcarea (5)
Lophozia Hornschuchiana (4)
„ Mülleri (4)
Madotheca levigata (2)
Metzgeria pubescens (3)
Pellia Fabbroniana (4)
Preissia commutata (3)
Scapania aequiloba (4)

Von Laubmoosen:

Anomodon longifolius
Barbula reflexa
Brotherella Lorentziana
Bryum elegans
Didymodon spadiceus
Ditrichum flexicaule
Fissidens pusillus
Gymnostomum rupestre
Hymenostylium curvirostre
Hypnum commutatum
„ molluscum
Neckera turgida
Orthothecium intricatum
„ rufescens
Philonotis alpicola
Plagiobryum Zierii
Plagiopus (Bartramia) Oederi
Trichostomum mutabile

Von Gefäßkryptogamen:

Aspidium Braunii
„ lobatum
„ lonchitis
Asplenium fontanum
Asplenium ruta muraria
„ viride
Cystopteris fragilis

Von Phanerogamen:

Alchemilla Hoppeana
Amelanchier vulgaris
Aster bellidiastrum
Campanula pusilla
Carduus defloratus
Centaurea montana
Cotoneaster integerrima
Euphorbia dulcis
Hieracium humile
Laserpitium latifolium
Lilium martagon
Phyteuma orbiculare
Primula auricula
Ranunculus montanus
Salix grandifolia[1])
Saxifraga aizoon

Natürlich sind nicht alle hier genannten Pflanzen gleichmäßig kalkstet. Meylan[2]), der die Lebermoose des Schweizer Jura besonders genau studiert hat, stellt für ihr Vorkommen eine Kalkstetigkeitsskala auf mit den Zahlen 1—5, wobei die absolut kalksteten Pflanzen die

[1]) Im schwäb. Jura nur vereinzelt, dagegen in den Alpen, zumal in den Kalkalpen und im schweizer Jura verbreitet.

[2]) Meylan, Les Hepatiques de la Suisse, Beitr. zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. VI. Heft 4.

Zahl 5 tragen. Die hinter den oben genannten Lebermoosen in Klammer stehenden Zahlen sind der MEYLAN'schen Kalkstetigkeitsskala entnommen. Fegatella conica ist als Kalkpflanze bisher fraglich. Mir scheint sie aber doch als solche betrachtet werden zu müssen, unbeschadet ihres mehrfachen Vorkommens im Urgebirge. Jedenfalls ist die Standortfrage dieses Mooses noch genauer zu untersuchen.

Die angeführten Laubmoose sind nach MEYLAN[3]), nach GREBE[4]) und nach HERZOG[5]) alle kalkstet, oder zumindest ausgesprochen kalkhold. Nur Fissidens pusillus und Gymnostomum rupestre sollen nach MEYLAN gleich gut auch auf Silikatgestein vorkommen (ist dieses aber kalkfrei?).

Philonotis alpicola, ein alpines Kalkmoos, wurde im Schweizer Jura nicht gefunden.

Abweichende Auffassung über gewisse Laubmoose hat dagegen AMANN[6]), der sie zwar schon in oxyphile, basiphile und neutrophile Arten einteilt, aber manche Arten zu den neutrophilen rechnet, die zweifellos besser zur basiphilen Gruppe gestellt werden.

Unter den Farnen sind typische Kalkpflanzen nur Asplenium fontanum und A. viride. Mehr oder weniger kalklicbend scheinen Aspidium lonchitis, Braunii und lobatum zu sein, denn diese Pflanzen kommen ungleich häufiger im Kalkgebirge vor. Asp. lobatum ist ja zwar im Schwarzwald ebenfalls mehrfach gefunden worden, ober die Standortsverhältnisse wurden bisher nie genau untersucht. Dasselbe trifft für Asp. Braunii zu, das am Hirschsprung, im St.Wilhelmertal bei der Hexenküche und bei den Gefällfelsen, sowie im oberen Zastlertal und im Wehratal auftritt, also gerade an den Stellen, an welchen auch eine Kalkpflanzenassoziation festgestellt wurde. Aspidium lonchitis dagegen kennen wir von der Zastlerwand, vom Seebuckabsturz und vereinzelt vom Höllental, Schauinsland und Kandel. Asplenium ruta muraria und Cystopteris fragilis dürften ebenfalls zumindest „kalkhold" sein.

Ueber Alchemilla Hoppeana ist auch noch einiges zu sagen. Bisher wurde diese Pflanze als Alchemilla alpina bezeichnet. Hiervon kommen zwei Rassen vor, die HEGI sogar als zwei gesonderte Arten beschreibt. Die eine lebt im Ugebirge (A. alpina s. str.), die andere in den Kalkalpen (A. Hoppeana). Im Schwarzwald wurde die Pflanze bisher nur am Feldseekessel bekannt und zwar an drei Stellen: an grasigen Stellen am Seebuckabhang oberhalb des Felsenweges, an Felsen unterhalb des Felsenweges und an der Seewand. Ob diese Pflanze, die meistens in Gesellschaft von Kalkpflanzen auftritt, die A. alpina oder die A. Hoppeana darstellt, war bisher nicht einwandfrei festgestellt. HEGI sagt in seiner

[3]) Meylan, Catalogue des mousses du Jura. Bull. Soc. vaudoise des sc. nat. Bd. 41 (1905) Nr. 152.

[4]) Grebe, Die Kalkmoose u. deren Verbreitung auf den Kalkformationen Mitteldeutschlands. Festschrift Ver. für Naturk. zu Cassel zum 75jähr. Bestehen. 1911. S. 195.

[5]) Herzog, Die Laubmoose Badens. Genf 1906.

[6]) Amann, J. Contribut. à l'étude de l'édaphisme physico-chimique. Bull. Soc. vaud. d. sc. natur. 1919.

mitteleuropäischen Flora in Bd. 4 2. Abt. S. 953 von der Alch. Hoppeana „angeblich auch in den Vogesen und im Schwarzwald". Es war also zunächst die Frage zu klären, mit welcher der genannten beiden Arten wir es im Feldseekessel zu tun haben. Nach den oft 9teiligen, normalerweise aber 7teiligen, nicht immer bis zum Grunde geteilten Blättern, die von den Blütenstengeln um die Hälfte bis das Doppelte überragt werden, gehört die Feldbergpflanze zu A. Hoppeana, also zu der ausgesprochenen Kalkrasse.

Carduus defloratus mit einzigem Standort am Feldberg (Seewand am Feldsee)[7]), wurde bisher überhaupt nicht als typische Kalkpflanze erkannt, sondern ging unter der geographischen Gruppe „alpine Arten". Sie ist aber ebenso wie Aster bellidiastrum, Campanula pusilla und Laserpitium latifolium eine typische Kalkpflanze, die, wie diese, im Schwarzwald nur am Feldberg vorkommt.

Das Auffallende bei diesen Funden von Kalkpflanzen war das gemeinsame Vorkommen ganzer Gesellschaften von typischen Kalkbewohnern, aber immer nur an gewissen Stellen des Schwarzwaldes und zwar oft in unmittelbarer Nachbarschaft von typischen Urgesteinpflanzen. Ich vermutete deshalb schon damals[8]), daß das Vorkommen dieser Kalkpflanzen im Vorhandensein von Kalk, der durch das Bodenwasser gelöst wird, bedingt sei.

Wenn diese merkwürdige Kalkpflanzenvegetation im Urgebirge des Schwarzwaldes früher übersehen, oder nicht entsprechend gewürdigt wurde, so lag das wohl daran, daß die kalkliebenden Phanerogamen vielleicht nicht so auffallend in Erscheinung treten, wie die Moose, die offenbar überaus empfindlich auf Kalkgehalt in der Unterlage reagieren, und man über die Tatsache des Vorkommens von Kalkpflanzen im Urgebirge meist mit der Aeußerung hinwegging, es handle sich nicht um typische Kalkpflanzen, sondern um solche, die eben auch auf Urgestein gedeihen können. Tatsächlich scheinen ja auch manche im badischen und schwäbischen Jura verbreitete Kalkpflanzen aus rein geographischen Gründen von Osten her längs des Wutach-Urtales bis in den Schwarzwald vorgestoßen zu sein wie z. B. Daphne mezereum u. a., die heute im Schwarzwald auf Urgesteinsunterlage, also auf saurem Boden gedeihen, während sie im Jura alkalische Böden besiedeln.

Für die typischen Kalkpflanzen, die im Schwarzwald vorkommen, hat aber die Auffassung, es handle sich dabei um Pflanzen, die ebensogut auf Urgestein, wie auf Kalk wachsen können, wenig Wahrscheinlichkeit für sich, denn wenn sie richtig wäre, dann müssten derartige nicht ausgesprochene Kalkpflanzen gleichmäßig über das ganze Urgebirge verteilt sein, soweit die ökologischen, vor allem die physikalischen Standortsbedingungen gleich oder ähnlich sind. Das trifft

[7]) Die Pflanze wurde schon in Gmelin, Flora bad. vom Feldberg nachgewiesen und Spenner, Flor. Friburg erwähnt sie vom Zastlerloch. Beide Standorte sind neuerdings nicht mehr gefunden worden, denn den Standort an der Seewand kannte Gmelin gewiß nicht.

[8]) K. Müller, Moosflora des Feldberggebietes. Karlsruhe 1898 S. 17 und K. Müller, Ueber die Vegetation des Feldseekessels. Mitt. Bad. Botan. Vereins 1901. S. 233.

aber, wie gesagt, nicht zu, vielmehr kommen Kalkpflanzen nur an ganz bestimmten Stellen im Schwarzwald vor. Deshalb hielt ich alle die Erklärungsversuche für unbefriedigend. Einige, vor 30 Jahren durchgeführte Wasseranalysen ergaben nur so geringen Kalkgehalt, daß auf diese Weise eine Klärung auch nicht möglich war.

Durch Berufsarbeit war ich dann jahrzehntelang so sehr überlastet, daß mir nur wenig Zeit für derartige biologisch-ökologische Studien übrig blieb.

Wir sind heute auch in der Erkenntnis der Standortsbedingungen wesentlich weiter als vor dem Kriege. Wir wissen jetzt, daß neben Kalk als solchem (Ca-Jonen) die Bodenreaktion, also der Gehalt an freien H- und OH-Jonen auf das Gedeihen der Pflanzen einen ganz wesentlichen Einfluß ausübt. Diese Bodenreaktion wird in pH ausgedrückt. Neutrale Böden, Bodenauszüge oder neutrales Wasser enthalten gleiche Mengen H- und OH-Jonen, nämlich im Liter 1/10000000 g an freien H-Jonen. Statt 1/10000000 kann man $1/10^7$ schreiben. Dieser Exponent 7 wird als pH-Zahl angegeben. Lösungen mit der Wasserstoff-Zahl 7 sind neutral, zwischen 6—7 nahezu neutral, mit einer geringeren Zahl sauer, mit einer höheren als 7 alkalisch.

Die Klärung der Ursache der Kalkpflanzenvorkommen im Urgebirge des Schwarzwaldes erschien deshalb jetzt auch aussichtsreicher als früher, solange man diese Erkenntnis und die Möglichkeit der leichten Feststellung des Säurezustandes des Bodens oder des Wassers noch nicht besaß.

Die pH-Bestimmungen wurden anfangs mit dem Kolorimeter von Hellige & Co. in Freiburg ausgeführt, später aber noch mit dem elektrisch messenden Jonometer von Lautenschläger nachgeprüft, wobei nahezu vollkommene Uebereinstimmung der pH-Werte mit den kolorimetrisch ermittelten Zahlen gefunden wurde.

Fundstellen von Kalkpflanzen im Urgesteingebirge des Schwarzwaldes.

Wir können vier Gruppen von Kalkpflanzenstandorten unterscheiden:

1.) Die erste Gruppe umfasst Vorkommen an Urgesteinfelsen in Tälern des südlichen Schwarzwaldes, z. B. im unteren Teil des Schlüchttales, Schwarzatales und am Ostrande des Schwarzwaldes, z. B. auf Buntsandstein bei Stalleg, auf Granit in der Lotenbachklamm bei Bonndorf, auf Porphyr beim Räuberschlößle im Wutachtal etc.

Eine Erklärung für diese Kalkpflanzenvorkommen ist leicht möglich, denn zahlreiche von der Höhe herab kommende Bäche und Rinnsale zeigen eine Kalksinterablage, sie bringen also kalkhaltiges Wasser aus den das Urgestein oder den Buntsandstein überlagernden Muschelkalkschichten mit sich. Unter diesen Umständen ist das Vorkommen von Kalkmoosen und höheren Pflanzen hier nicht auffallend. Es wurden da z. B. gefunden Plagiopus Oederi und Madotheca levigata (Schwarzatal), Barbula reflexa, Haplozia riparia, Madotheca levigata und Sca-

pania aequiloba (Schlüchttal), Saxifraga aizoon, Didymodon spadiceus, Lophozia Mülleri und Haplozia riparia (Wutachtal beim Räuberschlößle)[9]), Campanula pusilla, Metzgeria pubescens, Haplozia riparia (Lotenbachklamm bei Bonndorf).

Auf die ökologisch vollkommen klaren Verhältnisse bei diesen Standorten braucht deshalb hier nicht näher eingegangen zu werden, zumal ähnliche Kalkpflanzenvorkommen auf Urgestein mit überlagertem Kalk auch aus anderen Gegenden außerhalb Badens bekannt sind.

2.) Die zweite Gruppe umfasst Standorte typischer Kalkmoose und höherer Pflanzen im Gebiete des Kulm, der sich im südlichen Schwarzwald von Badenweiler quer durch das Wiesental südlich vom Belchen- und Feldbergstock bis Lenzkirch hinzieht. Im allgemeinen ist der Kulm von Silikatpflanzen (Silene rupestris, Asplenium septentrionale etc.) besiedelt. Man kennt aber auch eine Anzahl von Kalkpflanzen, z. B. Amelanchier vulgaris und Saxifraga aizoon an den Flühen bei Utzenfeld, Asplenium viride (Wiesental), Gymnostomum rupestre (Utzenflühen, Prägtal, Schönau, Neuenweg), Plagiobryum Zierii (Prägtal), Ditrichum flexicaule (Prägtal unterhalb Blössling), Orthotrichum cupulatum (Lenzkirch), Philonotis alpicola (Schönau) und Fegatella conica (bei Präg und beim Tiergrüble).

Da ich die Standorte im einzelnen nicht kenne, konnte ich die ökologischen Standortsbedingungen nicht untersuchen. Eine Erklärung für dieses eigenartige Vorkommen von Kalkpflanzen auf Kulm können aber die neuesten Untersuchungen von Wilser[10]) abgeben. Er konnte nachweisen, daß im Kulmgebiete bei Schönau im Wiesental typische Kohlenkalke, sog. Crinoidenkalke, vorhanden sind. Es darf angenommen werden, daß auch an anderen Stellen des Kulmgebirges Kalke vorkommen, wenn sie auch bisher noch nicht nachgewiesen sind. Grebe hat darauf aufmerksam gemacht, daß auch die Kulmschiefer im westfälischen Schiefergebirge ebenfalls an einzelnen Stellen kalkhaltig sind und dann eine ausgesprochene Vegetation von Kalklaubmoosen tragen, wie z. B. Orthothecium intricatum und O. rufescens, Plagiopus Oederi, Hypnum commutatum u. a. Ebenso sind an Schieferfelsen im Harz an einzelnen Stellen nach Loeske Kalkmoose festgestellt worden, z. B. Eucalypta contorta, Tortella tortuosa, Fissidens decipiens, Hypnum mollúscum, H. commutatum, H. chrysophyllum, Preissia commutata und Fegatella conica.

Die Kalkpflanzenvorkommen im Kulmzuge des Schwarzwaldes stehen also nicht allein da und haben durch das hier Mitgeteilte eine

[9]) Ein weiterer Standort von Saxifraga aizoon befindet sich am „Hörnle" im Wutachtal. Nach der geolog. Karte lagert hier über dem Gneisgebirge nur Buntsandstein. Dieser Standort bedarf deshalb noch genauer Untersuchung.

[10]) Wilser, Kulmische Schlotbreccien und Crinoidenkalke in südschwarzwälder Paläozoicumstreifen. Centralbl. f. Miner. Geol. und Paläont. Abt. B 1933 S. 529.

gewisse Klärung gefunden. Ich selbst konnte allerdings an den aus feinkörnigem Schiefer und aus Grauwacke bestehenden Kulmfelsen der Utzenfluh bei Uutzenfeld Kalk nicht nachweisen. Meine Untersuchungen erstreckten sich aber auch nicht auf den Standort der Saxifraga aizoon, den ich nicht genau kenne. An den Felsen der kleinen Utzenfluh sah ich Amelanchier, Asplenium septentrionale, Asplenium ruta muraria, Vincetoxicum officinale, Sedum dasyphyllum, Sorbus Aria, Silene rupestris, in der Hauptsache also eine ziemlich eindeutige Silikatflora. Hierzu kommt noch Woodsia hyperborea von HERZOG entdeckt.

3.) Eine dritte Gruppe wird allein durch das Kalklebermoos Metzgeria pubescens vertreten, das im Schwarzwald neben vereinzelten Vorkommen auf Urgesteinfelsen (siehe unter 4) vereinzelt auch auf der Rinde alter Bergahornbäume gefunden wird, wie am Felsenweg und unterhalb dieses Weges am Feldberg, zwischen St. Wilhelmerhütte und Stübenwasen, bei den Gfällfelsen im Oberriedertal, unterhalb Hohkelch am Belchen, beim Pflugscharfelsen am Schauinsland, ferner an Bergahorn an der Zugspitze usw. An den Rinden anderer Bäume habe ich dagegen das Moos vergeblich gesucht. Es mußte deshalb die Frage geklärt werden, warum dieses Kalklebermoos gerade nur an Bergahorn auftritt, ob allein die rauhe Rinde, die der Ansiedelung von Moosen gute Möglichkeiten bietet, die Ursache ist, weil hinter den Rindenschuppen sich Hummus ansammeln kann, oder ob noch andere ökologische Verhältnisse hierbei eine Rolle spielen. Bemerkenswert ist, daß auch ein anderes allerdings nicht so ausgeprägtes Kalklebermoos, Madotheca levigata, gelegentlich von mir ebenfalls auf Bergahornrinde gefunden wurde (z. B. am Hirschsprung, am Pflugscharfelsen mit Metzgeria pubescens), und daß im Kiental im Berner Oberland von STÄGER (Hegi, Mitteleur. Flora IV. 2. S. 593) auch die Kalkpflanze Saxifraga aizoon als Gelegenheits-Epiphyt auf einem Bergahorn auftrat.

4.) Die vierte Gruppe ist für das hier zu behandelnde Problem die wichtigste. Es handelt sich hierbei um Standorte von sonst typischen Kalkpflanzen an verschiedenen Stellen im Gebiete des Urgesteins (meist im Gneisgebiet) des Schwarzwaldes. Dabei gibt es Standorte, an welchen eine ganze Reihe von Kalkpflanzen in engster Nachbarschaft auftreten und solche, an welchen nur einzelne, aber ebenfalls typische Kalkpflanzen gefunden wurden. Vielfach überwiegen die Kalkmoose, an einzelnen Stellen findet sich aber auch eine stattliche Reihe ausgesprochener kalkliebender höherer Pflanzen.

Als ein Gebiet mit auffallend vielen Kalkpflanzen ist das Höllental anzusehen, an dessen Wänden an mehreren Stellen Kalkpflanzen nachgewiesen wurden, z. B. in der Ravennaschlucht mit Asplenium viride und Metzgeria pubescens (von Apotheker JACK gefunden), in der Schlucht von Alpersbach zwischen Posthalde und Höllsteig mit Lophozia Mülleri, am Felsen am Fußweg Posthalde—Alpersbach mit dem Lebermoos Metzgeria pubescens (von HERZOG gesammelt) und dem im Schweizer Jura ver-

breiteten Laubmoos Neckera turgida (einziger Standort in Baden). Dieses Moos stand hier an einer Felswand früher in großen Polstern, ist jetzt aber seltener, weil durch ein von Holzfällern am Fuße der Wand angemachtes Feuer die meisten Rasen zugrunde gingen.

Gegenüber dieser Felswand steht der Kaiserwachtfelsen mit Cotoneaster integerrima, Saxifraga aizoon, Hieracium humile, Amelanchier vulgaris, Lonicera xylosteum, Asplenium ruta muraria u. a. (von OBERDORFER gefunden). Auch Phyteuma orbiculare, auf Kalkboden der Alb verbreitet, findet sich im Schwarzwald allein im Höllental.

Vor allem ist aber reich an Kalkpflanzen das Gebiet des Hirschsprunges. Hier habe ich, wie erwähnt, durch das Vorkommen von sonst kalksteten Lebermoosen auf Gneis, die erste Anregung zu dieser Arbeit gewonnen. Ungefähr in dem Gebiet zwischen den drei Eisenbahntunnels wachsen die folgenden kalkliebenden Pflanzen:

Gefäßkryptogamen und Phanerogamen:

Asplenium fontanum (jetzt verschwunden), Asplenium viride (zuerst von ALEX. BRAUN gesammelt), Amelanchier vulgaris, Cystopteris fragilis, Hieracium humile, Primula auricula (linke Bachseite), Saxifraga aizoon (früher sowohl links, wie rechts des Baches, jetzt wohl nur noch links und an der Bachmauer).

Laubmoose:

Anomodon longifolius	Hypnum commutatum
Brotherella Lorentziana	„ molluscum
Didymodon spadiceus	Orthothecium intricatum
Ditrichum flexicaule	„ rufescens
Fissidens pusillus	Plagiobryum Zierii
Gymnostomum rupestre	Plagiopus Oederi
Hymenostylium curvirostre[11])	Trichostomum mutabile[12])

Lebermoose:

Fegatella conica	Madotheca levigata
Haplozia riparia	Metzgeria pubescens
Lejeunea calcarea	Pellia Fabbroniana (= Moerckia
Lophozia Hornschuchiana	hibernica früherer Veröffentl.)
„ Mülleri	Scapania aequiloba

Mit Ausnahme von Metzgeria pubescens und Madotheca levigata, die beide am Falkensteinfelsen, letztere auch am Paulketurm gefunden wurden, trifft man alle diese Lebermoose auf der schattigen und feuchten linken Bachseite, weil diese offenbar

[11]) Von Prof. H. Schmidt am Hirschfelsen gesammelt. Vgl. Mitt. Bad. Landesver. für Naturk. u. Natursch. N. F. Bd. 2 (1927) S. 113.
[12]) Nach Herzog, Die Laubmoose Badens, S. 278.

für die meisten Lebermoose aus ökologischen Gründen allein in Frage kommt.

Ganz besonders interessant ist das Laubmoos Brotherella Lorentziana, ein Endemismus der nördlichen Kalkalpen zwischen Rhein und Jura, mit dem vorgeschobenen Posten am Hirschsprung. Hier bedeckt das Moos nach HERZOG[13]) etwa 150 m². Es wurde sonst nirgends im Schwarzwald gesammelt.

Erwähnt sei in diesem Zusammenhang, daß oberhalb Posthalde zwischen den Kalkbrocken des sog. Alpersbacher Stollens auch, als einziger Fundort im Schwarzwald, die Kalkschnecke Fruticicola villosa von R. LAIS gefunden wurde.

Noch reicher an Kalkpflanzen ist der Feldseekessel. In einem Aufsatze über die Vegetation dieses Gebietes habe ich schon vor 34 Jahren auf das dortige Kalkpflanzenvorkommen, mitten im Gneisgebirge, hingewiesen. Zwei hauptsächliche Fundstellen, einmal an der fast senkrecht abstürzenden Seewand[14]) und dann, dieser gegenüber, am Absturz des Seebucks zum Feldsee (W = Seewand, S = Seebuckabsturz) weisen folgende Kalkpflanzen auf:

Gefäßkryptogamen und Phanerogamen:

Aspidium lonchitis S.
„ lobatum W.
Asplenium viride S.
„ ruta muraria W.
Alchemilla Hoppeana S. u. W.
Amelanchier vulgaris W.
Aster bellidiastrum S. u. W.
Campanula pusilla S. u. W.
Carduus defloratus W.
Centaurea montana S.
Cotoneaster integerrima W.
Euphorbia dulcis W.
Laserpitium latifolium W.
Lilium martagon S. u. W.
Ranunculus montanus S. u. W.
Salix grandifolia[15])
Saxifraga aizoon S. u. W.[16])

Laubmoose:

Gymnostomum rupestre S. u. W.
Hymenostylium curvirostre W.
Hypnum commutatum W.
„ molluscum W.
Orthothecium intricatum S.
Philonotis alpicola W.
Plagiobryum Zierii S. u. W.

Lebermoose:

Fegatella conica S.
Lejeunea calcarea S.
Lophozia Hornschuchiana S. u. W.
Preissia commutata W.
Scapania aequiloba S.

[13]) Vgl. Gams, Brotherella Lorentziana etc. Ann. Bryol. I (1928) S. 69.

[14]) Manche Autoren, die über die Vegetation des Feldseekessels schreiben, verwechseln die Seewand mit dem Seebuckabsturz und nennen irrtümlicherweise diesen „Seewand".

[15]) Salix grandifolia findet sich im Feldseekessel an verschiedenen Stellen, und ist sonst im Schwarzwald nur noch am Belchen bekannt geworden.

[16]) Saxifraga aizoon fand ich früher auch einmal an einem Felsen im Weidfeld am Abhang vom Baldenwegerbuck zum Felsenweg.

Wie man sieht sind zwar einzelne Kalkpflanzen, die wir am Hirschsprung kennen gelernt haben, auch im Feldseekessel vertreten, doch kommen hier noch eine ganze Anzahl anderer dazu.

Auch auf der Nordseite des Feldbergmassives im Zastlerloch sind mir seit längerer Zeit Standorte verschiedener Kalkpflanzen bekannt. An drei Stellen steht hier: Asplenium viride und zwar an einer Stelle zusammen mit dem Kalklebermoos Scapania aequiloba, an einer andern mit dem kalkliebenden Laubmoos Gymnostomum rupestre, z. T. in der var. stelligerum (det. Herzog) und mit Lophozia Mülleri.

Ferner findet man an der Halde zwischen Feldbergturm und Zastlerhütte Aspidium lonchitis, Lilium martagon und an dem quelligen Hang zwischen Zastlerbach und Hüttenwasen an zahlreichen Stellen Lilium martagon und üppige Polster von Hypnum (Cratoneuron) commutatum. Von Kalk-Lebermoosen wachsen hier Fegatella conica, Pellia Fabbroniana, Lophozia Hornschuchiana und L. Mülleri.

Außerdem kennt man schon seit Spenners Zeiten im Zastlerloch Carduus defloratus, eine Pflanze, die im Schwarzwald nur am Feldberg vorkommt, die dagegen, ähnlich wie Laserpitium im Jura verbreitet ist.

Im St. Wilhelmertal zwischen Schulhaus und Gasthaus z. Napf treten kleine Quellen unmittelbar am Straßenrand aus dem Gneisboden hervor. Die Quellen sind mit üppigen, dunkelgrünen, unten rostroten Rasen des Laubmooses Hypnum (Cratoneuron) commutatum eingefasst. Das Wasser fließt im Straßengraben ab und vereinigt sich alsbald mit dem Talbach, deshalb ist andern Pflanzen kaum Gelegenheit geboten, sich hier anzusiedeln und das alleinige Vorkommen von H. commutatum ist dadurch verständlich.

Im St. Wilhelmertal wurden früher auch noch andere Kalkpflanzen gefunden. So gibt z. B. Spenner am Aufstieg zum Feldberg Primula auricula an, die aber neuerdings nicht mehr gefunden wurde. Auch Asplenium viride ist von St. Wilhelm bekannt, ferner Fegatella conica u. a.

Ein anderer Kalkpflanzen-Standort liegt im Oberriedertal unterhalb der Hohbruck in der sog. Hexenküche. Hier stand früher in zahlreichen Exemplaren Aspidium Braunii, ferner entdeckte Herzog an einer Felsrippe, die von austretendem Sickerwasser benetzt wird, folgende typische Kalklaubmoose: Orthothecium intricatum, Philonotis alpicola, Plagiopus Oederi und H. Schmidt bei 600 m, also wohl an der gleichen Stelle, noch Hymenostylium curvirostre und Lophozia Hornschuchiana, sowie weiter oben an einem Wasserfall am Steinwasen das typische Kalklebermoos Haplozia riparia, das im Urgesteinschwarzwald sonst nur noch am Hirschsprung nachgewiesen

wurde. Ein alter jetzt verschollener Standort von Primula auricula „zwischen Hofsgrund und St. Wilhelmertal" (SPENNER) dürfte ebenfalls beim Steinwasen gewesen sein.

Am Zweribachfall im Wildgutachtal sammelte ich Scapania aequiloba, in Haslach im Simonswäldertal fand HERZOG Asplenium viride und Hypnum commutatum. Auch in den Spirzen bei Buchenbach scheinen Kalkpflanzen vorzukommen. Von hier wird z. B. erwähnt Asplenium viride (leg. A. LÖSCH), Astrantia maior und Lunaria rediviva.

Seit langem ist Saxifraga aizoon vom Hohkelch am Belchen bekannt. Sie steht hier ziemlich reichlich in Felsritzen eines überaus harten Porphyrs. Auf der Nordwand des Belchens wurden noch andere Kalkpflanzen gesammelt, wie Primula auricula, Centaurea montana, Salix grandifolia, das Kalkmoos Bryum elegans und die Kalklebermoose Metzgeria pubescens und Madotheca levigata.

Ebenso fand ich im südlichen Schwarzwald auf Granit im Wehratal beim Wildenstein eine Gruppe von ausgesprochenen Kalkmoosen, z. B. Gymnostomum rupestre, Hypnum molluscum, Orthothecium rufescens und an Lebermoosen Fegatella conica, Lophozia Mülleri und Pellia Fabbroniana, während JACK früher schon hier das Kalklebermoos Metzgeria pubescens an Felsen sammelte und A. LÖSCH noch Asplenium viride, Aspidium Braunii, Aspidium lobatum, sowie den Bastard zwischen diesen beiden Farnen feststellte.

Schließlich sind auch Kalkpflanzen wie Türkenbund (Lilium martagon) und Bergflockenblume (Centaurea montana) vom Granitgebiet des Schluchsees bekannt. Hier konnte OBERDORFER in postglacialen Ablagerungen am oberen Ende des Schluchsees, die in den Kalkalpen heutzutage noch verbreiteten, in Baden rezent aber jetzt nicht mehr vorhandenen Pflanzen Dryas octopetala und Salix reticulata nachweisen. Beide Pflanzen bevorzugen ebenfalls Kalk, sodaß also auch am Schluchsee Möglichkeiten für das Fortkommen von Kalkpflanzen bis auf den heutigen Tag vorhanden sind.

Im Granitgebiet des nördlichen Schwarzwaldes sind Kalkpflanzenvorkommen bisher nicht bekannt geworden.

Darnach trifft man also nur an einzelnen Stellen im Urgebirge des Schwarzwaldes Kalkpflanzen und häufig an diesen Stellen eine typische Kalkpflanzenassoziation. Eine Zufälligkeit kann darum hier kaum mitspielen, vielmehr müssen die Standortsverhältnisse diese eigenartige Verbreitung bedingen.

Auch in den Vogesen mit einer dem Schwarzwald analogen Gebirgsbildung scheinen ähnliche, wenn auch nicht so artenreiche Kalkpflanzenvorkommen vorhanden zu sein. Ihre Untersuchung würde eine willkommene Ergänzung dieser Arbeit bilden.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls.

I.

Von Erik Wolf, Freiburg i. Br.

Seit einigen Jahren mit der Beobachtung und Sammlung von Käfern in der engeren Umgebung Freiburgs beschäftigt, möchte ich mit dieser Fundliste eine Folge kleiner Mitteilungen einleiten, die den bisher veröffentlichten Berichten HARTMANNS, LAUTERBORNS und STROHMS zur Ergänzung dienen und die spätere Gesamterfassung der Coleopterenfauna unserer engeren Heimat mitvorbereiten sollen.

In der systematischen Anordnung und Nomenklatur folge ich REITTERS Fauna Germanica. Die Bestimmung gewisser besonders kritischer Arten hat Herr Pfarrer W. HUBENTHAL in Wölfis dankenswerterweise übernommen oder überprüft. Einige Funde meines Bruders, Dr. phil. J. P. WOLF, der gleichzeitig mit der Erforschung der Hemipteren unseres Gebietes beschäftigt ist, sind durch den Zusatz (P.W.) gekennzeichnet.

Bembidion gilvipes STRM.

Die Art wird von REITTER aus West-, Südost- und Norddeutschland gemeldet und als selten bezeichnet. Ein Exemplar im Mulm einer absterbenden Kopfweide bei Bickensohl i. K., Mitte November 1934.

Europhilus Thoreyi DEJ.

Einmal im feuchten Ried bei Achkarren a. K. gesiebt aus Schilf- und Weidenmulm. Das Tier ist selten und bisher nur aus östlichen Bezirken gemeldet. Oktober 1934.

Licinus cassideus F.

Eine gleichfalls vorwiegend östlich und nördlich verbreitete Art. Im März 1935 aus dem Wurzelgewirr von Artemisia campestris am südexponierten Abhang einer steppenartig verwilderten Kiesgrube bei St. Georgen, in Gesellschaft von Harpalus tardus, Bembidion lampros und ausgesprochen xerophilen Hemipteren, wie Verlusia rhombea L. und Microporus nigritus F.

Lebia chlorocephala HOFFM.

Prächtige, 7,5—8 mm lange Stücke dieses selteneren Lebiiden traf ich Mitte April 1935 im wärmespeichernden Tephritgrus einer nach Süden gerichteten Wegböschung westlich Burkheim a. K. Die Tiere mussten mit der Raupenharke aus dem Gewirr von Pflanzenwurzeln hervorgescharrt werden und zeigten die für Panagaeus, Callistes und manche Dromius-Arten kennzeichnende Tendenz, durch sofortiges Eingraben zu flüchten. Die etwas häufigere Lebia cyanocephala L. kommt in der Nähe Freiburgs am Batzenberg vor.

Odacantha melanura L.

Ein Stück im Frühjahr, Ende März 1934, am Fuß schilfumstandener Kopfweiden bei der Bahnstation Achkarren (P. W.). Die Art ist bisher nur einmal von HARTMANN in einem Stück bei Märkt erbeutet worden und wurde seitdem aus unserem Gebiet nicht wieder gemeldet.

Staphylinus fulvipes Scop.

Auch dieser seltene Käfer ist bisher nur einmal von Hartmann bei Fahrnau gefunden und 1894 von Furtwangen gemeldet worden. Ich traf ein großes, frisches Exemplar tief unter der Erde am Rand eines Kiesgrubentümpels bei Haslach, Mitte April 1935.

Nargus brunneus Strm.

Wurde einmal im Winter 1934/35 aus einem Laubgesiebe bei St. Georgen in mehreren Stücken festgestellt.

Necrophorus germanicus L.

Dieser Riese unter den Silphiden trat im Mai 1934 am Kadaver eines Rehkitzchens in der Gagenhard bei Wasenweiler a. K. in mehreren Stücken auf, die Weibchen erreichten 30 mm Körperlänge. Sie fanden sich in Gesellschaft zahlreicher Creophilus maxillosus L. und Necrodes littoralis L. Außer ihnen beteiligten sich an der Bestattung des Aases noch Necrophorus humator F. und interruptus Steph. Die Art verschmäht also bei uns, wo größere Kadaver im Freien äußerst selten vorkommen, auch kleinere Tierleichen nicht.

Silpha carinata Hrbst.

Diese seltene, mehr auf Gebirgsgegenden beschränkte Art erbeutete ich mit dem Käschernetz an einer Goldrute (Solidago Virgaurea L.), wo sie um die Mittagszeit umherkletterte, sich in der Art unserer im Kaiserstuhl verbreiteten Xylodrepa quadripunctata L. gebärdend. Mai 1934, in der Nähe von Wasenweiler a. K.

Hololepta plana Payk.

Eine bei uns recht seltene Art, die ich bisher nur in einem Stück unter der Rinde einer frisch gefällten Kiefer am Achkarrer Schloßberg im April 1934 antraf. Die Art entwickelt sich in Laubhölzern, vorwiegend Pappeln und hatte den gefällten Stamm wohl nur zur Ueberwinterung benutzt.

Serica brunnea L.

Ein ausgesprochenes Nachttier, das gern zum Licht fliegt und im Hochgebirge (Davos) im August allnächtlich dutzendweise um die Bogenlampen schwirrt. Vielleicht ist es um dieser Lebensweise willen bisher noch nicht aus dem Freiburger und Kaiserstühler Gebiet gemeldet worden. Ich fand ein Stück Mitte Juli 1934 unter einem Phonolithbrocken in einer Lehmgrube bei Niederrotweil a. K.

Anomala aenea Deg.

Die prächtig metallschimmernde, äußerst variable Art gilt als Bewohner feuchter Auen. Ich beobachtete sie in den ersten Nachmittagsstunden Anfang Juli bei Ihringen vereinzelt und hoch über die Lößhohlwege streichend. Ein Stück fand sich auf der Unterseite eines Blattes von Corylus avellana L. nach Maikäferart ruhig hängend auf der Höhe des Kreuzbuck zwischen Ihringen und Bickensohl.

Librodor quadriguttatus Oliv.

Mehrere Stücke fanden sich Mitte April 1935 unter verpilzter loser Rinde eines gefällten Robinienstammes bei Burg Sponeck a. K. in

Gesellschaft von Silvanus unidentatus F. und Lathridius nodifer Westw.

Glischrochilus quadripustulatus MURRAY.

Die gesellig lebenden Tiere fand ich einmal Mitte Mai 1934 im Kaiserstuhl ob Wasenweiler zu Hunderten unter der Rinde eines gefällten, rotfaulen Stammes der Robinie (Robinia pseudacacia L.) in Gesellschaft von Silvanus unidentatus F. und Ditoma crenata F., auch traf ich hier zum ersten Mal im untersuchten Kaiserstuhlgebiet die auch sonst keineswegs häufige Uleiota planata L. Glischrochilus ließ sich im Frühjahr auch nicht selten an Weinbergrainen vom dürren Grase käschern (April 1934).

Sphaerites glabratus F.

Bisher nur einmal an Menschenkot am Brombergkopf bei Freiburg im April 1935 aufgefunden (P.W.). Das Tier dürfte in höheren Lagen häufiger anzutreffen sein.

Psammoecus bipunctatus F.

Dieser zierliche Cucujide lebt bei uns nicht selten im Schilfgenist bei Achkarren a. K. Ich siebte ihn während der Monate März/April 1935 in Anzahl aus.

Dasycerus sulcatus BRONGN.

Das höchst charakteristische kleine Tier, von REITTER als „bei uns ziemlich selten" bezeichnet, ist in den Wäldern der Rheinebene häufig. Im Frühjahr wie im Spätherbst siebte ich den Käfer aus totem, feuchtem Buchenlaub. Einmal fand sich ein Stück im toten Weidenlaub bei Bickensohl i. K.

Diodesma subterranea GUER.

Zwei Stücke dieses seltenen Kleinkäfers traf ich unter der Rinde einer gefällten Pappel bei der Limburg im Oktober 1934 an, wo sie sich offenbar zur Ueberwinterung eingefunden hatten.

Halyzia 18-guttata L.

Ein Charaktertier der Ueberwinterungsgesellschaften unter Kiefernrinde. Meist in Gesellschaft der äußerst häufigen, in allen Variationen auftretenden Coccinella quadripunctata Pont. und bipunctata L. Im Januar 1935 sowohl bei Freiburg (Brombergkopf) als auch im Kaiserstuhl (Wasenweiler und Bischoffingen) nachgewiesen.

Dermestes undulatus BRAHM.

Auch dieses Tier gehört zu den Baumüberwinterern. Ich fand den zierlich bestäubten Speckkäfer zweimal im Januar 1935, einmal am Fuß einer alten bemoosten Eiche im Brombergwald bei Freiburg und einmal am Fuß einer freistehenden Kiefer auf der Mondhalde im Kaiserstuhl.

Cytilus sericeus FORSTER.

Die sonst an feuchten Orten, insbesondere Flußufern lebende Art traf ich einmal in der Furche eines hochgelegenen, trockenen Sturzackers Ende April 1934 ob Wasenweiler a. K.

Dicerca alni FISCH.

Der stets nur sehr vereinzelt fliegende und sich darin von vielen seiner Artgenossen unterscheidende Buprestide fand sich einmal im Mai 1932 um die Mittagsstunde im Zähringer Mooswald auf Eichen-

klaftern, zusammen mit der nicht seltenen Chrysobothris affinis F. (P.W.).

Poecilonota variolosa PAYK.

Einmal in der prallen Sonne eines Julimittags den Stamm einer Espe anfliegend, am Kreuzbuck ob Ihringen (P.W.).

Agrilus biguttatus FABR.

Nicht selten im Juni zur Mittagszeit besonnte Jungeichentriebe und Haselgebüsche anfliegend. Zähringer Mooswald, Freiburger Schloßberg und Mühltal im Kaiserstuhl.

Agrilus Convexicollis REDTB.

Die seltene, nach REITTER im östlichen Teil Deutschlands weitverbreitete Art fand sich auf Jungeichentrieben ob Ihringen im Mai 1934.

Agrilus epistomalis AB.

„Diese Art ist noch sehr selten, ich sah nur ganz wenige Stücke in vielen Jahren, auch aus Thüringen", schreibt mir Herr Pfarrer HUBENTHAL, dem ich die Determination des am Bitzenberg ob Bickensohl im Juli 1933 von Flaumeichengebüsch gekäscherten Exemplars verdanke. Gleichzeitig erbeutete ich am selben Fundort

Agrilus chrysoderes AB.

der nach Mitteilung HUBENTHALS früher bei Darmstadt häufig war, aus Baden aber bisher noch nicht gemeldet worden ist.

Trixagus elateroides HEER.

Wird von REITTER nur aus Mittel-, Ost- und Südostdeutschland erwähnt. Einmal im Mühltal unterhalb Lilienhof i. K. von feuchtem Gras einer Waldlichtung gekäschert, Juni 1934.

Cardiophorus ebeninus GERM.

Auf einer Kiefernschonung am Brombergkopf bei Freiburg im Herbst 1934 gekäschert. An derselben Stelle lebt auch Cardiophorus gramineus Scop. nicht selten.

Elater elongatulus FBR.

Aus einem faulen Eichenstubben geschlagen, März 1935, Zähringer Mooswald. Einmal auch bei Vogtsburg i. K. im Mai 1934 an blühendem Schlehdorn.

Der nahverwandte

Elater balteatus L.

ist häufiger im Gebiet und findet sich zusammen mit dem sehr häufigen Elater sanguineus L. in Kiefernstubben unter loser Rinde. Von Mitte April an können die schönen Tiere, fertig entwickelt, aber noch in der Puppenwiege ruhend, gefunden werden.

Dictyopterus aurora HRBST.

Dem auffallend blutroten, schwerfällig fliegenden Weichkäfer begegnete ich an Fichtenklaftern bei Günterstal in einem schattigen Waldwinkel. Am gleichen Ort traf ich früher und später auch den in unserer Gegend recht häufigen Lygistopterus sanguineus L. und Homalisus fontisbellaquaei Geoffr.

Tillus unifasciatus FBR.

Am 22. Mai 1934 fand sich das seltene Tier an einem Fichtenholz-

stapel im Zähringer Mooswald, nach Art eines Thanasimus formica eilig auf der Unterseite der Klafter umherlaufend. Offenbar entstammte das Stück den Rebholzzweigen, mit denen die Fichtenklafter nach landesüblichem Brauch gebündelt worden waren (P. W.).

Opilo mollis L.

Der in Färbung und Größe sehr variable Buntkäfer fand sich mehrfach, aber stets vereinzelt im Januar/Februar 1935 unter morscher, feuchter Rinde von Kiefern und Fichten im Brombergwald bei Freiburg überwinternd. Trotz intensiven, systematischen Nachsuchens konnte ich das offenbar feuchtigkeitsliebende Tier unter der trockeneren Rinde der Kaiserstuhlkiefern nicht auffinden. Dort fehlte auch sein im Schwarzwald ständiger Begleiter und häufigster Wintergast der Kiefernrinden: Dromius agilis F., fast vollständig. Nur einmal gelang es mir, auf der Mondhalde i. K. am Fuße einer Kiefer die var. bimaculatus Dej. in einem Stück zu entdecken. Den nahverwandten Opilo domesticus STRM. gelang es bisher noch nicht nachzuweisen; er scheint mehr im Norden zu Hause zu sein. Im August 1934 erbeutete meine Haushälterin, Frl. Olga Never, ein prächtiges typische gefärbtes Stück im Garten eines Privathauses in Kröpelin (Mecklenburg).

Hylecoetus flabellicornis SCHNEIDER.

Dieser äußerst selten gemeldete Lymexylonide wurde von meinem Bruder am 20. April 1935 auf einer Kiefernschonung am Brombergkopf fliegend angetroffen; es handelte sich um ein kleines, dunkles Männchen der Art. Am gleichen Fundort ist Hylecoetus dermestoides L., wie allenthalben in Freiburgs Umgebung, im April regelmäßig und zahlreich an geschlagenem Holz anzutreffen (P.W.).

Anobium denticolle PANZ.

Zweimal fand ich das seltene Tier unter der Rinde absterbender Ulmen, die sonst wenig Coleopteren beherbergen, da den meisten Arten der trockene Mulm nicht zusagt. März 1934/35 bei Freiburg-Günterstal.

Ischnomera sangunicollis FBR.

Einmal im Juni 1934 vom hohen Grase im Zähringer Mooswald gekäschert.

Xanthochroa carnioloca GISTL.

Die recht seltene, nach REITTER innerhalb Deutschlands auf Baden beschränkte Art, erbeutete ich allsommerlich Ende Juli bis Anfang August in größerer Zahl auf der nach Osten gelegenen Terrasse meiner Freiburger Wohnung am Licht, in der Regel zwischen 21 und 22 Uhr. Dieser schlanke, blaßfarbene und großgeaugte Oedemeride ist ein scheues und gewandt fliegendes Nachttier, dessen Lebensweise es in den Geruch großer Seltenheit gebracht haben mag.

Oncomera femorata FABR.

Die von LAUTERBORN bisher einmal gemeldete Art fing ich in Gesellschaft der Xanthochroa, aber viel seltener, und etwas später im Jahr am gleichen Fundort.

Grammoptera variegata GERM.

Neben der viel häufigeren Gr. ruficornis Fabr. begegnete mir die Art in Freiburg-Günterstal auf Umbelliferen in einem schattigen, feuchten Waldwinkel im Juni 1933.

Leptura sexguttata FBR.

Einmal auf blühendem Rubusgesträuch auf einer Waldlichtung am Brombergkopf bei Freiburg. Juni 1934 (P.W.).

Strangalia aurulenta FABR.

In der Nachmittagssonne Jungeichentriebe anfliegend, Juni 1934 am Brombergkopf, aber sehr vereinzelt und selten.

Axinopalpis gracilis KRYN.

Einmal verflogen auf der Schwelle des Warteraumes der Bahnstation Wasenweiler a. K., Juni 1934 (P.W.).

Pyrrhidium sanguineum L.

Dieser recht früh im Jahr erscheinende, mit Hyloecetus dermestoides L. gleichzeitig fliegende Cerambycide ist bei uns nicht selten u. verfliegt sich gelegentlich bis in die Vorgärten und Straßen der Stadt. Mitte bis Ende April an Eichenklaftern und gefällte Eichenstämme anfliegend. 1933/34.

Clytus lama MULS.

Den blaßfarbenen, seltenen Bockkäfer fand ich mehrfach in den Hochalpen (Davos, Filisur), in unserem Gebiet nur einmal auf Fichtenklaftern im Zähringer Mooswald, Juli 1934.

Haplocnemia curculionides L.

Lebt im Kaiserstuhl an Obstbäumen. Ich fand ein, offenbar von seinem Ast herabgefallenes Stück auf der Landstraße zwischen Oberrotweil und Oberbergen im Staube kriechend. Ein anderes flog mich bei Schelingen, gleichfalls auf der von Obstbäumen gesäumten Landstraße an. Juni 1933.

Stenostola ferrea SCHRANK.

Das interessante Tier wurde von mir mehrfach, aber stets im Unterschied zu anderen Phytoecien und auch den nahverwandten Saperda-Arten ganz vereinzelt auf Haselgebüsch im östlichen Kaiserstuhl erbeutet. Nach REITTER macht der Käfer seine Entwicklung in Linden durch. Eichstetten a. K., Juli 1934.

Lema tristis HERBST.

Einmal am grasigen Rain eines Lößhohlweges bei Wasenweiler gekäschert, Juni 1934 (P.W.).

Phyllobrotica quadrimaculata L.

Das merkwürdige Tier ist bei uns selten. Vereinzelt habe ich es an Schilfstengeln in halber Höhe über dem Wasser, einer Donacia ähnlich, sitzend angetroffen. Schilfbestände der „Faulen Waag" bei Achkarren, September 1932.

Cleonus grammicus PANZ.

Ein überwintertes Exemplar kroch Anfang März 1935 um die Mittagszeit bei starker Sonnenbestrahlung auf einem nach Süden gerichteten Lößhang oberhalb Lilienhof a. K. im Grase umher. An der gleichen Stelle hatte mein Bruder ein Stück des

Cleonus cinereus SCHRK.
im Sommer 1932 erbeutet. Beide Arten sind aus dem Gebiet bisher noch nicht gemeldet worden.

Lixus sanguineus ROSSI.
Im Mai 1934 einmal in einem Lößhohlweg ob Ihringen a. K. angetroffen. Der Käfer saß am äußersten Ende eines Crataegus-Zweiges, wohin er aufgestiegen oder angeflogen war.

Baris fallax BRIS.
Die Meldung dieses äußerst seltenen, nach REITTER bisher in Deutschland nur einmal bei Nassau gefundenen Rüsslers möge die erste Reihe dieser Mitteilungen beschließen. Die beiden im Juni 1934 am Achkarrer Schloßberg von Chenopodium Bonus Henricus L. gekäscherten Stücke wurden von HUBENTHAL determiniert.

Literatur.

1. Edmund Reitter. Fauna Germanica, Käfer. Stuttgart 1916.
2. F. Hartmann. Beiträge zu Badens Käferfauna I.—IV. Mitt. d. bad. Zoolog. Vereins Nr. 18 (1907) und Mitt. d. Bad. Landesvereins f. Naturkunde und Naturschutz Nr. 251—253 (1911), ebenda, Neue Folge Bd. I, H. 12/13 (1924), Bd. II. Heft IV (1926).
3. R. Lauterborn. Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees, 1.—8. Reihe, Mitt. d. Bad. LV. Neue Folge Bd. I H. 5 (1921), H. 7 (1921), H. 10 (1922), H. 12/13 (1924), H. 16 (1925), ferner Bd. II H. 1/2 (1926).
4. Karl Strohm. Die Insekten. In: Der Kaiserstuhl, eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. Unter der Schriftleitung von R. Lais herausgegeben v. Bad. Landesverein f. Naturkunde und Naturschutz, Freiburg i. Br. 1933. S. 306—321.

Die Landschnecken der Umgebung von Konstanz.

Von Friedrich Ehrenfeld, Mainz-Mombach.

(Schluss.)

Arion empiricorum FER.:
Bodan: Mainauwald, Möggingen, Bodman.
Linzgau: Ueberlingen, Nußdorf, Aufkirch, Spetzgart-Tobel, Hödinger-Tobel, Staad (alles B.).

Arion subfuscus DRAP.:
Bodan: Liggeringen, Bodman (B.).

Arion brunneus LEHMANN:
Bodan: Liggeringen (B.).

Arion hortensis FER.:
Linzgau: Ueberlingen (B.).

Arion circumscriptus JOHNSTON:
Bodan: Liggeringen (B.), Bogman (B.).
Linzgau: Ueberlingen, Spetzgart-Tobel, Birnau-Salem (alles B.).

Eulota fruticum MÜLLER:

Im Gebiet verbreitet.

Helicella ericetorum MÜLLER:

Bodan: Kiesgrube Wollmatingen q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Konstanz (Ln.), Flugplatz q 4.
Linzgau: Ruine Niederhohenfels o 3, Haldenburg mi 1, Meersburg mi 4, Goldbach (B.), Gletschermühle (B.), Aufkirch (B.), Spetzgart (B.), Süßenmühle (B.).
Hegau: Rickelshausen q 4, Nellenburg mi 1, Stockach W. o 3, Hohentwiel (Phonolith), Wahlwies-Orsingen q 4 (L., E.).
Schweizer Ufer: Salenstein mi 4.

Helicella obvia HARTM.:

Bodan: Sofienberg q 4 (bei Langenrain).
Hegau: Rickelshausen q 4.

Helicella candidula STUD.:

Bodan: Kiesgrube Wollmatingen q 4.

Fruticicola hispida L.:

Im Gebiet verbreitet.

Fruticicola sericea DRAP.:

Bodan: Mainau (B.) mi 4, Mainauwald q 4, Heiligenhölzle mi 4, Großer Abendberg q 4, Dettlingen q 4, Lorettohöhe q 4, Egg q 4, Wollmatingen - Dettingen q 4, Geisstall q 4, Ried bei Dingelsdorf q 4, Langenrain q 4, Mooswiese q 4, Zellerholz q 4, Kargegg q 4, Steckenloch mi 1, Bodenburg mi 1, Ruine Bodman mi 1, Liggeringen-Bodenburg mi 1, Schopflen q 4.
Linzgau: Meersburg mi 4, Ueberlingen (B., L.), Birnau-Salem (B.).
Hegau: Homboll (Basalt).
Schweizer Ufer: Töbeli bei Kreuzlingen mi 4.

Fruticicola villosa STUDER:

Hegau: Krebsbachtal bei Tudoburg wζ, Hohenstoffeln-Nordgipfel und -Südgipfel (Basalt).

Fruticicola cobresiana v. ALTEN:

Bodan: Wollmatingen-Dettingen q 4, Ried bei Dingelsdorf q 4, bei Konstanz (Ln.), Bannbühl q 4, Wallhausen-Burghof mi 1, Kargegg q 4, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Schlucht bei Ruine Dettingen mi 1, Geisstall q 4, Blissenwände o 3, Dettelbachtal o 3, Ruine Bodman mi 1.
Linzgau: Sommertal mi 4, Döbele bei Meersburg mi 4, Nußdorf, Ufer (B.), Hödingen (Ki.), bei Ueberlingen (G., Ln.).

Monacha incarnata MÜLLER:

Im Gebiet verbreitet.

Euomphalia strigella DRAP.:

Bodan: Liggeringen mi 1 (B.).
Linzgau: Bohnenbachtal bei Burghalde o 3, Niederhohenfels o 3, Goldbach (L., B.), Spetzgart (B.), Süßenmühle (B.).

Helicodonta obvoluta MÜLLER:
Im Gebiet verbreitet.

Chilotrema lapicida LEACH:
Im Gebiet verbreitet.

Arianta arbustorum L.:
Im Gebiet verbreitet.

Isognomostoma isognomostoma GMELIN:
Im Gebiet verbreitet.

Cryptomphalus aspersus MÜLLER:
Linzgau: Ueberlingen (lebend) 1927 (B.), 1932 (E.), mi 1, Kogenbach (lebend) (B.).

Balea perversa L.:
Bodan: Schloß Möggingen q 4.
Höri: Schrotzburg q 4.
Hegau: Mägdeberg (Phonolith), Hohenstoffeln, Nord- und Südgipfel (Basalt).

Cochlodina laminata MONTAGU:
Im Gebiet allgemein verbreitet.

Cochlodina orthostoma MENKE:
Bodan: Mainauwald q 4, Geisstall q 4, Kargegg q 4, Ruine Bodman mi 1.
Hegau: Hohenstoffeln-Nordgipfel (Basalt).
Schweizer Ufer: Töbeli bei Kreuzlingen mi 4, Ruine Kastel mi 4.

Clausilia parvula STUDER:
Bodan: Mainauwald q 4, Ruine Dettingen mi 1, Katharinenbachschlucht mi 1, bei Konstanz (K., Ln.), Kargegg q 4, Schloß Möggingen q 4, Wallhausen-Burghof mi 1, Steckenloch mi 1, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Liggeringen-Bodenburg mi 1, Ruine Bodman (L., E.) mi 1, Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Frauenberg mi 1, Dettelbachtal o 3, Blissenhalde mi 1.
Linzgau: Freundschaftshöhlen q 4, Ueberlingen (L., B., E.) mi 1, Meersburg mi 4, Spetzgart-Tobel mi 1, Süßenmühle (B., E.) o 3, Niederhohenfels (L., E.) o 3, Nußdorf, Ufer (B.).
Hegau: Homburg q 1, Nellenburg mi 1, Aach, Burg wζ, Langenstein wζ, am Hohentwiel (Ln.), Mehlau q 4, Tudoburg wζ, Engen q 4, Krebsbachtal bei Reute wζ, Tengen-Hinterburg wζ, Wasserburger Tal wζ, Hohenstoffeln - Nordgipfel (Basalt), Hohenhöwen (Basalt), Heilsberg (Basalt), Rosenegg (Phonolith), Hohenkrähen (Phonolith), Mägdeberg (Phonolith).
Höri: Hohenklingen mi 4, Schrotzburg q 4.
Schweizer Ufer: Zeeller Loch mi 4, Arenenberg mi 4, Salenstein mi 4, Ruine Kastel mi 4.

Clausilia dubia DRAP.:
Bodan: Schwackerten q 4, Mainauwald q 4, Exerzierplatz q 4, Heiligenhölzle mi 4, Schwallert q 4, Ruine Dettingen mi 1, Großer Abendberg q 4, Schlucht bei Ruine Dettingen mi 1,

Mooswiese q 4, Katharinenbachschlucht mi 1, St, Katharina q 4, Kargegg q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Marienschlucht mi 1, Wallhausen-Burghof mi 1, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Ruine Bogman mi 1 (L., E.), Blissenhalde mi 1, Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Bodenburg mi 1, Frauenberg mi 1, Dettelbachtal o 3, Langenrain q 4, Litzelhard mi 4, Liggeringen mi 1, Liggeringen-Bodenburg mi 1, Geisstall q 4.

Linzgau: Freundschaftshöhlen q 1, Nußdorf, Ufer (B.).

Hegau: Hohentwiel (Phonolith), Langenstein wζ, Wasserburger Tal wζ, Homburg q 1, Eckartsbrunn-Engen wζ, Krebsbachtal bei Reute wζ.

Höri: Schrotzburg q 4, Schrotzburg-Herrentisch q 4, Gaienhofen-Langenmoos mi 4, Gfellbachtal bei Waldheim mi 4,

Clausilia cruciata STUDER:

Bodan: Mooswiese q 4, Großer Abendberg q 4, Schwallert q 4, Mühlbergle q 4, Schwackerten q 4, St. Katharina q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Mainauwald q 4, Liggeringen-Bodenburg mi 1, Ruine Dettingen mi 1, Schlucht bei dieser mi 1, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Steckenloch mi 1, Frauenberg mi 1, Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Ruine Bodman mi 1 (L., E.).

Hegau: Rosenegg (Phonolith).

Höri: Langenmoos - Schienen q 4, Gaienhofen-Langenmoos mi 4, Schrotzburg-Herrentisch q 4, Bankholzen-Schrotzburg mi 4.

Linzgau: Heiligenberg-Egg q 1 (L., E.), Freundschaftshöhlen q 1, Birnau-Salem (B.).

Iphigena ventricosa DRAP.:

Bodan: Mooswiese q 4, Schwallert q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, in der Gegend von Konstanz (Ln.), Dettingen q 4, Mainauwald q 4, Burghof-Wallhausen mi 1, Schlucht bei Ruine Dettingen mi 1, Blissenhalde mi 1, Blissenwände o 3, Steckenloch mi 1, Ruine Bodman mi 1 (L., E.), Freudental q 4.

Höri: Gfellbachtal bei Waldheim mi 4, Schrotzburg q 4, Bankholzen-Schrotzburg mi 4.

Linzgau: Sommertal mi 4, Nußdorf, Ufer (B.).

Hegau: Stockach o 3, Krebsbachtal bei Tudoburg wζ.

Schweizer Ufer: Kastel mi 4.

Iphigena lineolata HELD:

Bodan: Mainauwald q 4, Heiligenhölzle mi 4, Wollmatingen Dettingen q 4, Konstanz (Ln.), Schwackerten q 4, Steinerberg q 4, Mühlbergle q 4, Schwallert q 4, Mooswiese q 4, Freudental q 4, Schloß Möggingen q 4, Litzelhard mi 4, Geisstall q 4, Schlucht bei Ruine Dettingen mi 1, Katharinenbachschlucht mi 1, Marienschlucht mi 1, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Blissenhalde mi 1, Blissenwände o 3, Ruine Bodman mi 1 (L., E.), Dettelbachtal o 3.

Höri: Gfellbachtal bei Waldheim mi 4, Gaienhofen-Langenmoos mi 4, Bankholzen-Schrotzburg mi 4.

Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.), Ueberlingen mi 1 (B., E.), Sommer-

tal mi 4, Döbele bei Meersburg mi 4, Bohnenbachtal bei Burghalde o 3, Spetzgart-Tobel mi 1 (B., E.), Birnau-Salem (B.), Hödinger-Tobel (B.), Hagnau-Immenstaad.

Hegau: Kreuzhalde (Steißlingen) q 4.

Schweizer Ufer: Töbeli bei Kreuzlingen mi 4, Zeeller Loch beim Mannenbach mi 4, Arenenberg mi 4, Salenstein mi 4.

Iphigena plicatula DRAP.:

Bodan: Schwallert q 4, Großer Abendberg q 4, Mooswiese q 4, bei Konstanz (Ln.), Dingelsdorf q 4, Freudental q 4, Exerzierplatz q 4, Gießendobel mi 4, Schwackerten q 4, St. Katharina q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Mainauwald q 4, Heiligenhölzle mi 4, Geisstall q 4, Ruine Dettingen mi 1, Schlucht bei vorgenannter mi 1, Katharinenbachschlucht mi 1, Kargegg q 4, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Blissenhalde mi 1, Blissenwände o 3, Steckenloch mi 1, Zellerholz q 4, Langenrain q 4, Bodenburg mi 1, Dettelbachtal o 3, Ruine Bodman mi 1 (L., E.), Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Liggeringen-Bodenburg mi 1.

Höri: Hohenklingen mi 4, Gfellbachtal bei Waldheim mi 4, Langenmoos - Schienen q 4, Gaienhofen - Langenmoos mi 4, Schrotzburg - Herrentisch q 4, Schrotzburg q 4, Bankholzen-Schrotzburg mi 4.

Hegau: Homburg q 1, Stockach o 3, Freundschaftshöhlen q 1, Aach, Burg, wζ, Mehlau q 4, Kreuzhalde-Süd (Steißlingen) q 4, Tudoburg wζ, Eckhartsbrunn-Engen wζ, Wasserburger Tal wζ, Hohenstoffeln, Nord- und Südgipfel (Basalt), Hohenhöwen (Basalt), Hohentwiel (Phonolith), Heilsberg (Basalt), Rosenegg (Phonolith), Staufen (Phonolith), Hohenkrähen (Phonolith), Homboll (Basalt).

Linzgau: Hödinger-Tobel mi 1 (B., E.), Nußdorf, Ufer (B.), Spetzgart-Tobel (B.).

Schweizer Ufer: Arenenberg mi 4, Salenstein mi 4, Ruine Kastel mi 4.

Laciniaria plicata DRAP.:

Bodan: Schloß Mainau mi 4, Heiligenhölzle mi 4, Ruine Dettingen mi 1, bei Konstanz (K.), Mainauwald q 4, Großer Abendberg q 4, Mooswiese q 4, Litzelhard mi 4, Dingelsdorf q 4, Schloß Möggingen q 4, Geisstall q 4, Schwallert q 4, Mühlbergle q 4, Exerzierplatz q 4, Liggeringen-Bodenburg mi 1, Gissendobel mi 4, Schwackerten q 4, Marienschlucht mi 1, Wollmatingen-Dettingen q 4, Schopflen q 4, Kargegg q 4, Mindelsee-Südufer mi 1, Schlucht bei Ruine Dettingen mi 1, Katharinenbachschlucht mi 1, Burghof-Wallhausen mi 1, Blissenwände o 3, Steckenloch mi 1, Blissenhalde mi 1, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Dettelbachtal o 3, Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Ruine Bodman mi 1 (L., E.).

Linzgau: Hagnau-Immenstaad, Ueberlingen (B., L., E.), Lichtenberg bei Deisendorf q 4, Freundschaftshöhlen q 1 (L., E.), Meersburg mi 4, Döbele bei Meersburg mi 4, Spetzgart-Tobel mi 1, Hödinger-Tobel o 3 B., L., E.), Nußdorf, Ufer (B.), Goldbach, Hohlweg (B.).

Hegau: Heilsberg (Basalt), Hohenstoffeln, Nord- und Südgipfel (Basalt), Rosenegg (Phonolith), Hohenkrähen (Phonolith), (L., E.), Mägdeberg (Phonolith), Homboll (Basalt), Homburg q 1, Nellenburg mi 1, Langenstein wζ, Kreuzhalde q 4, Krebsbachtal bei Tudoburg wζ, Engen q 4.
Höri: Hohenklingen mi 4, Gaienhofen-Langenmoos mi 4, Schrotzburg q 4.
Schweizer Ufer: Ruine Kastel mi 4, Salenstein mi 4, Arenenberg mi 4, Zeeller Loch bei Mannenbach mi 4, Töbeli bei Kreuzlingen mi 4.

Laciniaria biplicata MONTAGU:

Bodan: Mainauwald q 4, Schwackerten q 4, Gissendobel mi 4, Gegend von Konstanz (Ln.), Wollmatingen - Dettingen q 4, Blissenhalde mi 4, Blissenwände o 3, Steckenloch mi 1, o 3, Bodenburg mi 1, Ruine Bodman-Frauenberg mi 1, Ruine Bodman mi 1 (L., E.).
Linzgau: Ueberlingen mi 1 (L., B., E.), Spetzgart-Tobel (albin) (B.), Meersburg (B.), Birnau-Salem (B.), Süßenmühle (B.), Hödinger-Tobel (B.).
Hegau: Engen q 4, Eckartsbrunn-Engen wε, Stockach o 3.

Laciniaria cana HELD:

Linzgau: Freundschaftshöhlen q 4 (L., E.), Heiligenberg-Egg q 1.
Höri: Gfellbachtal bei Waldheim mi 4.

Graciliaria filograna ROSSM.:

Schweizer Ufer: Nördlich von Salenstein mi 4, Ruine Kastel mi 4. Trotz sorgfältigster Nachforschungen konnte diese Art auf der rechten Rheinseite nicht aufgefunden werden.

Succinia putris L.:

Im Gebiet verbreitet.

Succinia pfeifferi ROSSM.:

Bodan: Wollmatingen (B.).
Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.).

Succinia oblonga DRAP.:

Bodan: Mindelsee (B.).
Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.), Goldbach, Hohlweg (B.), Meersburg (B.), Süßenmühle (B.).
Höri: Bühlarz mi 4, Bankholzen-Schrotzburg mi 4.
Schweizer Ufer: Salenstein mi 4.

Vallonia pulchella MÜLLER:

Bodan: Mindelsee (B.), Möggingen (B.), Wollmatingen (B.), Kiesgrube Wollmatingen q 4, Dingelsdorf q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Egg q 4, Lorettohöhe q 4.
Linzgau: Aufkirch (B.), Spetzgart-Tobel (B.), Süßenmühle (B., E.), Hödinger-Tobel (B.).
Schweizer Ufer: Ruine Kastel mi 4.

Vallonia costata MÜLLER:

Bodan: Mindelsee (B.), Möggingen (B.), Bodman (B.), Wollmatingen (B.), Kiesgrube Wollmatingen q 4, Dingelsdorf q 4.
Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.), Aufkirch (B.), Süßenmühle (B., E.).
Schweizer Ufer: Kastel mi 4.

Abida secale DRAP.:

Bodan: Kargegg q 4, Frauenberg mi 1, Dettelbachtal o 3, Blissenhalde mi 1, zwischen Teufels- und Effletal o 3, Markelfingen q 4, Ruine Bodman (L., E.) mi 1.
Hegau: Langenstein wζ, Hohenhöwen (Basalt).
Höri: Schrotzburg q 4.
Linzgau: Ueberlingen mi 1, Freundschaftshöhlen q 1 (L., E.), Döbele bei Meersburg mi 4, Niederhohenfels o 3 (L., E.), Nußdorf, Ufer (B.).
Schweizer Ufer: Salenstein mi 4, Zeeller Loch mi 4, Hohenklingen mi 4.

Abida frumentum DRAP.:

Bodan: Kiesgrube bei Wollmatingen q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Umgebung von Konstanz (Ln.), Sofienberg q 4, Egg q 4.
Hegau: Hohenstoffeln-Nordgipfel (Basalt).
Höri: Hohenklingen mi 4.
Linzgau: Döbele bei Meersburg mi 4, Süßenmühle (B., E.), Niederhohenfels o 3, Nußdorf, Ufer (B.), Goldbach, Hohlweg (B.), Gletschermühle (B.), Aufkirch (B.), Spetzgart (B.).
Schweizer Ufer: Berg mi 4, Salenstein mi 4.

Vertigo antivertigo DRAP.:

Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.).
Bodan: Reichenau, Insel (Wägele, Stuttgart).

Vertigo pygmaea DRAP.:

Bodan: Kiesgrube bei Wollmatingen q 4, Ried bei Dingelsdorf q 4, bei Konstanz (Ln.).

Columella edentula DRAP.:

Bodan: Liggeringen (B.).
Linzgau: Nußdorf, Ufer (B.).

Truncatellina cylindrica FER.:

Bodan: Kiesgrube bei Wollmatingen q 4.
Linzgau: Süßenmühle (B.).

Pupilla muscorum MÜLLER:

Bodan: Kiesgrube bei Wollmatingen q 4, Dingelsdorf q 4, Markelfingen-Kaltbrunn q 4, Wollmatingen-Dettingen q 4, Egg mi 4, Sofienberg q 4.
Höri: Hohenklingen mi 4.
Linzgau: Süßenmühle mi 1, Nußdorf (B.), Goldbach, Hohlweg (B.), Aufkirch (B.).
Schweizer Ufer: Kastel mi 4.

Orcula dolium DRAP.:

Bodan: Schopflen (1 Stück, angeschwemmt?) q 4.
Höri: Bankholzen-Schrotzburg mi 4, in der Gegend von Wangen am Untersee (Ln.), am Schienerberg (Ln.).

Orcula doliolum BRUGIERE:

Bodan: Blissenwände o 3.

Ena montana DRAP.:

Im Gebiet allgemein verbreitet.

Ena obscura MÜLLER:

Im Gebiet allgemein verbreitet.

Zebrina detrita MÜLLER:

Linzgau: Niederhohenfels o 3, Haldenburg mi 1, Gletschermühle (B.).
Hegau: Hohentwiel (Phonolith), Staufen (Phonolith), Hohenkrähen (Phonolith) (K., E.), Mägdeberg (Phonolith), Heilsberg (Basalt), Rosenegg (Phonolith), Aach wζ.
Höri: Hohenklingen mi 4.

Caecilioides acicula MÜLLER:

Im Gebiet verbreitet.

Cochlicopa lubrica MÜLLER:

Im Gebiet verbreitet.

Carychium minimum MÜLLER:

Im Gebiet verbreitet.

Pomatias elegans MÜLLER:

Bodan: Frauenberg mi 1, Blissenwände o 3.
Linzgau: Döbele bei Meersburg mi 4, Bohnenbachtal bei Burghalde o 3, bei Meersburg (Ln., B.), Niederhohenfels o 3.

Pupula lineata DRAP.:

Bodan: Blissenwände o 3, in der Gegend von Konstanz (Ln.).

Pupula sublineata ANDREAE:

Bodan: Bodman (L.).
Linzgau: Nußdorf (B.).

Es sind in Vorliegendem 78 Arten verzeichnet, dazu kämen noch die beiden Cepaeen und Helix pomatia, im Ganzen also 81 Arten.

Literatur:

D. Geyer, Unsere Land- und Süßwassermollusken, 3. Aufl., Stuttgart 1927.

A. Gysser, Die Mollusken-Fauna Badens, Heidelberg 1863.

C. Kreglinger, Verzeichnis der lebenden Land- und Süßwasser-Conchylien des Großherzogtums Baden, Karlsruhe 1864.

F. Lehmann, Einführung in die Mollusken-Fauna des Großherzogtums Baden, Karlsruhe 1884.

R. Lais, Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna, Freiburg i. Br. 1929. (Mitt. des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg i. Br.) 1928, 1929, 1931.

Naturschutz.

Die badischen Naturschutzgebiete.

Der Bad. Landesverein für Naturkunde und Naturschutz war die erste Organisation, die in Baden mit Nachdruck für den Naturschutzgedanken eintrat, zu einer Zeit, als man auf staatlicher Seite diesen Dingen noch wenig Bedeutung beimaß. Es scheint z. T. in Vergessenheit geraten zu sein, daß unser Verein einst Pionierarbeit auf dem Gebiete des Naturschutzes geleistet hat. Schon in der Zeit vor dem Weltkrieg wurde eine genaue Aufnahme der badischen Naturdenkmäler durchgeführt, um einen Ueberblick zu gewinnen, was in unserem Land an naturkundlich bemerkenswerten Oertlichkeiten vorhanden ist. Die Ergebnisse dieser Arbeit sind in einer umfangreichen Kartothek niedergelegt. Die Errichtung der ersten badischen Naturschutzgebiete fällt ebenfalls in die Jahre kurz vor dem Krieg. Da behördlicherseits wenig Entgegenkommen zu erwarten war, entschloß sich der Verein, wichtige und gefährdete Standorte seltener Pflanzen und Tiere käuflich zu erwerben. Nach dem Kriege wurden diese Grundstückskäufe fortgesetzt und auch auf dem Wege langjähriger Pachtverträge Naturschutzreservate geschaffen.

In der Nachkriegszeit nahm die Naturschutz-Tätigkeit des Landesvereins großen Umfang an. In zahlreichen Fällen mußte der Naturschutzgedanke mit aller Energie in der Oeffentlichkeit vertreten werden, wenn es galt ein Stück Naturlandschaft vor den Zugriffen kurzsichtiger Geschäftsinteressenten zu retten. Zahlreiche und erbitterte Kämpfe waren auszufechten, bis dem Naturschutzgedanken im Volke zum Durchbruch verholfen werden konnte. In vielen Fällen waren die Bemühungen unseres Vereins von Erfolg begleitet (Wildseemoor, Ursee u. a.), manchmal mußten die Interessen des Naturschutzes leider hinter angeblichen wirtschaftlichen Notwendigkeiten zurückstehen (z. B. Schluchsee usw.).

Die Arbeit auf dem Gebiete des Naturschutzes wurde allmählich so groß, daß sie der Verein nicht mehr bewältigen konnte. Es wurde daher die Errichtung einer staatlichen Organisation zur Pflege des Naturschutzes gefordert, was dann auch zur Gründung der badischen Landesnaturschutzstelle und der Bezirksnaturschutzstellen im Jahre 1927 führte. Alle Arbeiten, die früher unser Verein ganz allein durchführen mußte, gehören nunmehr zum Aufgabenbereich der Landesnaturschutzstelle. Der Landesverein hat der öffentlichen Naturschutz-Organisation sein gesamtes Material über Naturdenkmäler in Baden überwiesen und hat auch fernerhin seine Mitarbeit auf Grund seiner langjährigen Erfahrung zur Verfügung gestellt.

In den letzten Jahren haben die badischen Naturschutzgebiete einen bedeutsamen Zuwachs erfahren. Die wichtigsten und größten staatlichen Schutzgebiete im Lande Baden sind jetzt folgende:

1. Wildseemoor bei Kaltenbronn (nördl. Schwarzwald). Hochmoor auf Buntsandsteinplateau, Latschen-Urwald, seenartige Kolke. (Das Wildseemoor ist das einzige badische Naturschutzgebiet, das eine monographische Bearbeitung gefunden hat: K. Müller, Das Wildseemoor bei Kaltenbronn. Karlsruhe 1924.)

2. Ursee bei Lenzkirch (südl. Schwarzwald). Moränenlandschaft mit See, Spirken-Hochmoor.

3. Wehratal. Waldgebiet auf Gemarkung Wehr mit Wildenstein und Kaiserfelsen.

4. Wollmatinger Ried mit Insel Langenrain bei Konstanz. Flachmoorlandschaft, Verlandungsgesellschaften, Strandwälle mit Trockenrasen (Xerobrometum suevicum), Vogelschutzgebiet.

5. Halbinsel Mettnau bei Radolfzell. Vogelschutzgebiet.

6. Seefelder Aachmündung am Ueberlinger See. Flachmoor und Bruchwald, natürliches Seeufer.

7. Dünengebiet bei Sandhausen (bei Heidelberg). Sanddünenvegetation.

8. Reisinsel bei Mannheim. Vogelschutzgebiet.

9. Zwerrenberg bei Zwingenberg. Reiher-Brutgebiet.

Neuerdings kamen noch hinzu:

10. Michelsberg bei Untergrombach.

Der Kraichgau, besonders der Westabfall gegen die Rheinebene, ist den Pflanzenfreunden durch seine Trockenrasengesellschaften, die dem Bromion-Verband angehören, bestens bekannt. Auf dem trockenheißen Südhang des Michelbergs b. Untergrombach konnte in unmittelbarer Nähe der berühmten neolithischen Fundstätten auf gemeindeeigenem Gelände (Gewann Kaisersberg) ein Naturschutzgebiet errichtet werden, das mit seiner xerothermen Flora und Fauna ein nordbadisches Gegenstück zum Zentralkaiserstuhl und zum Isteiner Klotz darstellt. Die Vegetationsdecke gehört der Assoziation des Xerobrometum's rhenanum an. Die Charakterarten u. typischen Begleiter dieser Gesellschaft sind im Michelsberger Schutzgebiet in einer Artenzahl und Ueppigkeit zu finden, wie kaum an einer anderen Stelle des Kraichgaus. Auch die Kleintierwelt des Naturschutzgebietes weist einige Besonderheiten auf, z. B. verschiedene südländische Ameisenarten, die nördlich der Alpen nur ganz vereinzelt angetroffen werden.

11. Weingartner Moor bei Durlach.

Das unweit des Michelsbergs gelegene Weingartener Torfmoor wurde vor kurzem zum staatlichen Naturschutzgebiet erklärt. Das Moor ist durch Verlandung aus einem Wasserlauf des alten Ostrheins entstanden, der in früheren Zeiten unmittelbar am Fuß der Kraichgauhügel dahinfloß; es besitzt heute noch in seiner Mitte eine offene Wasserfläche. Der größte Teil des Schutzgebietes wird jedoch von prächtig entwickelten Flachmoorgesellschaften eingenommen, die in ihrem undurchdringlichen Röhricht ein überaus reiches Vogelleben beherbergen.

12. Die Oehninger Steinbrüche.

Am 9. Januar 1935 hat der Herr Minister des Kultus und Unterrichts auf Antrag der Landesnaturschutzstelle und der Bezirksnaturschutzstelle Konstanz die berühmten Oehninger Steinbrüche auf Gemarkung Wangen am Untersee unter Naturschutz gestellt. Jeder Eingriff in die Bodengestaltung des geschützten Geländes ist untersagt. Damit sind die Oertlichkeiten, die früher eine so überaus reiche Ausbeute an tertiären Tier- und Pflanzenresten von einzigartiger Schönheit geliefert haben, vor den Zugriffen Unbefugter bewahrt.

Der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz besitzt folgende Naturschutzgebiete:

1. Isteiner Klotz (Pachtgebiet und Eigentum des Vereins). Jurafelsen - Landschaft, Felsvegetation, Xerobrometum, Eichenbuschwald.

2. Kienberg bei Ebringen, mehrere Grundstücke, zusammen 1 ha und 12 a Trockenwiesen, im Eigenbesitz des Vereins.

3. Nördl. Kaiserstuhl, zwei Grundstücke auf Gemarkung Endingen (zusammen 20 a), im Eigenbesitz des Vereins. Trockenrasen.

4. Oftersheim bei Schwetzingen, alte Sandgrube (Größe 60 a), im Eigenbesitz des Vereins. Sandvegetation.

Außerdem ist unser Mitglied, Herr Dr. Sumser in Hüfingen, im Besitz von mehreren Naturschutzgrundstücken am Schönberg bei Freiburg.

Wie wir vernehmen, plant die Landesnaturschutzstelle, weitere Dünengebiete zwischen Wiesloch und Schwetzingen unter Naturschutz zu stellen. Auch scheinen die langjährigen Bestrebungen unseres Vereins, den Zentralkaiserstuhl und die Wutachschlucht zu Naturschutzgebieten zu erklären, nunmehr ihrer Verwirklichung entgegen zu gehen. Ferner wäre der Schutz des Zastler-Loches am Feldberg und des Feldseekessels sehr zu begrüßen.

In zwei weiteren naturkundlich bemerkenswerten Gebieten des Schwarzwaldes wird durch ein Entgegenkommen der badischen Forstverwaltung die forstliche Nutzung soweit eingeschränkt, daß das Landschaftsbild in seiner gegenwärtigen Form erhalten bleibt, nämlich im sog. Napf im oberen St. Wilhelmer Tal und im schönsten Teil des Höllentales. Im letzteren Fall sollen außer den baulichen Veränderungen an der Straße und am Bahnkörper keine weiteren Eingriffe vorgenommen werden.

Vereinsnachrichten.

1. Bericht über die ordentliche Mitgliederversammlung.

Am 11. März 1935 hielt der Bad. Landesverein für Naturkunde und Naturschutz im Hörsaal des Bad. Weinbauinstituts seine gut besuchte ordentliche Mitgliederversammlung ab. Der I. Vorsitzende, Direktor Dr. K. Müller erstattete nach Begrüßung der Anwesenden den Jahresbericht für das Vereinsjahr 1934.

Vereinsbericht.

Der Mitgliederstand setzte sich Ende 1934 wie folgt zusammen:

Ehrenmitglieder	5
Ordentliche Mitglieder	484
Behördenmitglieder	83
Zusammen =	572 Mitglieder

Ehrenmitglieder des Vereins sind z. Zt. die Herren Kustos Kneucker-Karlsruhe, Universitätsprofessor Dr. K. Mez-Freiburg, Geheimer Hofrat Dr. Rebmann-Freiburg, Chefredakteur Dr. Schlatterer-Freiburg und Apotheker Wick-Pforzheim.

Durch den Tod hat der Verein im Berichtsjahr 14 Mitglieder verloren:

S. Exzellenz Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Chr. Bäumler, Freiburg
Prof. H. Braun, Heidelberg
Apotheker Otto Buisson, Pforzheim
Dr. H. Caesar, Freiburg
Dr. A. Corti, Zürich
Geh. Hofrat Prof. Dr. Deecke, Freiburg
Geheimrat Prof. Dr. Elbs, Gießen
Landgerichtsrat P. Fromherz, Mannheim
Regierungsbotaniker Dr. A. Geßner, Freiburg
Universitätsprofessor Dr. W. Meigen, Gießen
Prof. Dr. Nann, Freiburg
Fabrikant C. Ringwald sen., Emmendingen
Oberregierungschemiker Dr. Jos. Schaller, Augustenberg (Bad.)
Hauptlehrer W. Willmann, Karlsruhe
Privatier Hch. Witzenmann, Freiburg.

Zu Ehren der Verstorbenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

50jährige Mitgliedschaft. Für diejenigen Mitglieder, die dem Verein 50 und mehr Jahre angehören, wurde ein goldenes Vereinsabzeichen geschaffen, das den Herren Univ.Prof. K. Mez-Freiburg, Verlags-Chefredakteur Dr. Aug. Schlatterer-Freiburg, Kustos Kneucker-Karlsruhe, Apotheker Wick-Pforzheim, Hauptlehrer a. D. Alf. Lösch-Kirchzarten, Apotheker Leibinger-Rheinfelden und Prof. Zahn-Karlsruhe verliehen werden konnte.

Bibliothek. Im vergangenen Jahr wurde die überaus mühevolle Ordnung der reichen Zeitschriften-Bibliothek des Vereins beendet. Vieles Fehlende ist nun soweit als möglich ergänzt, zahlreiche Bücher wurden gebunden und eine Liste der 180 Zeitschriften wurde zusammengestellt und in den „Mitteilungen" veröffentlicht. Der Absatz des Kaiserstuhlbuches war auch im abgelaufenen Geschäftsjahr zufriedenstellend.

Naturschutz. In Fragen des Landschafts- und Naturschutzes wurden Behörden und andere Stellen beraten. Es handelte sich unter anderem um die Erhaltung des natürlichen Landschaftsbildes am Hirzberg bei Freiburg und um den ganz abwegigen Plan, auf dem Badberg im Kaiserstuhl eine Jugendherberge zu errichten. Dieser Plan wurde durch eine bezirkspolizeiliche Vorschrift des Bezirksamts Freiburg vom 7. August 1934 unterbunden. Von den dem Verein gehörenden Naturschutzgebieten soll das bei Ofterstheim gelegene verkauft werden, da es von Freiburg aus nur ungenügend betreut werden kann und in geringer Entfernung ein gleichwertiges staatliches Naturschutzgebiet vorhanden ist.

Ein Ueberblick über die z. Zt. vorhandenen badischen Naturschutzgebiete schloß sich diesen Ausführungen an. Dem Verein gehört außer dem Gelände in Oftersheim noch ein solches in den Gemarkungen Ebringen und Endingen, während das Naturschutzgebiet Isteiner-Klotz von ihm gepachtet ist.

Vorträge. Im vergangenen Vereinsjahr wurden sechs Vorträge gehalten. Es sprachen die Herren Prof. Oehlkers über Vererbungslehre, Dr. Zeuner über Klimaschwankungen des Eiszeitalters, Dr. Geßner über die Allgäuer Alpen, Diplomlandwirt Geber zeigte Wachsen und Blühen im Film, Prof. Litzelmann sprach über Moderorchideen und Dr. Kotte über deutsche Aufbauarbeit in der Türkei. Die Vorträge waren immer sehr gut, durchschnittlich von 76 Personen, besucht, gegen 66 im Jahre 1933, 58 im Jahre 1932, 54 im Jahre 1931, 45 im Jahre 1930 und 34 im Jahre 1929, sodaß eine deutliche Steigerung des Interesses an den Veranstaltungen des Vereins festgestellt werden kann. Ein kleiner Beitrag, der jeweils bei diesen Vorträgen erhoben wurde, ermöglichte 43 RM an das Winterhilfswerk abzuführen.

Exkursionen. Eine von Oberbergrat Dr. Schnarrenberger und Landesgeologen Dr. Brill geleitete geologische Exkursion führte in das Gebiet der Vorbergzone zwischen Freiburg und Denzlingen, eine botanische Exkursion unter Führung von Direktor Dr. K. Müller in das Feldberggebiet und eine zweite botanische, von Dr. Wolfg. Müller-Stoll geleitete Exkursion in den Kaiserstuhl. — Den gemeinsamen Zielen entsprechend ist der Verein der Gemeinschaft Kraft durch Freude Amt Volkstum und Heimat beigetreten.

Vorstandsitzungen wurden zwei abgehalten, zwecks Beratung verschiedener Vereinsfragen.

Von Vereinsveröffentlichungen erschienen im Berichtsjahr 7 Hefte.

Alsdann erstattete der Rechner des Vereins, Prof. H. Böhmel, den Kassenbericht.

Kassenbericht.

Einnahmen:			Ausgaben:		
Bestand am 1. I. 34	1245.06	RM	Herstellung der „Mitteilungen“ .	1306.92	RM
Mitgliedsbeiträge .	2105.87	„	Vervielfältigungen	45.30	„
Erlös aus Kaiserstuhlbuch	558.47	„	Portoauslagen . . .	288.88	„
Sonstige Einnahmen	41.75	„	Bürobedarf u. Hilfen	109.13	„
Zinsen	12.72	„	Steuern, Spesen .	38.06	„
	3963.87	RM	Bibliothek, Verschied.	490.69	„
				2278.98	RM
			Kassenvorrat am 31. XII. 34 .	1684.89	„
				3963.87	RM

Dem Rechner wurde vom Vorsitzenden für seine mühevolle Arbeit gedankt und ihm Entlastung erteilt.

Fachschaften. Die im vergangenen Jahre ins Leben gerufenen Arbeitsgemeinschaften für Geologie, Ur- und Frühgeschichte und Botanik haben ihre Tätigkeit aufgenommen. Insbesondere konnten die Arbeitsgemeinschaften für Urgeschichte und für Botanik eine ersprießliche Tätigkeit durch Abhaltung von Vorträgen, Referaten und Aussprachen entfalten. Hierüber wurden von den Fachschaftsleitern kurze Berichte erstattet.

Satzungen. Die Ausdehnung des Führerprinzips auf das Vereinsleben machte eine Abänderung der Satzungen notwendig, die nach den Vorschlägen des I. Vorsitzenden von der Versammlung durchberaten wurden. (Die neuen Satzungen werden später in unseren „Mitteilungen" bekannt gegeben werden.)

Neuwahl des Vorstandes. Da die Amtszeit des bisherigen Vorstandes abgelaufen war, wurde eine Neuwahl vollzogen, bei der Direktor Dr. Müller einstimmig zum Vereinsführer gewählt wurde. Dieser nahm die Wahl an unter der Voraussetzung, daß er auf die Mitarbeit der von ihm zu ernennenden übrigen Vorstandsmitglieder und des Beirates wie bisher rechnen könne. (Ueber die endgültige Zusammensetzung des Gesamtvorstandes und Beirates wird später berichtet werden.)

Anträge. Anschließend wurden aus der Versammlung noch einige Anträge und Anregungen vorgebracht vor allem über Mitgliederwerbung.

Es wäre dringend erwünscht, wenn der Verein, der in den 54 Jahren seines Bestehens Wesentliches zur Erforschung unserer Heimat und zur Erhaltung ihrer schönen Natur beigetragen hat, seine Tätigkeit, getragen durch eine wachsende Mitgliederzahl, weiter ausbauen könnte. Noch kennen ihn viele nicht, stehen viele abseits, denen er etwas zu geben hätte. Jedem, dem die Liebe zur Natur mehr ist als billige Phrase, der sie durch Naturerkenntnis vertiefen und erweitern will, der hat die Pflicht unserem Verein beizutreten. Es wird all denen, die noch nicht im Erwerbsleben stehen — und an die Jugend wenden wir uns hier besonders — durch stark herabgesetzte Beiträge erleichtert.

Zum Schluß sprach der bisherige II. Vorsitzende, Herr Oberbergrat Dr. Schnarrenberger dem wiedergewählten I. Vorsitzenden den Dank der Versammlung und des Vereins für seine ersprießliche Tätigkeit aus, die den Verein emporgeführt und zu dem gemacht habe, was er jetzt sei.

2. Fachschaften.

Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte. Am 18. Dezember 1934 sprach in der zweiten Sitzung Prof. Lais über: Das nördliche Kaiserstuhlvorland, seine Bodengestalt, Entstehung und frühe Besiedelung. Es wurde das durch natürliche Grenzen, den Fuß des Kaiserstuhls, die Rheinaue und Elzaue von den Nachbargebieten deutlich getrennte Gebiet nach Oberflächengestalt, Bewässerung und Pflanzendecke eingehend beschrieben. Dabei wurden in weitem Umfang

heutige und mittelalterliche Flurnamen herangezogen. Die überaus dichte ur- und frühgeschichtliche Besiedelung, die sich aus den Untersuchungen der letzten Jahre ergeben hat, zeigt sich bedingt durch den leicht bearbeitbaren, steinfreien und trockenen Boden, der dieses Gebiet mit dem anstoßenden Kaiserstuhl, Tuniberg, der Mengener Brücke und der Vorbergzone des südlichen Schwarzwaldes zu einer siedlungsgeographischen Einheit verbindet. Der Inhalt des Vortrages deckt sich mit dem gleichlautenden Aufsatz, der in der Zeitschrift Schauinsland 61. Jahrlauf (1934) soeben erschienen ist. — An den gut besuchten Vortrag schloß sich eine lebhafte Aussprache an.

3. Das goldene Mitgliedsabzeichen.

Der Vorstand des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz hat in seiner Vorstandsitzung am 14. Januar beschlossen, denjenigen Mitgliedern, die 50 und mehr Jahre unserem Vereine die Treue bewahrt haben, ein goldenes Mitglieds-Ehrenabzeichen zu verleihen.

In der Monatsversammlung am 4. Februar konnte dem anwesenden Gründungsmitglied und Ehrenmitglied unseres Vereins Herrn Universitätsprofessor Dr. Mez (früher Ordinarius für Botanik in Königsberg) das Abzeichen vom 1. Vorsitzenden mit einer kurzen Ansprache persönlich überreicht werden. Prof. Mez dankte herzlich in launigen Worten. Weiter erhielten das Ehrenabzeichen zugesandt die Herren:

Chefredakteur Dr. A. Schlatterer - Freiburg (Mitglied seit 1881)
Kustos A. Kneucker - Karlsruhe (Mitglied seit 1881)
Apotheker Wick - Pforzheim (Mitglied seit 1881)
Oberlehrer Alf. Lösch - Kirchzarten (Mitglied seit 1883)
Apotheker Leibinger - Rheinfelden (Mitglied seit 1884)
Prof. Zahn - Karlsruhe (Mitglied seit 1885).

Der Verein konnte also 7 Herren auszeichnen, die ihm 50 und mehr Jahre angehören, gewiß ein seltener Fall in der Geschichte eines Vereins. Ein achtes Mitglied, Herr Landgerichtdirektor Frommherz - Mannheim verunglückte leider vor kurzer Zeit. Auch ihm wäre sonst das Ehrenabzeichen zuteil geworden.

Ausgabe: 15. Mai 1935.

Schriftleiter der „Mitteilungen“: Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Prof. Böhmel, Freiburg i. Br., Röderstraße 1 Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 33956.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 12

Inhalt:

W. Stritt: Zwei für Deutschland neue Blattwespen sowie einige bemerkenswerte Blattwespenfunde. (Hym. Thentr.). S. 161.

K. Müller: Ueber das Vorkommen von Kalkpflanzen im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes. (Schluß) S. 164.

Zwei für Deutschland neue Blattwespen sowie einige bemerkenswerte badische Blattwespenfunde (Hym. Thentr.).

Von Walter Stritt, Karlsruhe.

An den Gallenbildungen, die wir auf sehr vielen Pflanzen antreffen, sind die Insekten in hervorragendem Maße beteiligt. Auch die Blattwespen oder Tenthredinoidea stellen dazu eine Reihe von Vertretern aus den Gattungen Pontania O. Costa und Euura Newm. Die von ihnen hervorgerufenen Gallenbildungen finden sich jedoch nur auf Weidenarten, ausnahmsweise auch einmal auf Pappeln. Außer diesen ist nur noch eine Gattung mit einer Art bekannt, deren Larve in Gallen lebt. Giraud (1) hat sie entdeckt und 1863 beschrieben. Er fand die Gallen bei Wien auf Lonicera xylosteum L. und erzog daraus die Hoplocampoides xylostei Gir. Nach Enslin (2) ist die Art auch in Frankreich angetroffen worden; doch ist das Tier so selten, daß Enslin in keiner der ihm bekannten Sammlungen ein Exemplar davon auffinden konnte. Forsius (3) hat dann später die Gallen auch in Finnland aufgefunden. Abbildungen der Gallen finden sich bei Giraud und Enslin. Bis vor kurzem kannte ich nur die Zeichnung im Buche von Enslin und wunderte mich immer über die Größe dieser Gebilde, die 28 mm lang und 14 mm breit dargestellt sind.

Am 28. April 1934 hatte ich nun, durch eifriges Suchen unterstützt, das Glück, in der Nähe von Karlsruhe in der Rheinebene diese Gallen an Lonicera xylosteum L. aufzufinden. Sie sind in Wirklichkeit nur etwa halb so lang und breit wie auf der zitierten Abbildung, in Uebereinstimmung mit der Darstellung von Forsius, der 8—12 mm Länge und 6—8 mm Durchmesser angibt. Als ich daraufhin die Abbildung bei Giraud, die das Original zu Enslins Abbildung darstellt, zum Vergleich heranzog, fand ich dort dieselben Größenverhältnisse wie in der Natur; die Zeichnung bei Enslin ist also zweifach vergrößert. Acht Tage später wollte ich an demselben Platze nach weiteren Gallen Umschau halten, doch hatten schon fast alle Larven die Gallen verlassen.

Die Gallen von Hoplocampoides xylostei Gir. stellen etwa eiförmige Verdickungen der Zweige dar; sie zeigen grüne Farbe oder sind rot angelaufen. Ich fand sie ausschließlich an kleinen dürftigen Sträuchern. Ob es mir gelingen wird, Imagines aus den Larven zu züchten, ist mir zweifelhaft, denn FORSIUS konnte aus 300 eingetragenen Larven nur Schmarotzer erziehen. Jedoch ist die Galle so charakteristisch, daß es sich nur um die angegebene Art handeln kann.*)

Eine zweite für Deutschland neue Art habe ich im Mai 1933 aufgefunden. Im sog. Durlacher Wald bei Karlsruhe konnte ich an einem schmalen Waldwege einen schwarzen Pamphilius fangen, den ich zuerst für P. silvaticus L. hielt. Eine genauere Betrachtung zuhause zeigte aber, daß das Tier zu der Untergattung mit langem 3. Fühlerglied gehörte. Es besitzt fast völlig schwarzen Kopf, Thorax und Hinterleib; nur ein Stirnstreif und die Flügelschüppchen sind gelb. Auffällig ist auch das Flügelmal, das schwarzbraun mit gelber Basis ist. Die Bestimmung führte auf Pamphilius kervillei Knw. Diese Art ist sehr selten und bisher nur an einer Stelle in Frankreich gefunden worden. Der dortige Fundort ist etwa 550 km von Karlruhe entfernt.

Ein anderer Vertreter der Gattung Pamphilius, nämlich P. alternans A. Costa, ist bisher in Deutschland nur zweimal gefunden worden. Das Tier gehört ebenfalls zu den wenigen Pamphilius-Arten, deren Stigma zweifarbig ist. Zuerst in Deutschland festgestellt wurde die Art von E. STÖCKHERT, der sie bei Erlangen fing. Außerdem wurde sie von REICHERT (4) bei Leipzig gefunden. Mir gelang es im Mai 1934, das Tier in einem weiblichen Exemplar bei Blumberg in der Baar (Baden) zu erbeuten.

Im Juni 1934 konnte ich eine weitere seltene Art in Baden feststellen. Sie gehört als einzige Art der Gattung Blasticotoma Kl. an, die nach ENSLIN einen Uebergang zwischen den Pamphiliden und Argiden bildet. Diese Blasticotoma filiceti Kl. hat eine sehr interessante Biologie. Die Larve lebt nämlich in den Blattstielen des Frauenfarns (Athyrium filix femina L.) und erzeugt einen kleinen Schaumklumpen, der die Fraßstelle umgibt und bei flüchtiger Betrachtung dem Schaume der Schaumzikade (Philaenus spumarius L.) gleicht; jedoch hat er eine viel zähere Beschaffenheit. In der Nähe von Durlach entdeckte ich bei einer Wanderung an einem Wedel des Frauenfarns ein solches Schaumklümpchen. Ich hielt natürlich sofort in der ganzen Umgebung dieses Farns nach weiteren Larven Umschau, konnte aber keine mehr auffinden. Nach etwa zweistündigem vergeblichem Suchen erinnerte ich mich daran, daß ich an einem Waldweg in der Nähe einmal eine größere Anzahl von Frauenfarnbüschen gesehen hatte. Ohne allzu große Hoffnungen machte ich mich dahin auf. Mein Ausharren wurde aber belohnt, denn es gelang mir, dort noch eine Larve aufzutreiben. Nun hatte ich auch gemerkt, wie die Larve sich verrät. Die Schaumklümpchen, die sich oft sehr tief am Stengel befinden, sind nämlich meist erst zu sehen, wenn man alle Wedel auseinanderbiegt. An der Stelle jedoch wo die Larve im Stiele

*) 1 ♀ ist inzwischen ausgeschlüpft.

sitzt, ist gewöhnlich ein Fiederblatt vergilbt; und als ich darauf zu achten gelernt hatte, konnte ich noch ein halbes Dutzend befallene Blattstiele einsammeln. Durch Aufschneiden eines Stengels überzeugte ich mich davon, daß es wirklich die Larve von Blasticotoma filiceti Kl. war, die am Hinterleibsende oben zwei Paar gebogene Fortsätze trägt. Die Zucht ist dem ersten Entdecker DE MEIJERE nicht restlos geglückt. Inzwischen ist die Larve nach WAGNER (5) bei Hamburg gefunden und daraus die Imago erzogen worden. Vielleicht gelingt es mir ebenfalls, die Larve zur Verwandlung zu bringen.

Zu diesen von mir in Baden aufgefundenen Arten kommt als letzte noch ein Minierer, d. h. eine Art, deren Larve in Blättern lebt und dort das Gewebe zwischen den Blatthäuten verzehrt. Die Familie der Blennocampini stellt die meisten Vertreter dieser in Minen lebenden Larven. Ueber die hierher gehörende Gattung Pelmatopus Htg. hat HERING (6) eine sehr schöne Monographie geschrieben. In dieser nennt er als seltenste Art den Pelmatopus anemones HER., der als Imago und Larve nur bei Berlin gefunden wurde. Die Larve miniert im März und April in den Blättern des Windröschens (Anemone nemorosa L.). Im April 1934 hielt ich in der Nähe von Karlsruhe an einer Waldstelle, die mir geeignet schien, Nachschau und hatte nach wenigen Minuten eine Mine entdeckt, die sich als die durchsichtige Platzmine von P. anemones Her. erwies. Am gleichen Platze fiel mir noch über ein Dutzend Larven in die Hände. An anderen Stellen des Waldes war keine Larve festzustellen. Eine Woche später fand ich in einem anderen Wald bei Karlsruhe noch einmal eine ergiebige Stelle, die mir etwa zwei Dutzend bewohnte Minen und eine Reihe schon verlassener lieferte. Ich hatte also mehr Glück als HERING, der schreibt, man könne nach stundenlangem Suchen nur wenige Minen und diese nur einzeln antreffen. Vielleicht ist das Tier bei uns in Baden etwas häufiger oder ich bin durch Zufall auf zwei besonders günstige Plätze gestoßen. Wie bei den anderen Pelmatopus-Arten wanderten die Larven, wenn ihnen ein Blatt zu trocken wurde oder nicht genügte, aus der Mine aus und siedelten in ein anderes Blatt über. Ich hoffe im nächsten Frühjahr die Wespen im Zuchtgefäß vorzufinden. Außer Berlin ist also bis jetzt nur noch Karlsruhe ein Fundort für diese seltene Art.

Literatur:

1. Giraud, J. E. Description et Métamorphose d'une nouvelle Tenthrédine du Genus Selandria (S. xylostei) Verh. zool. bot. Ges. Wien 13. 1297 1863.
2. Enslin, E. Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. Beihefte der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1912-1918.
3. Forsius, R. Cecidiologische Beiträge. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica h. 47. 51 1921.
4. Reichert, A. Die Tenthredinoidea von Leipzig und Umgegend. Sitzungsber. d. Naturf. Ges. Leipzig 56-59 1933.
5. Wagner, A. C. W. Die Hautflügler der Niederelbe. I. Abt. Symphyta. Abh. Ver. f. naturw. Unterhaltung. Hamburg. 17. 1924.
6. Hering, M. Blattminierergattung Pelmatopus Htg. Ztschr. wiss. Ins. biol. 24. 97 1929.

Ueber das Vorkommen von Kalkpflanzen im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes.

Von Karl Müller, Freiburg i. Br.

(Schluss.)

Standortsuntersuchungen.

Nach den im vorigen Abschnitt geschilderten Beobachtungen über das Auftreten von Kalkpflanzen im Schwarzwald war es klar, daß nur eine genauere Untersuchung der Einzelstandorte, der sog. Rhizosphäre der betr. Pflanzen, zu einem näheren Einblick über die Gründe für das Auftreten solcher Pflanzen mitten im Urgebirge führen würde. Das hat nun aber in manchen Fällen seine Schwierigkeiten. Ganz abgesehen davon, daß manche Standorte nicht mehr aufgefunden wurden, sind die Wurzeln der Felsspaltenflora oft recht tief in schmalste Felsritzen eingedrungen. Das Hervorholen des Bodens aus solchen Spalten stößt auf Schwierigkeiten. Die oberste Bodenschicht kann jedoch als reine Humusschicht ganz andere Eigenschaften besitzen, wie jene tief in den Spalten.

Bei Moosvegetationen auf nackten Gneisfelswänden ist es überhaupt nicht möglich, eine Rhizosphären-Untersuchung durchzuführen. Sofern Kalkmoose an solchen Stellen wachsen, muß man, wie ich schon vor 33 Jahren betonte, annehmen, daß herabsickerndes kalkhaltiges Wasser diesen Moosen das Leben ermöglicht, und muß sich deshalb auf die pH-Bestimmung des Wassers beschränken.

1. Hirschsprung.

Am Hirschsprung, d. h. auf der Strecke zwischen den drei Tunneln, liegen eine ganze Reihe von Standorten von Kalkpflanzen. Einige haben inzwischen durch Wegebauten und den starken Besuch Not gelitten oder sind ganz verschwunden. Hier sollen einige typische Stellen näher beschrieben werden.

a) In einer höhlenartigen Felsenspalte einer Gneisfelswand an der Nordwand der Talseite, wo wenig Licht hinkommt, findet man das Kalklebermoos Pellia Fabbroniana in einer eigenartigen sterilen Form in dichten Rasen, zusammen mit dem Kalklaubmoos Hypnum commutatum (erstmals gefunden am 7. Sept. 1896). Daneben wächst Fegatella conica und Cystopteris fragilis, zwei Pflanzen, die auch im Jura des Wutachtales für ähnliche Stellen typisch sind und eine eigenartige Form von Gymnostomum rupestre sowie Lophozia Hornschuchiana.

Auf dem schrägen Boden der Spalte liegt über Gneisgesteinsschutt ein nasser, grauweißer, kalklehmartiger, feiner Schlick als Unterlage für die Kalkmoose. Dieser Schlick, den ich schon 1898 (Mitteil. des Bad. Bot. Vereins) als „Kalkgrus" bezeichnete, reagierte mit verdünnter Säure durch lebhaftes, lange andauerndes Aufbrausen. Getrocknet bildet er ein feines graues Pulver. In dem Schlick sind zahlreiche weiße Kalkspatstückchen zu erkennen, und Kalkspatkrusten sieht man in der Felsspalte verschiedentlich. In der Höhle tropft Wasser herab, das den moosbewachsenen Boden feucht hält. Die ganze Felswand ist stark mit Spalten zersetzt und bröckelig. Die chemische Analyse ergab folgendes:

Der graue Schlickboden, der mit Salzsäure stark aufbraust, enthält 60% Ca CO_3.[17]) Mit ausgekochtem, destilliertem Wasser angerührt gibt der Boden eine Reaktion pH = 8,2.

Das von der überhängenden Felswand herabtropfende Wasser gibt eine Reaktion pH = 7,4, es reagiert also, ebenso wie der Boden, deutlich alkalisch. Bemerkenswert ist dabei, daß 4 m von der Felswand entfernt, also außerhalb des Bereiches des von der überhängenden Felswand herabtropfenden Wassers ein normaler Waldhumusboden ohne jede Kalkpflanzenvegetation vorhanden ist mit pH = 4,6.

b) An einer schwachen Quelle an der linken Bachseite oberhalb des obersten Hirschsprungtunnels steht auf Erde Pellia Fabbroniana z. T. mit Sporogonen in der normalen Form, daneben wächst auch Fegatella conica. Da diese Pellia-Art als typische Kalkpflanze gilt, habe ich das Wasser auf seine Alkalität untersucht. Die Untersuchung ergab pH = 7,3, das Wasser hatte also alkalische Reaktion, und der Gneisboden, auf welchem die Pellia neben der Wasserader wuchs, zeigte pH = 6,7—6,8. Er war demnach durch das Wasser neutralisiert. Die Alkalität des Wassers erklärt also das eigenartige Vorkommen des genannten Kalklebermooses in einem Gebiete, das sonst von ihm nicht besiedelt wird. Direkt daneben, an einer Felswand, an der keine Kalkpflanzen wachsen, nur am Fuße der Wand das mehr oder weniger kalkholde Lebermoos Fegatella conica, wies herabtropfendes Wasser einen pH-Gehalt von 6,8 auf.

c) Ebenfalls am linken Bachufer zwischen den beiden obersten Hirschsprungtunnel steht in der Nähe der Nepomukstatue am staubfreien Fußpfad eine eigenartige Vegetation an den Felswänden. Man findet hier Saxifraga aizoon, die früher viel häufiger war, seit der Weganlage aber fast ganz geplündert wurde, Primula auricula, Cystopteris fragilis, Fegatella conica, Hypnum molluscum und Haplozia riparia. In einem Rasen der H. riparia ließen sich Kalkteilchen nachweisen. Der Boden, auf welchem die Kalkmoose gedeihen, zeigt pH = 7,0, reagiert also neutral, weil er durch das herabtropfende Wasser neutralisiert wurde. Die Saxifraga aizoon, die oberhalb dieser Stelle wächst, weist an den Blattzipfeln Kalkausscheidungen auf, die bei Pflanzen, die auf Humusböden (sauren Böden) kultiviert werden, fehlen. Damit dürfte auch dieses Vorkommen von Kalkpflanzen erklärt sein.

2. Felswand am Fußweg Posthalde-Alpersbach.

Oberhalb des Porphyrsteinbruchs am Fußweg von Posthalde nach Alpersbach zieht sich eine Gneisfelsrippe, an der der Fußweg sich stets wenden muß, weit hinauf. An dieser Felswand fanden vor Jahrzehnten Herzog und ich das Laubmoos Neckera turgida. Es ist das der einzige bisher in Baden bekannt gewordene Standort des Mooses, das nach seiner weiten Verbreitung im Schweizer Jura eine typische Kalkpflanze darstellt. Ch. Meylan[18]) zählt sie auch ausdrücklich zu

[17]) Herrn Kollegen Dr. Vogt verdanke ich die Ausführung dieser Analyse.

[18]) Meylan, Ch., Catalogue des mousses du Jura. Bull. Soc. vaudoise des sciences naturelles, Vol. 41 (1905).

den kalkliebenden Laubmoosen. Sie wächst an der erwähnten Gneisfelswand an ganz trockener Stelle zusammen mit Neckera crispa, Asplenium ruta muraria, Viburnum Lantana etc.

Es mußte also der Nachweis erbracht werden, ob auch an der Stelle, an der Neckera turgida wächst, Kalk vorhanden ist. Drei aus den Spalten entnommene Steinstücke brausten mit Salzsäure stark auf, weil eine Kalzit-Kruste auf dem Gneis lagerte. Also war auch dieses eigenartige Vorkommen eines Kalklaubmooses an einer Gneisfelswand erklärt. Auch in dem Abfallschutt des Porphyrsteinbruchs, der neben der Felsenrippe betrieben wird, findet man bis 1 cm dicke Kalkspatkrusten.

3. Seewand am Feldsee.

An der nahezu senkrecht abstürzenden Seewand am Feldsee wurden zwei Stellen genauer untersucht, eine im westlichen Teil, die andere mehr im östlichen Teil der Wand.

a) In der Nähe des durch eine Schlucht herabkommenden Wasserfalls im westlichen Teil der Seewand, dessen Wasser pH = 6,8 aufweist, steht über den Ruinen einer von mir vor 35 Jahren errichteten Steinhütte die Felsenbirne (Amelanchier), ferner die, aus der Entfernung betrachtet, ganz ähnliche Zwergmispel (Cotoneaster interregima), gelber Enzian, Türkenbund und Saxifraga aizoon zusammen mit dem Laubmoos Gymnostomum rupestre und Asplenium ruta muraria. Der Steinbrech wächst in einem etwa 50 cm hohen, aus zermürbtem Gestein bestehenden, horizontal verlaufenden Felsband. Steinstücke aus diesem zersetzten Felsband weisen mehr oder weniger dicke Kalkspatkrusten auf. An den Blattzipfeln der Saxifraga aizoon sind weiße Mineralausscheidungen vorhanden, die sich ebenso wie weiße Krusten auf den Gymnostomum-Rasen als Kalkspatausscheidungen zu erkennen geben. Das erwähnte Felsband, das durch das Vorkommen von Saxifraga aizoon besonders während deren Blüte leicht auffällt, weist also reichlich Kalk auf. Wo das Band gegen den Wasserfall stößt, steht ebenfalls noch Saxifraga aizoon, zusammen mit Campanula pusilla, Euphorbia dulcis, Cystopteris fragilis, Aster bellidiastrum, Salix grandifolia, sowie Veronica saxatilis. Hier wurde eine Probe Boden aus einer Felsspalte, in der Saxifraga aizoon und Campanula pusilla zusammen wachsen, entnommen. Der Boden braust mit Salzsäure stark auf. Mit destilliertem Wasser angerührt und abfiltriert, zeigte diese Lösung pH = 7,5, bei einer anderen Stelle mit Sax. aizoon pH = 7,3. Der Boden reagiert also deutlich alkalisch.

b) Die zweite Untersuchungsstelle an der Seewand ist ungleich reicher an typischen Kalkpflanzen. Sie befindet sich im untersten Teil der Wand neben dem Bache, der zwischen der isolierten Felsspitze herabkommt, etwa unter der Thomahütte. Hier fand ich von Lebermoosen Lophozia Hornschuchiana und Preissia commutata. Von Laubmoosen Gymnostomum rupestre, Hypnum molluscum und H. commutatum,

neben Fissidens adianthoides und Plagiobryum Zierii. Von Farnen Aspidium lobatum, von Phanerogamen Alchemilla Hoppeana, Saxifraga aizoon, Laserpitium latifolium, Carduus defloratus, Campanula pusilla, Aster bellidiastrum, Ranunculus montanus, Gentiana lutea, und an trockeneren Stellen Sedum dasyphyllum. Infolge des aus den Felsspalten austretenden Wassers mit pH = 7,6 finden die genannten Pflanzen geeignete Wachstumsbedingungen. Der pH-Gehalt des Substrates von Lophozia Hornschuchiana betrug 7,4, bei Preissia war pH=7,1, bei Alchemilla 6,5, bei Saxifraga 7,2. Somit war der Boden neutral bis alkalisch. Kalkspat selbst konnte ich aber hier vorläufig nicht feststellen. An einer anderen Stelle (beim Kreuz für den verunglückten Hans Mayer) tropft Wasser an Felsspalten herab. Die eine Wasserader hatte pH = 7,6, die andere pH = 7,5. Hier steht Campanula pusilla in den Felsspalten, darüber ist der Fels trocken und bietet weiter nichts Bemerkenswertes. Dagegen wuchsen, kaum ein Meter neben der alkalisch reagierenden Tropfstelle, an einer anderen Wasseraustrittsstelle sterile Rasen einer Pellia, die ich für P. epiphylla, also für ein an nicht alkalisches Substrat angepaßtes Lebermoos halte. Tatsächlich zeigte der nasse Boden, auf welchem das Moos wächst, auch pH = 5,9—6,0. Dieses Vorkommen beweist, ebenso wie die am Hirschsprung erwähnten, daß in unmittelbarer Nachbarschaft alkalische und nicht alkalische Bodenreaktion vorkommen können, wodurch sich leicht erklärt, warum mitunter Kalk- und Silikatpflanzen nahe beieinander wachsen.

4. Seebuckabsturz gegen den Feldsee.

Am Nordabsturz des Seebuck zwischen der großen Rinne und dem großen Wasserfall, der von dem Bach gebildet wird, der unterhalb der akademischen Skihütte vorbeifließt, befinden sich große Felsabstürze, die vor mir von Botanikern wohl kaum untersucht worden sind. Hier fand ich s. Zt. u. a. die typischen Kalkmoose Lejeunea calcarea und Orthothecium intricatum. In einer feuchten Felsklamm steht reichlich Saxifraga aizoon mit Campanula pusilla, Aster bellidiastrum, Alchemilla Hoppeana und Fegatella conica. Anfangs glückte hier der Nachweis von Kalk nicht. Beim Höherklettern konnte ich aber aus Spalten, in welchen Campaula pusilla mit den Wurzeln tief in den Felsritzen verankert wuchs, dünne Plättchen herausholen, die mit Salzsäure stark aufbrausten, also Kalkspat darstellten. Somit war auch hier das Vorkommen der Kalkpflanzen in Zusammenhang mit einem Kalkvorkommen gebracht.

5. Zastlerloch.

Das obere Zastlertal beherbergt eine ganze Reihe von kalksteten Pflanzen. Einige Stellen sollen hier näher geschildert werden:

a) Oberes Zastlertal etwa 780 m. Schlucht des Zastlerbaches mit etwa einem Dutzend Stöcken von Asplenium viride, ferner

Aspidium lobatum und Scapania aequiloba. Der Boden wurde nicht untersucht.

b) Zastlerloch. Hang vom Hüttenwasen gegen den Zastlerbach. Zahlreiche Quellen mit Hypnum commutatum in reichlicher Menge und Lophozia Hornschuchiana. An zwei Stellen entnommene Proben des schwarzen humösen Bodens, auf welchem die Hypnum commutatum Polster wachsen, wiesen einen pH-Gehalt von 7,1, an der zweiten Stelle von 7,2 auf.

c) Zastlerloch am Bach. Reiches Vorkommen von üppig entwickelten Asplenium viride in Felsritzen zusammen mit dem Kalklaubmoos Gymnostomum rupestre. Der Gneis ist stark verwittert. Der Boden aus den Felsritzen braust mit Salzsäure stark auf. In zahlreichen Felsspalten treten bis fingerdicke Krusten von Kalkspat zutage. An zwei Stellen wurde neben den Asplenium viride Stöcken Boden entnommen. Die Böden hatten einen pH-Gehalt von 7,75 und von 8,0. Eine dritte Probe stammt von einer Stelle, an welcher mit Asplenium viride noch das Kalklebermoos Lophozia Mülleri auf Erde und das Kalklaubmoos Gymnostomum rupestre in Felsspalten wachsen; pH-Gehalt dieser Probe 7,7. Der Boden mit pH 7,75 wurde auf Kalk untersucht = 28,5% $CaCO_3$.

6. St. Wilhelmertal.

Mehrere kleine Quellen am Straßenrand oberhalb des Schulhauses, wo der Fußweg nach der Erlenbacher Hütte abgeht, werden von üppigen Polstern des Laubmooses Hypnum commutatum eingefasst. Das Wasser, das durch die Moospolster abfließt, hat fast alle Feinerde weggeschwemmt. Die Moospolster wachsen deshalb auf feinem Gneisgrus. Nur im untersten Teil der Moosrasen ließ sich etwas Feinerde sammeln. Sie zeigte einen pH-Gehalt von 7,4 und einige Meter entfernt, an einer anderen Quelle, pH = 7,6.

In einer Entfernung von 10 m treten an dieser Stelle drei Quellen hervor mit pH = 7,5—7,6. Das Wasser ist also deutlich alkalisch und erklärt das Vorkommen des Kalkmooses gerade an dieser Stelle.

7. Belchen.

Am Absturz des Hohkelch am Belchen gegen Süden stehen in Porphyrfelsspalten zahlreiche Stöcke von Saxifraga aizoon, Digitalis ambigua, Centaurea montana, Asplenium septentrionale und vereinzelt auch das Lebermoos Reboulia hemisphaerica. Letztere beiden Pflanzen sind als Silikatpflanzen bekannt, die ersten drei dagegen sind sonst in Kalkgebieten verbreitet. Kalkspat konnte ich bisher hier nicht nachweisen. Die Standorte der übrigen Kalkpflanzen am Belchen konnten bisher noch nicht untersucht werden.

Die Ursache des Vorkommens von Kalkpflanzen am Belchen ist also noch nicht geklärt.

8. Granit im Wehratal.

Den Standort der zahlreichen Kalkpflanzen im Gebiete zwischen Straßentunnel und Wildenstein habe ich nicht mehr gefunden. Boden, der mit dem Rasen von Pellia Fabbroniana vom Wehratal ins Herbar kam, zeigte mit Salzsäure z. T. ein schwaches Aufbrausen. Darnach ist der Standort wenigstens dieses Mooses kalkhaltig gewesen. Da nur der untere Teil des Wehratales Granit aufweist, der obere Teil dagegen Gneis, ist die Frage, ob die Kalkpflanzenstandorte überhaupt im Gebiete des Granits liegen, oder ob vielleicht Gneis dazwischen gelagert ist, noch ungeklärt.

9. Bergahorn am Felsenweg am Feldberg.

An einem alten Bergahorn (Acer pseudoplatanus) am Felsenweg wächst reichlich das Kalklebermoos Metzgeria pubescens. Unter den Metzgeria-Rasen ist die Rinde größtenteils schon in Humus umgewandelt. Diese humose Rinde wurde an zwei verschiedenen Stellen entnommen, getrocknet und auf Kalkgehalt untersucht. Dabei ergab sich:

Aschengehalt der humosen Rinde	5%	und	4,9%
CaO Gehalt auf getr. Rinde berechnet	1,94%	„	1,4%
CaO Gehalt der Asche	38,3%	„	33,1%

Die humose Rinde, auf welcher das Lebermoos wuchs, ergab pH = 6,4. Das Substrat war also nicht, wie man von dem fast schwarzen mulmigen Humus erwarten sollte, sauer, sondern es reagierte neutral.

Die noch lebende Rinde des Bergahornbaumes wurde ebenfalls chemisch untersucht. Ihr Gehalt an Asche betrug 7,9% und der CaO-Gehalt in der Asche 39,3% oder auf die lufttrockene Rinde berechnet = 3,1% CaO. Dieser Kalkgehalt ist verhältnismäßig hoch. Nach Angaben in der Literatur[19]) beträgt der CaO-Gehalt in der Rinde von

Buche	2,58%
Eiche	2,21%
Birke	0,18—0,43%
Fichte	0,26—1,22%
Weißtanne	0,29%
Legföhre	0,55%
Spitzahorn etwa	4,0%
Feldahorn	3,4%
Weichselkirsche	5,5%
Kirsche	4,36%

Die Bergahornrinde ist also besonders reich an Kalk, der offenbar ursprünglich als oxalsaurer Kalk abgelagert wird und später, beim Zersetzen der Rinde sich in kohlensauren Kalk umwandelt. Durch kohlensäurehaltiges Wasser wird dieser dann nach und nach gelöst und der Humus, der sich aus der Rinde bildet, wird dadurch neutralisiert. Offenbar genügt den Kalklebermoosen Metzgeria pubescens

[19]) Die folgende Zusammenstellung verdanke ich Herrn Kollegen Direktor Dr. Herrmann in Augustenberg.

und Madotheca levigata schon neutrale Beschaffenheit der Unterlage, um gedeihen zu können, nur saures Substrat meiden sie.

Nach Mitteilung von Herrn Prof. LAIS leben an Bergahornrinden eine ganze Anzahl von Schnecken, die an den Rinden anderer Laubholzbäume nicht gefunden werden. Offenbar bevorzugen diese Schnek ken den Bergahorn, weil sie hier den für den Gehäuseaufbau nötigen Kalk leichter erreichen können.

Ergebnis der Standortsuntersuchungen.

Obwohl es nicht möglich war, alle Kalkpflanzenstandorte genau zu untersuchen, weil zwischen der Entdeckung der Standorte und jetzt z. T. ein Zeitraum von 35 Jahren liegt und deshalb die Wiederauffindung nicht immer glückte, vor allem jener Standorte, die nicht von mir festgestellt wurden, oder weil Straßen- und Wegebauten die Standorte zerstörten, dürften die Ergebnisse der vorgenommenen Standortsuntersuchungen gleichwohl genügen, um das Kalkpflanzenproblem im Schwarzwald einer endgültigen Klärung entgegenzuführen.

Die Kalkpflanzenvorkommen an mehreren Stellen auf Granit im südlichen Schwarzwald, auf Granit, Buntsandstein und auf Porphyr im östlichen Schwarzwald ließen sich leicht klären, da überlagerter Muschelkalk dem herabkommenden Wasser den nötigen Kalkgehalt abgibt, der für das Gedeihen von Kalkpflanzen nötig ist.

Das Auftreten von Kalkpflanzen auf Porphyr und Gneis am Belchen und auf Granit im Wehratal konnte dagegen in dieser Weise nicht geklärt werden. Diese Vorkommen sind noch nicht mit der nötigen Sicherheit klargestellt. Leider glückte es mir nicht mehr, den Wehratalstandort aufzufinden.

Dagegen dürften die Standorte von Kalkpflanzen, zumal von Moosen im Gebiete des Kulmzuges im südlichen Schwarzwald auf das Vorkommen von Kalken im Kulmgebirge zurückzuführen sein, wie solche bei Schönau mit Sicherheit nachgewiesen sind, aber wohl noch weiter verbreitet sind.

Wo im Gneisgebirge eine ergiebige Kalkpflanzenflora auftritt, wie am Hirschsprung im Höllental, bei Posthalde, an der Seewand am Feldsee, am Seebuckabsturz, im Zastlerloch und im Oberrieder- und St. Wilhelmertal, konnte ich entweder das Vorhandensein von Kalkspat oder doch eine deutlich alkalische oder zumindest neutrale Bodenreaktion oder Reaktion des Wassers nachweisen. Ein Kalkgrus unter herabtropfendem Wasser am Hirschsprung als Standort des Kalklebermooses Pellia Fabbroniana enthielt sogar — mitten im Gneisgebirge — die auffallend hohe Menge von 60% kohlensaurem Kalk. Somit ist das Vorkommen von Kalkpflanzen gerade an diesen Stellen nicht mehr auffallend. Da sich der Kalkspat oft nur in feinsten Ablagerungen in den Gneisfelsspalten vorfindet, in welche die Wurzeln der Felsenvegetation tief eindringen, ist das gleichzeitige Vorkommen von Kalk- und Silikatpflanzen in unmittelbarer Nachbarschaft ohne weiteres verständlich. Es glückte auch der Nachweis, daß feinste Quellädercben, die unmittelbar nebeneinander aus dem Gneisfels austreten, ganz verschiedenen pH-Gehalt aufweisen, einmal sind sie schwach

sauer und ein Meter davon entfernt schon alkalisch mit pH = 7,5. Am Hirschsprung weist der Kalkgrus unter einer Felswand pH = 8,2 auf und der Waldboden 4 m davon entfernt pH = 4,6. Im Zastlerloch wurde an einer Stelle ein Stock von Asplenium viride und ein Rasen von Scapania aequiloba an einer Stelle festgestellt, deren Boden 0,75% $CaCO_3$ besitzt und eine Bodenalkalität von pH = 7,1—7,2 aufweist. Das spärliche Auftreten der beiden Kalkpflanzen steht mit dem Ergebnis der Bodenuntersuchung gut im Einklang, denn unweit davon, wo sich reichlich Kalkspat vorfindet und die Bodenalkalität pH = 8,0 beträgt, findet man Asplenium viride in üppigen Stöcken zusammen mit dem Kalklebermoos Lophozia Mülleri.

Somit haben die Standortsuntersuchungen, soweit sie sich durchführen ließen, gezeigt, daß überall, wo sich typische Kalkpflanzen im Gneisgebiet des Schwarzwaldes finden, eine deutliche alkalische Bodenreaktion oder alkalische Reaktion des Wassers, bedingt durch Kalkvorkommen, die Ursache dafür ist. Die bisherige Auffassung vom wahllosen Vorkommen der Kalkpflanzen auch im Gneisgebiet (sog. Ubiquisten) hat darum keine Berechtigung mehr. Besonders zahlreiche Leber- und Laubmoose haben sich als fein abgestimmte Zeigerpflanzen für Kalkgehalt in sonst kalkfreiem Gebirge erwiesen, und nur durch das Studium der Moose glückte es, das Kalkpflanzenproblem im Schwarzwald zu lösen.

Zu einer ganz ähnlichen Klärung der Kalkpflanzenvorkommen auf Buntsandstein an der Grenze zwischen Wellenkalk und Buntsandstein bei Würzburg kam seinerzeit schon Kraus[20]). Nach ihm erreichen überall dort, wo ausgesprochene Kalkpflanzen auf Buntsandstein vorkommen, die Wurzeln der Pflanzen Reste von kleinen Kalkvorkommen.

Auch Grebe[21]) gibt als Ursache für das Vorkommen von Kalkpflanzen im Buntsandsteingebirge in Hessen, im Rotliegenden von Thüringen und im Kulmschiefer in Westfalen überlagernde Kalkdecken an, von welchen kalkhaltige Sickerwasser in die Spalten der darunter liegenden Gesteine eindringen.

So dürfte auch anderwärts, wo ausgesprochene Kalkpflanzen auf Urgestein auftreten, ein abgesondertes Kalkvorkommen und dadurch bedingte alkalische Bodenreaktion als Erklärung dafür dienen. Ich fand z. B. bei Bristen im unteren Maderanertal in der Schweiz an schieferigen Urgesteinfelsen Laserpitium latifolium vergesellschaftet mit Campanula pusilla, Vincetoxicum officinale und Hypnum commutatum, also eine ganz ähnliche Pflanzengesellschaft, wie an der Seewand am Feldsee. Im Vorderrheintal oberhalb Ruèras steht Laserpitium an einem Sturzbach ebenfalls auf Urgestein. In beiden Fällen dürfte ein überlagertes Kalkvorkommen und dadurch bedingter Kalkgehalt des herabfließenden Wassers diese Vorkommen erklären. Das sind nur Beispiele. Genauere Standortsuntersuchungen dürften wohl in allen Fällen auf-

[20]) Kraus, Boden und Klima auf kleinstem Raume. Jena 1911.
[21]) Grebe, l. c.

fallende Kalkpflanzenvorkommen im Urgebirge in Zusammenhang mit der Bodenreaktion bringen.

Mit der Feststellung der Abhängigkeit der hier als Kalkpflanzen bezeichneten Gewächse von der Bodenreaktion wird ein anderes Problem aufgerollt, nämlich das Vorkommen sog. alpiner Arten am Feldberg und im Höllental. Eine Reihe dieser Arten erwiesen sich als typisch basiphil oder neutrophil. Standorte mit basisch reagierendem Bodenwasser finden sich in gewissem Umfange im Schwarzwald nach unserer bisherigen Kenntnis, aber nur im Höllental, im Oberrieder- (St. Wilhelmer)-Tal und am Feldberg. Sonach müsste noch geprüft werden, ob die an solchen Standorten vorkommenden „alpinen" Arten nicht eher den Substratverhältnissen ihr Vorkommen an den betr. Stellen verdanken und viel weniger rein geographischen Momenten.

Auch das Vorkommen gewisser Kalklebermoose an Bergahornbäumen im Urgebirge scheint nach meinen Untersuchungen geklärt zu sein. Es kann nur noch die Frage gestellt werden, wie gerade der Bergahorn, auf Urgestein gewachsen, zu verhältnismäßig hohem Kalkgehalt in der Rinde kommt. Aber diese Frage bietet der Beantwortung kaum Schwierigkeiten, denn, wenn man auch nicht annehmen will, daß gerade dort, wo diese Bäume wachsen, Kalkspatgänge sich im Fels befinden, liefern doch die im Gneisgebirge vorhandenen Kalk-Natron-Feldspäte genügend Kalk, den der Baum aufnehmen und als Ueberschußprodukt in der Rinde aufspeichern kann.

Wie kommt der Kalkspat in das Urgesteingebirge?

Die Frage, wie die mehr oder weniger dicken Kalkspatkrusten in die Felsspalten des Urgesteingebirges vor allem des Gneisgebirges des Schwarzwaldes kommen, läßt sich vorläufig nicht mit völliger Sicherheit beantworten. Sie ist auch mehr eine Angelegenheit der Geologen, weshalb hier nur die einzelnen Möglichkeiten kurz besprochen werden sollen. Drei Möglichkeiten könnten in Frage kommen:

1.) Der Kalk stammt von kalkhaltigen Ablagerungen, die früher dem Schwarzwald aufgelagert waren. Er wurde durch kohlensäurehaltiges Wasser gelöst und drang in die Tiefe, in die Spalten des Urgesteins, wo Kalkspat auskristallisierte und sich bis auf den heutigen Tag erhielt. Man kann öfters an Mauern beobachten, daß durchsickerndes Wasser dort, wo es aus den Mauerritzen austritt, weiße Kalkspatkrusten, teilweise auch regelrechte kleine Stalaktiten absetzt. Das kohlensäure- oder humussäurehaltige Wasser löst hier den Kalk aus dem Mauermörtel und setzt ihn als Kalkspat außen an der Mauer wieder ab. Dieser Vorgang des Herauslösens des Kalkes aus dem Mörtel bedingte neuerdings die Erneuerung zahlreicher Mauern und Tunnelgewölbe an der Schwarzwaldbahn. In der Ravennaschlucht, wo, wie gezeigt wurde, das Vorkommen mehrerer Kalkpflanzen ebenfalls auf das Vorkommen von Kalkspat schließen läßt, wurde bei der Herstellung der Schächte für die Fundamente der Ravennabrücke ein durch Kalksinter zusammengebackener Schotter gefunden. Das sind genügend Beispiele, um die Lösung von Kalk durch kohlensäurehaltiges Wasser als in der Natur sehr verbreitet zu kennzeichnen. Heute wird jedoch

von den Geologen z. T. bestritten, daß der südliche Hochschwarzwald jemals von Trias- und Juraschichten bedeckt war.

2.) Der Kalk kann aus den Kalknatronfeldspäten stammen, die sowohl im Gneis- wie im Granitgebirge vorkommen, wobei der CaO-Gehalt der Gneise etwa 3—5%, der des Granits 1—2% beträgt. Der oft mit dem Gneis zusammen auftretende Amphibolit kann sogar 8—12% CaO aufweisen. Bei der Verwitterung derartiger Gesteine kann Kalk durch kohlensäurehaltiges Wasser in Lösung gehen und dann in die Spalten des tiefer liegenden Gesteins in ähnlicher Weise eindringen und sich dort als Kalkspat absetzen, wie unter 1 geschildert.

Diese Annahme würde z. B. erklären, warum in dem kalkärmeren Granitgebirge auffallend weniger Kalkpflanzen auftreten als in dem kalkreicheren Gneisgebirge.

3.) Der Kalkspat tritt als aufsteigendes Material als Auskleidung in Klüften und Gängen als Mineralgänge auf, ähnlich wie es bei Erzvorkommen bekannt ist. In solchen Gebieten, die tektonisch besonders in Mitleidenschaft gezogen sind, wäre das besonders häufige Auftreten des Kalkes dann erklärlich.

Es wäre möglich, daß alle hier genannten Entstehungsweisen an den verschiedenen Kalkspatvorkommen im Schwarzwald beteiligt sind. Die dritte Erklärungsweise hat deshalb manches für sich, weil bei den beiden zuerst genannten Erklärungsversuchen nicht ohne weiteres klar ist, warum nur an bestimmten Stellen sich Kalkpflanzenvorkommen häufen. Auch würde die unter 3 gegebene Erklärung mit der Tatsache übereinstimmen, daß dort, wo Kalk nachgewiesen wurde, meist eine besonders starke Zermürbung oder Zertrümmerung der Felsen Hand in Hand geht. In diesem Zusammenhang darf darauf hingewiesen werden, daß über der ganz aus Gneisfels bestehenden Seewand am Feldsee unterhalb der „Thomahütte" Granitblöcke herumliegen, sodaß wohl auch im Feldseekessel tektonische Störungen vorhanden sind, doch liegen offenbar auf geologischer Seite keine Anhaltspunkte dafür vor, daß die beobachteten Kalkspatkrusten sich als Adern weit in den Fels hinein fortsetzen und demnach als aus der Tiefe aufgestiegenes Gangmaterial betrachtet werden können. Aus anderen Gebirgen kennt man dagegen Kalkspat eruptiven Ursprungs.

Wie man sieht, läßt sich also die Frage über die Herkunft des Kalkspates im Urgebirge des Schwarzwaldes z. Z. nur durch Hypothesen erklären.

Wie kamen die Kalkpflanzen in den Schwarzwald?

Als sich beim Rückgang der Eiszeit der Schwarzwald im Laufe der Jahrtausende vom Eispanzer der Gletscher und den Firnfeldern befreite, hatte das Gebirge im wesentlichen die heutige Form. Kalk- und Buntsandsteinschichten, die ursprünglich das Gebirge überlagerten, waren also nicht mehr vorhanden, ausgenommen von Einzelfällen, wie z. B. der bei der Projektierung der Höllentalbahn gefundene „Alpersbacher Stollen". Im Tempo des Gletscherrückganges strömten

von allen Seiten Florenelemente in das vegetationsfreie Gebiet ein, natürlich vor allem von Osten her aus dem schwäbischen Jura.

Die Frage ist nun nur, wie so typische Kalkpflanzen wie das Laserkraut (Laserpitium), die Bergdistel (Carduus defloratus), die kleine Glockenblume (Campanula pusilla), das Alpenmasslieb (Aster bellidiastrum,) der Berghahnenfuß (Ranunculus montanus) u. a. neben verschiedenen im Jura verbreiteten typischen Kalk-Leber- und Laubmoosen z. B. bis in den Feldseekessel gelangen konnten, sodaß heutzutage zwischen diesem Vorkommen und dem nächsten im Muschelkalkgebiet des Ostschwarzwaldes eine Luftlinie von mindestens 20—25 km liegt. Die Besiedelung von kalkhaltigen Stellen wäre durch Samenanflug vom Osten her, aus dem Gebiete des schwäbischen Jura leicht erklärlich, denn bei der Unzahl von Samen, die von den Einzelindividuen erzeugt werden, können auch an solche Stellen, die sich für das Fortkommen von Kalkpflanzen eignen, Samen angeweht werden. Ein Beispiel hierfür aus neuerer Zeit erwähnen Zumpf und Rebmann[22]). Eine neu entstandene Salzquelle bei Sperenberg war 3 Jahre nach ihrer Entstehung schon von 7 an Salzstellen gebundenen und 8 salzliebenden Blütenpflanzen besiedelt, deren nächster Standort 30 km entfernt lag und auch nur eine kleine Salzstelle darstellte.

Eine solche Erklärung des Kalkpflanzenvorkommens durch Windübertragung könnte man auch für die Sporen von Laub- und Lebermoosen annehmen. Gleichwohl scheint mir diese Erklärung nicht befriedigend, ganz abgesehen davon, daß die Kalkschnecke Fruticicola villosa, die nur am „Alpersbacher Stollen" gefunden wurde, wohl nur zugewandert sein kann. Man muß also annehmen, daß auch die Kalkpflanzen schrittweise von Osten nach Westen in den Schwarzwald vordrangen. Man könnte sich dieses Vordringen folgendermaßen denken:

In jedem Pflanzengarten kann man beobachten, daß viele Kalkpflanzen auch auf nicht kalkhaltigen Böden gedeihen können, allerdings auf die Dauer nur, wenn sie von den Konkurrenten befreit werden. In der Natur aber, wo jede Pflanze unter der Konkurrenz der übrigen wächst, werden auf die Jahrhunderte hinaus Kalkpflanzen nur dort ihr Leben fristen können, wo für kalkfeindliche Pflanzen der Boden sich nicht eignet. Die an Kalkböden oder an alkalische Bodenreaktion angepaßten, vom Osten her zugewanderten Pflanzen, werden deshalb im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes im Konkurrenzkampf mit Pflanzen, die an die sauren Silikatböden gewöhnt sind, größtenteils wieder erlegen sein. Nur ein Teil konnte sich erhalten, und zwar überall dort, wo zufällig Kalk im Gneisgebirge und damit alkalische Bodenreaktion vorlag, also Standortsbedingungen vorhanden waren, die jenen im schwäbischen Jura einigermaßen gleichen. Von solchen Standorten konnten sich die Kalkpflanzen auf ähnliche Standorte in der Nachbarschaft weiter verbreiten und sich Jahrtausende lang bis auf die heutige Zeit erhalten.

Dabei könnte man annehmen, daß z. B. der gewaltige Wutachgletscher auch Felsblöcke mit Kalkspatgängen aus dem Feldseekessel

[22]) Zumpf und Rebmann, Z. Morph. u. Ökologie d. Tiere, 24 (1932) S. 768-801.

mit sich führte und der Untergrund mitsamt etwa vorhandenen Kalkspatgängen zerrieben wurde. Deshalb muß der nach dem Gletscherrückgang frei gewordene Boden mit Felsbrocken übersät (darunter auch solche mit Kalkspat), auch kalkhaltig gewesen sein, während heutzutage dieser leicht lösliche Kalk aus der Oberschicht längst ausgewaschen ist und sich Kalk nur noch dort vorfindet, wo mit Kalkspat ausgefüllte Spalten in den Felsen zutage treten. Es ist ferner zu berücksichtigen, daß unmittelbar nach der Eiszeit das ganze Gebiet des Schwarzwaldes keine Böden mit ausgesprochen sauerem Rohhumus und Trockentorfdecken besaß, sondern daß überall der neutrale Gneis- oder Granitrohboden zutage trat, der für basi- wie für neutrophile Pflanzen keine solchen Hindernisse für die Besiedelung darstellte, wie die heutigen Schwarzwaldböden. Diese Annahme könnte also das Vordringen von Kalkpflanzen bis zum Feldsee erklären. Sie erhält eine Stütze durch den schon erwähnten Nachweis von Dryas octopetala und Salix reticulata im postglazialen Schutt am Schluchsee. Damals, kurz nach der Eiszeit, wuchsen also diese kalkliebenden Pflanzen im Granitgebiet, weil offenbar der Glazialschutt dort kalkhaltig war. Mit der Auswaschung der geringen Kalkmengen sind sie dann im Schwarzwald verschwunden, während andere Kalkpflanzen (Centaurea montana, Lilium martagon) dort bis auf die heutige Zeit vorkommen.

Lais[23]) nimmt für das erwähnte isolierte Vorkommen der Kalkschnecke Fruticicola villosa eine ehemalige, postglaziale Bedeckung des Schwarzwaldes mit Löss an, der der Schnecke die Zuwanderung vom schwäbischen Jura aus ermöglicht habe. Diese Annahme hat sehr viel für sich, sie würde ebenso, wie die vorher geäußerte Ansicht, in einfachster Weise das Vordringen der Kalkpflanzen vom Osten nach Westen in der Postglazialzeit erklären, solange der Löss noch nicht entkalkt und auch noch nicht weggewaschen war. Heutzutage ist allerdings nur noch am Ostrand und am Westrand des Schwarzwaldes Löss nachweisbar, hier mitunter auch noch weit in den Tälern des Schwarzwaldes. Beweise für die Richtigkeit dieser Theorie lassen sich aber heute leider auch kaum mehr erbringen.

Zum Schlusse darf ich den zahlreichen Herren, die mich bei dieser Arbeit, die in die verschiedensten Wissensgebiete greift, durch Auskünfte unterstützt haben, herzlichen Dank aussprechen.

Nachschrift.

Nach Drucklegung dieser Arbeit erscheint (in Acta Horti botanici Univers. Latviensis VIII S. 1—16) eine Arbeit von Apinis und Diogucs, Data on the Ecology of Bryophyta I, in welcher die Bodenreaktion für zahlreiche Lebermoose eingehend geschildert wird. Diese Arbeit ergänzt darum in willkommener Weise meine eigenen Feststellungen. Ich greife hier nur die pH-Werte des Substates jener

[23]) Lais, Die Molluskenfauna des Alpersbacher Stollens im südl. Schwarzwald. Archiv f. Molluskenkunde, Bd. 63 S. 53 (1931).

Lebermoose heraus, die auch in meiner vorstehenden Arbeit erwähnt sind und soweit sie in der lettischen Arbeit berücksichtigt wurden. Die Zahlen in den pH-Kolonnen bedeuten die Zahl der untersuchten Proben mit dem betreffenden pH-Gehalt.

Lebermoosart	pH-Gehalt								
	3,6—4,0	4,1—4,5	4,6—5,0	5,1—5,5	5,6—6,0	6,1—6,5	6,6—7,0	7,1—7,5	7,6—8,0
Reboulia hemisphaerica	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Fegatella conica	—	—	1	—	4	23	12	5	1
Preissia commutata	—	—	—	—	—	6	5	15	4
Pellia epiphylla	1	—	1	4	4	2	2	—	—
„ Fabbroniana	—	—	—	—	1	3	5	5	1
Haplozia riparia	—	—	—	—	1	1	2	1	—
Lophozia Mülleri	—	—	—	—	—	4	1	—	—

Diese Feststellungen geben den exakten Beweis, daß z. B. Reboulia ein nicht saueres, sondern ein neutrales Substat bevorzugt und, daß Fegatella wie von mir vermutet, eine Pflanze ist, die neutralen bis schwach alkalischen Boden liebt. Bei den lettischen Untersuchungen schwankte der pH-Gehalt von 5,0—7,7.

Zum Vergleich gebe ich hier nochmals meine pH-Werte für verschiedene in der Tabelle genannte Lebermoose:

Fegatella conica pH 6,8
Pellia epiphylla pH 5,9—6,0
Pellia Fabbroniana pH 6,7—6,8, 7,3 und 8,2
Haplozia riparia pH 7,0
Lophozia Mülleri pH 7,7

Ausgabe: 15. Juli 1935.

Dieser Nummer liegt ein Prospekt von J. F. Lehmanns Verlag, München 2 SW über Overbeck, Mittelgebirgsflora, bei.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Prof. Böhmel, Freiburg i. Br., Röderstraße 1 Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 33956.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 13/14

Inhalt:

K. Müller: Der Stechpalmenhain bei St. Märgen. S. 177.
H. Sleumer: Neue Pflanzenstandorte aus Baden. S. 181.
W. Stritt: Die Blatt-, Halm- u. Holzwespen Badens (Hym., Thentr.). II. Beitrag. S. 184.
E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. S. 190.
H. Wolf: Scolopendrium vulgare in Nordbaden. S. 196.
L. Erb: Kohlensäureaustritte im Hegau. S. 197.
Bücherbesprechungen. S. 198.
Vereinsnachrichten. S. 199.
Mitgliederversammlung. S. 200.
Berichtigung. S. 200.

Der Stechpalmenhain bei St. Märgen.

Von Karl Müller, Freiburg i. Br.

Mit 3 Textabbildungen.

An der Straße von St. Märgen nach St. Peter stand beim Birkenweghof in 900 m Höhe ein Stechpalmenwald, der wegen seiner Größe und Schönheit ein Naturdenkmal ersten Ranges darstellte und seinesgleichen im ganzen Schwarzwald nicht mehr fand.[1]) Abb. 1 gibt einen nur bescheidenen Begriff von der Großartigkeit dieses Wäldchens mit 8—10 m hohen Stechpalmenbäumen, deren Stämme 20—30 cm Durchmesser aufwiesen. Im domartigen Innern des Wäldchens, das von einigen hohen Buchen überragt wurde, konnte man unbehindert umhergehen, nach außen glich der Wald dagegen einer dichten mit scharfen Blattdornen bewehrten Wand, die nur einige Durchlässe aufwies.

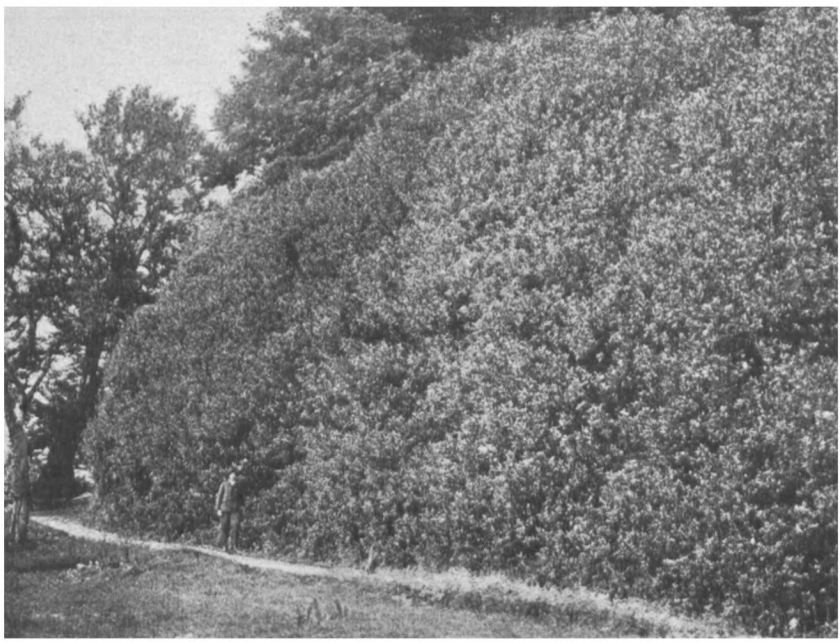
Dieser Stechpalmenhain ist auch deshalb auffallend, weil er an der Ostgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes der Stechpalme liegt, die bekanntlich zur Gruppe der atlantischen Pflanzen zu zählen ist und weil sich Pflanzen im allgemeinen an der Grenze ihres Verbreitungsgebietes nicht zu solcher Ueppigkeit zu entwickeln pflegen, wie es bei dem Stechpalmenhain in St. Märgen der Fall war.

Der Frost im Januar und Februar 1929 hat nun aber dieses herrliche Naturdenkmal gründlich zerstört. Der ganze Wald ist erfroren, und als die Stämme nach einem Jahr nicht mehr auszutreiben begannen, wurden sie gefällt oder am Boden abgesägt. Bei dieser Gelegenheit konnte ich an einem Stammstück ein Alter von nahezu

[1]) Merkwürdigerweise ist dieses Vorkommen der Stechpalme in dem Werke: Eichler, Gradmann und Meigen, Pflanzengeogr. Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern weder im Text auf S. 295 erwähnt, noch in der Karte Nr. 13 eingezeichnet.

100 Jahren feststellen. Der Wald, der offenbar im Schutze der viel älteren Buchen aufwuchs, war also nicht so alt wie man im Hinblick auf die Größe der Stämme vermuten konnte. Er bildete einen vorzüglichen Schutz für den dahinter gelegenen Birkenweghof gegen Ostwinde.

Im Frühjahr 1931 habe ich die Ueberreste des Waldes photographiert (Abb. 2), um den damaligen Zustand festzuhalten. Es zeigte sich, daß mit einzelnen Ausnahmen alle Stechpalmenbäume restlos bis zum Boden erfroren waren. Die wenigen Stämme, die noch etwas Leben zeigten, waren 1935 (Abb. 3) mit Ausnahme von 3 Stangen auch tot. Dafür hatte sich aber überall aus den Stechpalmenstümpfen eine üppige Buschvegetation entwickelt, die voraussichtlich in einigen Jahrzehnten wieder einen geschlossenen Stechpalmenbuschwald liefern wird.



K. Müller phot.

Abb. 1. Stechpalmenhain bei St. Märgen im Schwarzwald. Aufnahme vom Jahre 1910.

Der Frost 1929 hat also intensiver in das Leben dieses atlantischen Pflanzenbestandes eingegriffen, als alle vorhergegangenen Winter der letzten 100 Jahre. Es ist deshalb interessant, die klimatischen Verhältnisse im Januar und Februar 1929 etwas näher ins Auge zu fassen. Allerdings liegen aus der Nähe des Stechpalmenwäldchens keine Messungen vor, doch kann man in deren Ermangelung die Temperaturen von Höchenschwand (1005 m), Donaueschingen (693 m) und Villingen (706 m) heranziehen.

Die Temperatur-Tagesmittel für diese Orte im Januar und Februar nach 35jährigen Messungen, sowie die Tagesmittel und die absoluten Minima für die Monate Januar und Februar 1929 sind nachstehend angegeben.

	35jähriges Tagesmittel		Tagesmittel 1929		Absolutes Minimum 1929	
	Januar	Februar	Januar	Februar	Januar	Februar
Höchenschwand	—2,6*)	—2,1	—5,5	—7,5	—14,2	—25,7
Donaueschingen	—3,4	—2,4	—7,3	—10,5	— 22,0	—33,6
Villingen	—3,6	—2,7	—10,4	—16,5	—20,6	—30,4

*) 50jähriges Mittel für Januar —2,4 °, für Februar —1,5 °.



K. Müller phot.

Abb. 2. Derselbe Stechpalmenhain nach dem Frost im Februar 1929. Einzelne Stechpalmenstämme treiben noch aus, sonst fast alle durch den Frost abgetötet. Aufnahme vom Sommer 1931.

Zweifellos herrschten darnach bei St. Märgen in 900 m Höhe ebenfalls abnorm niedere Temperaturen. Aber diese allein dürften das Absterben des Stechpalmenwaldes nicht bedingt haben, sondern die geradezu auffallende Schneearmut auch im Gebirge ließ den Boden bis tief hinab gefrieren. Wir haben in Freiburg in 60 cm Tiefe eine Minimaltemperatur von —0,6 ° C am 22. Februar gemessen und im Durchschnitt des Monats nur —0,35 °, gegenüber +2,8 bis +3,3 ° C in anderen Jahren. Man darf daraus schließen,

daß auch am Standort des Stechpalmenwaldes, wo nach Messungen in ähnlicher Höhenlage nur etwa 20 cm Schnee lag, die Bodentemperaturen bei wolkenlosem Himmel und steifem Nordostwind sehr tief gesunken und dementsprechend erst spät wieder gestiegen sind. Infolgedessen mußte bei einsetzender Wasserverdunstung durch Bestrahlung und durch Ostwinde, die hier freien Zutritt haben, eine Vertrocknung eintreten, die im Zusammenhang mit den Frostbeschädigungen die atlantische Vegetation vernichteten.

Auch andere atlantische und südliche Pflanzen litten bekanntlich im Winter 1928/29 ganz außerordentlich. So wurde z. B. die Beesenginstervegetationen an den Hängen des südlichen Schwarzwaldes größtenteils bis auf den Boden herab zerstört, sodaß in den folgenden Jahren die von der Ginsterblüte goldgelb gefärbten Landschaftsbilder in den Schwarzwaldtälern fehlten. Im Rheintal gingen viele Nuß-



K. Müller phot.

Abb. 3. Hinten stehen nur noch 3 Stechpalmenstangen. Die erfrorenen und am Boden abgehauenen Stechpalmenstöcke treiben wieder neu aus. Die starken Stämme sind Buchen. Aufnahme vom Sommer 1935.

bäume ein, im böhmischen Elbetal wurden fast alle Zwetschgenbäume durch den Frost zerstört und viele ausländische Zierbäume konnten diese außergewöhnliche Kälte nicht ertragen.

Auch in den Vogesen, wo bei etwa 950 m an den Hängen am Schießrotriedweiher am Hoheneck prachtvolle fast an Lorbeerbäume erinnernde Stechpalmenbüsche ein ganz eigenartiges Landschaftsbild hervorzauberten, sind die Bestände im Februar 1929 ebenfalls erfroren. Aber auch hier trieben die Wurzelstöcke wieder aus.

Neue Pflanzenstandorte aus Baden.

Von Hermann Sleumer, Berlin-Dahlem.

In der so überaus reichen Pflanzenwelt der südlichen Rheinebene und des Schwarzwaldes sind trotz der eifrigen floristischen Durchforschung während des letzten Jahrhunderts noch manche Pflanze und mancher pflanzengeographisch wichtige Standort unbemerkt geblieben und neue Arten eingewandert. Die nachstehende Liste gibt einen Ueberblick über die Bereicherung unserer Kenntnis der Pflanzenwelt Badens seit 1929. Beiträge zu dieser Veröffentlichung verdanke ich Herrn Prof. F. Huber-Bühl, Herrn Prof. Dr. R. Lauterborn - Freiburg, Herrn Dr. C. Mayer - Freiburg, Herrn Eberhard Schmidt - Freiburg und Herrn Lehrer E. Veit - Immeneich (Albtal). Standorte ohne Angabe des Finders gehen auf meine eigenen Beobachtungen zurück.

Lycopodium complanatum L. var. chamaecyparissus A. Br. Standsteinhügel südöstlich Rittersbach (Huber).

Asplenum ceterach L. Hardtkopf bei Hub (Huber).

Pinus silvestris L. var. pseudo-uncinata Issler. Isteiner Klotz, Schloßberg bei Freiburg.

Eriophorum alpinum L. „Ibacher" und „Horbacher" Moor, „Brühl" bei Immeneich (Veit).

Eragrostis minor Host. Seit 1931 am Bahnhof Bühl in Menge (Huber).

Cynosurus echinatus L. Bei Sandweier adventiv (Huber).

Rhynchospora alba Vahl. Horbach (Veit).

Carex distans L. „Faule Waag" bei Achkarren.

Carex Pairei F. Schultz. Oberhalb St. Valentin am Kybfelsen, Eichenwald, 600 m (C. Mayer).

Gagea pratensis Schult. Auf Aeckern in der Nähe der Spankorbfabrik in Bühl (Huber).

Allium schoenoprasum L. var. sibiricum Garcke. Im Schluchseemoor bei der alten Spirke; Standort vernichtet.

Allium rotundum L. St. Georgen-Schönberg.

Muscari comosum Mill. Zwischen Rittersbach und Ottersweier (Huber); Bühl (Huber); Dreisamdamm bei Ebnet.

Muscari botryoides Mill. Bei Unterkutterau im oberen Albtal (Veit).

Narcissus poeticus L. ssp. angustifolius Curt. Hinterzartener Moor, vielleicht verwildert.

Ophrys aranifera Hudson ssp. litigiosa G. Camus. Schönberg bei Freiburg gegen Ebringen hin (bisher einziger Standort in Deutschland).

Orchis pallens L. Immeneich (Veit).

Platanthera montana R. fil. „Gießen" bei Immeneich, „Dachsberg" bei Wolpadingen (Veit).

Epigon aphyllus Sw. Zastlertal (Schmidt). Der von Neuberger erwähnte Fund im Zastlertal wird dadurch bestätigt.

Quercus pubescens Willd. Fohrenberg bei Sulzburg.

Asarum europaeum L. Auf dem „Gupfen“ bei Baumholz (Veit).
Silene rupestris L. Durchs ganze Albtal verbreitet (Veit).
Stellaria glauca. With. Gräben bei Hattenweier und Oberweier (Huber).
Trollius europaeus L. Steigt im Albtal bis Niedermühle (550 m) herab (Veit).
Ranunculus Lingua L. Gräben zwischen Breithurst und Oberweier (Huber).
Fumaria Vaillantii Loisl. Bühl (Huber).
Coronopus didymus Sm. Bühl (Huber).
Lepidium virginicum L. Bahnhof Bühl (Huber).
Teesdalea nudicaulis R. Br. Sandige Aecker zwischen Oberweier und Breithurst (Huber).
Thlaspi alpestre L. ssp. silvestre (Jord.) Gillet et Magne. Posthalde (Schmidt); Albtal (Veit).
Lunaria rediviva L. Zerstreut im ganzen Albtal (Veit).
Erophila maiuscula (Jord.) Wibiral. Aecker bei Vörstetten.
Erophila oblongata (Jord.) Wibiral. Aecker bei Vörstetten.
Drosera intermedia Hayne. Horbacher Moor (Veit).
Sempervivum tectorum L. Im Albtal ziemlich verbreitet: Niedermühle, Immeneich, Kutterau, Ibach (Veit).
Saxifraga decipiens Erh. Ibach, verwildert (Veit).
Saxifraga aizoon Jacq. Bei Ibach verwildert (Veit).
Rubus bifrons Vest. Schloßberg bei Freiburg.
Rubus hebecaulis Sudre ssp. nanulus Sudre var. vogesinus Sudre. „Burghaldenring“ am Schloßberg bei Freiburg.
Rubus hirtus W. et Kit. ssp. posoniensis Sabr. Ebenda.
Rubus purpuratus Sudre ssp. brumalis Sudre. Ebenda.
Rubus tomentosus Borkh. Ebenda.
Rubus vestitus Weihe et Nees. Ebenda.
Rubus rivularis M. et W. Im Hochschwarzwald ziemlich häufig.
Rubus rivularis M. et W. ssp. spinosulus Sudre var. rivulariformis Sudre. Oberes Immental bei Freiburg.
Potentilla verna L. var. longifolia Th. Wolf. Schönberg bei Ebringen.
Rosa alpina L. var. adjecta Déségl. und var. setosa R. Keller. Feldberg, 1250 m, Zastler Loch.
Rosa micrantha Sm. var. operta (Puget) Borbás. Rheinauen bei Rothaus unweit Breisach.
Rosa tomentosa Sm. var. cuspidata God. Ebenda.
Medicago minima Bart. Ebenda.
Lathyrus aphaca L. Heimbach (an der Verwerfung), Isteiner Klotz.
Oxalis stricta L. Breitet sich im Albtal aus (Veit).
Polygala depressum Wend. ssp. collinum Coss. et Germ. Zastler Loch, 1000 m, im Nardetum.
Polygala comosum Schkuhr ssp. strictum Dalla Torre et Sarnth. var. Morisianum Beck. Innetal bei Ebringen.

Jlex aquifolium L. Geht im Albtal bis 650 m hoch hinauf (Veit).

Viola tricolor L. ssp. subalpina Gaud. Mittelhaslach; in der var. polychroma Kerner: Hinterzarten, „Kostgefäll" am Rohrhardsberg.

Viola alba Besser ssp. virescens (Jord.) Gremli. Schönberg bei Freiburg, „Schwärze" bei Müllheim; ssp. scotophylla (Jord.) Gremli f. albiflora Wiesbaur, Grißheim (Lauterborn): Istein.

Viola hirta L. f. rosea Becker. Ebringen.

Viola Riviniana Rchb. var. nemorosa Neum. „Kostgefäll" am Rohrhardsberg.

Viola permixta Jord. (V. odorata × V. hirta). Grißheim (Lauterborn); Kienberg bei Ebringen, Gipfel des Schönbergs bei Freiburg (hier auch V. hirta, V. odorata), Steinberg bei Oberweiler (hier auch V. hirta, V. odorata).

Viola pluricaulis Borbás (V. alba ssp. virescens × V. odorata). Steinberg bei Oberweiler gegen die „Schwärze" hin.

Viola montfortensis Murr et Poell, forma (V. alba × V. odorata × V. hirta, hier jedenfalls aus V. permixta × V. alba ssp. scotophylla entstanden). Ueber Istein.

Viola adulterina Godr. (V. alba × V. hirta). Steinberg bei Oberweiler.

Viola intermedia Rchb. (V. silvatica × V. Riviniana). Auf dem Schönberg bei Freiburg mehrfach, Steinberg bei Oberweiler, Istein.

Pirola uniflora L. Im Albtal zerstreut (Veit); Wehrhalden.

Trientalis europaea L. Geht vom Ibacher Moor her fast bis Fröhnd (Veit).

Gentiana verna L. Bei Fröhnd in Menge (Veit).

Gentiana campestris L. Tiefenhäusern im Albtal (Veit); vor dem Windeck bei Hinterzarten.

Polemonium caeruleum L. Bei Hinterzarten verwildert.

Marrubium vulgare L. Immeneich (Veit).

Salvia pratensis L. Im Albtal selten (Veit).

Hyssopus officinalis L. In Immeneich verwildert (Veit).

Thymus caespitosus Opiz var. eu-caespitosus Roniger. Rheinebene vor Istein, gegenüber dem elsässischen Vorkommen.

Mimulus luteus L. Albtal (Veit).

Galium verum ssp. praecox (Lang) Petrak. „Faule Waag" bei Achkarren.

Phyteuma tenerum F. Schultz ssp. anglicum F. Schultz. „Faule Waag" bei Achkarren.

Pyrethrum uliginosum Waldst. et Kit. Adventiv am Rheindamm bei Sasbach.

Scorzonera humilis L. Waldwiesen bei Tiefenhäusern (Veit).

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens (Hym., Tenthr.).

II. Beitrag.

Von Walter Stritt, Karlsruhe.

Nach weiterer dreijähriger Sammeltätigkeit soll hier eine Ergänzung meines I. Beitrages zur badischen Blattwespenfauna gegeben werden. Vorausgeschickt sei die Bemerkung, daß die letzten Jahre dem Sammler geringere Ergebnisse geliefert haben als die Jahre vorher. Die abnorme Witterung der Jahre 1933 und 1934 hat die Blattwespen, insbesondere ihre Larven, stark dezimiert. Außerdem schreitet die Urbarmachung von Oedland bei uns gegenwärtig in so starkem Maße fort, daß die Sammelgelegenheiten immer mehr zusammenschrumpfen. Eine große Zahl der im I. Beitrag aufgeführten Arten konnte daher trotz aufmerksamen Suchens nicht wieder aufgefunden werden.

Ich habe die neu hinzugekommenen Arten weiter fortlaufend nummeriert. Zu den früher aufgezählten Arten sind Ergänzungen gegeben worden, wenn zu den bisher nur im Larvenzustand aufgefundenen Arten die Imagines gefangen oder gezüchtet wurden. Ebenso sind die Arten vermerkt, die früher von anderen Sammlern, jetzt aber auch von mir selbst erbeutet wurden. Neue Fundorte habe ich nicht angegeben, da sonst die Liste zu umfangreich geworden wäre.

Die von Lauterborn (1) und Strohm (2) inzwischen veröffentlichten Arten habe ich zur Vervollständigung des Verzeichnisses aufgenommen. Eine leider nur oberflächliche Durchsicht der Sammelausbeuten von Herrn Professor Dr. Lauterborn, die mir dieser in zuvorkommender Weise vorgeschlagen hatte, förderte noch eine neue Art zu Tage und ergab außerdem für mich eine Reihe interessanter Feststellungen. Im ganzen sind 88 Arten neu hinzugekommen, sodaß die Gesamtzahl der badischen Blattwespenarten jetzt 360 beträgt.

Herzlichsten Dank bin ich wiederum Herrn Sanitätsrat Dr. Enslin für seine liebenswürdige Unterstützung durch Bestimmung fraglicher Stücke schuldig.

Sciapteryx Steph.

2. consobrina Kl. ♀ April—Mai Durlach, Wutach.

Tenthredo L.

7. rubricoxis Ensl. ♂♀ April—Mai Lenzkirch aus Larven an Senecio.
273. scotica Cam. Kaiserstuhl (Strohm).
274. trabeata Kl. 1 ♀ Mai 34 Blumberg.
275. velox F. var. nigrolineata Cam. 1 ♂ Mai 34 Gauchach.
11. bipunctula Kl. 1 ♀ August 33 Rötenbach.
276. balteata Kl. ♀ August Lenzkirch; ♂ April Lenzkirch aus der Larve.

Allantus Pz.

277. distinguendus v. Stein Kaiserstuhl (Strohm).

Rhogogaster Knw.

33. punctulata Kl. ♂♀ Mai—Juni Blumberg, Feldberggebiet.
278. discolor Kl. ♂♀ Mai Wutach; auch April Lenzkirch aus Larven an Petasites.
279. lichtwardti Knw. ♂♀ Mai Wutach, Gauchach.

Tenthredopsis O. Costa.

280. tischbeini Friv. 1 ♀ Juni 34 Herrenalb.
46. austriaca Knw. ♂ Mai K.

Pachyprotasis Htg.

281. simulans Kl. ♀ April Durlach aus Larven an Senecio.
282. variegata Fall. 1 ♀ Mai 34 Lenzkirch aus Larve an Digitalis lutea. (Conde fand die Larve an Solanum tuberosum.)

Macrophya Dahlb.

56. rufipes L. ♂♀ Juni Mosbach, Tauberbischofsheim.
283. pallidilabris A. Costa 1 ♀ Mai 34 Aselfingen.
284. albipuncta Fall. var. vicina Lep. 1 ♀ Mai 32 Durlach (Hohndorf).
285. crassula Kl. ♂♀ Juni Mosbach
68. carinthiaca Kl. ♂♀ Mai K., Blumberg.

Dolerus Pz.

286. triplicatus Kl. Kaiserstuhl (Strohm).
287. madidus Kl. 1 ♂ April Freiburg.
288. uliginosus Kl. 1 ♀ April 34 Gernsbach (Becker) B.L.S.
289. schulthessi Knw. 1 ♀ Juni 28 Konstanz (Leininger) B.L.S.
290. nitens Zadd. 1 ♀ April 30 (Hohndorf).
291. oblongus Cam. März Hugstetten (Strohm).

Athalia Leach.

292. bicolor Lep. ♀ Mai Neckarzimmern (Leininger) B.L.S.

Selandria Leach.

293. sixi Voll. Kaiserstuhl (Strohm).

Thrinax Knw.

294. mixta Kl. 1 ♀ April 34 K.; ♂♀ April K. aus Larven an Athyrium filix femina.

Eriocampa Htg.

104. umbratica Kl. ♂♀ Mai K.

Empria Lep.

106. pulverata Retz. ♀ April Durlach aus Larven an Alnus.
295. klugi Steph. 1 ♀ Mai 33 Ettlingen.

Emphytus Kl.

296. viennensis Schrk. ♂♀ Mai und August K., Weingarten aus Larven an Rosa.

111. togatus Pz. 1 ♂ Mai 35 K. aus Ruhelarve in Weidenruten.
297. balteatus Kl. Kaiserstuhl (Strohm).
112. rufocinctus Retz. ♀ Mai Lenzkirch aus Larven an Rosa.
298. cingulatus Scop. 1 ♀ Juni 35 Tauberbischofsheim.
115. didymus Kl. 1 ♂ August 33 Grötzingen.
117. cingillum Kl. 1 ♂ Mai 35 Lenzkirch aus Larve an Betula verrucosa nach dreijähriger Ruhezeit.
120. pallipes Spin. 1 ♀ Juli 35 K.

Hoplocampa Htg.

299. plagiata Kl. Kaiserstuhl (Strohm).

Hoplocampoides Ensl.

300. xylostei Gir. 1 ♀ April 35 K. aus Gallen an Lonicera xylosteum. Sehr seltene Art.

Caliroa O. Costa.

301. aethiops F. 1 ♀ Mai 33 K.
302. cinxia Kl. Larven Sept. K. an Quercus.

Phyllotoma Fall.

303. ochropoda Kl. ♀ Mai K.
304. aceris Mc. Lachl. Minen Juni Blumberg, Freiburg, Kaiserstuhl an Acer pseudoplatanus; K. an A. campestre.
305. fumipennis Cam. 1 ♀ Mai 34 Wutach.
306. microcephala Kl. 1 ♂ Juni 33 Durlach.

Pelmatopus Htg.

307. anemones Her. ♀ März K. aus Larven in Minen an Anemone nemorosa. Sehr seltene Art, bisher nur bei Berlin.
308. enslini Her. Minen Juni Hinterzarten an Trollius europaeus.
309. fusculus Kl. Minen Juni Herrenalb an Ranunculus acer und R. repens.
310. heringi Ensl. Minen Juni Untergrombach an Anemone silvestris.

Periclista Knw.

311. pubescens Zadd. 1 ♀ April 34 aus Larve an Quercus.
312. albida Kl. ♀ März K. aus Larven an Quercus.

Monophadnus Htg.

313. elongatulus Kl. ♀ Mai K.
314. pallescens Gmel. ♀ April—Juni Durlach, Ettlingen.

Blennocampa Htg.

315. geniculata Steph. 1 ♀ April 34 (Hohndorf).
316. puncticeps Knw. 1 ♀ März 35 K.
317. waldheimi Gimm. (subcana Zadd.) ♀ Mai K.

Scolioneura Knw.

318. tenella Kl. Minen Juli—August K., Kaiserstuhl an Tilia parvifolia. Minen waren schon verlassen.
319. nana Kl. Minen Juni Untergrombach an Betula verrucosa.

Entodecta Knw.

320. gei Brischke Minen Juni—Juli K. an Geum urbanum.

Fenusa Leach.

321. ulmi Sundev. ♀ März Durlach aus Minen an Ulmus.

Fenusella Ensl.

322. glaucopis Knw. ♂♀ April K. aus Larven in Minen an Populus nigra. ♂ bisher unbekannt.

Messa Leach.

323. hortulana Kl. Minen August Freiburg an Acer platanoides. Minen waren schon verlassen.

Fenella Westw.

324. nigrita Westw. Minen Juli K. an Potentilla reptans.

Hemichroa Steph.

325. alni L. 1 ♂ Mai 33 K.; 1 ♀ Mai 33 Lenzkirch aus Larve an Betula verrucosa.

Dineura Dahlb.

326. stilata Kl. 1 ♂ Mai 33 K.

Trichiocampus Htg.

156. viminalis Fall. ♀ Mai K.; ♂♀ April—Mai Lenzkirch aus Larven an Populus tremula.

Euura Newm.

327. saliceti Fall. 1 ♂ April 33 K. aus Ruhelarve in Weidenruten.

Pontania O. Costa.

328. leucapsis Tischb. 1 ♀ März 33 K. aus Larve an Salix caprea.
164. kriechbaumeri Knw. ♂♀ April—Mai Wutach aus Larven in Gallen an Salix incana.
167. femoralis Cam. ♂♀ März K. aus Larven in Gallen an Salix purpurea.

Croesus Leach.

168. septentrionalis L. ♂♀ April—Mai K., Lenzkirch aus Larven an Alnus und Corylus.

Amauronematus Knw.

329. viduatus Zett. ♂ März—April K. (Hohndorf).

173. histrio Lep. ♂ April K.
330. fasciatus Knw. 1 ♀ Mai 35 Lenzkirch aus Larve an Salix caprea.

Nematinus Rohw.

331. luteus Pz. ♂♀ April—Mai K.

Pteronidea Rohw.

332. hypoxantha Först. ♀ März—April K. aus Larven an Salix und Populus tremula.
333. bergmanni Dahlb. 1 ♀ April 33 K.
334. fagi Zadd. Larven August Lenzkirch an Fagus.

Pachynematus Knw.

191. scutellatus Htg. ♂ April K.
335. montanus Zadd. 1 ♂ April 34 K.
336. rumicis Fall. 1 ♀ Mai 26 Rust (Lauterborn).

Lygaeonematus Knw.

337. wesmaeli Tischb. ♂♀ Mai—Juni K.; auch aus Larven an Larix. Die Larve stimmt mit der von Brischke zu Nematus laricis Htg. gestellten Larve überein.
194. abietinus Christ. ♂♀ April K.; auch aus Larven an Picea.

Pristiphora Latr.

199. geniculata Htg. 1 ♂ Mai 33 aus Larve an Sorbus aucuparia.
338. pallipes Lep. ♀ April und August K., Lenzkirch.
339. alnivora Htg. Larven September K. an Aquilegia.
340. pallidiventris Fall. ♀ Juli K.
202. testacea Jur. ♂♀ April und August—September K. aus Larven an Betula verrucosa.

Lophyrus Latr.

341. sertifer Geoffr. ♂♀ September K. aus Larven an Pinus silvestris.
342. virens Kl. 1 ♀ Mai 34 K.
209. frutetorum F. 1 ♀ April 34 K.

Monoctenus Dahlb.

343. juniperi L. ♂♀ April Lenzkirch aus Larven an Juniperus communis.

Cimbex Ol.

210. femorata L. 1 ♂ März 34 K. aus Larve an Betula verrucosa.
212. lutea L. ♀ April K. aus Larven an glatt- und rauhblättriger Salix.

Trichiosoma Leach.

344. lucorum L. 1 ♀ März 35 K. aus Kokon an Betula verrucosa.
345. latreillei Leach. 1 ♀ März 33 Ettlingen aus Larve an Salix caprea.

Abia Leach.

217. fasciata L. ♀ Juli Geisingen.

218. aurulenta Sich. ♂ Mai—Juni Blumberg.
219. lonicerae L. ♀ April—Mai K., Durlach.

Amasis Leach.

223. obscura F. ♂♀ Mai—Juli Blumberg, Geisingen.

Arge Schrk.

228. enodis L. ♂♀ Mai—Juli Blumberg, Gauchach, Geisingen; auch April—Mai Lenzkirch aus Larven an Rosa.
346. ciliaris L. 1 ♀ Juli 35 Graben; Kaiserstuhl (Strohm).

Aprosthema Knw.

347. instrata Zadd. (Nach Conde (7) melanura Kl. f. instrata Zadd.). 1 ♀ Juli 34 Heidelberg (Muckle) B.L.S.

Blasticotoma Kl.

348. filiceti Kl. Larven Juni Durlach in Blattstielen von Athyrium filix femina. Seltene Art.

Megalodontes Latr.

238. klugi Leach. ♂♀ Mai—Juli Blumberg, Geisingen; auch aus Larven an Laserpitium latifolium.
239. plagiocephalus F. ♂♀ Juni Tauberbischofsheim.

Pamphilius Latr.

349. alternans A. Costa 1 ♀ Mai 34 Blumberg. Bisher erst zweimal in Deutschland gefangen.
350. kervillei Knw. 1 ♀ Mai 33 K. Sehr seltene Art, bisher nur in Frankreich gefunden. Neu für Deutschland.
351. balteatus Fall. 1 ♂ Juni 34 K.
352. stramineipes Htg. ♂ ♀ April—Mai Lenzkirch, Blumberg aus Larven an Rosa.
246. aurantiacus Gir. 1 ♀ Mai 35 Wutach aus Larve an Acer platanoides.
353. histrio Latr. Larve Juni K. an Populus tremula.
354. gyllenhali Dahlb. ♂♀ April—Mai K. aus Larven an Salix caprea. Larven auch Lenzkirch, Wutach, Bernau.
355. fumipennis Curtis ♀ April K., Lenzkirch aus Larven an Corylus. Gute Art. (5) und (6).
247. inanitus Vill. 1 ♀ April 35 Lenzkirch aus Larve an Rosa.

Neurotoma Knw.

249. flaviventris Retz. 1 ♀ Mai 34 K.; ♂♀ April—Mai K., Lenzkirch aus Larven an Crataegus und Prunus avium.
250. nemoralis L. ♂♀ März K. aus Larven an Prunus spinosa.

Cephaleia Pz.

356. reticulata L. 1 ♀ Mai 30 Achkarren (Lauterborn).

Acantholyda A. Costa.

255. hieroglyphica Christ. ♂♀ April—Mai Lenzkirch aus Larven an Pinus silvestris.

Xyela Dalm.

357. longula Dalm. 1 ♀ K. (v. Heyden).

Hartigia Schdte.

358. linearis Schrk. ♀ Juni Mosbach, Tauberbischofsheim.

Trachelus Jur.

359. tabidus F. ♀ Juli Wertheim, Wenkheim (Leininger) B.L.S.

Oryssus Latr.

360. abietinus Scop. ♂♀ Mai K. (Leininger, Frentzen) B.L.S.

Literatur:

1. Lauterborn, R., Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 8. Reihe. Beiträge zur naturw. Erforschung Badens. 201. 1933.
2. Strohm, K., Die Insekten des Kaiserstuhls. Der Kaiserstuhl. Herausgeg. v. Bad. Land.Ver. f. Nat.kde. Freiburg. 346. 1933.
3. Heyden, L. v., Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M. V. Teil. Bericht Senckenberg. Nat. forsch. Ges. Frankfurt a. M. 65—87. 1886/87.
4. Stritt, W., Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. 1. Beitrag. Mitt. Bad. Land.Ver. f. Nat.kde. 3. 43—47; 90—92; 97—103. 1935.
5. — — Beiträge zur Biologie der Blattwespengattung Pamphilius Latr. Verh. Naturw. Ver. Karlsruhe. 31. 137—152. 1927/35.
6. Conde, O., Addenda et corrigenda in genere Pamphilius Latr. Mitt. Deutsch. Ent. Ges. 5. 42—47. 1934.
7. — — Versuch einer Revision einiger mitteleuropäischer Aprosthema-Arten. Folia zool. et hydrobiol. 7. 20—30. 1934.

Abgeschlossen im September 1935.

Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls.

II.

Von Erik Wolf, Freiburg i. Br.

Dem in Heft 10/11 des 3. Bandes der Neuen Folge der „Mitteilungen des Bad. Landesvereins für Naturkunde u. Naturschutz e.V." veröffentlichten ersten Bericht schließt sich dieser an. Wiederum sind hauptsächlich solche Arten aufgenommen worden, deren Nennung nicht bereits früher in einer der Publikationen Hartmanns, Lauterborns und Strohms erfolgt ist. Hierdurch bedingt sich die Namhaft-

machung auch häufiger vorkommender Arten, die für unser Gebiet kennzeichnend, bisher aber noch nicht gemeldet worden sind.

Inzwischen hat insbesondere die planmäßige Durchsuchung des engeren Kaiserstuhlgebietes ergeben, daß die dortige Fauna nicht nur reich an Besonderheiten ist, sondern auch eine recht stattliche Artenzahl aufweist. STROHM hatte 1931 rund 650 Arten angegeben und die Gesamtzahl auf etwa das Doppelte geschätzt. Heute hat meine Liste der Kaiserstuhlkäfer das Tausend überschritten und es spricht manches dafür, daß im Laufe der nächsten Jahre es gelingen dürfte, das zweite Tausend zu erreichen.

Einige Funde meines Bruders sind, wie in der früheren Liste, durch den Zusatz (P. W.) gekennzeichnet. Besonders problematische Stücke haben Herrn Pfr. HUBENTHAL - Wölfis vorgelegen. Ihm und Herrn Pfr. HORION - Libur bin ich für Rat und Hilfe aufrichtigen Dank schuldig.

Es folgen die Arten:

Bembidion (Lopha) Schüppeli DEJ.

Am 18. Mai 1935 fand ich eine Anzahl der lebhaften, hübsch blaugefärbten Tiere unter Genist an einem sandigen Uferstreifen des Rheinaltwassers bei Rust, nördlich von Breisach.

Calathus erratus SAHLB.

Kommt am Büchsenberg bei Achkarren vereinzelt vor. Juni 1935. Bevorzugt heiße Stellen. Auch der nahverwandte, meist erst im Spätsommer sich bemerkbar machende Calathus fuscipes Gx. ist im Kaiserstuhl verhältnismäßig selten, während Calathus melanocephalus L. allenthalben häufig erscheint.

Laemostenus terricola HRBST.

In den Lößkellern und größeren, alten Weinkellern der Gemeinden Oberrotweil und Bickensohl nicht selten, aber nie in größerer Anzahl. Gelegentlich auch in Privathäusern. Juni 1935.

Molops elatus FBR.

Wird von REITTER nur aus Ost- und Westdeutschland, und als selten, gemeldet. Er lebt bei uns im verpilzten Mulm alter Kiefern- und Fichtenstubben nicht selten. Ich traf ihn während des ganzen Sommers 1935 am Brombergkopf und Schauinsland bis zu 1200 m Höhe unter Holzstücken, im Walde, meist ziemlich tief eingegraben. Die größten Stücke erreichen 17,5 mm Körperlänge. HARTMANN hat ihn am Feldberg und bei Fahrnau 1893 gefunden.

Amara anthobia VILLA.

Auf einer mit Herrn Dr. IHSSEN-Garmisch gemeinsam ausgeführten Exkursion am 18. Mai 1935 erbeutete ich das Tier in großer Zahl unter frisch gejäteter Vogelmiere im heißen Rebgelände des Achkarrer Schloßberges. Die Determination wurde von IHSSEN gleichzeitig ausgeführt. Amara anthobia lebt auch am Büchsenberg und bei Wasenweiler als eine der charakteristischsten Amaren des trockenen Kaiserstuhl-Rebbergs.

Harpalus (Ophonus) angusticollis MÜLL.

Nach HORION ist aufgrund der Untersuchungen von J. MÜLLER-Triest die Selbständigkeit der Gattung „Ophonus" aufzugeben. Die Nachprüfung der hiesigen, bisher als puncticollis PAYK. bestimmten Exemplare anhand der von HORION veröffentlichten Nachträge zur F. G. ergab, daß die meisten Tiere zu angusticollis gehören. Ich fing Anfang August 1935 H. angusticollis allabendlich am Licht, zusammen mit Pseudophonus griseus Pz. Unter allen zum Licht fliegenden Carabiden scheinen die zur früheren Gattung Ophonus gehörenden an der Spitze zu stehen.

Acupalpus flavicollis STRM.

Der plump gebaute, kleine Harpaline mit dem auffallend roten Halsschild begegnete mir unter feuchtem Weidenlaub einer Bachaue im Erlental bei Endingen a. K. Mitte April 1935.

Licinus depressus PAYK.

Mitte August 1935 fand ich ein Exemplar tief im Löß unter Teucriumgestrüpp beim Gut Lilienhof i. K., an einer exponierten Südhalde.

Dichirotrichus (Trichocellus) placidus GYLL.

Ein Exemplar, dessen Artzugehörigkeit mir infolge des ganz roten Halsschildes sehr zweifelhaft war, wurde von HUBENTHAL zu placidus gestellt. An trockenen Stellen am Blankenhornsberg bei Ihringen, Juni 1935 fing ich den Käfer noch zweimal.

Cymindis humeralis GEOFFR.-FOURC.

Die Arten dieser Gattung sind bei uns ausgesprochen selten. Anfang August 1935 konnte ich zum ersten Mal C. humeralis am Schauinsland unter Holzstücken in der Höhe von etwa 1100 m feststellen. HARTMANN hat den Käfer 1894 am Belchen nachgewiesen.

Deleaster dichrous GRAV.

Diesen eigenartigen, wasserliebenden Staphyliniden traf ich im Mai 1935 in den Rheinauwäldern nördlich Breisach an. Die Tiere lebten gesellig unter loser Rinde alter Brückenpfähle unmittelbar über dem Wasserspiegel der zahlreichen, schnellfließenden Grundwasser-Quellbäche, dortzulande „Gießen" genannt. Diese kalten, mit dem Rhein in Verbindung stehenden Gewässer sind selbst arm an Käfern, sie beherbergen lediglich den schöngefleckten Platambus maculatus L.

Euplectus signatus RCHBG.

Aus einem Strohhaufen bei Gut Lilienhof siebte ich am 25. Mai 1935 einige Stücke des kleinen Tieres aus.

Neuraphes angulatus MÜLL.

Wird von REITTER als ziemlich selten bezeichnet. Er fand sich einmal im Schilfsgesiebe bei Station Achkarren im Mai 1935 und im faulen Laub eines Gesiebes aus dem Mühltal bei Gut Lilienhof, Ende Juli 1935.

Catops grandicollis Er.

Dieser seltene Cholevine fand sich einmal im Gesiebe von Schilf und Detritus. Faule Waag bei Achkarren, Mai 1935.

Liodes calcarata Er.

Einmal gegen Abend am hohen Waldgras gekäschert. Brombergkopf bei Freiburg, 4. Juni 1935.

Amphicyllis globus F.

Einmal in mehreren Stücken aus moderndem Laub gesiebt bei Gut Lilienhof i. K. August 1935. Später mehrfach im Gesiebe vermulmter Buchenstubben bei St. Katharina ob Endingen, September 1935.

Scaphidium quadrimaculatum Oliv.

Der charakteristische Pilzkäfer wird von Strohm aus dem Kaiserstuhl nicht erwähnt, kommt aber dort an Baumschwämmen im Mai, wenn auch nie zahlreich, vor. Bei Freiburg lebt er an alten Kiefern- und Fichtenstubben, die verpilzt und feucht sind, und ist von Ende April bis Mai geradezu gemein. Die Tiere überwintern unter Rinde. Im ersten Frühjahrssonnenschein sind sie sehr flüchtig und schwärmen nachmittags gern um ihre Wohnplätze. Ihre steten Begleiter sind die ebenso gemeinen Tritoma bipustulata Fbr., Cis boleti L. und Scaphosoma agaricinum L.

Hister terricola Grm.

Bisher nur einmal beim Lilienhof i. K. unter Schafmist, Mitte Mai 1935 aufgefunden. Die gemeinen Arten sind dort durch H. unicolor L. und H. quadrinotatus Scr. vertreten.

Aphodius quadriguttatus Hrbst.

Zu den von Strohm gemeldeten selteneren Dungkäferarten des Kaiserstuhls kommt diese hinzu. Man findet die durch ihre Färbung auffallenden Tiere vereinzelt in halbtrockenem Schafmist beim Lilienhof Ende Mai.

Copris lunaris L.

Dieser größte und schönste unserer einheimischen Mistkäfer bevorzugt ebenfalls Schafskot. Ende Mai 1935 fand ich mehrere Exemplare beim Lilienhof. Die Tiere leben solitär in tief gegrabenen Erdröhren, gelegentlich finden sie sich auch oberirdisch unter den Kotballen.

Pityophagus ferrugineus L.

Auf frisch geschälten Fichtenstämmen laufend und in der Nachmittagssonne schwärmend in Anzahl bei der Holzschlägermatte am Schauinsland, Juni 1935.

Laemophloeus monilis Fbr.

Zahlreiche Individuen dieses größten Vertreters der Laemophloeinen fanden sich Ende Juni an einem noch nicht ausgetrockneten Buchenholzstapel am Schauinsland. Die Weibchen erreichten 5 mm Körperlänge.

Lyctus linearis GOEZE.

Am 20. Juni 1935 klopfte ich 5 Exemplare dieser Art von Bündeln trockenen Rebholzes an einer südexponierten, extrem heißen Stelle am Büchsenberg bei Achkarren a. K.

Anatis ocellata L.

Dieser größte und auffallendste unserer Kugelkäfer ist in der Freiburger Gegend keineswegs häufig und aus dem Kaiserstuhl bisher noch nicht gemeldet. Ich käscherte ein Exemplar Anfang Juni im Mühltal beim Gut Lilienhof von Gebüsch, wohin es offenbar verflogen war. Die Art mag auf den alten Nadelhölzern des benachbarten Schloßparkes zu Hause sein. Ein anderes Stück fand sich in der Bergstation der Schauinslandbahn, Ende Mai 1935, ebenfalls verflogen an einer Mauer sitzend. Ein drittes, totes Stück konnte im Januar 1935 unter Kiefernrinde am Bromberg festgestellt werden.

Paramysia oblongoguttata L.

Auch dieser schöne Coccinellide gehört bei uns zu den selteneren Arten. In nahezu schwarzbrauner Grundfärbung findet sich das Tier gelegentlich an Kiefernstämmen oder auf gefälltem Holz im Schauinslandgebiet. Juni 1935.

Agrilus Guérini LAC.

Ein Stück dieses von REITTER als sehr selten in der Rheinprovinz vorkommend geschilderten Prachtkäfers wurde im Mai 1932 von Herrn Prof. Dr. H. BISCHOFF-Berlin am Ostrand eines südlich von Wasenweiler gelegenen Wäldchens von Gebüsch gestreift.

Isorhipis melasoides LAP.

Ein großes Weibchen der seltenen Art fand sich Ende 1935 an einem Rotbuchenholzstapel bei der Holzschlägermatte am Schauinsland (P.W.).

Melasis buprestoides L.

Vereinzelt an geschlagenem Buchenholz am Bromberg und Schauinslandgebiet, gegen Abend die Stapel anfliegend und dann lange sitzen bleibend. Mitte Juni 1935.

Corymbites virens SCHRNK.

Sehr vereinzelt auf Waldwiesen im Schauinslandgebiet und bei der Wutachschlucht, Juni 1934/35, in der Stammform. Viel häufiger sind die Verwandten: Cor. pectinicornis L. ist vom Mai an fast an jedem Waldrand anzutreffen und Anfang Juni bevölkert der schön violett gefärbte Cor. cupreus FABR. var. aeruginosus F. zu Tausenden die Bergwiesen des Gebiets, während seine Stammform seltener erscheint.

Denticollis rubens PILL.

Ein schönes Weibchen dieses seltenen Schnellkäfers wurde am 25. Mai 1935 gegen Abend in einem sonnigen Waldwinkel bei Günterstal auf Corylus angetroffen und vierzehn Tage später ein

Männchen auf Rhamnusgebüsch in lichtem Fichtenwald bei der Holzschlägermatte am Schauinsland. Die nahverwandte D. linearis L. ist bei uns überall häufig und im Kaiserstuhl auch in den var. subcantharoides Buyss. und variabilis Deg. im Mühltal anzutreffen.

Ebaeus pedicularius Schrnk.

Neben dem bereits von Strohm gemeldeten, im Kaiserstuhl nicht seltenen Eb. thoracicus Oliv. kommt auch diese Art beim Lilienhof an Gramineen vor und läßt sich in der heißen Mittagszeit käschern. Juni 1935.

Dascillus cervinus L.

Dieser charakteristische Käfer der Schwarzwaldbergwiesen kommt vereinzelt auch im Kaiserstuhl vor. Im Juli 1934 fing ich ein kleines, graues Männchen am Achkarrer Schloßberg.

Necrobia violacea L.

An einem Schafschädel beim Gut Lilienhof fing ich die Art Mitte Mai 1935 in großer Zahl, zusammen mit ihren Larven in allen Entwicklungsstadien. Der Schädel war ferner bevölkert von zahlreichen Omosita discoidea Fabr. nebst var. cincta Heer., Omosita colon L., Nitidula carnaria Schall., Dermestes Frischi Kug., murinus L., undulatus Brahm., laniarius Illig. — ja, sogar Thanatophilus rugosus L. und sinuatus F. beteiligten sich an den Aufräumungsarbeiten und ein Trox hispidus Pont. machte am 1. Juni, als der Knochen völlig ausgetrocknet war, den Beschluß.

Laricobius Erichsoni Rosenh.

Ende Juni 1935 in Anzahl an einer von Tannenläusen befallenen Fichte am Bromberg. Die Beobachtung von Hänel (Ent. Blätter 30 [1934], S. 89) konnte hier bestätigt werden. Offenbar sagten dem Tier die Wachsausscheidungen der Chermesiden besonders zu; das Verzehren der Läuse selbst durch die Käfer konnte ich nicht beobachten.

Hylecoetus dermestoides L.

Die Art kommt auf der Höhe des Schauinsland im Juni in der var. Marci L. und morio F. in winzigen Exemplaren nicht selten vor, indes die größeren Stammformen auf der Talsohle schon verschwunden sind oder nur noch vereinzelt fliegen.

Das im vorigen Bericht gemeldete Exemplar von **H. flabellicornis** Schneider unterzog ich erneuter Nachprüfung, die durch Mitteilung Horions angeregt war, wonach alle bisherigen deutschen Meldungen für H. flabellicornis Schn. sich als Fehlgriff herausgestellt hatten. Diese Untersuchung ergab leider, daß es auch hier sich nur um ein außerordentlich kleines Exemplar von dermestoides handelte, die Meldung wird hierdurch berichtigt.

Bostrychus capucinus L.

Ein 10 mm großes Weibchen der bemerkenswerten Art traf ich Mitte Mai 1935 auf einem Erlenholzstapel im Mühltal bei Wasen-

weiler a. K. in der Mittagshitze an. Der Käfer scheint bei uns selten zu sein.

Xylonites retusus OLIV.

Ein Weibchen dieses interessanten Holzkäfers klopfte ich Ende Juni 1935 von einem Bündel trockenen Rebholzes am Büchsenberg bei Achkarren a. K.

Hedobia imperialis L.

Am 25. Mai 1935 flog mich ein Stück dieser Art abends in der Dorfstraße von Wasenweiler a. K. an. Wenige Tage später fing ich

Hedobia regalis DUFT.

in der Nähe von Wasenweiler an einem Wiesenrain, der mit Pappeln bepflanzt ist. Auch am Eingang des Mühltals auf Corylus, Juni 1935.

Ptinus rufipes OLIV.

In mehreren Exemplaren, an trockenem Rebholz am Achkarrener Büchsenberg, Ende Juni 1935.

Omophlus lepturoides FABR.

ist bereits von LAUTERBORN und STROHM für den Kaiserstuhl nachgewiesen worden. Er fand sich in diesem Sommer auch bei Achkarren am Büchsenberg (P. W.). Ein großes Exemplar fing ich Ende Juni auf Schirmblumen bei der Holzschlägermatte am Schauinsland mit dem Käschernetz.

(Schluß folgt)

Scolopendrium vulgare Sm. in Nordbaden.

Von H. WOLF, Heidelberg.

Der genannte Farn ist bekanntlich im nördlichen Baden eine außerordentlich seltene Erscheinung. Bisher war er nur in wenigen Stücken bekannt. So fand ihn C. SCHIMPER ehedem im Heidelberger Schloßgraben und am Weg zum Wolfsbrunnen. KILIAN und STOCKER beobachteten ihn einstens in einem Ziehbrunnen in Hassmersheim bei Mosbach. Ferner fand er sich früher in einigen Brunnen der Wertheimer Umgebung. Ich selbst beobachtete ihn mehrere Jahre lang an drei verschiedenen Stellen der näheren Umgebung Heidelbergs in vereinzelten Exemplaren. In allen oder doch den meisten der genannten Fälle dürfte es sich um absichtliche Anpflanzungen bezw. um Auswanderungen aus benachbarten Gärten handeln. Meines Wissens sind die angeführten Standorte restlos vernichtet.

Umso erfreuter war ich, als ich auf einer meiner letzten Exkursionen den Farn in einem recht üppigen Bestande auffinden konnte. Es war am 14. Oktober 1934, als ich eine der vielen Schluchten der Weinheimer Gegend, mit deren systematischer Durchforschung nach dem Vorkommen von Gefäßkryptogamen ich mich seit einiger Zeit

beschäftige, betrat. Ich war kaum in der Schlucht (Urgestein mit Lößüberdeckung) angelangt, als mich der Gedanke befiel, daß hier Scolopendrium vulgare wachsen müsse, da seine Lebensbedingungen gegeben waren. Und wirklich, ich war nur einige Schritte gegangen, als ich den ersten Stock auffinden konnte. Wenige Schritte weiter zeigten sich mehrere Exemplare, und bald bot sich das für natürliche Scolopendrium-Standorte gewohnte Bild: Von den Felsen und aus deren Ritzen hingen überall die zungenförmigen, frischgrünen Wedel herab. Die meisten standen auf der dem Licht abgewendeten Seite. Auf der Südseite traf ich nur wenige Stöcke und zwar nur an Stellen, die vom Sonnenlicht gar nicht oder doch nur wenig getroffen werden können. Im ganzen dürften ca. 100 Stöcke in der Schlucht sein. Die Wedel zeigten sehr mannigfache Formen. Am häufigsten war var. crenatolobatum Moore, seltener var. suprasoriferum Lowe. Die Spitzen vieler Wedel wiesen Gabelungen auf.

Mit Sc. v. vergesellschaftet waren Aspidium lobatum Mett. subsp. genuinum (in üppigster Entwicklung), Asp. Filix mas Sw., Asp. spinulosum Sw., Athyrium Filix femina Roth, Asplenium Trichomanes Huds. und Polypodium vulgare L. Die Genannten finden sich oft in den zahlreichen Schluchten und Wasserrinnen zwischen der nördlichen Landesgrenze und Heidelberg. Auch Cystopteris fragilis Bernh., Equisetum hiemale f. genuina A. Br. und E. Telmateya Ehrh. treten dann und wann auf. Ueber weitere neue Beobachtungen aus dem Bereich der Gefäßkryptogamen sei bei späterer Gelegenheit berichtet.

NB. Von einer genauen Angabe des Standortes sehe ich absichtlich ab. Da m. W. kein anderes ursprüngliches Vorkommen aus Nordbaden bekannt ist, dürfte seine Bekanntgabe gleichbedeutend einer baldigen Lichtung, wenn nicht gar Vernichtung des Standortes sein.

Kohlensäureaustritte im Hegau.

Von Ludwig Erb, Freiburg i. Br.

Im Jahre 1932 versuchte die Stadt Singen, am neuen Friedhof im Herrenhölzle südlich vom Hohentwiel einen Brunnen anzulegen. Der auf Grund einer Wünschelrutenprognose bis auf 10 m Tiefe ausgehobene Schacht brachte zwar kein Wasser, dafür aber die Kenntnis einer für den Hegau neuen Erscheinung, den Austritt von Kohlensäure.

Die Entdeckung ging so vor sich, daß die Arbeiter im Schacht Atembeschwerden, Herzklopfen und Uebelsein verspürten. Schließlich kam es so weit, daß nur noch nach Einpumpen von Frischluft mittels eines Ventilators gearbeitet werden konnte.

Der Nachweis, daß Kohlensäure oder ein Gasgemisch mit überwiegendem Kohlensäureanteil die Ursache dieser Erscheinungen war, konnte sehr leicht geführt werden mittels der Kalkwasserreaktion. Auch das Erlöschen einer brennenden Kerze wurde selbstverständlich

wiederholt ausgeprobt. Man konnte auch das dem Untergrund entströmte Gas förmlich mit einem Eimer aus dem Schacht herausschöpfen und in dem Eimer eine Kerze zum Erlöschen bringen. Welche Gase außer Kohlensäure etwa noch beteiligt waren, ist leider nicht bekannt geworden, da die geplante Gasanalyse nicht zur Ausführung gekommen ist.

Mit dieser Erscheinung ist ein Nachklang vulkanischer Tätigkeit bis in die heutige Zeit festgestellt. Denn daß der Kohlensäureaustritt anderer Natur ist, erscheint unwahrscheinlich. Ein interglaziales Torflager in der Tiefe etwa als Erzeuger der Kohlensäure anzunehmen, geht nicht an, weil die Stelle in Bezug auf eiszeitliche Schmelzwassererosion viel zu exponiert liegt, als daß man mit der Erhaltung einer derartigen Ablagerung rechnen könnte.

Außerdem liegt aber auch noch eine andere Beobachtung vor über wahrscheinlichen Kohlensäureaustritt an einer zweiten Stelle.

Vor einer größeren Anzahl von Jahren ist von dem Hofgut Mägdeberg eine stark verrostete Pflugschar an das Geologische Institut in Freiburg i. Br. geschickt worden. Der Bewirtschafter des Hofes hat dabei die Frage gestellt, woher es wohl komme, daß die Feldgeräte auf diesem Hofe so viel stärker rosten als anderswo. Eine Beantwortung dieser Frage war damals nicht möglich, ergibt sich aber jetzt mit der Vermutung, daß auch am Mägdeberg wie am Hohentwiel Kohlensäure aus dem Untergrund in die oberen Bodenschichten eindringt und zusammen mit Luft und Wasser die so besonders starke Rostbildung veranlasst.

Beide Punkte liegen auf der Nordsüdlinie der Phonolithintrusionen, also möglicherweise über einer ehemaligen vulkanischen Spalte.

An Aeußerungen erlöschender vulkanischer Tätigkeit des Hegaus waren bisher bekannt Solfatarenprodukte (Gips in den Mergeln der Schlotwand des Hohenhöwen; vielleicht gehören auch die eigenartigen Mineralien im Tuff der Rosenegg, Pseudomorphosen von Kalkspat und Quarz nach Gips u. a. hierher) und Thermalabsätze (Kieselsinter und Kalksinter im Gebiet der Deckentuffe). Dazu kommt jetzt als letzter Nachhall eine Spur von Mofettentätigkeit.

Bücherbesprechungen.

Hueck, Kurt, Pflanzengeographie Deutschlands. Liefg. 1. Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde. (1935).

Mit dieser Lieferung erscheint ein groß angelegtes, mit prächtigen Bildern und Kartenskizzen illustriertes Werk, das in 20 Monatslieferungen zum Preise von Mk. 2,20 je Lieferung erscheinen wird. Die deutsche Landschaft wird darin in verschiedene klimatisch und vegetationskundlich bedingte Bezirke eingeteilt, deren Eigenheiten der Reihe nach geschildert werden sollen. Die erste Lieferung behandelt Ostpreußen. Es werden die Oberflächengestaltung und bodenkundlichen Verhältnisse, die Beziehungen zwischen Pflanzendecke und Klima und schließlich eine vegetationskundliche Schilderung der ostpreußischen Landschaft in prägnanten Zügen dargestellt. Die vielen Kärtchen über die Geologie des Gebietes, die heutige Waldverteilung, die Niederschlagsverhältnisse, über Frühlingseinzug, Verbreitung typischer Baumarten, eine farbige Vegetationskarte und viele gute Photographien erläutern den Text aufs schönste. Das Werk wird hervorragend geeignet sein, die Liebe zur

Pflanzenwelt und zur Pflanzengeographie im besonderen zu fördern und den biologischen Unterricht zu beleben, darum sollte es in jeder Schulbibliothek vorhanden sein. Darüber hinaus wird es aber auch jedem, der sich wissenschaftlich mit Pflanzengeographie beschäftigt, ein wertvolles Nachschlagewerk werden. K. Müller.

Overbeck, Fritz und Hermine, Mittelgebirgsflora. Die charakteristischen Bergpflanzen Deutschlands. Mit 188 farbigen Abb. auf 33 Tafeln und 13 Figuren im Text. Preis Lwd. Mk. 7.—. J. F. Lehmanns Verlag, München.

Für den, der in unseren Mittelgebirgen wandert und auf Schritt und Tritt deren herrlicher Pflanzenwelt begegnet, ist die „Mittelgebirgsflora" ein Vermittler, um den Pflanzenreichtum in seinen Typen kennen zu lernen. Ein knapper Text bringt nach kurzer allgemeiner Betrachtung über die Mittelgebirgsvegetation eine Beschreibung der Arten, eine Uebersicht ihrer Verbreitung und biologische Angaben. Die farbigen Tafeln sind geradezu meisterhaft geglückt und in unübertrefflicher Güte reproduziert. Sie stammen mit Ausnahme einer Tafel von Hermine Overbeck. Besonders befriedigt auch der Umstand, daß die Tafeln jeweils neben dem beschreibenden Text stehen. Das Buch wird niemand, der sich mit den Pflanzen der Mittelgebirge vertraut machen will, unbefriedigt aus der Hand legen, darum, Naturfreunde und Mittelgebirgswanderer, greift zu! K. Müller.

Vereinsnachrichten.

Vorträge im Winterhalbjahr.

Auch in diesem Winter wird unser Verein wieder durch zahlreiche Vorträge den Mitgliedern und Freunden naturwissenschaftlicher Forschung viele abwechslungsreiche Anregung geben. Folgende Vorträge sind vorgesehen:

11. November: Direktor Dr. K. Müller: Die Geschichte des badischen Weinbaus. Erstmals aufgrund eigener Forschungen dargestellt.
9. Dezember: Landrat Dr. Pfister: Lichtbildervortrag über Architektur und Plastik im deutschen Landschaftsbild.
6. Januar: Prof. Dr. Litzelmann: Verlandungsvorgänge in Altwassern des Oberrheins. Mit Lichtbildern.
10. Februar: Regierungsbotaniker Dr. Kotte:
   a) Neues von der Bisamratte. Mit Lichtbildern.
   b) Anatoliens Landschaft und Pflanzenwelt in Farbenaufnahmen.
2. März: Univ. Prof. Dr. Kraft und Prof. Lais:
   Naturkundliche Beobachtungen bei praehistorischen Ausgrabungen. Mit Lichtbildern.

Die Vorträge finden im Hörsaale des Badischen Weinbauinstituts, Bismarckstraße 21 jeweils 20^{15} Uhr statt. Hierzu beehre ich mich, alle Mitglieder des Vereins mit Angehörigen, sowie Freunde unserer Bestrebungen ergebenst einzuladen.

Außerdem werden in diesem Winter wieder die Fachschaften unseres Vereins nach besonderer Ankündigung abendliche Besprechungen abhalten. Ich bitte unsere Mitglieder, auch diese besonders lehrreichen Fachschaftsbesprechungen zahlreich zu besuchen. Folgende Fachschaften bestehen z. Zt.:

Fachschaft für Urgeschichte: Leiter Prof. LAIS, Goetheplatz 1.
Fachschaft für Geologie: Leiter Oberbergrat Dr. SCHNARRENBERGER, Burgunderstraße 26.
Fachschaft für Biologie: Leiter Univ. Prof. Dr. GEINITZ, Kapellenweg 35.

Heil Hitler!
Dr. K. MÜLLER
Vereinsführer.

NB. Zu Gunsten des Winterhilfswerks werden bei den Vorträgen am Saaleingang von jedem Teilnehmer 20 Pfg. erhoben.

Mitgliederversammlung.

Hierdurch berufe ich auf **Montag, den 11. November 1935, 19 Uhr c. t.** in den Bibliotheksaal des Bad. Weinbauinstituts, Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21 eine **außerordentliche Mitgliederversammlung** ein.

Einziger Punkt der Tagesordnung: **Statutenänderung.**

Freiburg i. Br., den 19. Oktober 1935.

Dr. K. MÜLLER
Vereinsführer.

Berichtigung.

Herr Sanitätsrat Dr. ENSLIN machte mich liebenswürdigerweise darauf aufmerksam, daß die in meinem Aufsatz in Heft 12 unserer Zeitschrift von mir als neu für Deutschland angegebene Hoplocampoides xylostei Gir. seit Erscheinen seines Buches mehrfach in Bayern aufgefunden worden ist. Mir war diese Angabe in der Literatur entgangen. Inzwischen habe ich selbst noch etwas über die Art festgestellt, das auch ENSLIN übersehen hat. Sie wird nämlich schon 1872 in einer Arbeit von SCHLECHTENDAL über die Blattwespenfauna von Zwickau aufgeführt; ein einziger Strauch mit Gallen wurde entdeckt und 1 ♀ erzogen, das noch im gleichen Jahre schlüpfte.

W. STRITT.

Ausgabe: 1. November 1935.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Prof. Böhmel, Freiburg i. Br., Röderstraße 9
Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 33956.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 4 / HEFT 15/16

Inhalt:

L. Erb: Die Flugsanddünen von Salem und ihr Alter. S. 201
E. Oberdorfer: Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain (Umgebung von Bruchsal). S. 204
H. Sleumer: Neue Hieracienstandorte aus Baden. S. 210
A. Lösch: Badische Farne, I. Beitrag S. 214
E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. (Schluß). S. 219
A. Kneucker: Professor Karl Hermann Zahn 70 Jahre alt. S. 223
Bücherbesprechungen. S. 227
Vereinsnachrichten. 1. Satzungen, 2. Vorstand und Beirat, 3. Ehrenmitgliedschaft, 4. Goldenes Mitgliedszeichen, 5. Mitgliederversammlung. S. 228

Die Flugsanddünen von Salem und ihr Alter.

Von Ludwig Erb, Freiburg i. Br.

Mit einer Textabbildung.

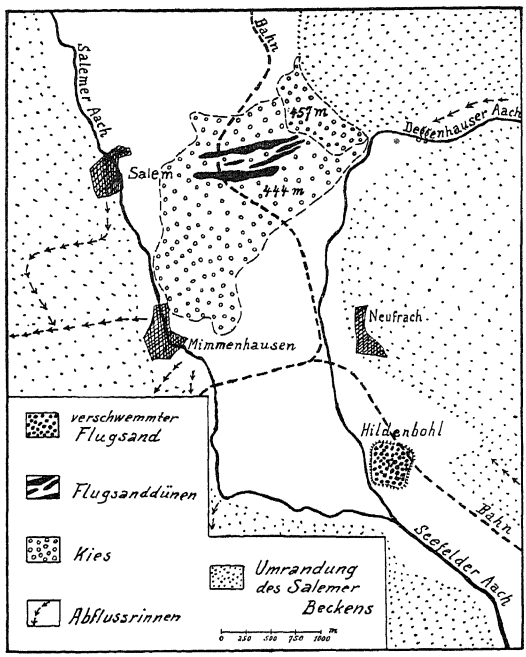
Im Glazialgebiet der Landschaft am nordwestlichen Bodensee sind an einigen Stellen Flugsandablagerungen vorhanden. Allen ist gemeinsam, daß sie an Schotterflächen gebunden sind, aus denen sie offensichtlich ausgeblasen wurden, ohne dabei eine weite Verfrachtung zu erfahren. Die Ablagerungsform ist dabei im allgemeinen die einer dünnen, unregelmäßigen und unscharf begrenzten Decke; nur bei Salem ist es zur Ausbildung von deutlichen und sogar stattlichen Dünen gekommen. Schon vor längerer Zeit hat Schmidle (1908) die Dünen beschrieben. Eine genaue Kartierung hat kürzlich die Landesaufnahme erbracht, wobei zugleich neue Gesichtspunkte und neue Fragestellungen aufgetaucht sind (Erb 1935).

Die Salemer Dünen sind einem Kiesfeld aufgesetzt, das in dem Salemer Zweigbecken des sich zurückziehenden Rheingletschers der letzten Eiszeit gebildet wurde und dessen Oberfläche in 444 m liegt (Skizze). Das Kies- und Sandmaterial wurde von einem aus dem Urnauer Tal — das heute einen Teil des Laufs der Deggenhauser Aach (Skizze) birgt — herkommenden Schmelzwasserstrom in einen Stausee vor dem Eisrand hineingeworfen. Eine etwas höhere Kiesterrasse in 457 m (Skizze) war kurz vorher, als das Eis noch etwas weiter ausgedehnt und die Stauung entsprechend höher gewesen war, ebenso entstanden. Die Umrahmung des ganzen Beckens und also auch des damaligen Stausees wird von moränebedeckten Molassehöhen gebildet. Der Abfluß des Stausees erfolgte auf nach Westen, zum Zweigbecken des heutigen Ueberlinger Sees, hinüberführenden Erosionsrinnen. Der dort vor dem Eise liegende Stausee entwässerte sich zu dieser Zeit — unmittelbar vor dem Konstanzer Stand — schon über die Konstanzer Gegend am Eis entlang in den Stausee des Unterseebeckens, und der weitere Weg der Schmelzwasser war durchaus der des heutigen Rheins.

Für die nachher zu behandelnden Fragen müssen zunächst Ausmaß und Form der Dünen beschrieben werden.

Es handelt sich um zwei größere und drei kleinere ostwestlich verlaufende Wälle. Die ersteren haben folgende Maße:

	Hauptdüne:	nördliche Düne:
Länge	800 m	1000 m
Breite	120 m	75 m
Abstand Scheitel—Nordrand	80 m	50 m
Abstand Scheitel—Südrand	40 m	25 m
Höhe	5 m	4 m



Die Abstände Scheitel-Nordrand und Scheitel-Südrand zeigen den steileren Abfall nach Süden (Leeseite); aus dieser Form ist eindeutig zu schließen, daß die Dünen durch N o r d w i n d e zustande gekommen sind.

Es ist nun sehr reizvoll, an Hand der Geländeform der U r s a ch e für die Sandablagerung gerade an dieser Stelle des Salemer Beckens nachzuspüren. Die Skizze zeigt, daß der von Norden kommende Windstrom bei Salem die Möglichkeit hatte, auch nach Osten auszubiegen, also sich zu verbreitern. Dadurch wurde — wohl in Verbindung mit einer gegen Neufrach hin erfolgenden Stauung — seine Geschwindigkeit so herabgesetzt, daß das Sandmaterial nicht mehr weiter gewandert ist. Bei genauer Betrachtung der Skizze sieht man sogar ganz unzweifelhaft, wie am Rand gegen die 457-m-Terrasse die Dünen eine kleine Schwankung machen, wie dieser Terrassenrand selbst.

Es taucht nun die Frage auf, ob die Dünen gebildet wurden, als der Eisrand noch unmittelbar südlich gelegen hat, also kurz nach Entstehung des Kiesfeldes selbst. Zu dieser Zeit waren die Verhältnisse zur Flugsandbildung ja besonders günstig, weil noch keine Vegetation da war, welche die Ausblasung hätte verhindern können. Die Frage ist aber zu verneinen, denn vorherrschende Nordwinde waren während jener Zeit nicht möglich. Die große Fläche des alpinen Eis- und Schneekörpers hat infolge der starken Rückstrahlung tiefe Lufttemperatur und damit absteigende Luftströmung, also antizyklonale Wetterlage erzeugt, die für das nördliche Vorland Südwestwinde bringen mußte.

Wenn also überhaupt in dieser noch arktischen Periode Flugsand gebildet wurde, so hat dieser später seine Ablagerungsform unter dem Einfluß von Nordwinden vollständig verändert. Dafür kommen zwei Zeitabschnitte (mit der nötigen Dürre und Vegetationsvernichtung auf leichten Böden) in Betracht, die boreale Periode um 6000 v. Chr. herum, und die subboreale Periode um 1500 v. Chr. herum. Von verschiedenen Orten Europas sind Dünen aus diesen beiden Klimaperioden bekannt.

Eine andere Feststellung spricht nun dafür, daß im Salemer Becken größere Mengen von Dünensand in der b o r e a l e n Zeit ausgeblasen worden sind. Südlich von Neufrach befindet sich als Erosionsrest einer altalluvialen Aufschüttung der Hildenbohl, der aus Flugsandmaterial aufgebaut ist, das durch fließendes Wasser eine Umlagerung erfahren hat. Versucht man nun die Ablagerung der Hildenbohlsande und ihre nachfolgende erosive Zerschneidung chronologisch einzuordnen, so ist man genötigt, den ersten Vorgang in die atlantische Zeit (Wasserreichtum der Aach, Aufschüttungen in den Niederungen), den zweiten in die subboreale Zeit (geringe Wasserführung, Erosion) zu verlegen. Der Hildenbohlsand muß also schon vor dem Atlantikum, also im borealen Zeitabschnitt auf seiner vorhergehenden Lagerstätte als Flugsand entstanden sein. Dieser Ort kann nur das Gebiet südlich von den Salemer Dünen sein, wo Reste von Flugsand heute noch liegen und auch noch im Subatlantikum verschwemmt wurden (E r b 1935, S. 47). Daraus ergibt sich, daß die Salemer Dünen selbst dasselbe boreale Alter haben.

Es ist also die nachstehende Abfolge der Ereignisse anzunehmen:

1. arktische Periode: Möglicherweise schon Flugsandbildung;
2. boreale Periode: Entstehung der Dünen;
3. atlantische Periode: Verschwemmung eines Teils der Dünensande und Ablagerung südlich von Neufrach;
4. subboreale Periode: Einschneiden der jüngeren alluvialen Rinnen in die altalluvialen Sedimente;
5. subatlantische Periode: Jüngste Sedimentation in den subborealen Rinnen.

Die herwärtige Altersbegrenzung durch die Hallstadtgrabhügel am Ostende der Dünen (Grabhügel subatlantisch, also Dünen mindestens älter als das Subatlantikum, G a m s und N o r d h a g e n 1923, S. 171), ist dadurch bedeutungslos geworden, da sie weniger scharf ist.

Eine andere Beziehung zwischen Geologie und Prähistorie mag noch erwähnt werden, da sie die hier vertretene Einreihung stützt. Bei der Einmündung in den See hat die aus der Vereinigung von Deggenhauser Aach und Salemer Aach hervorgegangene Seefelder Aach ein Delta geliefert, das nicht glazialen, sondern postglazialen Alters ist. Es entspricht den altalluvialen (atlantischen) Sedimenten des Hildenbohls, denn eine jüngere (subboreale) Erosion hat in der gleichen Weise das Delta zerschnitten und jungalluviale (subatlantische) Absätze im Gefolge gehabt. Auf dem Delta aber hat Reinerth (1930) mesolithische Siedlungen entdeckt, die verlangen, daß es spätestens im Frühatlantikum schon gebildet wurde. Eine Verschiebung der oben gegebenen Einreihung gegen die Jetztzeit ist also nicht möglich; da eine rückwärtige Verschiebung nicht in Frage kommt, dürfte die Richtigkeit gewährleistet sein.

Es mag noch erwähnt werden, daß auf das Delta der Seefelder Aach ebenfalls Flugsande aufgesetzt sind; diese müssen natürlich jünger sein; sie sind subborealen Alters, womit auch der Fund neolithischer Scherben übereinstimmt.

Selbstverständlich kann man noch an anderen Stellen eine Scheidung in älteres und jüngeres Alluvium, die der hier geschilderten entspricht, erkennen. Wegen des geringen Niveauunterschieds und dem meist nur auf kurze Strecken sichtbaren Terrassenrand ist aber eine systematische Abtrennung bei der Kartierung ausgeschlossen. Man wird sich darauf beschränken müssen, die Grenzlinie oder den Terrassenrand an ganz klaren Stellen einzutragen und dort aussetzen zu lassen, wo die Beobachtung unsicher wird. Auf der geologischen Ausgabe von Blatt Mainau wird dieses Verfahren zur Anwendung gebracht. Es besteht Aussicht, daß solche Aufnahmen in gewissen Gebieten weitere Beiträge zur Geschichte der Postglazialzeit liefern werden.

Angeführte Schriften:

Erb, L.: Erläuterungen zu Blatt Mainau der Geologischen Spezialkarte von Baden. Freiburg i. Br., 1935.

Gams, H. u. Nordhagen, R.: Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. Landeskundl. Forsch., 25, München 1923.

Reinerth, H.: Die Besiedlung des Bodensees zur mittleren Steinzeit. Festschr. z. 70. Geb. v. Karl Schumacher, Mainz 1930.

Schmidle, W.: Ueber äolische Bildungen während des Rückzuges der letzten Vergletscherung. Schr. d. Ver. f. Gesch. d. Bodensees, 37, Lindau 1908.

Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain. (Umgebung von Bruchsal)

E. Oberdorfer, Bruchsal.

Seit den älteren Veröffentlichungen von Kneucker (9—14), Bonnet (2), Maus (15), und einer neueren Untersuchung von Bartsch (1), die sich aber nur auf bestimmte xerotherme Pflanzen beschränkte, ist wenig mehr von der Pflanzenwelt des Kraichgaus und der Rheinebene zwischen Alb und Neckar bekannt gewoden. Eine vegetationskundliche Kartierung des Meßtischblattes Bruchsal im Jahre 1934 und häufige

botanische Streifzüge von Bruchsal aus vor und nach dieser Zeit, gab Gelegenheit, ein größeres floristisches Material zu sammeln, das z. T. auch für die Flora der ganzen Südwestmark von größerem Interesse ist.

Der Gesichtspunkt, nach dem hier aus der reichen Florenliste*) des Bruhrains einzelne Arten herausgegriffen und angeführt werden, soll außerdem von der Pflanzensoziologie her bestimmt werden. Es scheint mir eine wichtige Aufgabe der Zukunft zu sein, die üblichen Pflanzenlisten durch ökologische und pflanzensoziologische Beobachtungen zu vertiefen. Nur auf diese Weise kommen wir weiter in der Lösung älterer pflanzengeographischer Probleme und der neuen Aufgaben, die eine moderne Vegetationskunde stellt, und nur dadurch wird es auch möglich werden, die Pflanzenkunde als Teil der Heimatkunde neu zu beleben.

Für Bestimmung und Revision mancher Pflanzenformen bin ich mehreren Herren zu großem Dank verpflichtet. Es sind dies Herr Kneucker (Karlsruhe), Herr Issler (Kolmar), Herr Dr. Sleumer (Berlin, Hieracien) und Herr Lösch (Kirchzarten). Die Anordnung und Benennung der Arten erfolgt im Anschluß an Seubert-Klein (6. Auflage) Exkursionsflora von Baden und, soweit notwendig, nach Hegis Illustrierter Flora von Mitteleuropa. Ein paar Standortsangaben danke ich Herrn Prof. Leininger (Karlsruhe), Herrn Prof. A. Wiedemann (Bruchsal), und Herrn Lehrer Offenburger (Graben).

Polypodium vulgare L. var. angustum Hausm. Ostrand des Kammerforstes in einem trockenen, bodensauren Eichen-Hainbuchenwald (Querceto-Carpinetum roboretosum). Montane Form!

Aspidium lobatum SW. Nordrand des Eichelbergwaldes gegen Bruchsal in wasserzügigem Taleinschnitt als Charakterart eines feuchten, buchenwaldartigen Eichen-Hainbuchenwaldes (Querceto-Carpinetum fagetosum); daneben das für den Kraichgau ähnlich seltene Moos: Bartramia pomiformis.

Cystopteris fragilis Bernh. Ueberall an feuchten Mauern, ausstreichenden Muschelkalkbänken in feuchten Schluchten, meist zusammen mit einem feuchten Schlehenbusch, der ein Anfangsstadium des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes bildet. — An einer Mauer im Stadtinnern Bruchsals:

Cystopteris fragilis ssp. eufragilis Asch. et Graebn. var. cynapifolia Koch.

Botrychium lunaria Sw. Michelsberg bei den „Heidenäckern" als Charakterart eines Halbtrockenrasens mit Brachypodium silvaticum (Mesobrometum).

Equisetum telmateja Ehrh. Bruchsal bei der Schwabenbrücke in feuchtem Graben und im Arrhenatheretum elatioris. Außerdem in anderen Talauen des Kraichgaus ziemlich häufig. So z. B. bei Odenheim in einem Erlen-Eschen-Auenwald (Querceto-Carpinetum alnetosum), welche Assoziation gleichzeitig den ursprünglichen Standort der Pflanze anzeigen dürfte.

*) Weitere Angaben sind zu finden in E. Oberdorfer: Erläuterung zur vegetationskundl. Karte des Oberrheingebiets bei Bruchsal, Beitr. z. Naturdenkmalpflege, XVI, 1936

Equisetum silvaticum L. Stafforther Wald, „Dolach". Diese nordische Gebirgsform ist in der Rheinebene sehr selten und dann Charakterart eines bodensauren Erlen-Eschen-Waldes.

Equisetum hiemale L. ist in den feuchten Wäldern der Niederterrasse und der Rheinniederung recht häufig und liebt vor allem die Stellen, an denen der feuchte Eichen-Hainbuchenwald in den anmoorigen Erlen-Eschenwald übergeht (Charakterart einer feuchten Variante des Querceto-Carpinetum fagetosum). Außerdem am sandigen Hochgestade charakteristisch für frischere Halbtrockenrasen, und hier wohl zugleich Ausdruck dafür, wohin bei Ueberwaldung die Entwicklung führen würde.

Potamogeton pusillus L. Gräben der Schönbornwiesen bei Bruchsal.

Calamagrostis arundinacea Roth. Eichelberg bei Bruchsal gegen Schindgasse, bei Hilsbach und anderen O. Diese für den Südschwarzwald so ungemein typische Grasart der Buchenstufe ist im Kraichgau selten und hier Charakterart bodensaurer Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder.

Calamagrostis litorea P. Lußhardt in feuchtem Eichen-Hainbuchenwald.

Deschampsia (Aira) media Roem. et Schulth. Diese Art wurde von Issler bei Rußheim nicht nur für Baden, sondern ganz Südwestdeutschland neu entdeckt (5). Bei der Besprechung des Standortes blieben einige ökologische und pflanzensoziologischen Fragen offen. Dazu kann nun ergänzend mitgeteilt werden: Das mediterrane Gras bedeckt auf den Kümmelwiesen riesige Flächen und bildet reine Rasen. Es besiedelt mit Vorliebe feuchte Mulden des kalkreich-mergelig-sandigen Alluvialbodens, gut abgegrenzt gegen das höhergelegene Mesobrometum rhenanum. In seiner Vergesellschaftung (D. m. 4) mit Molinia coerulea (2), Serratula tinctoria (1), Iris sibirica (+), Sanguisorba officinalis (+), Viola pumila (└), Peucedanum officinale (+) und anderen eindringenden Arten des Mesobrometum bildet es eine Subassoziation des Molinietum coeruleae (Molinietum coeruleae deschampsietosum mediae) und vermittelt den Uebergang zum Trockenrasen. Die Oekologie dürfte der von Braun-Blanquet für das Deschampsietum mediae Südfrankreichs beschriebenen ähnlich sein. Der schwere Schlickboden trocknet beim hochsommerlichen Absinken des Rheins und Rheindruckwassers stark aus und erhärtet oberflächlich in hohem Maße.

Weingaertneria canescens Bernh. Assoziationsbildend bei Forst, Weiher und am Hochgestade bei Graben und Neudorf.

Melica nutans L. am Bruhrain selten! Nur zweimal in der Lußhardt in feuchtem Eichen-Hainbuchenwald (Charakterart).

Dactylis glomerata L. ssp. decalvata Doell. Die von Doell vom Kraichgau aus den Wäldern zwischen Bruchsal und Karlsruhe zuerst als Standortsform beschriebene Pflanze ist inzwischen als erbfeste Art erkannt und als Dactylis Aschersoniana Graebn. bezeichnet worden. Sie ist gut gekennzeichnet durch die kahlen (auf dem Kiel nur kurzborstigen) und bleichen Spelzen, den Bau der Rispe, Blattform, Blattfarbe (helleres Grün als bei Typica)

und die spätere Blütenzeit. Trotzdem wird es richtiger sein, sie als Subspezies zu führen, zumal an Waldrändern und auf Kahlschlägen alle möglichen, wohl auf Bastardierung zurückgehende Uebergänge zur typischen Form beobachtet werden können. Die Pflanze ist in den mesophilen Wäldern (Ordnung der Buchenwälder) des ganzen Rheingebietes in der Ebene wie in der unteren Bergregion des Schwarzwaldes sehr charakteristisch und häufig (vgl. auch die elsässischen Verhältnisse, Issler, 8). Ein Optimum liegt in den feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern und im trockeneren Eichen-Hainbuchenwald (Querceto-Carpinetum fagetosum u. roboretosum). Die Pflanze geht aber auch in den eichenmischwaldartigen Eichen-Hainbuchenwald, in den Rotbuchenwald und die Erlen-Eschenaue. Im Erlensumpfwald (Erlenbruch) wird sie durch die typische Wiesenknäulgrasform abgelöst, die als nitrophile Art in der Urlandschaft sicher hier ihren autochthonen Standort besessen hat.

Festuca (Atropis) distans Kth. Dieses halophile Pioniergras unserer Nordseewatten (es folgt in der Zonation und Sukzession unmittelbar den Salicornieten) bildet auch auf dem zertretenen Boden an der Salzquelle bei Ubstadt ein bezeichnendes Anfangsstadium. Die Gesellschaft (Atropis distans-Gesellschaft) gehört soziologisch in den Nanocyperion-Verband W. Kochs. Die Entwicklungsstufen sollen kurz geschildert sein. 1. Phase: Der Boden ist nur zu 50 Prozent mit Vegetation, und zwar ausschließlich Atropis distans bedeckt, das in kleinen Gruppen zusammensteht. 2. Phase: Der Vegetationsschluß erreicht 80 Prozent:

Atropis distans 5	Potentilla anserina +
Juncus compressus,	Plantago maior +
z. T. ad J. Gerardi vergens 1.3	Carex distans (+)
Trifolium fragiferum +.	

Die für die Assoziation weiter charakteristische und einst von Doell für den Standort angegebene, von Kneucker (12) bestätigte Salzgerste (Hordeum secalinum) konnte nicht mehr gefunden werden.

Eine etwas andere Anfangsgesellschaft bildet Atropis distans mit Atriplex, siehe dort.

Festuca silvatica Vill. Im Kraichgauer Hügelland häufig, in der Ebene als montane Form selten; Lußhardt in dem Erlen-Eschen-Auenwald, Büchenauer Hardt im feuchten Eichen-Hainbuchenwald.

Festuca ovina L. var. duriuscula L. Dünensand bei Forst in einer fragmentarischen Silbergrasflur (Weingaertnerietum) am Rand eines Kiefernmischwaldes.

Elymus europaeus L. Die Waldgerste wird für Mitteleuropa gewöhnlich als hochwertig treue Art des echten Buchenwaldes aufgeführt. Am Bruhrain ist sie in Begleitung einer weiteren geophytenreichen Buchenwaldflora (Dentaria bulbifera, Corydalis cava u. a.), eine Charakterart des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes (Querceto-Carpinetum fagetosum). Sie kann hier buchstäblich reine Rasen bilden und ist im Hochsommer eine besondere Zierde der

mesophilen Wälder der Ebene, denen auch stets die Rotbuche mehr oder weniger beigemischt ist (Lußhardt).

Scirpus Tabernaemontani Gmel. Eisweiher Bruchsal, in einer Anfangsgesellschaft mit Samolus, Erythraea pulchella, Trifolium fragiferum, Agrostis alba u. a.

Scirpus triqueter L. „Bärensee" bei Bruchsal, Ubstadt usw. Röhrichtgesellschaften.

Carex Davalliana Sm. Charakterart der Juncus obtusiflorus-Wiese bei Bruchsal (Schönbornwiese) und in der Rheinniederung häufig.

Carex diandra Schrank „Erlich" bei Graben. Als Charakterart der Fadenseggenwiese W. Kochs (Caricetum lasiocarpae), die in der Sukzession zwischen Großseggenrasen u. Binsengesellschaften steht, ist auch hier, wo die Fadensegge selbst keine Gesellschaften mehr bildet, die zweimännige Segge eine bezeichnende Charakterart eines nassen, schlenkenartigen Initialstadiums der stumpfblütigen Binsengesellschaft. Das Juncetum obtusiflori caricetosum diandrae hat folgendes Aussehen:

Rasenschluß 50 Prozent

Differentialarten:	Carex diandra 2	Triglochin palustre +
	Carec paniculata +	Scirpus uniglumis +
Charakterarten:	Juneus obtusiflorus 1	Valeriana dioeca +
	Epipactis palustris +	
Begleiter:	Pedicularis palustris 1	Lythrum salicaria +
	Equisetum palustre 1	Juncus lamprocarpus +
	Mentha aquatica 1	Galium palustre +
	Phragmites communis +	Holcus lanatus +
	Festuca arundinacea +	Juncus alpinus (+)
		Salix cinerea +

Moose: Drepanocladus intermedius 5.

Carex strigosa Huds. Lußhardt, Stafforther Wald usw. Charakterart der Erlen-Eschen-Aue (Querceto-Carpinetum alnetosum).

Luzula Forsteri DC. Außer den bekannten Standorten auf dem Michelsberg (Römerich, Obergrombacher Wald) auch in der Ebene im Büchenauer Hardt. Die aus Frankreich als azidiphil bekannte Pflanze (Charakterart des Quercetum sessilis, Gaume) steht auch hier, sowohl auf dem Löß des Hügellandes wie auf dem sandigen Kies der Ebene auf entkalkten Böden in entsprechenden Assoziationen bzw. Assoziationsfragmenten eines bodensauren Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Waldes. Außerdem am Eichelbergwaldrand gegen Bruchsal einmal in einem Mesobrometum und in der Ebene in der Uebergangszone zwischen einem feuchten und einem trockenen Eichen-Hainbuchenwald.

Luzula Forsteri × L. pilosa = L. Borreri Bromf. Auf dem Michelsberg von Kneucker entdeckt (von Doell als Form von Luzula pilosa verkannt!), auch auf der Rheinfläche im Büchenauer Hardt im trockenen, bodensauren Eichen-Hainbuchenwald.

Gagea arvensis Schult. Forst, Spöck, in der Unkrautflora sandiger Aecker.

Ornithogalum umbellatum L. Schloßgarten Bruchsal (Querceto-Carpinetum fagetosum!)

Muscari comosum Mill. Kümmelwiesen bei Rußheim im Mesobrometum, entdeckt von Lehrer OFFENBURGER, Graben.

Galanthus nivalis L. Lußhardt, „Hollerlach", an einem Graben in unmittelbarer Nachbarschaft eines Erlen-Eschen-Auenwaldes, ein Waldtyp, an den sonst die zweifellos ursprünglichen Vorkommen der Pflanze gebunden sind, so daß auch in unserem Falle die Ursprünglichkeit des Standortes, wenn auch mit Vorsicht, erwogen werden könnte; entdeckt von Herrn Prof. A. WIEDEMANN (Bruchsal).

Leucoium vernum L. Lußhardt, „Hollerlach", Charakterart des Querceto-Carpinetum fagetosum. Wie mir der Entdecker des Standortes, Herr Prof. WIEDEMANN mitteilt, hat es sich hier noch vor dem Kriege um ein Massenvorkommen gehandelt, das jetzt nach rücksichtsloser Ausrottung auf zwei, drei Pflanzen zusammengeschmolzen ist. Im Jahre 1935 konnte — vielleicht zufällig — überhaupt nichts mehr gefunden werden.

Orchis palustris sowie Menyanthes trifoliata, Viola palustris u. a. sind nach der Kultivierung der Bruchflächen südlich und nördlich von Bruchsal aus der Florenliste des Bruhrains zu streichen (dagegen noch bei Graben vorhanden).

Ophrys apifera Huds. Michelsberg, entdeckt von Herrn Prof. LEININGER (Karlsruhe) im Trockenrasen unter Kiefern (1935).

Anacamptis pyramidalis Rich. wurde 1935 an bekanntem Standort bei Bruchsal noch blühend vorgefunden (Xerobrometum).

Atriplex hastatum L. var. salinum Wallr. Eine seither für die Ubstadter Salzquellenflora noch nicht bekannte Form; sie vergesellschaftet sich mit Atropis distans in einer sehr feuchten Variante der oben unter Atropis beschriebenen Anfangsgesellschaft am Rand eines Grabens zusammen mit Apium graveolens (Vegetationsschluß 25 Prozent).

Dianthus armeria L. Lußhardt bei Bruchsal, in einem azidiphilen Uebergangsschlehenbusch zum bodensauren, trockenen Eichen-Hainbuchenwald.

Dianthus superbus L. In der typischen Form in degradierten Binsenwiesen (Iuncetum obtusiflori) bei Graben; in einer spätblühenden und zierlichen forma autumnalis im bodensauren Eichen-Hainbuchenwald des Odenheimer Keupergebietes.

Silene otites Sm. Forst bei Bruchsal in fragmentarischem Xerobrometum an einem Wegrain; Graben am Hochgestade in einer der Koeleria glauca-Assoziation nahestehenden basiphilen Agrostis vulgaris-Flur.

Silene conica L. Graben, Hochgestade mit Silene otites.

Helleborus foetidus L. Ueber die Verbreitung dieser Pflanze im Gebiet hat BARTSCH (1) eine kleine Karte entworfen, die eine

merkwürdige Lücke zwischen dem Odenwald und dem südlichen Kraichgau aufweist. Diese Lücke schließt sich sofort bei Kenntnis der gar nicht so seltenen Standorte in der Ebene. So steht die Pflanze in einer basiphilen Variante des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes im Büchenauer Hardt bei Bruchsal und in der Umgebung des Bahnhofes Rot-Malsch. Die letztere Fundstelle wird übrigens bereits von HUBER (4) 1891 angegeben. Im Kraichgau ist die Pflanze verbreitet (auch hier ließen sich die Angaben von BARTSCH noch vermehren) mit Vorliebe in Begleitung einer Schlehenbuschgesellschaft.

Aquilegia vulgaris L. Hardtwald gegen die Heglach (bei Graben) in einer Uebergangszone zwischen trockenem und feuchtem Eichen-Hainbuchenwald. Auch am Michelsberg (Prof. A. WIEDEMANN, Bruchsal, mündlich).

Ranunculus lingua L. Röhrichte um Bruchsal.

Turritis glabra L. Büchenauer Hardt, Lußhardt, Kammerforst. charakteristisch für den azidiphilen Uebergangsschlehenbusch an Waldrändern.

Sisymbrium sophia L. Forst, nitrophil beeinflusste Initialgesellschaft auf Flugsand.

Erysimum cheiranthoides L. Graben, Rheinniederung, als Begleiter ruderaler Initialgesellschaften.

(Schluß folgt.)

Neue Hieracienstandorte aus Baden.

Von HERMANN SLEUMER, Berlin-Dahlem.

Während meines Studienaufenthaltes in Freiburg habe ich der Hieracienflora Südbadens meine besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Im nachfolgenden gebe ich neue wichtige Standorte bekannt, die ich auf meinen botanischen Streifzügen gefunden habe. Mit großer Dankbarkeit gedenke ich hierbei des Herrn Prof. K. HERMANN ZAHN (Haigerloch, früher in Karlsruhe), des Monographen der Gattung Hieracium, der mit steter Liebenswürdigkeit meine Hieracien revidiert und damit diesen Beitrag zur Kenntnis der südbadischen Hieracien ermöglicht hat.

H. pallidum Biv.-Bern. ssp. rupicolum (Fries) Zahn. Unteres Schwarzatal.

H. praecox Sch.-Bip. ssp. bounophilum Jord. Schloßberg bei Freiburg, Falkensteig im Höllental (hier auch in der var. subrotundifolium Zahn).

ssp. cinerascens Jord. Schlüchttal.

ssp. fraternum Sudre. Au dem Schloßberg bei Freiburg häufig, Falkensteig, Ravennaschlucht.

ssp. glauciniforme Zahn. Innetal bei Ebringen (auch in der var. silvularifolium Touton), Falkensteig (auch in der var. grandidentifolium Touton), Zastlertal 600 Meter, Isteiner Klotz.

ssp. glaucinum Jord. Forbach (Murgtal).

ssp. Gougetianum Gren. et Godr. Schloßberg und Hirzberg bei Freiburg.

ssp. medium Jord. Falkensteig im Höllental.

ssp. ovalifolium Jord. Hirschsprung, Zastlertal.

ssp. pallidifrons Zahn var. obscuratum Sudre. Falkensteig.

ssp. pallidulum Jord. var. nov. macrocephalum Sleumer et Zahn (folia valde glaucescentia, interdum subsetulosa ,imprimis basi grosse serrata; caulis crassiusculus, anthela haud raro + furcata 2-3-cephala, involucra + 10 mm). Mehrfach an den Felsen und auf den Schutthalden des Höllentals unweit Hirschsprung.

ssp. recensitum Jord. Schloßberg und Hirzberg bei Freiburg, Hirschsprung.

ssp. subpinicolum Zahn. Freiburger Schloßberg bei der Hirzbergtafel (auch in der var. subpinicoliforme Zahn), Falkensteig im Höllental (auch in der var. denticulatum Zahn).

H. murorum L. ssp. aspreticolum Jord. var. oegocladophyllum K. Müller et Zahn. Zastlertal bei 650 m.

ssp. calvifrons Zahn. Schwarzatal.

ssp. carcharophyllum K. Johanns. „Fürsatzwald" bei Hinterzarten.

ssp. cardiophyllum Jord. Schloßberg und Schönberg bei Freiburg, Wildtal bei Zähringen, Schwarzatal.

ssp. circumstellatum Zahn. Zastlertal bei 650 m.

ssp. cophogonium Bornm. et Zahn. Garide am „Roßfallenfels" über der Witznauer Mühle (Schlüchttal).

ssp. exotericoides Zahn. Hirschsprung, Altglashütten-Windgfällweiher (auch in der var. polyodontophyllum Zahn), Schlüchttal, unteres Schwarzatal.

ssp. exotericum Jord. Ziemlich verbreitet im südlichen Schwarzwald, im Höllental und in der Vorbergzone; in vielen Formen, darunter var. cardiophylloides Zahn: Schönberg über St. Georgen; var. pseudograndidentifolium Zahn: In kleinen Steinbrüchen an der Straße Altglashütten—Windgfällweiher; var. pseudosilvularifolium 1. normale Zahn: Ebenda.

ssp. grandidens Dahlst. Schloßberg bei Freiburg, unteres Zastlertal, Schlüchttal.

ssp. hypotephrellum Zahn. Steinbruch am Eingang zum Wildtal bei Zähringen.

ssp. Kunzianum Zahn. Zastlertal bei 650 m.

ssp. lacerisectifolium Zahn. Schlüchttal.

ssp. micropsilon Jord. Hirschsprung, um Altglashütten, Schlüchttal; in der var. stenocranoides Zahn: Hinterzarten-„Fürsatz".

ssp. nemorense Jord. Schloßberg bei Freiburg; in der var. cophosinuosum Zahn: Schlüchttal.

ssp. oblongum Jord. Hinterzarten-„Fürsatz".

ssp. oegocladum Jord. Hirschsprung und weiterhin im Höllental, Schlüchttal.

ssp. petioliparum Zahn. „Roßfallenfels" über der Witznauer Mühle (Schlüchttal).

ssp. semiirriguum Zahn f. pityophilum Zahn. Ebenda.

ssp. semisilvaticiforme Zahn. Hirschsprung im Höllental.

ssp. semistipaticiforme Zahn. Felsenweg am Seebuck-Feldberg, 1350 m.

ssp. subbifidiforme Zahn. Hirschsprung im Höllental.

ssp. subirriguiforme Zahn. Zastlertal, 600—900 m.

ssp. subnemorense Zahn. Wildtal bei Zähringen, „Fürsatz" bei Hinterzarten, Seebuck am Feldberg; var. submicropsilon Touton: Schlüchttal.

ssp. viridicollum Jord. Schönberg und Schloßberg-Hirzberg bei Freiburg, Witznauer Mühle im Schlüchttal.

H. vulgatum Fr. ssp. anfractum Fr. var. simplicidens 1. verum 4. flocciceps Zahn. Am Fußweg von Kirchzarten nach Oberried.

ssp. brevidentatum Jord. Höllental, Schlüchttal.

ssp. consociatum Jord. Zastlertal 600 m, Mettmatal.

ssp. irriguiceps Zahn. Zastlertal.

ssp. percissum Jord. Zastlertal.

ssp. subviriduliceps Zahn. Zastlertal.

H. maculatum Sm. ssp. divisum Jord. Ravennaschlucht.

H. levicaule Jord. ssp. stipatiforme (Dahlst.) Zahn. Seebuck (Feldberg).

H. levigatum Willd. ssp. levigans Zahn. Um Baden-Baden mehrfach.

H. amplexicaule L. ssp. amplexicaule L. var. genuinum Scheele subvar. 1. glutinosum A.-T. Dies von NEUBERGER ohne ! angegebene Hieracium fand ich an den Felsen der Schlüchttalstraße zwischen der Witznauer Mühle und dem Eingang ins Mettmatal.

H. sabaudum L. ssp. auratum Fr. 2. biturigense Jord. Am Hirzberg über dem Jägerhäusle bei Freiburg.

ssp. sublactucaceum Zahn var. mediodensum Zahn. Ueber dem Café Dattler am Schloßberg bei Freiburg.

ssp. vagum Jord. var. subvagum Murr et Zahn. Am Bismarckdenkmal auf dem Schloßberg bei Freiburg.

H. laurinum A.-T. ssp. vasconicum Jord. Ueber dem Café Dattler am Schloßberg bei Freiburg, sehr selten.

H. umbellatum L. ssp. umbellatum (L.) Zahn var. trachyphyes Zahn. Kirnerberg b. Engen (Hegau); var. pectinatum Fries: Ueber dem Café Dattler am Schloßberg bei Freiburg.

H. Pilosella L. ssp. angustius N. P. Rheinuferdamm bei Kastel (leg. Prof. LAUTERBORN (Freiburg); Höllental.

ssp. impexum Zahn. Wiesen am Raimartihof (Feldberg).

ssp. leucosphaericum Zahn. „Roßfallenfels" über der Witznauer Mühle und auf Gewann „Witzeneichen" im Schlüchttal.

ssp. minuticeps N. P. Seebuck am Feldberg.

ssp. rosulinum N. P. Obere Ravennaschlucht, am Weg durchs Hinterzartener Moor, „Roßfallenfels" bei der Witznauer Mühle (Schlüchttal).

ssp. stenophyllum N. P. Roßfallenfels (Schlüchttal).

ssp. tricholepium N. P. Schloßberg bei Freiburg, Innetal und Kienberg bei Ebringen.

ssp. trichoscapum N. P. b. orientale N. P. Burghaldenringweg am Schloßberg bei Freiburg.

H. Peletierianum Mérat ssp. Peletierianum N. P. var. pilosissimum Wallr. 3. setosum N.P. In der unmittelbaren Umgebung der Witznauer Mühle (Schlüchttal), wo HEGELMAIER die Pflanze entdeckt hat, habe ich typisches H. Peletierianum Mérat nicht finden können, dagegen stand es ziemlich reichlich weiter aufwärts im Schlüchttal im Gewann „Witzeneichen" bei ungefähr 485 m. ü. M. auf den zur Straße herunterziehenden Schutthalden.

ssp. subpeletierianum N. P. Ebenfalls auf Gewann „Witzeneichen".

H. pachylodes N. P. ssp. pachylodes N. P. „Witzeneichen" im Schlüchttal, 485 m. Die Zwischenart H. pachylodes N. P. ist neu für Baden!

ssp. subpilosella N. P. „Witzeneichen" im Schlüchttal und am „Roßfallenfels" über der Witznauer Mühle.

H. auricula (Lam.) DC. ssp. melaneilema N. P. Oberes Zastlertal, Raimartihof am Feldberg, Altglashütten.

H. brachiatum Bertol. ssp. Villarsii N. P. Kiesgruben bei Haslach vor Freiburg.

H. arvicola N. P. ssp. arvicola N. P. Im Botanischen Garten in Freiburg quasi spontan.

H. Zizianum Tausch ssp. Zizianum N. P. Schloßberg bei Freiburg, zahlreich an der Höllentalstraße zwischen Falkensteig und Hirschsprung.

H. fallacinum F. Sch. ssp. alsaticum N. P. Kiesgruben bei Haslach vor Freiburg.

H. fallax Willd. ssp. durisetum N. P. var. genuinum Zahn f. spaniotiltum Zahn. Ebenda, ziemlich häufig.

H. calodon N. P. ssp. phyllophorum N. P. var. subphyllophorum Zahn. Südlichste Kiesgrube an der Straße Freiburg—St. Georgen.

ssp. sphaleron N. P. Ebenda.

Badische Farne. I. Beitrag.

Von Alfred Lösch, Kirchzarten.

Mit einer Textabbildung.

Unter dieser Ueberschrift soll in zwangloser Folge über das Vorkommen der Farne, deren Formen und Monstrositäten berichtet werden unter besonderer Berücksichtigung unserer heimischen Flora. Während einer langen Reihe von Jahren hat der Verfasser auf zahlreichen Excursionen Farnmaterial gesammelt, das nunmehr sicher bestimmt sich in seinem Herbar befindet.

Ich verweise auf frühere Veröffentlichungen in unserem Vereinsblatte (1913, Nr. 277-279, Nr. 284-286; 1914, Nr. 294). Das Zeichen ! gibt an, daß der Verfasser Exemplare am Standort sammelte, das Zeichen !!, daß er Pflanzen vom Standorte sah.

Asplenium pergermanicum + trichomanes.

Asplenium Baumgartneri Dörfl.

Christ beschreibt in seiner Flora der Farnkräuter der Schweiz diesen interessanten Bastard wie folgt: „Die untersten Fiedern sind tief dreiteilig. Habitus von germanicum, aber etwas kleiner und Fiedern resp. Fiederchen kürzer, breiter, mehr rundlich, ohne die langen, schmalen Lappen und tiefen Zahneinschnitte."

Christ unterscheidet drei Formen:

Asplenium germanicum × trichomanes,

Asplenium germanicum × pertrichomanes,

Asplenium pergermanicum × trichomanes.

Diese letztere Form wurde nun im Herbst 1933 erstmals für Baden entdeckt.

Das Blatt unserer Pflanze ist etwa zehn cm lang, Spreite 6 cm, Stiel und Spindel sind bis über die Hälfte hinaus braun. Die Endfieder ist klein, herablaufend und mehrfach gelappt. Jederseits stehen sechs Seitenfiedern, von denen die oberen und mittleren kurzgestielt sind und ziemlich entfernt stehen. Sie sind breit, keuligrautenförmig, z. T. vorn zweilappig. Die Lappen sind abgerundet und stumpf gekerbt. Die untersten Fiedern sind 1 cm lang, länger gestielt als die oberen und fast bis zur Basis in drei Lappen geteilt. Alle Abschnitte sind stumpf, etwas gekerbt.

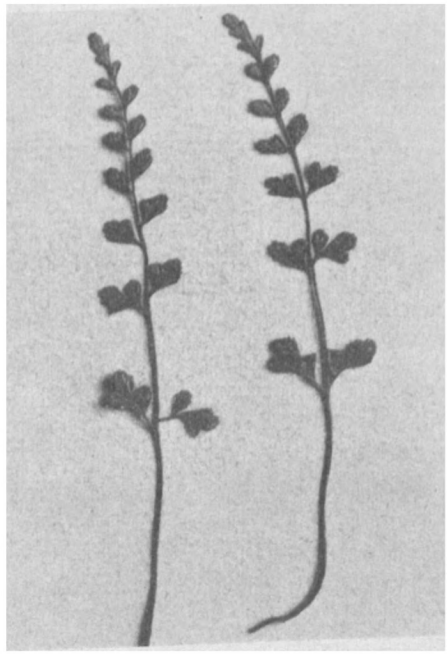
Unsere Pflanze entspricht ziemlich der von Christ in seiner Schweizer Flora auf Seite 100 abgebildeten Form, die seinerzeit von F. Wirtgen bei Tesserete (Tessin) gefunden wurde.

Standort: Ein ziemlich starker Stock im Kapplertal zwischen den Eltern. Herbst 1933, gesammelt von Stoltz.

Vor wenigen Monaten sandte mir Herr Sack aus München eine ähnliche Pflanze, gesammelt im Spessart, 1933. Nach schriftlicher Mitteilung des † Apothekers Capelle in Springe (Hannover) fand er unsern Bastard an zwei Standorten: In der Nähe von Tharandt, woselbst er nicht selten beobachtet wurde, und bei Goslar. Der Standort

bei Tharandt wurde 1898 durch Hochwasser völlig zerstört. Bei Goslar fand er nur einen Stock, von welchem sich einige Wedel in meinem Herbar befinden. Diese sind länger, stärker und noch typischer entwickelt als bei unserer Pflanze.

Der von KRIEGER bei Potschappel (Sachsen) August 1902 gesammelte Bastard entspricht mehr einem kleinen, wenig zerteilten germanicum als unserem Baumgartneri. Die Fiedern sind jedoch oval, fast ungeteilt, während sie beim germanicum keilig sind. Nach LUERSSEN wurde der Bastard in der Rheinprovinz, in Mähren und in Sachsen gefunden.



Asplenium Baumgartneri Dörfl.

Polypodium vulgare L.

Unser „Engelsüß", auch „Tüpfelfarn" genannt, ist in Baden allgemein verbreitet. Er bevorzugt gerne geschützte Lagen. Besonders häufig im Schwarzwald, woselbst er oft auf kleinem Raume Kolonien von vielen tausenden Wedeln bildet. In Höhenlagen von über 1000 m findet man ihn seltener. Er bildet viele Varietäten und Monstrositäten, welche jedoch nicht immer scharf charakterisiert sind, sondern öfters ineinander übergehen.

A. Varietäten.

var. a c u m i n a t u m I. Schm. Abschnitte schmal lanzettlich, fein und tief gezähnt, mit sehr gleichmäßig lang und dünn ausgezogener Spitze. Selten, bis jetzt nur Holzhausen!

var. a l a t u m Christ. Die Abschnitte dringen nicht bis zur Spindel ein. Buchenbach! Zwischen Triberg und Hornberg.

var. attenuatum Milde. Buchenbach! Obermünstertal! Wiesental! Wehratal!
var. auritum Willd. Buchenbach! Schmelzplatz bei St. Wilhelm!
var. brevilobum J. Schm. Abschnitte höchstens doppelt so lang wie breit, aus breitem Grunde dreieckig-eiförmig. Selten. Geschwend i. W.!
var. commune L. Dies ist der Typ und die häufigste Form. Abschnitte vom Grunde bis zur Mitte ziemlich breit, dann allmählich verschmälert.
var. crenatum Wollast. Buchenbach! Hohbrück bei St. Wilhelm!
var. deltoideum Luerss. Heidelberg. Buchenbach!
var. elongatum J. Schm. Wedel allmählich in eine feine, lange Spitze ausgezogen, mit zahlreichen, nach oben gegen die Spitze ganz allmählich verkürzten Abschnitten. Schlüchttal! Obermünstertal!
var. exaeutum J. Schm. Buchenbach! Obermünstertal!
var. gracilis J. Schm. Eine auffallende Form. Blattfläche jederseits mit 12—20 Abschnitten. Diese sind fast ganzrandig, schmallanzettlich bis lineal und ziemlich genähert. Sori selten und in geringer Anzahl entwickelt. Buchenbach! Oberes Wiesental!
var. imbricatum Luerss. Buchenbach! Holzhausen!
var. longipes Krieg. Buchenbach! Zastler!
var. obtusum Stansfield. Abschnitte sehr schwach gezähnt bis fast ganzrandig mit sehr breitem, gleichmäßig abgerundetem Ende. Sehr seltene Form. Buchenbach!
var. pinnatifidum Wollast. Buchenbach! Oberried! Zastler! Oberes Wiesental!
var. platylobum Christ. Blattfläche dreieckig bis dreieckig-eiförmig; unterste Abschnitte so lang oder länger als die folgenden. Buchenbach! Oberes Wiesental! Holzhausen!
var. prionodes Aschers. Oberes Wiesental!
var. pseudo-angustatum J. Schm. Blätter lineallanzettlich bis fast lineal. Abschnitte vom Grunde bis weit gegen die Spitze nahezu gleichlang. Oberried! Oberes Wiesental! Schlüchttal! Obermünstertal! Zwischen Graben und Bruchsal!
var. pygmaeum Schm. Holzhausen! Buchenbach! Obermünstertal!
var. rotundatum Milde. Buchenbach! Oberes Wiesental! Triberg!
var. sinuosum Christ. Buchenbach! Oberried!
var. Schmidtianum Luerss. Buchenbach!
var. subintegrifolium Luerss. Blätter einseitig oder beiderseits stark gelappt mit zuweilen einzelnen verlängerten Abschnitten. Buchenbach!
var. variegatum Lowe. Zwischen Triberg und Hornberg!

Dazu kommen noch die vielen Uebergangsformen, wie z. B.: aurito-lobatum, aurito-commune, aurito-attaenutum usw.

B. Monstrosa.

bifidum Franc. Einzelne bis viele Abschnitte an der Spitze gegabelt. Oberes Wiesental! Zastler! Buchenbach! Höllental! Oberried! Wehratal! Obermünstertal!

trifidum J. Schmidt. Selten. Buchenbach!
quadrifidum Lösch. Selten. Buchenbach!
furcans J. Schm. Nicht gefiederter Endabschnitt des Blattes mehr oder weniger tief gabelig geteilt. Buchenbach! Oberried! Wiesental! Wehratal! Obermünstertal!
inaequale-furcans Lösch. Spreitespitze ungleichmäßig gegabelt, insofern als die eine Gabelspitze nochmals gegabelt ist. Buchenbach!
furcatum Milde. Mittelstreif des Blattes mehr oder weniger tief gespalten. Buchenbach! Wiesental!
multifurcatum Krieg. Buchenbach!
duplex F. Wirtgen. Blattstiel geteilt, mit zwei vollständigen Blattflächen. Selten. Buchenbach! Zastler!
geminatum Lasch. Selten. Bubenbach!
tripartitum J. Schm. Blattstiel mit drei ziemlich gleichmäßig entwickelten Blattflächen. Sehr selten. Buchenbach!
prorectum Luerss. Buchenbach!
daedaleum Milde. Buchenbach! Oberried! Obermünstertal!
laciniatum Wollastone. Buchenbach!

Es gibt eine solche Unzahl aparter Mißbildungen, daß es unmöglich ist, diese einzeln zu beurteilen und ihnen einen Namen zu geben. Ich habe diese alle in meinem Herbar unter dem Namen multiforme Claphan untergebracht. Jenseits der Alpen, im Tessin, in Oberitalien, Südfrankreich usw. kommt die südliche Form des P. vulgare vor, die Subspezies serratum Willd. Döll gibt das Vorkommen dieses Farns in seiner Flora „Die Gefäßkryptogamen des Großherzogtums Baden 1855" am Belchen auf der Seite gegen Neuenweg zu an. In meinem Herbar besitze ich zwei Wedel des serratum aus dem Herbar des † Prof. Dr. Schneyder. Die Etiquette lautet: Gesammelt bei Leutersberg (Stiefvatergärtle 6. IV. 1887; legit.: Dr. Schneyder, Dr. Bücking, Dr. Erne). Die Wedel sind typisches serratum; aber der Standort dürfte nicht ursprünglich sein. Weder hier, noch am Belchen fand ich trotz eifrigen Suchens serratum.

Schildknecht 1862: „Nachtrag zu Spenners Flora Friburgensis". „Am Belchen, auf der Seite gegen Neuenweg (Döll); auf einem Felsblock in einer Schlucht hinter dem Oelberg zwischen Müllheim und Badenweiler (Vulpius); im Höllental (Thiry)."

Lauterer 1874 „Belchen (Döll), Höllental, Staufen (Höllberg), Müllheim (Sch.)."

An all diesen Standorten fand ich den P. serratum nicht. Auch die Herbarexemplare (aus Baden) des Badischen botanischen Landesvereins sind keine var. serratum.

Blechnum spicant With.

Der Rippenfarn ist eine Schattenpflanze des Waldbodens, fast immer in Tannenwaldungen, seltener an beschatteten Abhängen, gesellig und in Höhen bis zu 1200 m verbreitet. In tiefere Gegenden und in die Ebene steigt er selten herab. Er treibt am gleichen Rhizom sterile und fertile Wedel, die sich durch Gestalt und Größe leicht unterscheiden

lassen. Aber auch eine dritte Art von Blättern findet sich nicht allzu selten, die Form c o m p l e x u m L. et Lbbg. Diese Form steht zwischen den sterilen und fertilen in der Mitte. Die Blätter sind meist von viel weicherer Textur als die übrigen.

Die häufigste Form ist t y p i c u m Geisenh. Die Blätter sind 4—5 cm breit, gegen die Spitze und gegen den Grund allmählich an Breite abnehmend. Abschnitte sich nicht deckend und bis 4 mm breit.

f. a u r i t u m Müller-Knatz. Einzelne, bis viele der unteren oder mittleren Abschnitte am Grunde des oberen Randes mit einem aufwärts ohrenartig vorgezogenen Lappen. Notschrei! Todtmoos!
f. a l a t u m F. Wirtg. Mittelstreif der sterilen Blätter im oberen Teile des Blattes breitgeflügelt, Abschnitte am Grunde breit verbunden. Notschrei!
f. a n g u s t a t u m Milde. Todtmoos!
f. c u s p i d a t u m Krieg. Blattspitze ungeteilt. Notschrei!
f. i m b r i c a t u m Moore. Notschrei!
f. l a t i f o l i u m Milde. Donaueschingen!! Notschrei!
f. l i n e a r e - i n c i s u m L. et Lbbg. Blattspitze bis in die äußerste Spitze in Segmente geteilt. Notschrei!
f. m e d i o - d e c i p i e n s Ros. Spreite in der Mitte sich verengend und dann wieder so breit wie vorher werdend. Hofsgrund!
f. r e p a n d u m Geisenh. Der Rand, der sich oft nach dem Ende zu verbreiternden Abschnitte, hat stumpfe, abgerundete Zähne, die durch eben solche Einschnitte voneinander getrennt sind. Notschrei! Todtnauberg! Todtmoos! Wolterdingen!!
f. r e m o t u m J. Schm. Notschrei! Wolterdingen!!
f. s u b s e r r a t u m Lowe. Todtmoos!
f. b i f i d u m Wollast. Todtmoos! Notschrei! Bonndorf!!
f. t r i f i d u m Wollast. Wolterdingen!!
f. c r i s t a t u m Wollast. Todtnauberg! St. Wilhelm!
f. d a e d a l e u m Milde. Notschrei!
f. f u r c a t u m Milde. Todtmoos! Herzogenhorn! Feldberg! Hochkopf! Präg! Notschrei!
f. f u r c a t o - c r i s t a t u m J. Schm. Notschrei!
f. g e m i n a t u m Geisenh. Todtnauberg! Notschrei! St. Wilhelm!
f. i r r e g u l a r e Lowe. Notschrei! Steinwasen!
f. c o m p l e x u m L. et Lbbg. Wolterdingen!! Todtmoos! Notschrei!

P t e r i d i u m a q u i l i n u m K u h n

ist der größte unserer heimischen Farne, der an manchen Stellen richtige Farnwälder bildet und bis über zwei m hoch werden kann. Er kommt auch in der Ebene vor, hier aber seltener. Am schönsten entwickelt findet man ihn an sterilen Abhängen der Vorberge; er ist dort so häufig, daß sich spezielle Standortsangaben erübrigen. Bei uns sind bis jetzt wenig Formen und Monstrositäten beobachtet worden.

f. g l a b r u m Hook. Zastler! Kandel!
f. l a n u g i n o s u m Hook. Zastler! Bötzingen!
f. u m b r o s u m Luerss. Baden-Baden! Bruggen!! Freiamt!!

Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls.

II.

Von Erik Wolf, Freiburg i. Br.

Pyrochroa pectinicornis L. (Schluß.)

Im Gegensatz zu der allenthalben sehr häufigen P. coccinea L. und serraticornis Scop. ist diese kleine Art bei uns recht selten. Ich fing ein Stück bei Günterstal am Holz im Juni 1934, ein weiteres auf Traubenkirschblättern im Zähringer Mooswald Anfang Mai 1935 und ein drittes an einer quelligen Waldstelle am Schauinsland, Anfang Mai 1935. Die Meldung Strohms aus dem Kaiserstuhl muß sich auf serraticornis beziehen, die dort an Waldrändern im Juni häufig ist. Es wäre sonst kaum erklärlich, daß pectinicornis als häufig bezeichnet, serraticornis aber gar nicht erwähnt wird. Mir ist auf meinen vielen Exkursionen im Kaiserstuhl pectinicornis, die Feuchtigkeit liebt, noch nie begegnet.

Ischnomera coerulea L.

Bisher nur einmal unterhalb St. Katharina i. K. von Junghaselgebüsch gekäschert. Anfang Mai 1935.

Rhinosimus ruficollis L.

Einmal von dürrem Eichenreisig geklopft, im Walde zwischen Bischoffingen und Oberrotweil i. K. Ende Juni 1935.

Rhinosimus viridipennis Latr.

Dieser seltene Scheinrüßler erschien an einem Stapel Buchenholz bei der Holzschlägermatte am Schauinsland gegen Abend. Ende Juni 1935.

Rhagium bifasciatum Fbr.

Die schöne Art ist wesentlich seltener als die nahverwandten Harpium sycophanta Schrnk., mordax Deg. und inquisitor L., die alle drei in der näheren Umgebung Freiburgs und im Kaiserstuhl häufig, stellenweise sehr häufig sind. Bisher nur vom Schauinslandgebiet, ab Ende Mai geschlagene Fichtenstämme anfliegend.

Rhamnusium bicolor Schrk.

Ende Juni 1935 entdeckte ich ein totes, großes Weibchen der sehr seltenen Art eingeklemmt im Holz einer anbrüchigen Roßkastanie bei St. Georgen. Das Tier war nur zur Hälfte aus seinem Schlüpfloch herausgelangt, mußte sich eingeklemmt haben und ist in dieser Stellung gestorben.

Oxymirus cursor L.

Auch dieser schöne Bockkäfer ist bei uns nicht gerade häufig. Mit Rhagium bifasciatum zusammen an geschlagenem Fichtenholz im Schauinslandgebiet, gelegentlich auch an alten bemoosten Stubben sitzend. Juni 1935. Er tritt bisweilen in den a. nigricollis Letz. und fenestratus Letz. auf.

Tetrops praeusta L.

Der kleine Pflaumenbock ist bisher aus dem Kaiserstuhl nicht erwähnt worden. Er lebt aber auch dort, wie in der ganzen Umgegend, nicht selten auf Prunus-Arten und sitzt gerne an der Unterseite der Blätter. Juni 1935.

Oberea pupillata GYLL.

Mitte Juni 1935 fand sich dieser eigenartige Linienbock mehrmals auf Geißblatt an lichten Waldstellen bei Blankenhornsberg und Sasbach a. K. (P. W.).

Lema puncticollis CURTIS.

Das interessante Tier lebt auf Cirsiumpflanzen. Ich erbeutete es in der Nähe des Lilienhofes i. K. auf einer steppenartigen Halde in wenigen Stücken, Ende Mai 1935. Damit sind fast sämtliche einheimischen Arten der Gattung Lema für den Kaiserstuhl festgestellt. Außer der gemeinen Lema melanopus L. und cyanella L. konnte Lema Erichsoni SUFFR. auf den feuchten Wiesen des Mühltals und Lema tristis HRBST. nun auch in einem verlassenen, nesselüberwucherten Steinbruch am Südfuß des Badberges zum zweiten Mal nachgewiesen werden.

Hydrothassa aucta F.

Nach REITTER sind die wasserliebenden Chrysomeliden der Gattungen Hydrothassa und Prasocuris relativ häufig. In unserem Gebiet sind sie ausgesprochen selten. Hydr. aucta konnte bisher in wenigen Stücken gekäschert werden auf nassen Wiesen bei Wasenweiler i. K., in der Nähe von Günterstal und im Schauinslandgebiet. Mai 1935.

Prasocuris phellandrii L.

Einmal an einem Bachrand im Kappelertal gekäschert, Mai 1934.

Prasocuris junci BRAHM.

Unmittelbar am Bachrand der feuchten Mühltalwiese im Kaiserstuhl in wenigen Stücken gekäschert, Juni 1935. Auch im Erlental ob Endingen, Oktober (!) 1935.

Platyrrhinus resinosus SCOP.

Der schöne Käfer findet sich von Ende Mai an gelegentlich auf Stapeln feuchten Buchenholzes bei Günterstal und im Schauinslandgebiet. Seine Größe ist sehr variabel. Häufig ist an den gleichen Fundstellen, aber auch an trockeneren Plätzen

Platystomus albinus L.

anzutreffen, der besonders gern auf Reisigbündeln zu siedeln scheint.

Trachyphloeus Olivieri BEDEL.

Neben dem im Kaiserstuhlgebiet nicht seltenen spinimanus GRM. und den häufigen Trachyphloeus-Arten fand sich diese seltene Art bisher nur einmal in einem Trockengesiebe von einer mit Teucrium überwucherten Lößhalde beim Gut Lilienhof, Mitte Mai 1935.

Tanymecus palliatus FBR.

Dieser schöne Rüssler zeigte sich Ende Juni 1935 in Anzahl am Büchsenberg bei Achkarren auf Disteln, die er nach Lixus-Art erklettert und sich bei leisester Berührung fallen läßt.

Mecaspis alternans HERBST.

Neben den bereits früher gemeldeten Pseudocleonus cinereus SCHR. und grammicus PZ., sowie dem stellenweise im Juni und dann wieder im Nachsommer häufigen Cleonus piger SCOP. ist dies die vierte Species der Cleonini im Kaiserstuhl, die in neuer Zeit beobachtet werden konnte. M. alternans lebt beim Gut Lilienhof und auf den Abhängen des Totenkopfes oberhalb Bickensohl auf sehr trockenen Halden zwischen Teucrium und Cirsium-Arten. Man trifft ihn am Frühnachmittag in vollem Sonnenschein umherspazierend, allerdings stets vereinzelt und scheu. Bei geringster Störung nimmt er die Haltung des „Sich-tot-stellens" ein und ist dann schwer sichtbar. Mai und August 1935.

Rhinocyllus conicus FRÖL.

Zusammen mit Larinus sturnus SCHALL., planus FBR. und jaceae FBR. sehr vereinzelt auf Cirsium arvense. Gut Lilienhof i. K. Juni 1935.

Epipolaeus caliginosus FABR.

Unter Rindenstücken und Fichtenholz bei der Holzschlägermatte am Schauinsland vereinzelt, Juni 1935. Im Hochschwarzwald stellenweise häufiger, so z. B. bei Freudenstadt, August 1934, in Anzahl. Ein Stück auch vom Kaiserstuhl bei St. Katharina ob Endingen, aus einem Kiefernstubben, 4. Oktober 1935.

Magdalis memnonia GYLL.

In Anzahl auf Bündeln trockener Kiefernäste im Walde ob Achkarren, in der Mittagshitze umherspazierend und die Aeste befliegend, Juni 1935.

Trachodes hispidus L.

Vereinzelt auf Stapeln von Fichtenholz bei Günterstal, Mitte Juni 1935. Das Tier ist schwer zu sehen und läßt sich bei leisester Erschütterung sofort fallen (P.W.).

Cryptorrhynchus lapathi L.

Der merkwürdige Rüßler ist im Kaiserstuhl im unteren Mühltal nicht selten. Er lebt auf Jungweidenbeständen, wo Ende Juli die Kopulation stattfindet. Man sieht die kopulierenden Tiere gegen Abend an den Zweigen aufsteigen.

Acalles roboris CURT.

Einmal im Wald ob Bischoffingen von dürrem Reisig gepocht, Juni 1935.

Sirocalus nigrinus MRSH.

Mitte Mai 1935 beim Gut Lilienhof von einem Wiesenrain gekäschert. Nach REITTER selten.

Ceutorrhynchus (Oprohinus) suturalis F.

Mitte Mai auf einer Trockenhalde beim Gut Lilienhof gekäschert. Ist nach REITTER bei uns überall nachgewiesen, aber selten.

Ceutorrhynchus (Ceutorrhynchus) rusticus GYLL.

Den nach REITTER bisher nur im Elsaß und in Nassau gefundenen, sehr seltenen Ceutorrhynchus habe ich im Hochsommer 1934 bei Achkarren im Schilfgras gekäschert und Mitte Mai 1935 an einer feuchten Wiesenstelle im Mühltal unterhalb Gut Lilienhof nochmals erbeutet.

Tapinotus sellatus F.

Das auffallend gefärbte Tier konnte im Kaiserstuhl an grasigen Hängen des Mühltals und bei Sasbach, Juli 1935, gekäschert werden.

Orobitis cyaneus L.

Der drollige, spinnenähnliche Veilchenrüßler wurde im Mai am Bromberg auf Viola canina angetroffen.

Baris fallax BRIS.

Die erste Meldung kann erfreulicher Weise bestätigt werden. Es ist mir inzwischen noch einige Male gelungen, des seltenen Tieres habhaft zu werden. B. fallax lebt auf Isatis tinctoria, die im Kaiserstuhl verwildert ganze Hänge besetzt. Der erste Fund von Chenopodium Bonus Henricus ist wohl auf ein verflogenes oder verstiegenes Exemplar zurückzuführen. Ferner sind

Baris picicornis MRSH.

vom Lilienhof und aus dem Erlental bei Endingen, Mai 1935, sowie

Baris coerulescens SCOP.

auf Reseda lutea vom Achkarrener Schloßberg, Juni 1935, und endlich

Baris chlorizans GERM.

von Günterstal bei Freiburg zu melden.

Grypidius equiseti F.

Auch dieser charakteristische Rüßler lebt im Kaiserstuhl an feuchten Stellen des Mühltals unterhalb Gut Lilienhof nicht selten auf Schachtelhalmen. Gelegentlich trifft man dort auch den nahverwandten

Grypidius brunneirostris F.,

aber seltener.

Hydronomus alismatis MRSH.

Einmal im Schilfgestrüpp der Altrheinarme im Auwald bei Rust nördlich Breisach gekäschert. 18. Mai 1935.

Apion (Calcapion) semivittatum GYLL.

Am Achkarrener Schloßberg, Anfang Mai 1935, von niederen Pflanzen gestreift. REITTER gibt Nassau und südliches Deutschland als Verbreitungsgebiet des seltenen Rüßlers an.

Apion (Eutrichapion) pavidum GERM.

konnte am 4. Mai 1935 im Erlental bei Endingen und

Apion (Perapion) simum GERM.

auf Hypericum perforatum am Achkarrener Schloßberg, am 8. Mai 1935 nachgewiesen werden. Beide sind für den Kaiserstuhl neu.

Rhynchites cupreus L.

wird von REITTER als ziemlich selten bezeichnet. Der hübsche Käfer kommt im Kaiserstuhl in sehr variabler Größe häufiger vor. Ich fand ihn auf Schlehdorn am Achkarrener Schloßberg, bei Gut Lilienhof und an der Mondhalde, Ende Mai 1935. Auf Schlehdorn sind auch die beiden prächtigen

Rhynchites auratus SCOP.

und

Rhynchites Bacchus L.

nicht selten. Sie können im Frühjahr, Anfang Mai, in Anzahl gesammelt werden. Oft finden sich die Tiere auch auf Blättern von Corylusgesträuch.

Literatur:

1. Edmund Reitter. Fauna Germanica, Käfer. 5 Bde. Stuttgart 1916.
2. Adolf Horion. Nachtrag zu Fauna Germanica. Krefeld 1935.
3. F. Hartmann. Beiträge zu Badens Käferfauna. I.—IV. Mitt. d. bad. Zoolog. Vereins Nr. 18 (1907) und Mitt. d. Bad. Landesvereins f. Naturkunde und Naturschutz Nr. 251, 253 (1911), ebenda Neue Folge Bd. I, H. 12/13 (1924), Bd. II, H. 4 (1926).
4. Robert Lauterborn. Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 1.—8. Reihe, in Mitt. d. Bad. LV. Neue Folge Bd. I H. 5 (1921), H. 7 (1921), H. 10 (1922), H. 12/13 (1924), H. 16 (1925), ferner Bd. II H. 1/2 (1926).
5. Karl Strohm. Die Insekten. In: Der Kaiserstuhl, eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. Unter der Schriftleitung von Robert Lais herausgegeben vom Bad. LV. für Naturkunde und Naturschutz, Freiburg i. Br. 1933. S. 306—321.
6. Erik Wolf. Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. I. Mitt. d. Bad. LV. Neue Folge Bd. III H. 10/11 (1935).

Prof. Karl Hermann Zahn 70 Jahre alt.

Von A. KNEUCKER, Karlsruhe.

Aus Anlaß seines 70. Geburtstages wurde Herrn Prof. ZAHN nach 50jähriger Zugehörigkeit zu unserem Verein die wohlverdiente Ehrenmitgliedschaft verliehen. Als dem langjährigen Freunde des verehrten Jubilars möge mir gestattet sein, ihm in unseren „Mitteilungen", wenn auch verspätet, eine kurzgefaßte Darstellung seines bisherigen Lebens-

laufes und eine Würdigung seiner überaus reichen und wertvollen wissenschaftlichen Tätigkeit zu widmen.

ZAHN erblickte am 3. Dezember 1865 als ältestes von acht Kindern des Mühlenbesitzers Konrad Zahn — davon vier aus zweiter Ehe des Vaters — in Baierthal bei Wiesloch in Baden das Licht der Welt, besuchte nach der Volksschule die Realschule in Wiesbaden, Wiesloch, Karlsruhe und 1884—85 das Lehrerseminar I in Karlsruhe, wo er durch dessen Direktor Ferd. LEUTZ [1] zur Botanik angeregt wurde. Er bekleidete dann Lehrerstellen in Heidelberg, Freiburg und Donaueschin-



Professor K. H. Zahn.

gen. Hier trat er in Verbindung mit dem Arzt Dr. J. A. SCHATZ [2] in Geisingen, einem hervorragenden Kenner der Flora der Baar, insbesondere der kritischen Formen der Genera Salix, Rumex, Cirsium, Carduus etc. 1888 schrieb Zahn seine „Flora der Baar" und studierte 1889/90 Mathematik und Naturwissenschaften an der „Technischen Hochschule" in Karlsruhe.

Während dieser Studienzeit erteilte er einem älteren Schüler kostenlos Privatunterricht in darstellender Geometrie. Als dieser sich er-

[1] Siehe dessen Nachruf in unseren „Mitteil." Nr. 254/55 p. 25/30 (1911). — Leutz, gab ein sehr praktisches Bestimmungsbüchlein, „Pflanzenkunde für die badische Flora" heraus, das zehn Auflagen erlebte und leitete an schulfreien Nachmittagen botanische Exkursionen für ältere Herren, Seminaristen, Gymnasiasten und Pharmazeuten. Aus diesem Kreise gingen später außer Zahn hervor die Universitätsprofessoren der Botanik Dr. M. F. F. Rees (Erlangen), Dr. E. Gilg (Berlin), Dr. Peter Stark (Freiburg i. Br., Breslau, Frankfurt) und Prof. Dr. med., phil. et agr. h. c. Erwin Baur, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Züchtungsforschung in Münchenberg-Berlin. Nach Leutz' Tode (1910) wurden diese auch heute noch bestehenden Ausflüge fortgesetzt, wie auch die zum Teil mit Vorträgen und Demonstrationen meist botanischen Inhalts verbundenen Zusammenkünfte.

[2] Siehe dessen Nachruf in den „Mitteil." Nr. 269/71 p. 145/49 (1912).

kundigte, womit er seinen Lehrer erfreuen könne, riet man ihm zu dem Hieracienwerk „Die Piloselloiden" von C. von NÄGELI und PETER, da Zahn für diese außerordentlich schwierige Gattung schon damals etwas Interesse zeigte. Von nun an widmete er fast seine ganze Kraft dem Studium dieses polymorphen Genus und bearbeitete jetzt auch das große und besonders kritische Subgenus Euhieracium systematisch auf Grund der phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse der Arten nach dem Vorgange von Nägeli-Peter bei den Piloselloiden.

Seit 1891 wirkte er als Reallehrer und von 1923 an als Professor für darstellende Geometrie, Chemie und Baustofflehre am Staatstechnikum Karlsruhe, trat 1931 in den Ruhestand und verlegte 1934 seinen Wohnsitz nach Haigerloch in Hohenzollern. — Er verheiratete sich 1894 mit Kreszentia ZEISER († 1933), sein Sohn Hermann fiel als kriegsfreiwilliger Gymnasiast im Weltkrieg, seine Tochter Elsa ist in Frankfurt verheiratet. — Während seiner Tätigkeit am Staatstechnikum verfaßte er zwei ausgezeichnete Lehrbücher über Baustofflehre (vier Auflagen) und Chemie (fünf Auflagen).

Zahlreiche Exkursionen führten ihn durch Süddeutschland und in die Alpen. Im Laufe der Jahre folgte dann eingehendes Studium der großen Hieraciensammlungen von Genf, Lausanne, Zürich, Wien, Innsbruck, Prag, Budapest, St. Petersburg, Berlin, ferner von 235 weiteren, größeren Hieracienherbarien, Exsiccatenwerken, Museumssammlungen und vielen kleineren Privatsammlungen. Aufzählung der hauptsächlichsten in A. ENGLER, Pflanzenreich, IV, 280, Compositae — Hieracium Bd. III, p. 1569/74 (1923).

Von Zahns größeren, meist in der „Allg. Bot. Zeitschrift" besprochenen Arbeiten seien folgende genannt:

1. Gattung Hieracium in HALLIER-WOHLFARTH, Koch, Synopsis ed. 3. II. p. 1697—1931 (1901).
2. Genus Hieracium in REICHENBACH, Fl. Germ. et Helv. XIX 2, deutsch und latein., 341 Seiten mit 308 Tafeln, gezeichnet v. J. PÖLL, Innsbruck, unter Mitwirkung von Dr. J. MURR (1904 bis 1912). Großformat.
3. Die Hieracien der Schweiz in „Neue Denkschriften der Schweiz. Naturwiss. Gesellsch." XI. p. 163—728 (1906). Herausgegeben mit Unterstützung der Schweizer Bundesregierung. Großformat.
4. Genus Hieracium in SCHINZ u. KELLER, Fl. der Schweiz, ed. 2. II. p. 231—347 (1905) und ed. 3. II., 136 S. (1912).
5. Hieraciotheca Europaea, 9 Centurien (1906—14).
6. Les Hieracium des Alpes maritimes, 404 S., französisch (1916).
7. Genus Hieracium in ENGLER, das Pflanzenreich, IV, 280, p. 1—1705 (1923) lateinisch.
8. Die Gattung Hieracium in G. HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. VI 2 p. 1182—1351 (1929).

9. Die Gattung Hieracium in ASCHERSON-GRAEBNER, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Bis jetzt erschienen Bd. XII 1. Abt. p. 1—492 (1922/30) und Bd. XII 2. Abt. p. 1—700 (1930—35). — Dieses Werk wird nach seiner Vollendung Nr. 7 an Umfang noch bedeutend übertreffen.

Zur Entstehung dieser unter Nr. 7 genannten, einzigartigen Arbeit sei kurz folgendes bemerkt: Als ich 1905 auf dem internationalen Botanikerkongreß in Wien mit Geh.-Rat Dr. A. ENGLER (Berlin) zusammentraf, erstattete ich ihm auf seinen Wunsch Bericht über die Ergebnisse meiner zweiten botanischen Reise durch die sinaitisch-arabische Wüste mit H. GUYOT im Jahre 1904 und von dem Zusammentreffen mit dem berühmten Afrikaforscher Prof. Dr. G. SCHWEINFURTH, dem hochverdienten Förderer unserer Reise. Engler kam dann auch auf die Herausgabe seines Riesenwerks „Regnum vegetabilium" und auf die Gewinnung geeigneter Mitarbeiter für dasselbe zu sprechen und ging sofort auf den Vorschlag ein, ZAHN die Bearbeitung der Gattung Hieracium anzutragen. Dieser nahm das Anerbieten an, und nach 18jähriger, angestrengtester Arbeit, nach mühsamen und langwierigen Literatur- und Herbarstudien (siehe oben) war 1923 die Monographie der Hieracien der Erde vollendet.

Außerdem erschienen von ZAHN noch folgende Arbeiten über: Die Hieracien Ungarns u. der Balkanländer, I—X, 434 Seiten in „Magyar Botanikai Lapok" (1906—34); Illyriens (Bosnien, Hercegovina, Montenegro) in GLASNIK muz. Sarajewo u. in FEDDE, Repert.; Mazedoniens in Vandas Reliq. Formanekianae; Bulgariens in Stojanoff u. Stef. Fl. Bulgarica (1925) u. in Bullet. Soc. bot. de Bulg.; Transsilvaniens in Bullet. Bot. Gart. Cluj (1928); Rußlands, Kaukasus, fünf Arbeiten, Tiflis (1908—13) u. Moskau (1911); Polens, Krakau (1929); der Schweiz, Bullet. Soc. bot. Genève (1924—26), in Bullet. Soc. Murith. (1925) und in Candollea (1924); Italiens, Santo Domingo, Südwestdeutschland in „Allgem. Bot. Zeitschrift". Ferner verfaßte ZAHN noch eine größere Zahl von Arbeiten systematischen Inhalts über die Flora von Baden und der Pfalz, „Mitteil. d. Bad. Landesv. f. Naturk.", früher „Bad. Bot. Ver." etc. und über die Gattung Salix in Koch, Synop. ed. 3 p. 2298—2383.

Diese Riesenarbeit wurde im Laufe der Jahre von folgenden 13 wissenschaftlichen Gesellschaften, Instituten und Vereinen des In- und Auslandes durch Verleihung der Ehrenmitgliedschaft oder durch Ernennung zum korresp. Mitglied anerkannt:[3]

Schweiz, Bot. Ges. (E.), Société bot. de Genève (E.), Société Vaudoise des Scienc. nat., Lausanne (E.), Bayerische Bot. Ges. München (E.), Naturhist. Ges. Nürnberg (k.), frühere kgl. Bot. Ges. Regensburg (k.), Nederlandsche Bot. Vereeniging (k.), Botan. Society of British Isles (E.), Ferdinandeum Innsbruck (E.). — Anläßlich seines 70. Geburtstags erfolgten noch Ernennungen zum Ehrenmitglied vom Badischen Landesverein für Naturkunde und Naturschutz, vom Thüring. Bot. Ver., von der Mitteldeutschen Bot. Vereinigung in Halle, und vom Bot. Ver. der Provinz Brandenburg.

[3] Die ersten neun Ernennungen wurden seinerzeit in d. „Allg. Bot. Zeitschr." unter „Personalnachrichten" veröffentlicht.

Zahns allgemeines Herbar wurde s. Zt. durch Dr. PH. de PALÉZIEUX der Universität Genf übermittelt, seine Hieraciensammlung mit den vielen wertvollen Originalexemplaren und seine Bibliothek befinden sich noch in seinem Besitz.

ZAHN ist körperlich und geistig noch sehr rüstig. Er kann noch siebenstündige Tagesexkursionen in die Schwäbische Alb mit Leichtigkeit ausführen, ist aber im Bestimmen zugesandter Hieracien sehr behindert, da nur ein am Star operiertes Auge brauchbar ist. Er ist eine aufrechte, gerade, völlig auf sich selbst gestellte, niemand sich anbiedernde, äußerst bescheidene Natur, nach außen etwas rauh erscheinend, aber von goldenem Herzen und noch goldenerem Humor. Möge ihm im Interesse der Wissenschaft und zur Freude seiner Freunde noch ein langer, sonniger Lebensabend beschieden sein!

Bücherbesprechungen.

Guenther, Konrad. Freiburger Naturbüchlein, mit vielen Abb. VIII und 120 Seiten. Verlag Herder u. Co., Freiburg i. Br. Preis geb. 2,20 RM., in Halbleinen 2,80 RM.

Das Büchlein stellt einen Auszug dar von dem, was der Verfasser als Professor an der Universität Freiburg, naturwissenschaftlich nicht weiter vorgebildeten Personen bei Ausflügen in der Umgebung Freiburgs, am Schönberg, am Kaiserstuhl, am Isteiner Klotz usw. zu zeigen oder zu sagen pflegte. Dabei werden die verschiedensten Gebiete der Naturwissenschaft, wie Geologie, Botanik und Zoologie in einer für den Laien aufnehmbaren, von wissenschaftlichen Fachausdrücken freien Form behandelt, unter Bezugnahme auf die Beziehungen zwischen Natur und Mensch. Ueberzeugend wird betont, daß Freiburg nicht nur durch sein Stadtbild, die herrliche Schwarzwaldlandschaft und den bezaubernden Blick auf den Kaiserstuhl, die Freiburger Bucht, das Rheintal und die Vogesen auf ein naturempfängliches Gemüt wirkt, sondern vor allem auch durch den Reichtum an Formen im Tier- und Pflanzenleben in allernächster Stadtnähe. So dürfte das Büchlein vor allem den zahlreichen Wanderern und Spaziergängern der schönen Umgebung Freiburgs willkommen sein. Es eignet sich aber auch für Lehrer, die den Schülern den leider heute immer mehr abhanden kommenden Sinn für die Natur wieder erwecken wollen.

K. Müller.

Hueck, Kurt. Pflanzengeographie Deutschlands, Liefg. 2—3. Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde (1935). Preis je Liefg. 2,20 RM.

Die zweite und dritte Lieferung des glänzend ausgestatteten Werkes bringt den Abschluß der Vegetationsdarstellung Ostpreußens. Es wird der Fichten- und Kiefernwald geschildert, die Moore und Seen des ostpreußischen Landrückens, der Wald der ostpreußischen Lehmbruchlandschaften, die Vegetation der Samlandküste, der Nehrungen und Dünen, der Flachmoore und Hochmoore sowie der Ueberschwemmungsgebiete der Memel und Pregel. Damit sind Ostpreußens Vegetationsverhältnisse auf 20 Textseiten charakterisiert. Als zweite Landschaft wird der Weichselraum behandelt. Die den beiden Lieferungen beigegebenen photographischen Abbildungen sind hervorragend reproduziert, ebenso die farbige Vegetationskarte des mittleren Norddeutschland. Die Fortsetzung des Werkes zeigt, daß der Verlag keine Mittel spart, um ein prachtvolles Werk über die Pflanzengeographie Deutschlands zustande zu bringen. K. Müller.

Zeiss Ikon, AG., Dresden. Photographie und Forschung.

Die bekannte Firma für photographische Artikel Zeiss Ikon AG. in Dresden gibt seit kurzem unter dem Titel „Photographie und Forschung" eine neue Zeitschrift heraus, die wertvolle, prachtvoll illustrierte Artikel von Fachleuten über die Anwendung der Photographie in der Forschung enthält. Jeder, der naturwissenschaftliche Studien macht, muß heute das, was bildlich zu fassen ist, auch durch die Kamera festhalten. Die Zeitschrift zeigt, welch vielseitige photographische Apparatur für die verschiedenen Zwecke zur Verfügung steht und welche ungeahnt schönen Bilder zu erzielen sind. Sie wird Interessenten kostenlos geliefert. K. Müller.

Vereinsnachrichten

1. Satzungen.

In der a. o. Mitgliederversammlung, die am 11. November im Badischen Weinbauinstitut stattfand, wurden die vom Vereinsführer vorgelegten neuen, auf das Führerprinzip eingestellten Satzungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz mit geringen Abänderungen angenommen. Die Satzungen lauten nun wie folgt:

SATZUNGEN
des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V.

Name, Sitz, Zweck.

§ 1.

Der Verein führt den Namen „Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz, eingetragener Verein" und hat seinen Sitz in Freiburg; er bezweckt:

1. Die Verbreitung des Sinnes für heimatliche Naturkunde,
2. die Erforschung der naturwissenschaftlichen Verhältnisse des Landes Baden,
3. den Schutz der Landschaft und einzelner Naturdenkmäler vor Schädigungen aller Art.

§ 2.

Zur Erreichung dieser Zwecke werden Vorträge abgehalten, stellt der Verein seine reiche naturwissenschaftliche Bücherei, sowie sein badisches Landesherbar den Mitgliedern zur Verfügung, veranstaltet Lehrausflüge, ermöglicht den Mitgliedern mit gleichem Interessenkreis sich zu Fachschaften zusammenzuschließen und gibt als wissenschaftliche Veröffentlichung die „Mitteilungen" heraus, die den Mitgliedern zum Abdruck geeigneter Arbeiten zur Verfügung stehen.

Mitgliedschaft.

§ 3.

Der Verein besteht aus ordentlichen und Ehrenmitgliedern.

§ 4.

Mitglieder können alle unbescholtenen Personen, sowie auch juristische Personen und Behörden werden.

§ 5.

Die Anmeldung zum Verein erfolgt mündlich oder schriftlich beim Vereinsführer, der über die Aufnahme entscheidet.

§ 6.

Zu Ehrenmitgliedern können solche Personen ernannt werden, die sich durch hervorragende Leistungen in der Naturkunde oder durch Verdienste um den Verein ausgezeichnet haben. Der Vorschlag zu ihrer Wahl kann von einzelnen Mitgliedern ausgehen. Die Ernennung erfolgt in der Mitgliederversammlung durch den Vereinsführer. Ehrenmitglieder zahlen keinen Beitrag, sie haben alle Rechte der ordentlichen Mitglieder.

§ 7.

Der Austritt kann jeweils nur auf Ende eines Kalenderjahres erfolgen. Er ist schriftlich dem Vereinsrechner gegenüber zu erklären. Der Beitrag ist vorher zu entrichten.

Rechte und Pflichten der Mitglieder.

§ 8.

Die Mitglieder haben das Recht zum Besuch der Vorträge, Lehrausflüge und der Fachschaftsbesprechungen, zur Benutzung der Bücherei und des Herbars, sowie zur Wahl des Vereinsführers.

§ 9.

Jedes Mitglied erhält die „Mitteilungen" des Vereins kostenlos und portofrei von Beginn des Eintrittsjahres zugestellt. Verfasser von Arbeiten in den „Mitteilungen" erhalten auf Wunsch 50 Sonderdrucke unentgeltlich. Weitere Sonderdrucke werden zum Selbstkostenpreis geliefert.

§ 10.

Der Jahresbeitrag wird mit Zustimmung der Mitgliederversammlung vom Vereinsführer festgesetzt und ist spätestens am 1. April dem Rechner frei zu übermitteln. Vom 1. April ab wird der Betrag von den säumigen Mitgliedern nach vorheriger Benachrichtigung auf ihre Kosten durch Postnachnahme eingezogen.

Verwaltung des Vereins.

§ 11.

Die Verwaltung des Vereins erfolgt durch den Vereinsführer in voller und ausschließlicher Verantwortung.

Er wird von der Mitgliederversammlung mit Stimmenmehrheit auf die Dauer von vier Jahren gewählt. Während seiner Amtsdauer kann er von der Mitgliederversammlung in geheimer Abstimmung, jedoch nur mit einer Mehrheit von drei Viertel der auf eine Einladung mit entsprechender Tagesordnung erschienenen Mitglieder wieder abberufen werden. An seiner Stelle ist dann ein neuer Vereinsführer mit Stimmenmehrheit zu wählen.

Die Tätigkeit des Vereinsführers ist ehrenamtlich.

§ 12.

Zu seiner Beratung und Vertretung, sowie zur selbständigen Bearbeitung der ihnen nach § 13 zugewiesenen Tätigkeitsgebiete hat er aus der Zahl der Vereinsmitglieder für die Dauer seiner Vereinsführung folgende Mitarbeiter zu berufen, die mit ihm zusammen den Vorstand des Vereins bilden:

1. seinen Stellvertreter,
2. den Schriftführer,
3. den Schriftleiter der Vereinsveröffentlichungen,
4. den Bibliothekar und Konservator,
5. den Rechner.

Die Tätigkeit ist ehrenamtlich.

§ 13.

Der Vereinsführer vertritt den Verein gerichtlich und außergerichtlich. Er entscheidet, soweit nicht die Zustimmung der Mitgliederversammlung notwendig ist, in allen Vereinsfragen nach Anhören des Vereinsvorstandes.

Der Stellvertreter des Vereinsführers vertritt den Vereinsführer und sorgt für Lehrausflüge.

Der Schriftführer führt den Schriftverkehr und die Niederschriften bei den Versammlungen. Er gibt im Einvernehmen mit dem Vereinsführer geeignete Aufsätze über die Tätigkeit des Vereins in die Tagespresse.

Der Schriftleiter der Mitteilungen ist für die Veröffentlichungen des Vereins in den Mitteilungen verantwortlich.

Der Bibliothekar und Konservator verwaltet Bücherei und Sammlungen.

Der Rechner besorgt die Kassenführung. Ferner obliegt ihm der Versand der „Mitteilungen", die Erledigung des Schriftverkehrs für Verrechnung und die Führung des Mitgliederverzeichnisses.

§ 14.

Der Vereinsführer ernennt jährlich zwei Kassenprüfer.

§ 15.

Der Vereinsführer ist berechtigt, für die Dauer seiner Vereinsführung zu seiner Beratung auf einzelnen Fachgebieten weitere Vereinsmitglieder zu Beiräten zu ernennen; auch kann er, wenn ein Bedürfnis dafür vorhanden ist, in Durchführung des § 2 die in den einzelnen Fachgebieten, wie Botanik, Geologie usw. tätigen oder interessierten Mitglieder zu Fachschaften unter einem Fachschaftsleiter förmlich zusammenschließen und ihnen Aufgabengebiete zur Bearbeitung zuweisen.

Er kann außerdem in den einzelnen Landesteilen nach Bedarf Mitglieder zu Vertrauensmännern ernennen und sie mit der Vertretung der Interessen des Vereins innerhalb ihres Bezirkes betrauen.

§ 16.

Neben den Monatsversammlungen mit Vorträgen während des Winterhalbjahres findet alljährlich zu Anfang eines Kalenderjahres die Mitgliederversammlung statt, deren Einberufung mit Bekanntgabe der Tagesordnung durch den Vereinsführer mindestens acht Tage vorher zu erfolgen hat. Sie ist zuständig:

1. Zur Wahl (und Abberufung) des Vereinsführers (§ 11),
2. zur Entgegennahme mit nachfolgender Aussprache:
   a) des Jahresberichts, erstattet vom Vereinsführer,
   b) der von den Kassenprüfern geprüften Rechnung des abgelaufenen Vereinsjahres, dargelegt vom Rechner und den Kassenprüfern,
   c) des Veranstaltungs- und Kassenvoranschlags für das künftige Jahr, gegeben vom Vereinsführer,
   d) des Jahresbeitrages (§ 10);
3. zu Satzungsänderungen, wobei eine Mehrheit von drei Viertel der auf eine Einladung mit entsprechender Tagesordnung erschienenen Mitglieder erforderlich ist,
4. zur Beschlußfassung über Anträge der Mitglieder,

5. zur Bekanntgabe von Ernennungen zu Ehrenmitgliedern seitens des Vereinsführers (§ 6),
6. zur Auflösung des Vereins (§ 19).

Bei unentschiedener Abstimmung entscheidet der Vereinsführer.

§ 17.

Der Vereinsführer kann nötigenfalls jederzeit eine außerordentliche Mitgliederversammlung unter Beachtung der Vorschriften des § 16 einberufen. Er muß dies tun, wenn mindestens ein Zehntel der Mitglieder es schriftlich unter Angabe der Gründe verlangt.

§ 18.

Beschlüsse der Mitgliederversammlung müssen vom Vereinsführer und dem Schriftführer unterzeichnet sein.

Auflösung.

§ 19.

Die Auflösung des Vereins kann nur durch die Mitgliederversammlung mit drei Viertel Mehrheit der erschienenen Mitglieder beschlossen werden.

Im Falle der Auflösung entscheidet der Vereinsvorstand über die Verwendung des Vereinsvermögens.

2. Vorstand und Beirat.

Auf Grund des § 12 der neuen Statuten des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz hat der Vereinsführer ernannt:

1. zu seinem Stellvertreter Herrn Oberbergrat Dr. Karl Schnarrenberger, Direktor der Badischen Geologischen Landesanstalt, Freiburg, Burgunderstraße 28.
2. zum Schriftführer Herrn Dr. Wolfgang Müller-Stoll, Botaniker am Badischen Weinbauinstitut, Bismarckstraße 21.
3. zum Schriftleiter der „Mitteilungen" Herrn Regierungsbotaniker Dr. Walter Kotte, Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz Augustenberg, Post Grötzingen (Baden).
4. zum Rechner Herrn Prof. Heinrich Böhmel, Freiburg i. Br., Röderstraße 9.
5. Das Amt des Bibliothekars und Konservators übernahm der Vereinsführer selbst. Adresse: Direktor Dr. Karl Müller, Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21.

Auf Grund des § 15 der Statuten wurden vom Vereinsführer folgende Herren zu Beiräten des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz ernannt:

Univ.-Prof. Dr. Geinitz,
Dipl.-Ing. Jung,
Prof. Lais,
Prof. Dr. Litzelmann,
Oberforstrat Dr. Pfefferkorn,
Landrat Dr. Pfister,
Reg.-Baurat Schurhammer (Bonndorf),
Direktor Alfons Schwörer,
Hauptlehrer Stober,
Chemiker Dr. Wenk.

3. Ehrenmitgliedschaft.

Am 3. Dezember wurde Herr Prof. i. R. Hermann Zahn, jetzt in Haigerloch (früher in Karlsruhe) wohnend, der bekannte Hieracium-forscher, 70 Jahre alt. In Anerkennung seiner Leistungen auf botanisch-systematischem Gebiete wurde der Jubilar, der schon über 50 Jahre unserem Vereine als Mitglied angehört, vom Vereinsführer zum Ehrenmitglied ernannt.

4. Goldenes Mitgliedsabzeichen.

Herrn Prof. i. R. Friedrich Huber in Bühl (Baden) wurde für 50jährige Mitgliedschaft beim Badischen Landesverein für Naturkunde und Naturschutz das goldene Mitgliedsabzeichen überreicht.

Einladung

zu der am **Montag, den 2. März um 19^{15} Uhr** (pünktlich) im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts stattfindenden

Mitgliederversammlung

des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V.

Tagesordnung:

1. Entgegennahme des Jahresberichts, erstattet durch den Vereinsführer.
2. Entgegennahme des Kassenberichts, erstattet durch den Rechner.
3. Entgegennahme des Veranstaltungs- und Kassenvoranschlags für 1936, erstattet durch den Vereinsführer.
4. Berichterstattung über die Tätigkeit der Fachschaften durch die Fachschaftsleiter.
5. Anträge der Mitglieder.

Freiburg, den 21. Januar 1936.

Der Vereinsführer:
Dr. Karl Müller.

Ausgabe: 15. Februar 1936.

Schriftleiter der „Mitteilungen“: Regierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Prof. Böhmel, Freiburg i. Br., Röderstraße 9 Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 33956.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 4 / HEFT 17/18

Inhalt:

R. Lauterborn: Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. S. 233.

E. Oberdorfer: Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain (Umgebung von Bruchsal). S. 245.

Vereinsnachrichten: Ordentliche Mitgliederversammlung für 1935. S. 252.

Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Freiburg i. Br. S. 258.

Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees.

9. Reihe[1].

Von Robert Lauterborn.

Wenn die vorliegende 9. Reihe meiner Beobachtungen die Fauna unseres Gebietes wiederum mit einer ganzen Anzahl bemerkenswerter Tiere bereichert — es sei u. a. nur an die für Deutschland neue südliche Gattung der Raubfliegen Pogonosoma sowie an die bei uns als höchst selten geltenden Waffenfliegen Solva maculata und Eulalia annulata erinnert —, so verdanke ich dies zu einem guten Teil meinen Studien über die akrodendrische Fauna des deutschen Waldes, die sich auf planmäßige Züchtung der hoch oben am Stamm und in den Kronen der Waldbäume hausenden Insekten stützen.

Einige der hierbei gewonnenen Ergebnisse scheinen mir schon jetzt nicht nur für die Forstentomologie, sondern auch für die quantitative Siedelungsanalyse der Insekten-Biozönosen unserer Wälder von Interesse zu sein.

Im Spätherbst 1934 kamen im Schachenwald der Rheinebene südlich von Wasenweiler am Kaiserstuhl — dem nördlichsten Standort der seltenen westmediterranen Inula helvetica[2] — auch meh-

[1] Die **1. Reihe** in den „Mitteilungen des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz", N. F. Bd. I (1921), Heft 5, S. 113—120; **2. Reihe:** Heft 7, S. 196—201; **3. Reihe:** Heft 10 (1922), S. 241—248; **4. Reihe:** Heft 12/13 (1924), S. 284—290; **5. Reihe:** Heft 16/17 (1925), S. 353—358; **6. Reihe:** N. F. Bd. II (1926), Heft 1/2, S. 3—12; **7. Reihe:** in den „Beiträgen zur naturwissenschaftlichen Erforschung Badens", Heft 1 (1928), S. 9—24; **8. Reihe:** Ebenda, Heft 12 (1933), S. 196—204.

[2] R. Lauterborn: Beiträge zur Flora der oberrheinischen Tiefebene und der benachbarten Gebiete. Mitteilungen des Bad. Landesvereins f. Naturkunde und Naturschutz, N. F. Bd. II (1927), S. 77—88.

rere anbrüchige alte Eichen zum Hieb. Von diesen Bäumen wurden größere Rindenstücke aus den oberen Stammabschnitten sowie ein starker Ast in Glaskammern des Forstzoologischen Institutes gebracht und hier unter ständiger Beobachtung gehalten. Schon im Winter begann hier das Schlüpfen einzelner Insekten, das im Frühjahr immer mehr zunahm und bis zum Hochsommer andauerte. Dabei ergaben sich unter einer Rindenfläche von 2 Quadratmetern folgende Insektenarten in beigefügter Individuenzahl:

Liste holzbewohnender Insekten aus Alteichen der Rheinebene unter 2 Quadratmetern Rindenfläche.

Käfer:

Plagionotus detritus	23
Clytus tropicus	12
Clytus arietis	2
Xylotrechus antilope	5
Liopus nebulosus	8
Haplocnemia curculionoides	4
Haplocnemia nebulosa	1
Saperda scalaris	2
Grammoptera variegata	5
Grammoptera ustulata	1
Allosterna tabacicolor	1
Obrium cantharinum	6
Cerambyx scopolii	1
Agrilus biguttatus	15
Agrilus angustulus	4
Dasytes nigrocyaneus	3
Uleiota planata	1
Colydium elongatum	1
Anaspis thoracica	1
Anaspis flava	1
Conopalpus testaceus	1
Allecula morio	1
Platystomus albinus	1
Tropideres sepicola	1
Scolytus intricatus	1
Xyleborus dryographus	44

Holzwespen:

Xiphydria longicollis	8

Schlupfwespen:

Thalessa obliterata	3
Xylonomus filiformis	3
Xorites nitens	2
Braconiden	10

Fliegen:

Pogonosoma minus	9
Laphria marginata	1
Lonchaea scutellaris	1

Neuropteren:

Rhaphidia spec.	3

Im Ganzen also rund 37 verschiedene Arten — darunter ein Dritteil Bockkäfer — in 186 Individuen, alle auf einem Raum von der Größe einer mittleren Stubentür vereint! Das sind doch überraschend hohe Zahlen, besonders wenn wir bedenken, daß sicherlich nicht alle draußen im Material vorhanden gewesenen Tiere bei der Zimmerzucht zur Entwicklung gelangten. Ich glaube, es dürfte nur wenige Beispiele geben, die so eindringlich wie hier uns zu Gemüte führen, wie unvollkommen das Gesamtbild der Insektenwelt unserer Wälder für einen Entomologen bleiben muß, der auf seinen Exkursionen nur der mehr oder weniger bodennahen Fauna seine Aufmerksamkeit widmet, und nicht daran denkt, welch reiches und vielgestaltiges Leben sich auch hoch über ihm, seinem Blick und Griff entrückt, in den bodenfernen Stammregionen und in den Kronen der Waldbäume entfaltet. Fast nur bei plötzlichem Massenauftreten von Schädlingen in den Wipfeln der Althölzer pflegte man bisher den Blick auch nach oben zu richten.

Recht interessante Befunde ergab weiter die Untersuchung größerer, in den höheren Stammabschnitten befindlicher Baumhöhlen, vor allem solcher, die oben und unten geschlossen sind und darum auch bevorzugte Winterquartiere unserer Waldfledermäuse, hauptsächlich Nyctalus Noctula, bilden. In dem von modernden Holzbrocken durchsetzten feuchten Mulm dieser Baumhöhlen haust der an diese Lebensstätte gebundene und darum auch nur sehr selten erbeutete Staphylinide Quedius ventralis; weiter vollzieht sich hier die Entwicklung bestimmter Fliegen, unter ihnen Solva maculata und Eulalia annulata, die bisher gleichfalls als besondere Raritäten galten, für den züchtenden Dipterologen — zum mindesten im Süden Deutschlands — es aber wohl nicht lange mehr bleiben werden.

Daß über den Wipfeln der Wälder die Gewässer der Rheinebene nicht vergessen wurden, bedarf keiner besonderen Versicherung. Auch hier fand sich wiederum manches Neue von tiergeographischem Interesse. Das gilt besonders für den Nachweis lebender Lartetien fern von ihrem bisher bekannten Verbreitungsgebiet.

Wie früher wurden auch diesmal die kritischen Insekten bewährten Fachkennern zur Prüfung und Bestimmung vorgelegt: Die Käfer Herrn Pfarrer Hubenthal-Wölfis, die Dipteren Herrn Dr. Lindner-Stuttgart und Herrn Dr. Engel-München, die Schlupfwespen Herrn Prof. Dr. h. c. Habermehl-Worms. Ihnen allen danke ich auch hier bestens für ihre Bemühungen, ebenso auch meinem Assistenten, Herrn

Forstassessor Frhr. v. GÜLTLINGEN und Herrn Präparator Kuss für ihre rührige Mithilfe beim Sammeln.

Käfer.

Carabus irregularis Fabr.

Wie hier bereits 1928 gezeigt wurde, beschränkt sich dieser schöne und seltene Carabe keineswegs nur auf den Schwarzwald, sondern findet sich auch in den Wäldern um den Bodensee. Neuerdings habe ich die Art auch im Zwischengebiet, dem Hegau, nachweisen können und zwar in einem aus Laub- und Nadelholz gemischten feuchtgründigen Wald der Gegend Singen-Engen in 600—700 m Meereshöhe. C. irregularis war hier in Gesellschaft von C. auronitens, C. coriaceus und Cychrus caraboides in morschen Baumstümpfen derart zahlreich, daß es einem raffgierigen Sammler leicht gewesen wäre, in kürzester Zeit Dutzende dieses raren Caraben einzuheimsen. Aus diesem Grunde sehe ich auch von einer genaueren Angabe des Fundortes ab.

Drypta dentata Rossi.

Das Verbreitungsgebiet dieses südlichen Carabiden greift bei uns nordwärts noch über den Bereich des Kaiserstuhls und der angrenzenden Rheinebene hinaus. So fing bei unserer Exkursion nach dem Innenrhein bei Rust im Mai 1935 Präparator Kuss noch ein Stück am schlammigen Ufer eines Teiches im Auwald. Die einzige Fundortsangabe bei Reitter: „Hessen" beruht jedenfalls auf einer Bemerkung in W. SCRIBA's Käferfauna von Hessen, wo es heißt: „Nach Dr. Nebel bei Neckarsteinach vorkommend". Im Elsaß geht Drypta nach Literaturangaben nördlich bis zum Hagenauer Forst.

Quedius ventralis Arag.

Im feuchten Mulm einer hohlen Buche bei Thennenbach (östlich von Emmendingen) im November 1934 gesammelt. Von diesem auffallenden Staphyliniden bemerkt L. GANGLBAUER (1895): „Süddeutschland, Oberitalien, Frankreich, England. Im Mulme alter Bäume, sehr selten". Aehnlich später (1909) E. REITTER: „In Süddeutschland, im Mulme alter Bäume, sehr selten. Elsaß, Nassau, Mecklenburg, Paskau".

Gauropterus fulgidus Erichson.

Unter Genist am Schlickufer der Möhlin im Auwald oberhalb Breisach, zusammen mit Elaphrus aureus, Asaphidion flavipes, Bembidion lampros, B. ustulatum, B. dentellum, Amara convexior, Agonum Müller i, sowie Oxypoda opaca, Tachyporus obtusus.

Chrysobothris solieri Lap.

Aus alten Kiefernstöcken der Umgebung von Bischoffingen am Westhang des Kaiserstuhls gezüchtet. Ein recht seltener, an die trokkensten und heißesten Kiefernbestände gebundener Prachtkäfer, der

im Gebiet des Oberrheins schon vor bald einem Jahrhundert zuerst von KLINGELHÖFER bei Darmstadt gefunden und als Chr. pini beschrieben worden ist. Das Vorkommen im Elsaß (Münstertal der Vogesen) bedarf wohl noch der Bestätigung.

Gibbium psylloides Czemp.

Der sehr auffällige, ganz milbenartig gestaltete Käfer erschien im Juni 1934 plötzlich derart massenhaft in einer Freiburger Studentenbude, daß die Wirtin ihren Mieter, einen Forststudenten, beschuldigte, dieses Ungeziefer aus dem Walde eingeschleppt zu haben und sich hilfeflehend an das Tierhygienische Institut der Universität wandte. Von diesem erhielten wir eine Anzahl Käfer zur Bestimmung zugesandt.

Plagionotus detritus L.

In den Alteichen des Schachenwaldes bei Wasenweiler mit 23 Exemplaren unter 2 Quadratmeter Rindenfläche der weitaus häufigste Bockkäfer und an Individuenzahl nur noch von dem Borkenkäfer Xyleborus dryographus (44) übertroffen. Bei der Zucht schlüpften die Käfer von Mitte Februar bis Juni[3].

Clytus tropicus Panzer.

Gilt sonst allgemein als recht seltene Art, erschien aber in den Eichen des Schachenwaldes verhältnismäßig zahlreich. Die Käfer schlüpften fast alle im März, ein Nachzügler, und zwar ein besonders großes Exemplar, erst im September.

Xylotrechus antilope Zetterstedt.

Ebenfalls als selten bezeichnet, aber im Material aus dem Schachenwald durch 6 Exemplare vertreten. Diese Art scheint besonders akrophil zu sein, denn REITTER (1912) bemerkt: „Selten. Einmal bei Ohlau an zu Klaftern gesetzten Wipfelstöcken alter Eichen häufig."

Criocephalus rusticus L.

Im Sommer 1935 sehr zahlreich als übler technischer Schädling in einem neu erbauten Hause zu Hochstetten oberhalb Breisach, dessen Gebälk einer Kiefer aus dem nahen Auwald entstammte. Sonst ist mir dieser Bockkäfer hier noch niemals zu Gesicht gekommen.

Obrium cantharinum L.

In den Alteichen des Schachenwaldes mit 6 Stück unter 2 Quadratmeter Rindenfläche zu den häufigeren Bockkäfern gehörend. Weitere 49 (!) Exemplare entschlüpften einem kaum armdicken etwa 2 m langen Aspen-Ast des gleichen Waldes, der im Februar 1935 eingebracht worden war. Alle Käfer kamen bei der Zimmerzucht schon im

[3] Die hier aufgezählten Bockkäfer und Borkenkäfer fehlen noch in Hartmanns Verzeichnis der badischen Käfer.

Januar, Februar und März 1936 zum Vorschein, und zwar ohne andere Begleitinsekten.

Tropideres sepicola Fabr.

Unter Eichenrinde des Schachenwaldes vereinzelt, jedenfalls seltener als Tr. albirostris. Die Art fehlt noch in HARTMANNS Verzeichnis.

Thamnurgus varipes Eichhoff.

In der 8. Reihe meiner Beobachtungen (1933) ist dieser in den Stengeln von Euphorbia amygdaloides lebende südliche Borkenkäfer zum ersten Male für Deutschland nachgewiesen worden und zwar aus dem Rheinvorland bei Steinenstadt sowie bei Niederhausen-Rust. Seitdem habe ich die Art bei uns noch in einem weiteren Gebiet feststellen können, nämlich in der Umgebung von Grenzach, am Hochrhein oberhalb Basel gelegen, also dort, wo 1934 auch der südeuropäische Jura-Ahorn (Acer Opalus) als neuer deutscher Waldbaum entdeckt wurde[4]. Ich bin fest überzeugt, daß Th. varipes auch noch im Schweizer Jura zur Beobachtung kommen wird, sobald man nur einmal eigens nach ihm sucht.

Kissophagus hederae Schmitt.

Von O. NÜSSLIN in seiner Uebersicht der Borkenkäfer Badens (1898) nur für Heidelberg angegeben. Die Art ist aber in allen wärmeren Gebieten viel weiter verbreitet und namentlich im Kaiserstuhl in fast jedem etwas kränkelnden Efeustamm anzutreffen.

Phloeophthorus rhododactylus Marsh.

Im südlichen Schwarzwald überall häufig, wo Sarothamnus scoparius wächst, und geradezu gemein in dem ausgedehnten Ginstergebüsch beim Lindenberg unweit St. Peter. NÜSSLIN kannte die Art nur von Sasbachwalden im nördlichen Schwarzwald.

Scolytus pygmaeus Fabr.

In alten Ulmen der Auwälder entlang des Rheins bei Breisach, aber überall viel spärlicher als Sc. scolytus und Sc. multistriatus. Von NÜSSLIN und HARTMANN nicht angeführt.

Holzwespen.

Xiphydria longicollis Geoffr.

Aus anbrüchigen Eichen des Schachenwaldes bei Wasenweiler in 8 Exemplaren gezüchtet. Sonst nach ENSLIN (1918) eine seltene Art, deren Männchen an den rotgelben Haarbüscheln auf der Unterseite des Abdomens leicht kenntlich sind.

[4] R. Lauterborn: Acer Opalus Miller. Ein für Deutschland neuer wilder Waldbaum. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1934, S. 245—246.

Schlupfwespen.

Hoplismenus lamprolabus Wesmael.

In einem noch recht urwüchsigen Fichtenbestand bei Schluchsee im Schwarzwald (1000 m Meereshöhe) am 30. Oktober 1934 ein Weibchen, das bereits sein Winterquartier in einem morschen Baumstumpf bezogen hatte. Eine recht seltene, anscheinend auf höhere Gebirgslagen beschränkte Art, die DALLA TORRE (1902) nur aus Oesterreich und Savoyen anführt. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. HABERMEHL hat ANDRE SEYRIG diese Schlupfwespe auch auf der Höhe der Vogesen in 1000 m überwinternd angetroffen und zwar hier als „très commune"; Männchen fing er bei Montgenève (Hautes Alpes) in 2000 m Höhe auf blühendem Heracleum. Weitere Fundorte aus Deutschland sind HABERMEHL nicht bekannt geworden. Zusammen mit H. lamprolabus überwinterten bei Schluchsee im gleichen Baumstrunk auch Ichneumon variegatorius, I. castaneus, Amblyteles sputator, alles Weibchen, da die Männchen im Herbste absterben.

Thalessa obliterata Grav.

In 3 Exemplaren aus Alteichen des Schachenwaldes erzogen, die sicher bei der Holzwespe Xiphydria schmarotzt hatten. Nach SCHMIEDEKNECHT (1906/08) in Deutschland, Ungarn, Kroatien, selten.

Xylonomus filiformis Grav.

Unter Eichenrinde des Schachenwaldes in 3 Exemplaren, wohl Parasit der Bockkäfer.

Xorides nitens Grav.

Ebenda in 2 Exemplaren. Nach DALLA-TORRE (1902) in England und Schweden, nach SCHMIEDEKNECHT (1906/08) auch in Mitteleuropa.

Dipteren.

Solva maculata Meigen.

Aus feuchtem Holzmulm zweier Baumhöhlen des Buchenwaldes bei Thennenbach und Sexau (östlich von Emmendingen) 1934 und 1935 in 16 Exemplaren gezogen. Die eine dieser Höhlen in einer hundertjährigen Buche war jedenfalls durch das Ausfaulen einer alten Spechthöhle entstanden und am stehenden Stamm nur durch das etwa 6 m über dem Boden befindliche frühere Flugloch des Vogels zugänglich. Nach Fällung des Baumes am 30. November 1933 zeigte sich, daß die Höhle in einer Länge von 1,9 m den Stamm durchsetzte. Der Boden war weit über fußhoch mit einem von morschen Holzbrocken durchsetzten feuchten Mulm erfüllt und barg neben Massen von Collembolen, mehreren Exemplaren des Staphyliniden Quedius ventralis, auch Stratiomyiden-Larven in größerer

Zahl; im oberen Teil der Höhle hingen, zu einem Klumpen geballt, 12 überwinternde Waldfledermäuse (Nyctalus noctula). Bemerkt sei noch, daß aus dem im November 1933 und 1934 eingebrachten Material schon im Dezember einzelne Fliegen schlüpften, die meisten im April und Mai.

Solva (Xylomyia) maculata stellt eine recht auffallende Stratiomyide dar und erinnert in ihrem schlanken Habitus sowie in ihrer schwarzgelben Zeichnung sehr an gewisse Blattwespen der Gattung Allantus. Ueber ihre Verbreitung bemerkt SZILADY (1932): „Diese schöne südliche Fliege wurde in Deutschland nur einmal, nämlich bei Frankfurt/Main, gefangen." Diese Angabe dürfte auf F. JAENNICKE's Arbeit über die Dipteren der Umgebung von Frankfurt und Offenbach (1868) zurückgehen, wo es bei Subula maculata heißt: „Selten im Freien, Zucht aus Holz". LINDNER hatte die Freundlichkeit, mir mitzuteilen, daß in der alten ROSER'schen Dipterensammlung in Stuttgart mehrere Exemplare stecken mit dem Vermerk: Württemberg.

Eulalia annulata Meigen.

Als Larve ebenfalls im feuchten Holzmulm von Buchenhöhlen der Umgebung von Thennenbach und Sexau. Von dieser Art kamen nur 6 Exemplare zur Entwicklung, die alle im April schlüpften. Wie S. maculata hat auch E. annulata ihre Hauptverbreitung in Südeuropa und ist nach SZILADY „in Deutschland selten: Frankfurt (Hamburger Museum)". Dazu wäre zu bemerken, daß in der oben genannten Arbeit von JAENNICKE die Art ebenfalls schon erscheint und zwar als Odontomyia annulata mit der Angabe: „sehr selten".

Pogonosoma minus Loew.

Aus alten anbrüchigen Eichen des Schachenwaldes in der Rheinebene südlich von Wasenweiler am Kaiserstuhl 1934/35 in 9 Exemplaren gezogen. Die Tiere schlüpften im Zimmer von März bis Mai.

Die glänzend schwarze schön goldbraun behaarte Raubfliege von 12—16 mm Länge trotzte allen Bestimmungsversuchen, sodaß ich sie Herrn Dr. LINDNER-Stuttgart sandte. Der erfahrene Dipterologe erkannte das Tier als Pogonosoma minus, riet mir aber, das Stück auch Herrn Dr. ENGEL in München, dem besten Kenner der Asiliden, vorzulegen, der LINDNERS Bestimmung vollauf bestätigte.

Die Gattung Pogonosoma war bisher nur aus den Mittelmeerländern einschließlich Nordafrika sowie Transkaspien bekannt, die Art P. minus aus dem südlichen Europa, wo sie (ENGEL 1928) von BIGOT in Frankreich gesammelt wurde. Nach dessen Exemplaren hat dann LOEW 1869 die neue Art beschrieben.

Durch den Nachweis dieser Raubfliege im Gebiet des Oberrheins wird also die deutsche Fauna mit einer weiteren Dipteren-Gattung südlicher Herkunft bereichert, deren Vorkommen bei uns tiergeographisch kaum weniger interessant sein dürfte, als dasjenige der Taba-

niden-Gattung Pangonia im Kaiserstuhl, worüber hier bereits 1921 berichtet worden ist[5].

Mollusken.

Lartetia sterkiana lauterborni F. Haas.

In meiner Bearbeitung der Süßwasserfauna für das Handwörterbuch der Naturwissenschaften habe ich beim Abschnitt: Subterrane Gewässer, Grundwasser, Brunnen, Höhlen, nach Aufzählung der charakteristischen Fauna 1913 bemerkt: „Systematische Untersuchungen auf diesem Gebiete dürften noch manche Ueberraschung zutage fördern."

Zu diesen Ueberraschungen gehört wohl auch der Nachweis lebender Lartetien, fern von ihrem bisher bekannten Verbreitungsgebiet[6], nämlich in gefassten Quellen am Osthang des Kaiserstuhls.

Schon lange hatte ich bei meinen hydrobiologischen Studien im Gebiet des Oberrheins an den verschiedensten in Betracht kommenden Oertlichkeiten eifrig auch nach Lartetien gefahndet, so beispielsweise in den vielen aus den Schottern der Niederterrasse austretenden Kleinquellen des Hochgestades, in der großen Quelle bei Schlatt, westlich von Krozingen, in dem tiefen Brunnen des Schlosses Biengen, in den Quellen am Schönberg etc. — aber überall vergebens. Erst als ich am 22. März und im April 1934 auch die Quellen des östlichen Kaiserstuhles genauer untersuchte, die mir Herr Baurat Buisson in dankenswerter Weise zugänglich machen ließ, war ein Erfolg zu verzeichnen.

Die Quellen liegen in dem welligen Lößgelände zwischen dem Orte Eichstetten und der Eichelspitze in etwa 250—200 m Meereshöhe und erhalten nach Deecke (1931) ihr Wasser aus den tertiären Mergeln, welche dort den Löß unterlagern[7]. Heute sind die Quellen fast alle

---

[5] Siehe die 2. Reihe meiner Beobachtungen, 1921, S. 199—200. — Meine dort gegebenen Ausführungen über das Vorkommen von Pangonia micans im Kaiserstuhl hat Herr O. Kröber-Hamburg in seiner Bearbeitung der Tabaniden für F. Dahl's „Tierwelt Deutschlands", 26. Teil (1932), S. 58/59 wortwörtlich in Anführungszeichen abgedruckt, ohne den Namen des Verfassers auch nur mit einer Silbe zu erwähnen.

[6] Schalen von Lartetien sind im Hochwassergenist des Rheines vereinzelt schon früher gefunden worden (Gysser, Bollinger). In neuerer Zeit (1930) erwähnte L. Hertzog dieselben zusammen mit anderen subterranen Tieren aus einem Grundwasserbrunnen in der Umgebung von Straßburg. Wichtiger sind die Funde von R. Lais, der Lartetien-Schalen in keltischen, römischen und karolingischen Brunnenanlagen der westlichen Rheinebene sowie in Kiesgruben der Niederterrasse zwischen Breisach und Hartheim nachweisen konnte, worüber er 1935 ausführlich berichtet hat. Auch er fand einzelne Schalen mit einem schwarzen „Manganmulm" überzogen.

[7] Am häufigsten sind Lartetien sonst in den Höhlen- und Spaltengewässern des Juras und des Muschelkalkes. So habe ich mir denn die Frage vorgelegt, ob die Lartetien führenden Quellen bei Eichstetten nicht auch einer das Tertiär unterlagernden Jura-Scholle entstammen könnten. Zur Stütze dieser Auffassung ließe sich anführen, daß nach den Untersuchungen von L. Zotz (1925) gerade

in betonierten Brunnenstuben gefasst, deren Boden meist ein feiner bräunlich-gelber Löß-Schlick deckt, durchsetzt von den gebleichten Gehäusen typischer Lößschnecken. Ihre Temperatur betrug im März und April 8,5—10,5 Grad Celsius.

Von den untersuchten Brunnenstuben bargen 3 Lartetien, 2 davon in größerer Anzahl. Andere subterrane Tiere wurden neben ihnen nicht beobachtet; zwei erbeutete Gammarus pulex unterschieden sich in nichts von ihren Artgenossen der offenen Gewässer.

Die Häufigkeit der Lartetien bot nun auch Gelegenheit, dieselben im Laboratorium weiter zu beobachten. Wie bekannt, gelten diese Höhlengewässerschnecken als sehr empfindliche Tiere, die bei Veränderung ihrer gewohnten Lebensweise rasch eingehen. Bei den Lartetien des Kaiserstuhls war dies nun keineswegs der Fall. Im Gegenteil, sie hielten sich in der Kultur überraschend gut, obwohl ihre Behälter — flache Glasschalen, am Boden mit Löß-Schlick der Brunnenstuben bedeckt — nur anfangs verdunkelt wurden, später aber völlig frei in dem nach Norden gelegenen Aquarienzimmer des Institutes standen. Sie haben hier also zweimal verhältnismäßig hohe Sommertemperaturen und die normale Zimmerwärme des Winters so gut überstanden, daß einer der Behälter heute noch nach fast zwei Jahren lebende Lartetien birgt! Eine Anzahl davon wurde neben trockenen Schalen Herrn Dr. F. Haas in Frankfurt a. Main übermittelt, der die neue Form beschreiben und abbilden wird. Aus diesem Grunde sehe ich hier von genaueren Angaben in dieser Richtung ab. Bemerkt sei nur, daß die Gehäuse meiner Kaiserstuhl-Lartetien meist recht dunkel gefärbt waren und vielfach krustenförmige, ja selbst schollige Auflagerungen trugen, die nach freundlicher Analyse des Herrn Kollegen Prof. Dr. Gottwalt Fischer aus Mangan bestehen, Eisen dagegen höchstens nur in Spuren enthalten. Mangan ist ja auch sonst in subterranen Gewässern, besonders im Grundwasser, weit verbreitet und überzieht in sammtschwarzen Häuten auch die Kalksinterkrusten der Felswände des Ueberlinger Sees in den lichtarmen Tiefen von 35—45 Metern[8].

In den Kulturgefäßen hielten sich die Lartetien entweder in dem Löß-Schlick auf oder krochen auf demselben umher, wobei sie vielfach gewundene Kriechspuren hinterließen[9]. Bisweilen glitten sie auch an dem Oberflächenhäutchen des Wasserspiegels dahin oder krochen an den Wänden des Behälters empor, manchmal sogar etwas über

---

am „Kalten Brunnen" bei Eichstetten die tiefsten Schichten des Tertiärs im Kaiserstuhl, Konglomerate und Mergel des Unteroligozäns, erschlossen worden sind, die im Rheintal unmittelbar dem Jura aufliegen. Weiter möchte ich noch darauf hinweisen, daß in nicht allzugroßer Entfernung von Eichstetten sich auch anstehender Jura (Dogger) findet, so im Norden am Michelsberg bei Riegel, im Osten, kaum eine Stunde entfernt, unweit Nimburg, im Süden am Tuniberg. Die endgültige Entscheidung bleibt natürlich den Geologen überlassen.

[8] Vergl. R. Lauterborn: Die Kalksinterbildungen an den unterseeischen Felswänden des Bodensees und ihre Biologie. Mitteilungen des Bad. Landesvereins f. Naturkunde und Naturschutz, N. F. Bd. I (1922), S. 209—215.

[9] Diese lebenden Lartetien und ihre eigentümlichen Kriechspuren habe ich schon im Frühjahr 1934 auch unsern beiden Freiburger Schneckenkennern, Herrn Prof. Lais und Herrn Prof. Dr. E. Wolf zeigen können.

das Wasser hinaus, wo sie viele Stunden angeklebt verharrten, nach Zurückversetzung in das feuchte Element sich aber sofort wieder weiterbewegten.

Die Untersuchungen über das Vorkommen lebender Lartetien im Gebiete des Oberrheins werden fortgesetzt.

Bryozoen.

Cristatella mucedo Cuv.

Diese schöne Bryozoe ist in den Gewässern des Oberrheins weit verbreitet, besonders auf dessen unteren Strecke. Bevorzugte Aufenthaltsorte bilden stille Strombuchten, Häfen, wo die raupenförmigen Gallertkolonien besonders das Bohlenwerk der Ufer sowie eingerammte Holzpfähle öfters in größerer Zahl besiedeln. Noch häufiger ist die Art in den pflanzenreichen Altwassern und Teichen.

In den Gewässern des Schwarzwalds habe ich bisher nur die Gattungen Plumatella und Fredericella — diese in der Tiefe des Feldsees — gefunden. Dazu kommt als dritte Gattung noch Cristatella, die im Ursee bei Lenzkirch (837 m), also in einem ausgesprochenen Hochmoorsee, durchaus nicht selten ist, besonders an den in das Wasser ragenden Wurzeln der Erlen, welche die steil abfallenden Ufer des Sees umsäumen[10]. Die Kolonien, die hier zusammen mit Plumatellen und Spongillen vorkommen, sind allerdings weit schmächtiger als diejenigen der Rheinebene.

Auch dem Bodensee fehlt Cristatella nicht, und geht hier, wie schon früher festgestellt wurde, an den Characeen-Rasen der Uferhalde des Untersees bis zu 25 m Tiefe hinab.

Sehr bemerkenswert ist es nun, daß im Bodensee eine eigene Cristatella-Form zur Ausprägung gelangt ist, welche ich 1916 als Cr. mucedo var. bodamica beschrieben habe. Besonders charakteristisch sind die Statoblasten. Während dieselben. bei. Cr. mucedo der oberrheinischen Gewässer einen Durchmesser von 0,70—0,97 mm aufweisen und dorsal 10—12, ventral 38—50 Dornen tragen, erreichen die Statoblasten der Bodenseeform einen Durchmesser von 1,20—1,30 mm und sind dorsal mit 37—40, ventral mit 68—88 Dornen bewehrt.

Diese Größenverhältnisse sowie der ungewöhnliche Dornenreichtum unterscheiden die Statoblasten von Cr. bodamica derart, von denjenigen aller anderen Arten, daß Karl Kraepelin, der doch in seinem großen Werke über die deutschen Süßwasser-Bryozoen 1887 so schonungslos eine ganze Anzahl der bis dahin beschriebenen „Arten" eingezogen hatte, mir s. Zt. Folgendes schrieb:

„Die mir übersandten Cristatella-Statoblasten unterscheiden sich durch Zahl und Zartheit der Dornen in der Tat so sehr von allen,

[10] Eine Auslotung des Ursees im Juli 1933 ergab als größte Tiefe in der Mitte 10,5 m. Schon 1 m von den Schwingrasen-Ufern entfernt beträgt die Tiefe 7,5 m, in 2—3 m Entfernung 9 m. Der Boden ist mit einer mächtigen gelbbraunen Schlammschicht bedeckt, erfüllt mit Massen der Fadendiatomee Melosira.

die ich bisher gesehen, daß Sie zweifellos eine wohlcharakterisierte Varietät, wenn nicht Art, darauf gründen können."

Interessant ist weiter, daß die Riesenstatoblasten von Cr. bodamica zeitweise auch einen Bestandteil des Planktons im Seerhein zwischen Obersee und Untersee bilden, wo ich dieselben in früheren Jahren regelmäßig von September bis Ende November auch mit dem feinen Netz gefischt habe, bisweilen zu Klumpen von 6—8 Stück zusammengeballt[11]. Ein einzelnes Exemplar kam mir September 1909 auch aus der Tiefe des Ueberlinger Sees zu Gesicht.

[11] Ich erinnere mich nicht, im Oberrhein und in dessen Altwassern jemals Statoblasten von Cristatella im Plankton gesehen zu haben, während solche von Plumatella namentlich in kleinen Gewässern sehr häufig in das feine Netz geraten.

Literatur:

1901-02 C. G. v. Dalla-Torre: Catalogus Hymenopterorum. Vol. III, S. 1026.

1931 W. Deecke: Hydrographie des Kaiserstuhls. Abhandlungen d. Heidelberger Akademie d. Wissenschaften. Math.-naturwiss. Klasse, 1931, 41 S.

1928 E. O. Engel: Asilidae. In: E. Lindner: Die Fliegen der Paläarktischen Region. Lief. 29, S. 242—244.

1918 E. Enslin: Die Tenthredinoiden Mitteleuropas. S. 707.

1895 L. Ganglbauer: Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. II, 1895, S. 399—400.

1868 W. Jaennicke: Die Dipteren der Umgebung von Frankfurt und Offenbach. 9. Bericht d. Offenbacher Vereins f. Naturwissenschaften, 1868, S. 134—155.

1935 R. Lais: Lartetia rhenana n. sp. 2. Beitrag zur Molluskenkunde Südwestdeutschlands. Archiv f. Molluskenkunde, Bd. LXVII (1935), S. 20—32. Mit Taf. 3.

1913 R. Lauterborn: Süßwasserfauna. Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Bd. IX (1913), S. 861—920. (Subterrane Tierwelt, S. 911—912.)

1916 R. Lauterborn: Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstromes. Teil I. Sitzungsberichte d. Heidelberger Akademie d. Wissenschaften. Math.-naturwiss. Klasse. Abt. B., 1916, S. 1—61. (Beschreibung der Statoblasten von Cr. mucedo var. bodamica, S. 44.)

1898 O. Nüsslin: Faunistische Zusamenstellung der Borkenkäfer Badens. Forstl.-naturwiss. Zeitschrift, 1898, S. 273—285.

1908-16 E. Reitter: Fauna germanica. Die Käfer des deutschen Reiches. 5 Bde., 1908—1916.

1906-08 O. Schmiedeknecht: Opuscula Ichneumologica. Vol. III, Fasc. XIII—XVIII: Pimplinae. S. 1150.

1863-65 W. Scriba: Die Käfer im Großherzogtum Hessen und seiner nächsten Umgebung. Berichte d. Oberhessischen Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde, Gießen.

1925 L. Zotz: Ueber das Tertiär des Kaiserstuhls. Sonderdruck aus den Berichten d. Naturf. Gesellschaft, Freiburg. Bd. XX (1924), S. 4—6.

1932 L. Szilady: Waffenfliegen, Stratiomyidae. In: F. Dahl: Die Tierwelt Deutschlands. 26. Teil: Diptera, S. 6—38.

Forstzoologisches Institut der Universität Freiburg i. Br.

Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain (Umgebung von Bruchsal).

E. Oberdorfer, Bruchsal.

(Schluss.)

Teesdalea nudicaulis R. Br. Forst, Charakterart des Weingaertnerietums.

Drosera rotundifolia L. südwestlich von Graben als Charakterart der Juncus obtusiflorus-Assoziation zusammen mit Sphagnum acutifolium und Aulacomnium palustre. Die früher aus dem Waghäuselmoor bekannte, aber inzwischen verschollene Pflanze ist hiermit für das Gebiet erneut nachgewiesen.

Sedum purpureum Link. In der Silbergrasflur am Hochufer bei Graben.

Chrysosplenium alternifolium L. Lußhardt, Charakterart des Erlen-Eschen-Auenwaldes.

Ribes vulgare Lam. Lußhardt bei Bruchsal am Weitlachengraben. Querceto - Carpinetum alnetosum. Der Strauch ist neu für Baden und war bis vor kurzem für ganz Deutschland unbekannt. Hegi erwähnt ihn nur im Kleindruck. Inzwischen ist die Art durch Christiansen (3) für Holstein nachgewiesen worden. Es handelt sich um ein ausgesprochen atlantisches Florenelement und gilt als die wichtigste Stammform der von Nordfrankreich ausgegangenen Kultur der Roten Gartenjohannisbeere. Die Pflanze ist auch sicher oft mit verwilderten Kulturformen verwechselt worden, aber durch anatomische Merkmale doch gut von ihnen geschieden (fünfeckiger Ringwall in der Blüte, kleinere Beeren usw.). Issler hat sie schon seit längerer Zeit für das Oberelsass namhaft gemacht (7) und konnte meine Bestimmung bestätigen. Es steht zu vermuten, daß die „verwilderten roten Johannisbeeren", die die badischen Floren z. B. für Mittelbaden (Gamshurst) angeben, sich auch noch als Ribes vulgare entpuppen werden. Die floristische Geschichte der Art hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der unserer Wildrebe, die auch lange Zeit als wirkliche Wildform verkannt wurde, obwohl sie ebenso wie bei den Johannisbeeren anatomisch gut von den verwilderten Kulturformen zu trennen ist. Und wie bei der Rebe, so spricht auch hier schon der Standort für die Ursprünglichkeit der Pflanze. Sie begleitet in allen Fällen (Frankreich, Belgien, Holland, Nordwestdeutschland) oft weit von menschlichen Behausungen abgelegene, feuchte, erlen- und eschenreiche Auenwälder.

Rosa gallica L. Eichelberg gegen Hilsbach im bodensauren Eichen-Hainbuchenwald (lokale Charakterart).

Cytisus sagittalis Koch. Odenheimer Eichelberggebiet auf Keuper als lokale Charakterart des bodensauren Eichen - Hainbuchenwaldes.

Medicago minima Bartal. Forst bei Bruchsal, bildet ein charakteristisches Anfangsstadium des Weingaertnerietums.

Trifolium fragiferum L. Eisweiher bei Bruchsal und Ubstadter Salzquelle in typischen Anfangsgesellschaften des Nanocyperionverbandes (W. Koch).

Trifolium montanum L. „Wolfwinkel" nördlich von Forst-Bruchsal, an Trockenrasenpflanzen reiche Fettwiese (Arrhenatheretum brometosum erecti).

Tetragonolobus siliquosus Roth. „Erlich" bei Graben im Molinietum coeruleae. Das soziologisch-ökologische Verhalten hat schon manches Kopfzerbrechen gemacht (vgl. OLTMANNS, 16); einmal erscheint sie im Trockenrasen, dann wieder auf „Sumpfwiesen". Aber die „pontische" Art ist auch in der sumpfigen Rheinniederung durchaus an die trockeneren Erhebungen mit Bromus erectus gebunden und geht höchstens noch in den Pfeifengrasbestand. Soweit ich sie in Fettwiesen sah (bei Leopoldshafen und Huttenheim), ist leicht zu erraten und zu erkennen, daß diese aus dem Mesobrometum rhenanum hervorgegangen sind.

Ornithopus perpusillus L. Auf Flugsand bei Forst und am Waldrand westlich von Spöck; mit besonderer Vorliebe im Schatten des in das Weingaertnerietum eindringenden und dieses abbauenden Ginsterbusches.

Vicia angustifolia Roth. In einer sehr schmalblättrigen und großblütigen Form auf dem Flugsand bei Forst in der Silbergrasflur.

Vicia lathyroides L. Am Hochufer z. B. bei Graben sehr häufig; auf der Niederterrasse seltener, so bei Forst im Weingaertnerietum und im Xerobrometum überwachsener Kiesgruben. An manchen dieser Standorte, wo die Pflanze im feuchten Frühsommer 1935 sehr reichlich vertreten war, hat sie im trockenen Frühsommer 1934 vollständig gefehlt, kann also überhaupt nicht aufgegangen sein. Viele der psammophilen Therophyten werden so ungünstige Jahre einfach als Samen überdauern können.

Lathyrus montanus Bernh. Eichelberg bei Bruchsal im Gefüge einer bodensauren Vegetation in sehr vielen Formen, z. B. forma variifolius Aschers. et Graebn. und var. tenuifolius (Roth) Garcke.

Erodium cicutarium L'Her. f. praecox (Cav.) DC. Silbergrasflur auf Sand bei Forst, Neuthard und Graben.

Polygala comosa Schk. Auf der Niederterrasse bei Forst („Wolfwinkel") in einem Arrhenatheretum brometosum erecti; häufig in den Trockenrasen des Kraichgaus.

Euphorbia stricta L. Lußhardt am Weitlachengraben, feuchter Eichen-Hainbuchenwald.

Euphorbia palustris L. „Wolfwinkel" bei Forst-Bruchsal und bei Untergrombach in einer sehr nassen Weidenbuschgesellschaft.

Hypericum montanum L. wird von BRAUN-BLANQUET, SLEUMER (17) u. a. als Charakterart des basiphilen Eichenwaldes angegeben. Sie ist in Wirklichkeit im ganzen Rheingebiet absolut bodenvag, sofern nur Licht, Wärme und trockener Boden gegeben sind.

Helianthemum chamaecistus Mill. Es handelt sich in der Umgebung von Bruchsal stets um die Ssp. ovatum (Viv.) Dunal (Xerobrometum).

Viola alba Bess. Michelsberg im Mesobrometum.

Viola pumila Chaix. „Wolfswinkel" bei Forst-Bruchsal im Arrhenatheretum brometosum erecti.

Daphne mezereum L. Odenheim-Hilsbach im feuchten Eichen-Hainbuchenwald.

Hydrocotyle vulgaris L. Ueberall in den Großseggen-, Kleinseggen- und Binsen-Gesellschaften auf der Rheinfläche vor Bruchsal.

Seseli annuum L. Zuerst von BARTSCH (1) für die Schindgasse am Eichelberg angegeben; noch an verschiedenen anderen Stellen des Eichelbergwaldrandes; Xerobrometum.

Peucedanum officinale L. Forst bei Bruchsal, Xerobrometum. In der Rheinniederung sehr häufig, ist die Pflanze auf der Niederterrassenfläche selten. Das ökologisch-soziologische Verhalten der „pontischen" Art erscheint nach der Schilderung der Floren sehr widerspruchsvoll: Trockenrasen und Auen der Stromtäler. Aber hier gilt Aehnliches wie bei der Spargelschote. Die Pflanze ist auch in der Rheinniederung eindeutig an das Mesobrometum gebunden mit Euphorbia Gerardiana, Filipendula hexapetala u. a. Allerdings hält sie sich noch sehr gut in den offensichtlich aus Trockenrasen künstlich erzeugten Fettwiesen, die ja oft unvermittelt und mit einer nur vom Grundstückwechsel bedingten Linie gegen unveränderte Bromus erectus-Gesellschaften grenzen.

Pirola rotundifolia L. Buchenhochwald bei Heidelsheim; gehört mit zu der azidiphilen Pflanzengruppe dieser aus einem Eichen-Hainbuchenwald hervorgegangenen Wälder. Am Standort noch Stockausschläge von Traubeneiche und Weißbuche. Buche im jungen Baumholzalter.

Vaccinium myrtillus L. ist am Bruhrain sehr selten und wurde in sterilen kleinen Flecken nur zweimal in der Lußhardt bei Forst und im Stafforther Wald gesehen; lokale Charakterart des Querceto-Carpinetum roboretosum; im linksrheinischen Bienwald viel häufiger.

Samolus Valerandi L. Eisweiher und „Bärensee" bei Bruchsal, Karlsdorf usw. Die Pflanze bildet mit Erythraea eine bezeichnende Anfangsgesellschaft auf feuchten, salzreichen und schweren Böden (Teichboden, Wege), Nanocyperion-Verband.

Cynoglossum officinale L. Forst auf Sand, am Weg.

Pulmonaria angustifolia L. (= P. angustifolia L. ssp. azurea (Besser) Gams). Eichelberg, nordöstlicher Waldrand gegen Bruchsal in einem frischen Mesobrometum und sich daraus entwickelnden Schlehenbuschstadien.

Pulmonaria tuberosa Schrank (= P. angustifolia L. ssp. tuberosa (Schrank) Gams). Eichelberg bei Bruchsal, Büchenauer Hardt auf der Rheinfläche bei Bruchsal, zwischen Dorf Eichelberg und Hilsbach. Im Gebiet häufiger als obige Unterart und leicht an den größeren, breiteren und weicher behaarten Blättern, auch breiteren Stengelblättern zu erkennen. Mit Vorliebe im bodensauren Eichen-Hainbuchenwald (Charakterart); häuft sich als lichtliebende Pflanze am Waldrand in Buschstadien mit Carpinus, Maßholder und Haselnuß; gelegentlich auch auf basischen Böden, z. B. am Eichelberg bei Bruchsal einmal in einem fragmentarischen Mesobrometum.

Myosotis versicolor Sm. Forst (Bruchsal) auf Flugsand im Weingaertnerietum und vor allem im Schatten des eindringenden Ginsterbusches.

Mentha rotundifolia L. Bruchsal, gegen Schönbornwiese, Charakterart des Bidentetum tripartiti.

Thymus serpyllum L. ssp. serpyllum Briqu. em. Lyka. Graben auf Sand am Hochgestade, Dünenzug bei Friedsrichstal, stets auf kalkhaltigen Sanden. Die sarmatische Thymianform dürfte hier für Baden ihre südlichsten Standorte haben.

An anderen Thymianarten bietet die Flora am Bruhrain wenig Bemerkenswertes. Die Formen gehören alle zur Ssp. chamaedrys Vollmann, am Michelsberg davon eine Form, deren Blätter sehr stark nach Zitrone duften (Xerobrometum).

Stachys germanica L. Odental bei Bruchsal, ziemlich häufig um Bretten (Xerobrometum).

Betonica (Stachys) officinalis L. nimmt in der pflanzensoziologischen Literatur eine wenig klare Stellung ein. Sie wird z. B. von Braun-Blanquet als Charakterart des bodensauren Quercetum medioeuropaeum bezeichnet. Wo immer ich aber diese Pflanze in Süddeutschland sah, gedieh sie quantitativ und qualitativ am besten auf Kalkböden im Schlehenbusch oder basiphilen Eichenmischwald. Allerdings gehört sie zu den Pflanzenformen, die bei der klimatischen Bodenreifung zuletzt weichen und wärme- und lichtliebend, stets auch in bodensauren Eichenwäldern zu finden sind. Aber meist nur dann, wenn in der Nachbarschaft auch noch basiphile Waldstufen vorhanden sind, in denen dann die Lebenskraft der Pflanze zweifellos zunimmt. Aehnlich verhalten sich: Carex montana, Lathyrus niger, Serratula tinctoria, Hieracium umbellatum L. ssp. eu-umbellatum, um nur die wichtigsten aus der Bruchsaler Flora zu nennen.

Teucrium scordium L. Schönbornwiese (Bruchsal) und bei

Karlsdorf im Caricetum strictae, Juncetum obtusiflori und einer Anfangsgesellschaft mit Agrostis alba, Samolus usw.

Digitalis purpurea L. Büchenauer Wald in einem Kiefernmischwald (Querceto-Carpinetum roboretosum pinosum silvestris). Ob ursprünglich?

Veronica praecox All. Auf Flugsand bei Forst in einer Initialphase des Weingaertnerietums zusammen mit Veronica verna L.

Veronica austriaca L. Eichelberg, nördlicher Waldrand gegen Bruchsal, Mesobrometum; die dem breitblättrigen Ehrenpreis verwandte Art ist erst vor einigen Jahren von Issler und Sleumer (17) für das Oberrheingebiet (Kaiserstuhl, Oberelsaß) entdeckt worden; länger bekannt sind Standorte bei Darmstadt und links des Rheins bei Mannheim. Mit der neuen Fundstelle wird eine gewisse Verbindung zwischen diesen beiden Verbreitungsarealen hergestellt, ohne daß natürlich die Frage der Wanderrichtung geklärt werden kann.

Utricularia minor L. Torfstiche bei Graben.

Plantago intermedia Gilib. Um Bruchsal, z. B. Eisweiher. Von W. Koch als gute Art eindeutig erwiesen, ist sie auch am Bruhrain charakteristisch für Initialgesellschaften des Nanocyperion-Verbandes.

Galium boreale L. var. hyssopifolium. „Erlich" bei Graben, Charakterart des Molinietum coeruleae.

Lonicera periclymenum L. Graben („Erlich"), Kammerforst und Hardtwald bei Graben, geht vom anmoorigen und basiphilen Auenwald bis in den trockenen und bodensauren Eichen-Hainbuchenwald.

Scabiosa suaveolens Desf. 1804. Graben, am sandigen Hochgestade, hier seit Doell verschollen gewesen, Eichelberg bei Bruchsal am unteren Waldrand im Xerobrometum. Die Pflanze reicht also mit ihrem nordbadischen Verbreitungsareal viel weiter nach Süden, als seither bekannt war.

Phyteuma spicatum L. Auf der Rheinfläche selten, z. B. Lußhardt („Hacken") im feuchten Eichen-Hainbuchenwald.

Campanula rapunculoides L. Eichelberg bei Bruchsal im Querceto-Lithospermetum.

Filago minima Fries. Forst, Spöck auf Flugsand als Charakterart des Weingaertnerietums.

Artemisia campestris L. Um die Pflanze ist es ähnlich, wie um Helleborus foetidus bestellt. Die von Bartsch (1) aus dem Gebiet gegebene Karte ist unvollständig, weil sie die zahlreichen Standorte in der Ebene nicht berücksichtigt. So z. B. im ganzen Sandgebiet um Forst, bei Büchenau, bei Weiher, westlich von Neut-

hard, Hochgestade bei Graben; meist in fragmentarischen Silbergrasfluren.

Centaurea nigra L. Lußhardt („Maienacker", „Rosengarten") und Hardtwald westlich von Neuthard in der bodensauren Agrostis vulgaris-Flur oder dem nachfalgenden Sarothamnus-Stadium der Kahlschläge und Waldränder.

Taraxacum officinale Wel. b. laevigatum DC. Michelsberg (Initialstadien des Xerobrometum auf Löß) und Forst-Bruchsal auf Dünensand in nitrophil beeinflußten Anfangsstadien des Weingaertnerietums mit Aiuga genevensis.

Prenanthes purpurea L. Diese pflanzengeographisch als alpine Art für das Hügelland bemerkenswerte Pflanze steht am Eichelberg im Gefüge einer bodensauren Eichenwaldvegetation (meist unter Buchen) auf entkalktem Löß.

Crepis taraxicifolia Thuill. Bruchsal, auf der Reserve, Ruderale Initialgesellschaft.

Crepis tectorum L. Eisweiher bei Bruchsal im Gefüge der Teichbodenflora mit Samolus.

Crepis paludosa Mönch. Rheinniederung südwestlich von Graben, Charakterart des Juncetum obtusiflori.

Hieracium praecox Schultz-Bipont ssp. similatum Jord. var. genuinum Zahn 1. verum Zahn, Büchenauer Wald, Querceto-Carpinetum roboretosum.

Hieracium praecox Sch.-B. ssp. vernum Sanzé et Maillard var. anomalum Sudre 1. glabatrum Zahn, Weingaertnerietum unter Kiefern, Weiher.

Hieracium murorum L. ssp. viridicollum (Jord.) Zahn var. genuinum Zahn 2. chloromarginatum Zahn, Büchenauer Hardt, Querceto-Carpinetum roboretosum.

Hieracium murorum L. ssp. silvulorum Jord. var. genuinum Zahn 1. verum Z. Ebenda.

Hieracium maculatum Smith ssp. eumaculatum Zahn var. spilophaeum (Jord.) Sudre 3. inquinatum (Jord.) Sudre. Ebenda und Eichelberg in bodensaurem Eichenwäldchen.

Hieracium Lachenalii Gmel. ssp. argillaceum Zahn var. genuinum Zahn 1. verum Zahn, Büchenauer Wald, Querceto-Carpinetum roboretosum.

Hieracium Lachenalii Gmel. ssp. consociatum (Jord.) Zahn var. consociatiforme Zahn. Ebenda.

Hieracium levigatum Willd. ssp. tridentatum (Fr.) Zahn, Kammerforst, Lußhardt, trockener Kiefernmischwald. Querceto-Carpinetum roboretosum pinosum).

Hieracium levigatum Willd. ssp. abnobae Zahn. Ebenda.

Hieracium levigatum Willd. ssp. coronopifolioides Zahn, Büchenauer Wald, Querceto-Carpinetum roboretosum.

Hieracium sabaudum L. ssp. scabiosum Sudre var. genuinum f. flocciceps Zahn. Lußhardt, Querceto-Carpinetum roboretosum.

Hieracium sabaudum L. ssp. vagum Jord. α genuinum Sudre, Büchenauer Wald (Querceto - Carpinetum roboretosum), am Eichelberg auch auf basischen Böden (Schlehenbusch und Querceto - Lithospermetum) in besonders großen und masten Exemplaren.

Hieracium sabaudum L. ssp. vagum Jord. α genuinum Sudre f. heterophyllum Tausch, Eichelberg bei Bruchsal in fragmentarischem bodensauren Eichenwäldchen.

Hieracium sabaudum L. ssp. vagum Jord. var. rigidicaule Jord. Lußhardt („Maienacker"), Querceto-Carpinetum roboretosum.

Hieracium sabaudum L. ssp. sublactucaceum Zahn, Büchenauer Wald, Querceto-Carpinetum roboretosum.

Literaturverzeichnis.

1. Bartsch J. u. M. Neue Pflanzenfundorte in Nordbaden, Beitr. z. naturw. Erforschung Badens, 1931.
2. Bonnet, A. Beiträge zur Karlsruher Flora. Mitt. d. Bad. Bot. Ver. 1887.
3. Christiansen, W. Floristische Beiträge usw. Allgem. Bot. Zeitschr. 1926.
4. Huber, Fr. Bemerkenswerte Pflanzenstandorte der Umgebung von Wiesloch. Mitt. d. Bad. Bot. Ver. 1891.
5. Issler, E. Deschampsia media in Baden, Beitr. zur naturw. Erforsch. Bad., 1930.
6. Ders. Les espèces du groupe Ribes rubrum L. qui se rencontrent en Europe, 1933.
7. Ders. Nomenclature et origine du Groseiller rouge, Bull. Soc. Bot. France, 1932.
8. Ders. Plantes peu connues ou nouvelles pour la flora de l'alsace, Colmar, 1932.
9. Kneucker, A. Weitere Beiträge zur Flora von Karlsruhe, Mitt. d. Bot. Ver., 1887.
10. Ders. Beiträge zur Karlsruher Flora, Mitt. d. Bad. Bot. Ver., 1891.
11. Ders. Nachträge und Berichtigungen zur Flora der Umgegend von Karlsruhe, Mitt. d. Bad. Bot. Ver., 1895.
12. Ders. Eine kleine Pfingstexkursion in den Kraichgau, Mitt. d. Bad. Bot. Ver., 1889.
13. Ders. Einige pflanzengeographisch interessante Pflanzenformen Badens und des angrenzenden Gebietes. Mitt. d. Bad. Land. Ver. Nat. 1921.
14. Flora von Karlsruhe, 1886.
15. Maus, H. Beiträge zur Flora von Karlsruhe, Mitt. d. Bad. Bot. Ver. 1890.
16. Oltmanns, Fr. Pflanzenleben des Schwarzwaldes, 2. Aufl.
17. Sleumer, H. Die Pflanzenwelt des Kaiserstuhls, in „Der Kaiserstuhl", herausgegeben vom Bad. Landesver. f. Nat., 1933.

Nachtrag.

Cyperus fuscus L. Altrhein bei Rußheim, Anfangsgesellschaft (Eleocharetum ovatae W. Koch) auf Schlick mit Limosella aquatica, Erythraea pulchella, Juncus bufonius, Agrostis alba, Anthoceros punctata, Riccia glauca, Botrydium granulatum u. a. zwischen Scirpus acicularis-Beständen.

Carex elongata L. Büchenauer Wald, Charakterart im Erlenbruchwald.

Gagea pratensis Schult. Wegrain zwischen Weinbergen (Schlehenbusch), „Spiegelplatte" gegen den Eichelberg.

Stellaria nemorum L. Lusshardt, feuchte Eichen-Hainbuchenwälder und Erlen-Eschen-Auenwald. Als sonst im Gebiet montane Form hier sehr auffällig und charakteristisch.

Cardamine amara L. Büchenauer Hardt: Erlenbruchwald, Lusshardt: Erlen-Eschen-Auenwald.

Ribes vulgare Lam. Die Angabe: fünfeckiger Ringwall in der Blüte als trennendes Merkmal gegenüber den kultivierten Formen bezieht sich nur auf die Abkömmlinge der nordischen Ribes rubrum L. p. p. (= R. Schlechtendalii Lge.) (Linné's R. rubrum umfasste als Sammelform ursprünglich beide Arten, vgl. Issler). Bezeichnenderweise sind solche in den Gärten Bruchsals sehr häufig. Anderwärts in Baden, z. B. Oberbaden, sah ich inzwischen überwiegend Ribes vulgare-Formen kultiviert (R. macrocarpum Jancz. z. T.). Von diesen sind die wilden Sträucher natürlich nur durch feinere Merkmale zu unterscheiden (kleinere Blüten und Beeren, Wuchsform usw.). Im übrigen handelt es sich bei der Bruchsaler Pflanze um Ribes vulgare Lam. var. bicolor Issler (= R. rubrum var. silvestre Koch).

Geranium rotundifolium L. An Wegen und Mauern östlich von Bruchsal (Eisenhut) häufig.

Myosotis silvatica Hoffm. Lusshardt, feuchte Eichen-Hainbuchenwälder.

Taraxacum officinale (Web. c.) palustre DC. Schönbornwiese (Juncetum obtusiflori) und Eisweiher (Samolus Valerandi-Erythraea pulchella-Gesellschaft) südlich von Bruchsal.

Vereinsnachrichten.

Ordentliche Mitgliederversammlung für 1935.

Am 2. März 1936 fand um 19^{15} Uhr die satzungsmäßige ordentliche Mitgliederversammlung unseres Vereins mit der auf Seite 232 unserer Mitteilungen abgedruckten Tagesordnung im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts unter Leitung des Vereinsführers Direktor Dr. Karl Müller statt. Nach Begrüßung der Anwesenden erstattete der Vereinsführer den Bericht über die Tätigkeit des Vereins im Jahre 1935. Daraus ist folgendes zu entnehmen:

Der Mitgliederstand betrug zu Beginn des Berichtsjahres 572 Mitglieder. Hinzu kamen 14 neue Mitglieder, während der Verein durch Austritt und Tod im Berichtsjahr 11 Mitglieder verloren hat, sodaß er Ende 1935 noch 575 Mitglieder zählte.

Durch den Tod verlor der Verein folgende Mitglieder: Prof. Dr. Loewy, Freiburg, Apotheker Ruppert, Heidelberg, und Frh. von Schönau in Niederschwörstadt. Die Teilnehmer ehrten die Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Ehrungen: Anlässlich seines 70. Geburtstages wurde Prof. Zahn in Haigerloch, der weltbekannte Hieracium-Forscher, der unserem Verein schon über 50 Jahre als Mitglied angehört, zum Ehrenmitglied ernannt. Herrn Prof. Huber in Bühl wurde das goldene Mitgliedsabzeichen für 50jährige Mitgliedschaft verliehen. Unserem Stellvertreter des Vereinsführers, Herrn Oberbergrat Dr. Schnarrenberger, konnte der Verein zu seinem 60. Geburtstag die wärmsten Glückwünsche aussprechen.

Organisation: Nachdem in der Mitgliederversammlung der Vereinsführer neu gewählt worden war, hat er auf dem Führerprinzip aufgebaute neue Vereins-Satzungen ausgearbeitet, die in einer a. o. Mitgliederversammlung am 11. November 1935 einstimmig Annahme fanden. Aufgrund der Neuwahl und der neuen Satzungen wurde der Verein beim Amtsgericht Freiburg unter dem 16. Dezember 1935 neu eingetragen. In den Vorstand und in den Beirat berief der Vereinsführer die in den „Mitteilungen" N. F. Bd. III S. 231 genannten Mitglieder.

Zu Leitern der Fachschaften für Urgeschichte, Geologie und Biologie wurden die auf Seite 200 der „Mitteilungen" genannten Herren berufen.

Die Vereinsbibliothek erhielt außer den getauschten Zeitschriften im Berichtsjahr von der Universitätsbibliothek Freiburg einige Zeitschriftenhefte und Sonderdrucke geschenkt. Das wertvolle Werk Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, das aus der Bibliothek ohne Beleg schon vor Jahren verschwunden war, wurde ausfindig gemacht und der Bibliothek wieder einverleibt. Zur Unterbringung der Restauflagen unserer „Mitteilungen" wurden neue Regale angefertigt.

Der Absatz des Kaiserstuhlbuches war auch im Berichtsjahr befriedigend. Da die Kosten für die Herstellung des Buches gedeckt sind, werden die Einnahmen zur Herausgabe eines weiteren derartigen Werkes zurückgelegt.

Das Archiv des Vereins erhielt von der Gattin unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Prof. Dr. Meigen eine Sammlung von Pflanzenfundortsangaben, geordnet nach den Messtischblättern. Unser Ehrenmitglied Dr. Schlatterer übergab ein Verzeichnis der Standorte seltenster Pflanzen in Baden, ebenfalls geordnet nach den Messtischblättern.

Naturschutz: Durch das im Berichtsjahr bekannt gegebene Reichs-Naturschutzgesetz wird der gesamte Naturschutz behördlich geregelt. Oberste Stelle in Baden ist das Kultusministerium und die

Landesnaturschutzstelle in Karlsruhe. Daneben sind zahlreiche Bezirksstellen und Sonderbeauftragte vorhanden, sodaß der Verein in Naturschutzfragen viel weniger in Anspruch genommen wird als früher. Im Zuge dieser Entwickelung haben wir nach Ablauf der Pachtzeit des Naturschutzgebietes am Isteiner Klotz die Pacht von 1935 ab an die Landesnaturschutzstelle in Karlsruhe abgetreten.

Der Verkauf des Naturschutzgebietes in Oftersheim stand nahe vor dem Abschluß, scheiterte dann aber an dem gebotenen niederen Preis. Wegen Verkaufs eines kleinen Feldes am Isteiner Klotz (ehemals Standort der Vicia narbonnensis, die nun aber dort nicht mehr vorkommt) sind z. Zt. noch Verhandlungen im Gange.

Vorträge: Im Berichtsjahr wurden in den Monatsversammlungen 6 Vorträge gehalten. Es sprachen:

		Teilnehmerzahl
am 7. I. 1935:	Univ.-Prof. Dr. Oehlkers: Bedeutung der neueren Vererbungslehre für die Aufgaben der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Züchtung.	61
4. II. 1935:	Univ.-Prof. Dr. Schneiderhöhn: Deutsche Erzlagerstätten und ihre Ausnutzungsmöglichkeit.	39
8. IV. 1935:	Univ.-Prof. Dr. Mez: Prinzipien der Phylogenie.	25
13. V. 1935:	Landesgeologe Dr. Hasemann: Petroleum in Baden.	42
11. XI. 1935:	Direktor Dr. K. Müller: Geschichte des badischen Weinbaus.	120
9. XII. 1935:	Landrat Dr. Pfister: Architektur und Plastik in der deutschen Landschaft.	40

Der durchschnittliche Besuch betrug 55 Personen je Vortrag, gegen das Vorjahr mit 76 Personen, eine Abnahme, die wohl auf die Inanspruchnahme der Mitglieder durch Vorträge in den Fachschaften zurückzuführen sein dürfte. Ueber die Vorträge wurde jeweils in den Tageszeitungen berichtet.

An das Winterhilfswerk konnten als Eintrittsgebühr bei den Vorträgen *RM* 51.78 abgeführt werden.

Lehrausflüge fanden nur zwei statt, und zwar am 19. Oktober zur Besichtigung der Rebanlagen und der Rebenveredelungsanstalt des Badischen Weinbauinstituts am Lorettoberg in Freiburg (Führer: Direktor Dr. Müller) und am 27. Oktober eine leider verregnete geologische Exkursion nach Herbolzheim (Führer: Oberbergrat Dr. Schnarrenberger).

Vorstandssitzungen wurden abgehalten am 14. Januar 1935, Vorbereitungen für die Neuwahl des Vorstandes, Satzungsänderung, Ehrung von Mitgliedern, Bibliotheksangelegenheiten und Verschiedenes;

am 11. März: Ordentliche Mitgliederversammlung, Neuwahl des Vorstandes, Satzungsänderungen;

am 13. Mai: Satzungsänderungen, Vereins-Lehrausflüge, Fachschaften;
am 14. Oktober: Tätigkeit des Vereins im Winterhalbjahr, Lehrausflüge, Fachschaften, Bearbeitung eines neuen Gebietes durch den Verein;
am 11. November: A. o. Mitgliederversammlung, Annahme der neuen Vereinssatzungen.

Dieser Ueberblick über die Tätigkeit des Vereins zeigt, daß auch im Berichtsjahr die Vereinsverwaltung mit viel Kleinarbeit verknüpft war, daß aber als Entschädigung für die Tätigkeit ein Aufschwung des Vereins allenthalben zu bemerken ist. Der Vorstand des Vereins würde es dankbar begrüßen, wenn die Mitglieder, die alle durch die Freude an der Erforschung unserer herrlich schönen Heimat sich verbunden fühlen, mehr noch als bisher ihre Arbeitskraft zur Lösung der Aufgaben, die der Verein anstrebt, zur Verfügung stellen würden.

Hierauf erstattete Herr Professor Böhmel den Kassenbericht. Er stellt sich in Einnahmen und Ausgaben wie folgt:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Mitgliedsbeiträge . .	1853.66 ℛℳ	Herstellung der Mitteilungen und Vervielfältigungen	1262.02 ℛℳ
Bankzinsen	11.55 „	Bürobedarf u. Hilfe	167.79 „
Verkaufte Mitteilungen u. Kaiserstuhlbücher . . .	206.10 „	Portoauslagen . . .	291.08 „
Sonstige Einnahmen	20.96 „	Steuern, Spesen . .	20.56 „
	2092.27 ℛℳ	Vorträge und Exkursionen . . .	67.72 „
		Bücherei und Verschiedenes . .	203.89 „
			2008.06 ℛℳ
		Ueberschuß	84.21 „

Auf das neue Geschäftsjahr 1936 konnte ein Bestand von 1494.84 ℛℳ vorgetragen werden.

Der Vereinsführer dankte dem Rechner für seine Tätigkeit und erteilte ihm Entlastung.

Der nächste Punkt der Tagesordnung beschäftigte sich mit dem Kassenvoranschlag für 1936. Der Vereinsführer schlug folgende Verwendung vor:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Mitgliedsbeiträge . . .	1800 ℛℳ	Rücklage für Schaffung eines Werkes über den Feldberg	150 ℛℳ
Zinsen	40 „	Vereinsmitteilungen .	1200 „
Kaiserstuhlbücher etc.	140 „	Bürobedarf und Hilfe, Vervielfältigungen .	150 „
Sonstige Einnahmen .	20 „	Portoauslagen	300 „
	2000 ℛℳ	Bücherei	100 „
		Verschiedenes, Steuern	100 „
			2000 ℛℳ

Ueber die Arbeitsgemeinschaft für Biologie erstattete Herr Prof. Dr. Geinitz folgenden Bericht:

Wir haben 6 Abende mit Vorträgen veranstaltet und 3 Exkursionen gemacht. In den Referaten wurden folgende Themen behandelt:

„Die Bedeutung des Kalkes für die Tiere" Prof. Dr. Geinitz;

„Die Bedeutung des Kalkes für die Pflanzen", Dr. Müller-Stoll;

„Die Beziehungen der Molluskenfauna Südwestdeutschlands zum Kalkgehalt des Bodens", Prof. Lais;

„Der Vogelsang", Dr. Schütz;

„Symbiose und Parasitimus", Dr. Mayer;

„Pflanzen-Gallen", Dr. v. Wellworth;

„Symbiose zwischen Pflanzen und Pilzen (Mykorrhiza)", Prof. Dr. Litzelmann;

„Das Flechtenproblem", Dr. Lorbeer.

Wir hatten immer rund 20 Teilnehmer Bei der Vorführung der Vogelstimmen-Platten waren es über 50.

Eine Exkursion führte an den Weiher bei Gundelfingen, wo wir eine große Menge Wasser-Insekten fanden. Eine von Dr. Schütz geleitete Exkursion galt der Vogelbeobachtung. Die dritte führte zur Besichtigung der Fischzuchtanstalt im Selzenhof, was die Teilnehmer sehr interessierte.

Herr Prof. Lais, der Leiter der Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte, führte folgendes aus:

3. November 1935. Wanderung in das nördliche Kaiserstuhlvorland zwischen Kenzingen, Weisweil und Riegel. Führer: Prof. R. Lais.

Im Anschluß an einen am 18. Dezember 1934 in der Arbeitsgemeinschaft gehaltenen Vortrag erläuterte der Exkursionsleiter die natürliche Gliederung des Gebietes, seine Entstehungsgeschichte und frühe Besiedelung (vgl. Lais: Schauinsland, 61. Jahrl. 1934 und Bad. Fundberichte, Bd. III, Heft 6, 1935). Es wurde auf die strenge Bindung der Besiedelung an die Niederterrasse und ihre aus Rheinschlick und Flugsand aufgebauten Erhebungen, die „Bühle" hingewiesen. Das Absuchen der Aecker und Rübenmieten zwischen Johanniterwald und Leopoldskanal brachte einige Scherben- und Silexfunde in einem vorher noch wenig durchforschten Raum. Am Hochgestade zwischen Oberhausen und Weisweil und auf der Wanderung am Südrand des Bechthaler Waldes entlang zum Linsenbühl und zurück nach Kenzingen wurde auf die engen Zusammenhänge der alten Flurnamen mit den Groß- und Kleinformen des Geländes hingewiesen.

30. November 1935. Besuch einer römischen Villa und der keltischen Volksburg Tarodunum. Führer: Prof. R. Lais.

An der Landstraße vor dem Brandenburger Hof wurde die Entstehung der hochliegenden Terrasse zwischen Rotbach und Wagensteig-

bach erläutert, die in keltischer Zeit durch Errichtung einer aus großen Rollsteinen aufgeführten Randmauer zu der Festung Tarodunum ausgebaut wurde. Es wurde auf den Zusammenhang des keltischen Namens Tarodunum und den Ortsnamen Zarten, Kirchzarten und Hinterzarten und der alten Volksburg mit den Namen Burg, Birkenhof, Birke, Birkenäcker usw. hingewiesen. Nördlich des Brandenburger Hofes wurde die vom Museum für Urgeschichte der Universität Freiburg ausgeführte Ausgrabung einer römischen Villa besichtigt, die von Prof. H. Wirth entdeckt worden war. Es wurde auf die den besonderen Verhältnissen des Baumaterials — mittelgroße Rollsteine — angepasste Bauweise der bloßgelegten Fundamentmauern abgehoben und die beiden Deutungsmöglichkeiten — villa rustica oder Ziegelofen — erörtert. Oestlich von Burg wurde die im Sommer angeschnittene nördliche Randmauer der keltischen Umwallung besichtigt, dann die noch im Gelände als Schwelle hervortretende östliche Abschlußmauer abgegangen und schließlich an einigen Stellen die südliche Randmauer zwischen Rainhof und Brandenburger Hof gezeigt.

12. Dezember 1935.

1. Ueber die bei der weiteren Ausgrabungsarbeit in der römischen Villa beim Brandenburger Hof erzielten Ergebnisse erstattete Prof. R. Lais kurzen Bericht.

2. Ueber W. Deecke: Die mitteleuropäischen Silices berichtete Frl. stud. nat. E. Schmid. Nach allgemeinen Ausführungen über die chemische und mineralogische Zusammensetzung des in der Urzeit verarbeiteten Silexmaterials behandelte Fräulein Schmid eingehender die für Südwestdeutschland wichtigen Silexarten, ihr Vorkommen und ihre verschiedene Eignung zur Herstellung von Werkzeugen.

An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Aussprache, in der vor allem die Frage nach der Bedeutung der Bergfeuchtigkeit erörtert wurde.

28. Januar 1936. Ueber die Hallstattzeit im Breisgau sprach Herr stud. W. Rest. Der Vortragende gab an Hand älterer und neuerer Grabungen die Ergebnisse seiner eigenen zusammenfassenden Untersuchungen. Da Siedlungsfunde im Breisgau selten sind, stand naturgemäß die Darstellung der Bestattungsform im Vordergrund. Aus den Grabfunden ließ Herr Rest ein anschauliches und lebendiges Bild der reichen hallstättischen Kultur des Breisgaus entstehen, ohne seine Ausführungen mit der Aufdeckung der Zusammenhänge mit den Nachbargebieten zu beschweren.

In der Aussprache erörterte Herr Prof. Dr. Kraft die enge Verknüpfung der Grabhügelforschung mit der Geschichte der prähistorischen Forschung im Breisgau. Schließlich wurde ein stärkerer Schutz der noch vorhandenen Grabhügel, vor allem in den Wäldern der Ebene, angeregt.

5. Februar 1936. Im Breisgauverein Schauinsland sprach Herr Prof. Dr. Kraft über: „Stand und Aufgaben der frühalemannischen Forschung". Zu diesem Vortrag war unsere Arbeitsgemeinschaft eingeladen.

Die Lehrwanderungen und Vortragsabende unserer Arbeitsgemeinschaft waren immer von zahlreichen Mitgliedern besucht. Wenn darin auch die Tatsache deutlich zum Ausdruck kommt, daß das Interesse an der frühen Geschichte unserer Heimat sich erheblich verstärkt hat, so darf doch nicht verschwiegen werden, daß wir von der Schaffung einer wirklichen Arbeitsgemeinschaft noch weit entfernt sind. Dieser Plan wird sich erst verwirklichen lassen, wenn einmal das Vorgeschichtliche Museum der Stadt Freiburg nicht nur als Sammelpunkt der vorgeschichtlichen Gegenstände, sondern auch aller Kräfte, die sich um die vorgeschichtliche Forschung und ihre Förderung bemühen, eröffnet sein wird.

Zum letzten Punkt der Tagesordnung, Wünsche und Anträge, wurde das Wort nicht verlangt. Der Vereinsführer konnte dann um 20 Uhr die Sitzung schließen. Anschließend hielt Herr Universitätsprofessor Dr. Kraft einen mit Lichtbildern erläuterten, gut besuchten Vortrag über naturkundliche Beobachtungen bei prähistorischen Ausgrabungen.

Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Freiburg i. Br.

Die diesjährige Tagung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft findet in Freiburg i. Br. vom 4.—6. Juli statt. Fachgenossen und Freunde der Zoologie sind als Gäste auf der Tagung willkommen. In Freiburg selbst finden die wissenschaftlichen Vorträge sowie eine Reihe von Besichtigungen statt. Für den 6. Juli ist ein Ausflug in den Kaiserstuhl, für den 7. und 8. Juli eine Fahrt an den Bodensee geplant. Anmeldungen zu der Tagung und den Ausflügen sind bis zum 10. Juni zu richten an Dr. E. Rotmann, Zoologisches Institut, Freiburg i. Br., Katharinenstraße 20.

Ausgabe 10. Juni 1936

Schriftleiter der „Mitteilungen": Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Prof. Böhmel, Freiburg i. Br., Röderstraße 9 Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 339 56.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 19/20

Inhalt:

C. Mayer: Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Ebene. S. 259.

E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. S. 262.

R. Lais: Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1931. S. 270.

A. Binz: Acer Opalus Mill. bei Grenzach. S. 279.

E. Oberdorfer: Steppenheidetheorie und Schwarzwald. S. 280.

Bücherbesprechungen. S. 282.

Vereinsnachrichten. S. 285. 1. Prof. Heinrich Böhmel †; 2. Vereinsrechner; 3. Naturwissenschaftliche Wanderung durch das obere Wutachtal; 4. Neue Mitglieder; 5. Vortragsfolge; 6. Geschäftliche Mitteilungen.

Druckfehler-Berichtigung. S. 290.

Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Ebene.

Von Constantin Mayer, Freiburg i. Br.

A. Die Niederungswälder der Freiburger Bucht.

1) **Der Erlenbruchwald (Alnetum glutinosae)** besiedelt die nassesten Standorte der Ebene, Quellhorizonte und an Standorte wasserstauenden Hügeln, wie am Blankenberg bei Thiengen und am Lehener Berg. Das Wasser steht an diesen Standorten selbst im Sommer über der Bodenoberfläche.

Beispiel: Erlen-Faulbaumbruchwald am Blankenberg bei Thiengen. Gewann Schloßwald. Dieser Wald verdient unter Naturschutz gestellt zu werden; Vorkommen von Osmunda regalis!

Floristische Zusammensetzung: Alnus glutinosa, Rhamnus Frangula vorherrschend, Betula alba, Acer Pseudoplatanus, Prunus Padus, Corylus avellana, Crataegus spec, Rubus spec, Fraxinus excelsior, Quercus Robur, Sorbus aucuparia, Berberis vulgaris, Humulus lupulus, Ilex Aquifolium, Lonicera Periclymenum, Viburnum Opulus, Molinia coerulea vorherrschend, Carex panicea L., C. paniculata L., C. stricta Good., Phalaris arundinacea, Juncus effusus, J. silvaticus, Caltha palustris, Salix spec, Osmunda regalis, Dryopteris Thelypteris, Solidago serotina, Symphy-

tum officinale, Eupatorium cannabinum, Dryopteris Filix femina, Cirsium palustris, Potentilla silvestris, Majanthemum bifolium, Anemone nemorosa, Equisetum silvaticum, E. palustris, Iris Pseudacorus, Mentha aquatica, Aegopodium Podagraria, Calamagrostis lanceolata, Deschampsia caespitosa, Polygonatum multiflorum, Lysimachia vulgaris, Mnium undulatum, Polytrichum formosum, Hypnumarten und Sphagnum spec.

2) **Der Erlen-Eschenwald (Alneto-Fraxinetum)** mit zwei Waldtypen.

a) An den den Erlenbruchwäldern einigermaßen ähnlichen Standorten, an Quellhorizonten und entlang den Bächen, kommt der feuchtere **Phalaris arundinacea - Typus (Phalaretum arundinaceae)** vor.

b) Am verbreitetsten ist der **Carex brizoides -Typus (Caricetum brizoides),** der auf den trockeneren Standorten auftritt und auch im Hainbuchenwald vorkommt.

3) Auf den trockensten Standorten der Ebene kommt **der Hainbuchenwald (Carpinetum Betuli, Querceto-Carpinetum fagetosum)** mit dem **staudenreichen Typus (Melicetum uniflorae)** vor, auf den vor der Grundwassersenkung der Hainbuchenwald in der Ebene allein beschränkt war.

B. Die Wälder der Vorberge und des Westabfalls des südlichen Schwarzwalds.

1) **Der Eichen-Hainbuchenwald (Querceto-Carpinetum).**

a) **Der feuchte Eichen-Hainbuchenwald (Querceto-Carpinetum fagetosum)** auf den ebenen feuchten Lagen am Fuße des Gebirges.

Beispiel: Hainbuchenwald an der Pochgasse (Zähringen); Höhe 284 m, Exp. eben, Boden Urgestein (Gneis), Lehm, pH = 5,5—6.

Baumschicht: Carpinus Betulus 5, Quercus sessiliflora 2, Fagus silvatica +.

Strauchschicht: Fagus silvatica 1, Carpinus Betulus 1, Prunus avium +, Pr Padus +, Ilex Aquifolium +, Rubus spec 2—3, Salix spec +.

Staudenschicht: Anemone nemorosa 5, 4[1], Asperula odorata 2, +, Dryopteris Filix mas +, Carex silvatica +, Fragaria vesca +, Hedera Helix 5, 1, Lamium Galeobdolon 5, 2, Milium effusum 3, 1, Oxalis Acetosella 5, 4, Polygonatum multiflorum +, Ranunculus Ficaria 5, 2, Viola Riviniana 2, +, Carpinus Betulus K 2, +, Quercus sessiliflora K +, Rubus spec K 5, +.

[1]) Die Zahlen bedeuten Frequenz und Deckungsgrad.

Moosschicht: Polytrichum formosum +.

Floristisch ähnlich zusammengesetzt sind die Bergahornwälder in Dobeln der oberen Stufe.

b) **Der trockene Eichen - Hainbuchenwald** (Querceto-Carpinetum **pubescentosum**) kommt an den trockensten und wärmsten Standorten der Vorberge (Kastelberg, Fohrenberg, Oelberg) vor. Er ist bei uns an diesen Standorten nur lokalklimatisch bedingt und ist gegenüber den trockenen Hainbuchenwäldern des Colmarer Beckens (Oberelsaß) floristisch verarmt. Das Colmarer Becken gehört der Eichen-Hainbuchenstufe an; es ist (vielleicht zusammen mit dem Mainzer Becken) das einzigste Gebiet nördlich der Alpen, in welchem die Buche ihre untere Grenze erreicht. Die Hainbuchenwälder des Colmarer Beckens ähneln floristisch in großen Zügen denen der Trockenwaldstufe des Mittelmeergebiets. Unsere Pflanzengesellschaft ist demnach als letzter Ausläufer der submediterranen Pflanzengesellschaften zu werten.

Beispiel: Eichen-Hainbuchenwald am Oelberg, Höhe 370 m, Boden Jurakalk, Dat. d. Aufn. 20. VIII. 1935.

Baumschicht: Carpinus Betulus 4[2], Quercus sessiliflora 3—4, Fagus silvatica +, Tilia grandifolia +, T. cordata +, Acer campestre 1, Sorbus torminalis +.

Strauchschicht: Crataegus spec 2, Rosa spec 2, Viburnum Lantana +, Lonicera Xylosteum +, Cornus sanguinea +, Tilia grandifolia +, T. cordata +, Corylus avellana +, Clematis vitalba +.

Staudenschicht: Hedera Helix 3—4, Melica uniflora 1—2, Mercurialis perennis 4, Galium silvaticum 1, Viola Riviana 1, Asperula odorata +, Bromus asper +, Campanula trachelium +, Carex spec steril +, Epipactis latifolia +, Melittis melissophyllum +, Polygonatum multiflorum +, Fragaria vesca +, Quercus sessiliflora K +—1, Crataegus spec K 3.

Moosschicht: Hypnum cupressiforme +.

Außerdem kommt am Oelberg noch vor: Quercus sessiliflora × pubescens, Lithospermum purpureocoeruleum und an feuchteren Stellen Tamus communis. Am Kastelberg und am Fohrenberg kommt auch Quercus pubescens selbst vor. Floristisch ähnlich zusammengesetzt ist der Buchenwald auf dem Schönberggipfel in 600 m Höhe und auf tertiärer Grundlage (Nagelfluh).

Obere Bestandesgrenze der Hainbuche (Carpinus Betulus) ca. 400 m; oberstes Einzelvorkommen der Hainbuche ca. 800 m an sonnigen Standorten (südexponierte Felsgruppen).

(Schluss folgt.)

---

[2]) Die Zahl hinter dem Namen bedeutet die Frequenz.

Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls.

III.

Von Erik Wolf, Freiburg i. Br.

Dieser dritte Fundbericht meldet mit wenigen Ausnahmen die neueren Ergebnisse meiner fortgesetzten Durchforschung der K a i s e r s t u h l landschaft. Darunter ist ein Gebiet zu verstehen, das westlich vom Rheinstrom, südlich von der Bahnlinie Hugstetten—Breisach, nördlich vom Bahnkörper Sasbach—Riegel und östlich vom Leopoldskanal zwischen Hugstetten und Riegel begrenzt wird. Es umfaßt demnach nicht nur die trockenen Lößhalden, fruchtbaren Wiesentäler und lichten Kammwälder des eigentlichen Kaiserstuhlgebirges, sondern auch einen Teil der feuchten Rheinwälder und Mooswälder, sowie einige Sumpfwiesen der Ebene.

Insgesamt konnten in diesem Areal bis jetzt etwa 1800 Käferarten festgestellt werden. Wieviele noch durch planmäßige Untersuchung spezifischer Wohnstätten und eigenartiger Biotope hinzukommen dürften, lassen beispielsweise die kürzlich hier veröffentlichten, hochinteressanten Ergebnisse der Forschungen über die akrodendrische Fauna von Lauterborn ahnen. Sie fügten unserer vorläufigen Kentnis der Kaiserstühler Käferfauna eine Reihe seltener Arten hinzu, die nur infolge ihrer charakteristischen Lebensweise beim Käschern und Sieben noch nie begegnet sind.

Von den gemeldeten Neufunden dieser Liste darf vielleicht **Lyctus impressus** Com. das Hauptinteresse beanspruchen. Er stellt eine echte „submediterrane" Form dar und bereichert das mediterrane, termophile Faunenelement des Kaiserstuhls um eine, für Deutschland neue, charakteristische Art.

Wie früher sind auch diesmal einige Funde meines Bruders Dr. phil. J. P. Wolf durch den Zusatz (P. W.) gekennzeichnet. Alle kritischen Stücke haben Herrn Pfr. Wilhelm Hubenthal - Wölfis zur Prüfung oder Determination vorgelegen. Ihm sei auch an dieser Stelle für seine nimmermüde Hilfsbereitschaft herzlich gedankt!

Es folgen die Arten:

Bembidion (Plataphus) prasinum Dftsch.

Die schöne, große, dunkel-schwarzgrüne Art überwintert unter dem Moospolstern alter Pappeln im nördlichen Breisacher Auwald. Ich fand sie dort in Anzahl im Januar 1936. Nach Reitter selten.

Bembidion femoratum Sturm.

Lebt zahlreich im Anschwemmungsgenist der Rheinwälder zwischen Breisach und Sasbach. Die Art wurde früher als Variation von B. Andreae Fbr. angesehen, ist aber nach neueren Forschungen selbständig. Die typische Form des Bemb. Andreae Frb. kommt hier so wenig vor, wie sonst in Deutschland. Strohm's frühere Meldung im Kaiserstuhlbuch muß sich daher auf femoratum

Strm. beziehen. Unreife, blasse Stücke dieser Art sehen echten Andreae Fbr. sehr ähnlich und können leicht verwechselt werden (Horion).

Trechus obtusus Erichson.

Bisher erst einmal aus Haufen trockener Schilfblätter im Rheinwald nördlich von Breisach gesiebt, Ende Mai 1935. Das Stück wurde von Hubenthal zu dieser Art gestellt, die nach Reitter ein Gebirgstier sein soll.

Amara montivaga Strm.

Der schön, mit glänzend metallisch-grünen Flügeldecken ausgestattete Kanalkäfer kommt nicht nur im Schwarzwald und in der Vorbergzone vor, er lebt auch im Kaiserstuhlgebiet der Ebene. Ich erbeutete einige Stücke im März 1936 bei Sasbach unter Pappelstrünken im Winterlager und Mitte Juni laufend im Gottenheimer Riedwald. Scheint mehr als alle anderen Amaren Feuchtigkeit zu bevorzugen, da sie Mitte Juli auch im Breisacher Rheinwald begegnete.

Pardileus calceatus Dftsch.

Dieser Harpaline ist durch die fein und dicht behaarte Oberseite der Tarsen leicht zu erkennen, er scheint bei uns sehr selten zu sein. Es gelang mir bisher erst einmal, ihn am Büchsenberg bei Achkarren Ende September 1935 am Rand eines extrem südexponierten Rebgeländes unter einer Erdscholle zu erbeuten.

Lebia crux-minor L.

Am 9. April 1936 flog ein frisches Exemplar der **a. scutellata** Letzn. bei hellem Mittagssonnenschein auf der grasigen, mit Flaumeichen-Gebüsch bestandenen Trockenheide ob Amoltern im nördlichen Kaiserstuhl umher. Die bei uns sehr selten anzutreffende, äußerst flüchtige Art erbeutete ich zum ersten Mal.

Dromius melanocephalus Dej.

Als dritter Vertreter der Untergattung Dromiolus Reitt. konnte der kleine Rennkäfer im Schilfgenist bei Achkarren Anfang März 1936 festgestellt werden. Während der nahverwandte Dromius sigma Rossi am gleichen Ort und bei Breisach nur selten und vereinzelt vorkommt, findet sich Dromius nigriventris Thoms., wie bereits Strohm beobachtet hat, im Kaiserstuhlgebiet recht häufig, allerdings mehr an trockenen Stellen und gesellschaftlich lebend.

Neohaliplus lineatocollis Mmsh.

Neben den häufigeren Arten der Gattung Haliplus, nämlich amoenus Ol., fulvus F., flavicollis Strm., laminatus Schall. und ruficollis Deg. kommt dieser einzige Vertreter der neuerdings verselbständigten Gattung Neohaliplus Netol. in den Altwassern des Rheins nördlich Breisach und in fließenden Wiesengräben des Gottenheimer Rieds regelmäßig vor. Oktober/November 1935.

Ocalea badia Fr.

Die interessante Art ist im Kaiserstuhlgebiet an feuchten, schattigen Waldstellen nicht selten und weit verbreitet. Ich siebte sie an

Eichenlaub und -Mulm im Gottenheimer Riedwald, bei Burg Sponeck und auf St. Katharina ob Endingen von Oktober bis Januar 1935/36.

Atheta cambrica WOLL.

Bisher einmal im Breisacher Auwald aus Schilfgenist gesiebt, 26. September 1935. Das Stück wurde von HUBENTHAL determiniert. Nach REITTER kommt die Art nur im Nordwesten Deutschlands und selten vor.

Atheta mortuorum THOMS.

Nach REITTER selten in Hessen und Preußen. Bei uns ist sie unter faulenden Pflanzenstoffen ziemlich häufig anzutreffen. Ende November 1935 siebte ich das kleine Tier in Anzahl aus verrottetem Heu einer verlassenen Feldscheune bei Wasenweiler. HUBENTHAL fand in dem Athetenmaterial von der gleichen Stelle auch vereinzelt Atheta cadaverina Bris., eine bei uns seltene Art.

Hygronoma dimidiata GRAV.

Gehört zu den typischen Schilfstengelbewohnern der Sumpfwiesen der Faulen Waag bei Achkarren, ist aber stets nur einzeln im Gesiebe aufzufinden. Mit ihr lebt meist Atheta nigella Er. in den Blattscheiden der Schilfblätter.

Staphylinus fulvipennis ER.

Bisher erst einmal aus einem Haufen trockenen Grases an südexponierter Halde des Böhmischberges bei Achkarren gesiebt, März 1936. Die Arten der Untergattung Pseudocypus Rey., die ich in Mitteldeutschland häufig erbeuten konnte, sind in unserer Gegend ausgesprochen selten.

Staphylinus melanarius HEER.

STROHM meldet im Kaiserstuhlbuch als Mistbewohner St. globulifer Geoffr. Unter diesem Namen wurden aber bisher drei verschiedene Arten vermengt (Horion). Unsere Kaiserstühler Form, die allenthalben auf Wegen und Feldern sehr häufig umherläuft, gehört zu melanarius Heer.

Staphylinus parumtomentosus STEIN.

Nach MÜLLER, Col. Centr. Bl. I, 1926, S. 6, ist diese Art nicht bloße Var. von caesareus Ced., sondern selbständig. In der Tat fallen die Unterschiede bei näherer Untersuchung deutlich auf. Bei uns ist diese Form im Unterschied zu den aus dem Rheinland gemeldeten Verhältnissen wesentlich seltener als caesareus. Bisher erst einmal bei Amoltern unter Steinen im April 1936 aufgefunden.

Staphylinus compressus MRSH.

Das interessante Tier begegnete mir zuerst im Rindenmulm eines Pappelstrunkes bei Sasbach im Winterlager, März 1936, und dann nochmals im inneren Kaiserstuhl beim Aufbrechen eines alten Kiefernstubbens in der Gagenhard, Mai 1936. Die Art scheint faules Holz zu lieben; an Mist habe ich sie noch nicht gesehen.

Staphylinus pedator GRAV.

Unter einem alten Sack bei Burg Sponeck fand ich am 18. Juli 1936 ein großes ♀ der auffallenden Art und am gleichen Tage ein ♂ ebenda unter einem Stein.

Philonthus cyanipennis F.

Prächtige, große Stücke dieser selteneren Art kamen aus einem alten Polyporus-Schwamm hervor, der bei St. Katharina ob Endingen an einem Buchenstubben saß. Oktober 1935.

Philonthus temporalis REY.

Ist unter faulenden Pflanzenstoffen und Dünger bei uns häufig. Meist lebt er zusammen mit Ph. politus L. (= aeneus Rossi),Ph. sanguinolentus Grav. und Quedius cinctus Payk. Ueber das ganze Kaiserstuhlgebiet verbreitet, April 1935 und Mai 1936.

Philonthus pullus NORDM.

Diese seltene Art wurde von HUBENTHAL determiniert. Sie stammt aus einer reichen Siebausbeute, die ich an verrotteten Pflanzen auf einem brachliegenden Ackerfeld bei Endingen September 1935 gemacht hatte.

Lathrobium bicolor ER.

Einmal bei Breisach im Gesiebe des Altwassergenists im September 1935 gefunden (P.W.). Anscheinend eine mehr östliche und sehr seltene Art.

Euaesthetus ruficapillus BOISD.

Der seltene Schilfstaphylinide fand sich im Gesiebe angeschwemmter Genisthaufen am Ufer eines Sumpfwiesengrabens der Faulen Waag bei Achkarren, Anfang März 1936.

Stenus cautus KR.

Auch diesen sehr seltenen Käfer konnte ich einmal dem Schilfgesiebe der Faulen Waag entnehmen, April 1936. Die Determination wurde von HUBENTHAL ausgeführt.

Bledius agricultor HEER.

Der rheinische Coleopterologe Dr. RIECHEN aus Essen fand Juni 1936 in den Lößwänden eines Hohlweges bei Endingen diesen Bledius in größerer Anzahl. Wie seine Artverwandten, die im Sand des Meeresufers oder der Flußränder ihre Gänge graben, unterminiert er den feinen Löß der steilen Hohlwegwände mit seinen Gängen dicht unter der Oberfläche. Die Stücke wurden dem bekannten Lößbledien-Spezialisten BREDDIN vorgelegt. In gemeinsamen Exkursionen mit Herrn BREDDIN im Juli 1936 gelang es, auch Bledius atricapillus Gm. und nanus Er. als typische Lößbewohner bei Ihringen, Bickensohl und Endingen festzustellen.

Syntomium aeneum MÜLL.

Der auffallende, stark erzglänzende Kleinkäfer begegnete mir im Kaiserstuhl einmal beim Aussieben des Rindenmooses einer alten Eiche im Mühltal, Januar 1936. An derselben Stelle erbeutete ich auch ein Stück der seltenen

Metopsia clypeata MÜLL.

die gleichfalls zum Biotop der Eichenmoosüberwinterer gehört.

Reichenbachia antennata AUBE.

Eine südliche Form, die bisher in der Rheinpfalz von SCHAAF gefunden worden ist und bereits von HARTMANN in Südbaden nachgewiesen wurde. Ihr eigentliches Heimatgebiet ist das südliche und mittlere Frankreich. Die überaus charakteristische Art ist aber auch über den ganzen Kaiserstuhl verbreitet und stellt einen neuen Beitrag zur termophilen Fauna dieses Gebietes dar. Ich siebte das Tier in Anzahl aus dem abgefallenen Laub einzeln stehender Kopfweiden im Mühltal, Erlental, Wihlbachtal und in der Faulen Waag, Januar bis März 1936.

Nargus velox SPENCE.

Ein Exemplar dieses seltensten der fünf bei uns vorkommenden Nargus-Arten des Kaiserstuhlgebietes kollerte am 1. November 1935 aus einem aufgebrochenen Knollenblätterschwamm im Eichenwald des Gottenheimer Riedes. Die Fundstelle birgt noch N. badius Strm., N. wilkini Spence, N. brunneus Strom. und N. anisotomoides Spence, ferner den großen schwarzen Catops picipes F., der sich auch gern in den Lamellen der giftigen Knollenblätterpilze aufhält.

Catops grandicollis ER.

Ist der seltenste Catops, der bisher im Kaiserstuhlgebiet aufgefunden wurde. Nur einmal im Schilfgesiebe bei Achkarren im Mai 1935 erbeutet.

Ptomaphagus sericatus CHD.

Der bemerkenswerte kleine Cholevine fand sich im April 1936 auf einer Schutthalde bei Sasbach unter faulenden Krautbüscheln; er ist sehr flüchtig und vermag purzelnde Sprungbewegungen auszuführen. Den nahverwandten Ptomaphagus sericeus Panz. konnte ich unter ähnlichen Verhältnissen im Herbst 1935 in einer Kiesgrube bei Freiburg-Haslach feststellen.

Agyrtes bicolor LAPORTE.

Am 1. November 1935 entdeckte ich im Gottenheimer Riedwald bei kalter Witterung zu meinem Erstaunen einen kleinen schwarzen Käfer, der auf dem Moospolster eines verpilzten Eichenstubbens umherspazierte. Ich sah ihn zunächst für eine Amara an und brachte ihn ungeprüft ins Tötungsglas. Später entpuppte er sich als ein sehr dunkles, ganz frisches Exemplar dieses äußerst seltenen Agyrtinen! In Westdeutschland nach HORION verbreitet, ist er m. W. aus Baden bisher noch nicht bekannt geworden.

Liodes rugosa STEPH.

Aus Eichenmulm gesiebt im Breisacher Auwald, Januar 1936. Die Gattung scheint im Kaiserstuhl nicht reich vertreten zu sein. Die verhältnismäßig häufigste Art ist Liodes badia Strm.

Amphotis marginata FABR.

Die sehr interessante, myrmecophile Art ist aus dem Kaiserstuhl bisher noch nicht gemeldet worden. Ich fand sie als Gast bei Lasius fuliginosus, zusammen mit den Staphyliniden Myrmedonia cognata Märkel und Myrmedonia funesta Grav. Die Tiere saßen auf der Unterseite eines von den Sonnenstrahlen erhitzten Steins, unter dem das Ameisennest angelegt war. Hof Sauwasen ob Ihringen i. K., Mai 1936.

Laemophloeus ater OLIV.

Eine seltene Art, die im Kaiserstuhl an Bündeln trockenen Rebholzes vorkommt, zusammen mit Lyctus impressus Com. und Xylodromus testaceus Er. Wohl auch eine termophile Art, die nur die trockensten und heißesten Stellen des Rebgeländes bewohnt. Im Juni 1936 am Büchsenberg bei Achkarren und am Eichberg bei Oberrotweil geklopft.

Mycetophagus quadripustulatus L.

Diese von REITTER als häufig bezeichnete Art gehört bei uns zu den Seltenheiten. Ich fand sie erst einmal im Rindenmoos einer kranken Eiche innerhalb eines kleinen Gehölzes der Faulen Waag bei Achkarren, März 1936.

Lyctus impressus COM.

Neu für das rechtsrheinische Deutschland! Bisher nach REITTER nur im Elsaß an Feigenholz gefunden. Das termophile Tier lebt bei uns im Rebholz und kann aus den trockenen Bündeln gelegentlich in Anzahl geklopft werden. Die Größe schwankt zwischen 3 und 6 mm. Lebt stets mit Laemophloeus ater Ol. und Xylodromus testaceus Er., bisweilen auch mit Lyctus linearis Goeze, zusammen. Ende Juni 1935 und 1936 am Südhang des Büchsenberges bei Achkarren.

Aglenus brunneus GYLL.

In wenigen Stücken aus trockenem Neststroh eines Hühnerstalles gesiebt im Gut Lilienhof i. K., März 1936.

Nosodendron fasciculare OL.

Diesen eigenartigen Käfer traf ich Anfang Juni einmal am Wegrand an einer sandig-lehmigen Waldstelle am Büchsenberg bei Achkarren. Im Vergleich zu seinen Verwandten, den im Baummoos und Schilfgenist überall häufigen Simplocaria semistriata Fabr. und Syncalypta setigera Jllig. erscheint er bei uns selten.

Phaenops cyanea FABR.

Ein fast smaragdgrünes Stück flog am 25. Mai 1936 nachmittags einen gefällten Kiefernstamm an, der besonnt auf einer kleinen Lichtung im Gagenhardwald ob Wasenweiler lag, zusammen mit Agrilus angustulus Illig. und Chrysobothris affinis Fabr.

Anthaxia manca FABR.

Begegnete mir am gleichen Ort, wie der vorige Prachtkäfer. Er flog gefälltes Buchenholz an, das in der Nähe eines morschen und

von den Larven der Anthaxia ganz zerfressenen Kirschbaumes aufgestapelt war und lief auf der glatten Rinde mit den typischen, ruckartigen Bewegungen der flüchtigen Buprestiden umher, 15. Mai 1936.

Selatosomus bipustulatus L.

Der schöne, dunkelrot gefleckte Schnellkäfer konnte im März 1936 mehrfach dem Gesiebe von Eichenmoos aus dem Gagenhardwald ob Wasenweiler entnommen werden. Er gehört zu den wenigen beachtenswerten Elateriden des Kaiserstuhls.

Eucinetus haemorrhous DUFTSCHM.

Mehrere Stücke des höchst interessanten Tieres erbeutete ich mit meinem Bruder am 13. April 1936 bei Sasbach in einem verlassenen Steinbruch. Die Käfer ließen sich in Anzahl aus dem Wurzelgewirr von Artemisia und anderen Krautpflanzen mit der Harke hervorscharren. Infolge ihrer ganz außerordentlichen Sprungfähigkeit (60 cm und mehr) sind sie nur unter Beobachtung größter Sorgfalt und Behutsamkeit zu erbeuten.

Silis ruficollis FABR.

Ein Männchen dieses schönen und seltenen Canthariden fand ich am 2. Juni 1936 auf Hartriegel am Büchsenberg, ein weiteres auf Schilf bei Achkarren, Juli 1936.

Anthocomus rufus HRBST.

Der zarte, hellrote Weichkäfer lebt auf Schilfwedeln in der Faulen Waag und kann vom September an durch Käschern erbeutet werden, aber stets vereinzelt. Wesentlich häufiger ist der im Juni auf Gräsern anzutreffende dunkelgrüne, rotgeränderte Anthocomus fasciatus L., während Anthocomus bipunctatus Harrer sonnenbeschienene Mauern anzufliegen pflegt.

Haplocnemus pini REDTB.

Trotz des verhältnismäßig geringen Nadelholzbestandes im Kaiserstuhl findet sich diese seltene Art und der nahverwandte H. virens Suffr. bei Bischoffingen, Wasenweiler und Endingen im Kaiserstuhl. Ich habe sie einmal von einer blühenden Kiefer geklopft im Mai 1935 und später aus dem Moos von Eichen- und Kiefernstämmen gesiebt, worin beide Arten gerne überwintern. Dezember/Januar 1935/36.

Xyletinus ater PANZ.

Ein fast 5 mm großes Exemplar dieses harten Holzkäfers flog mich am 25. Mai 1936 im Gagenhardwald ob Wasenweiler an und rollte in starrer Thanatose wie ein Aststückchen auf meine Hand.

Scaphidema metallicum FBR.

Läßt sich von Reisigbündeln klopfen. Mondhalde ob Oberbergen, Juni 1935. Sasbacher Rheinwald, April 1936.

Platydema violaceum FBR.

Der prächtige, tief violett schimmernde Tenebrionide überraschte mich in einem Eichenmoosgesiebe vom Gagenhardwald im März 1936.

Mordellistena abdominalis F.

Diesen auffallenden, mit schön krapprotem Halsschild gezierten Stachelkäfer findet man im Kaiserstuhl nur selten. Einige Male auf blühendem Hartriegel im Breisacher Auwald, Juni 1934, ebenso Kiechlinsbergen, Juni 1936.

Meloë brevicollis PANZ.

Zu den typischen Kaiserstuhlarten: cicatricosus Leach., scabriusculus Brndt. und rugosus Mrsh., die neben der gewöhnlichen violaceus Rrsh. und der selteneren proscarabaeus L. hin und wieder begegnen, tritt diese im übrigen Deutschland weit verbreitete Art. Bischoffingen, Ende Mai 1936.

Leptura rufipes SCHALL.

Einmal Mitte Mai 1936 am Badberg von blühendem Rubus-Gesträuch mit dem Flugnetz weggefangen.

Phytoecia affinis PANZ.

Einige Exemplare dieser seltenen, mediterranen Art erbeutete ich mit meinem Bruder auf Schirmblumen am Rande der Wutachschlucht bei Bachheim im Juni 1935.

Donacia clavipes FABR.

Die Familie der Rohrkäfer ist im wasserarmen Innern des Kaiserstuhls bisher nur durch Don. semicuprea Panz., thalassina Germ., simplex F., Plateumaris sericea L. und consimilis Schrk., sämtlich im Erlen- und Mühltal, vertreten. In den Rheinwäldern kommen dann noch Don. bicolor Zsch. und die oben genannte hinzu, die sich auch einmal im Juni 1936 verflogen auf der Landstraße zwischen Station Burkheim und Dorf Bischoffingen im Staube kriechend fand.

Pachnephorus tessellatus DFT.

Das charakteristische Tier lebt in den Grasbüscheln der hie und da wasserüberfluteten, meist aber ausgetrockneten Verbindungsgräben der großen Altwasser im Rheinwald nördlich von Breisach, April 1936.

Chrysomela brunsvicensis GRAV.

Ein prachtvoll kupferrot glänzendes Stück Ende August 1935 am Achkarrer Schloßberg von Hypericum perforatum gekäschert, wo sonst wie am Büchsenberg hyperici Foerst. nebst var. ambigua Wse. und privigna Wse. häufig vorkommt.

Tropideres albirostris HRBST.

Einmal am Kybfelsen bei Freiburg-Günterstal Ende Dezember 1935 aus Eichenmoos gesiebt.

Dissoleucas niveirostris FBR.

Mehrfach im Kiefern-, Eichen- und Kirschbaummoos erbeutet, wo das Tier gern überwintert. Januar 1936 bei Wasenweiler, März 1936 im Gehölz der Faulen Waag bei Achkarren.

Adexius scrobipennis SCHÖNH.

Nach brieflicher Mitteilung HORIONS ein „sehr bemerkenswerter Fund für die deutsche Fauna". Zwar hat HARTMANN die Art schon 1907 in Südbaden nachgewiesen, ihr Vorkommen am Kaiserstuhl ist aber wiederum ein Beleg für die Konzentration aller mediterranen Faunenelemente und Termophilen in diesem Bezirk. Sasbach, April 1935.

Gymnetron asellus GRAV.

Große Stücke auf Verbascum Thapsus am Büchsenberg, Juni 1935 bis in den Herbst.

Diodyrrhynchus austriacus OL.

Auf Kiefern am Büchsenberg im Mai 1936 zweimal erbeutet, auch a. pallidicolor Pic.

Rhynchites sericeus HRBST.

Die prächtigen, blaugrün schimmernden Rüßler besiedelten im Juni 1936 zahlreiche Jungeichen am Büchsenberg, wo auch die Kopulation auf der Unterseite der Eichenblätter stattfand.

Literatur:

1. Edmund Reitter, Fauna Germanica, Käfer, 5 Bde., Stuttgart 1916.
2. Adolf Horion, Nachtrag zu Fauna Germanica, Krefeld 1935.
3. Fritz Hartmann, Beiträge zu Badens Käferfauna. I.—IV. Mitt. d. Bad. LV. 1911 Nr. 251, 253, ebd. NF. Bd. I, H. 42/13 (1924), Bd. II, H. 4/2 (1926).
4. Robert Lauterborn, Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 1.—9. Reihe. Mitt. d. Bad. LV. NF. Bd. I (1921), H. 5 u. 7, (1922) H. 10, (1924) H. 12/13, (1925) H. 16/47; Bd. II (4926 H. 4/2. Beiträge z. nat.-wiss. Erf. Badens (1928) H. 1, (1933) H. 12; Mitt. d. Bad. LV. NF. Bd. III (1936) H. 17/18.
5. Karl Strohm, Die Insekten. In: Der Kaiserstuhl, eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. Unter der Schriftleitung von Robert Lais herausgegeben vom Bad. LV. für Naturkunde und Naturschutz. Freiburg i. Br., 1933. S. 306—321.
6. Paul Breddin, Lebens- u. Gedeihräume von Blediusarten und ihren Begleitern im rheinischen Löß (Entomolog. Blätter, 32. Jg. (1936), S. 107 ff.).
7. Erik Wolf, Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls, I (Mitt. d. Bad. LV. NF. Bd. III (1935) H. 10/11, und II. ebd. H. 13/14, Bd. III (1936) H. 15/16.

Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1931.[1]

Von R. LAIS, Freiburg i. Br.

Der Leser, der den größten Teil der hier wiedergegebenen Ereignisse seinerzeit aus dem lokalen Teil seiner Zeitung erfahren hat, wird mit einiger Verwunderung feststellen müssen, wie weniges von dem, was sich ereignet hat, in seinem Gedächtnis haften geblieben ist. Es sind ja keine welterschütternden Dinge, über die hier berichtet wird. Nicht einmal unsere Erdbeben

[1]) Fortsetzung von „Mitteilungen" N. F. Bd. II S. 260.

gehören dazu, denn sie erschüttern nur selten einmal größere Gebiete unseres Landes. Und was den Menschen nicht selbst trifft, was ihm nicht zum eigenen Erlebnis wird, das vergißt er sehr schnell. Einen breiten Raum nimmt der Abschnitt über die ur- und frühgeschichtlichen Funde unseres Landes ein. Dies beweist, daß die Durchforschung unseres Heimatbodens in den letzten Jahren einen sehr erfreulichen Aufschwung genommen hat. Sie verdankt ihn vor allem der Tätigkeit des Ausschusses für Ur- und Frühgeschichte Badens, der von der Presse verständnisvoll und wirksam unterstützt wird, aber auch der ständig wachsenden Aufmerksamkeit des schlichten Landmannes, der, mit dem Boden der Heimat am innigsten verbunden, beim Pflügen, Rigolen, Ausheben von Rübenlöchern und anderen Erdarbeiten, am häufigsten Gelegenheit hat, auf die meist unscheinbaren Zeugen aus der ältesten Geschichte unseres Landes zu stoßen. Ihm ist die urgeschichtliche Wissenschaft zu besonderem Dank verpflichtet; der Chronist möchte aber auch hier die in den Tageszeitungen oft ausgesprochene Bitte wiederholen, alle, auch die scheinbar geringfügigsten Funde den zuständigen Stellen, vor allem den Bürgermeisterämtern, sofort zu melden, damit sie sachkundig geborgen und wissenschaftlich ausgewertet werden können.

Geologie.

Der Eichener See bestand seit Oktober 1930. Sein höchster Wasserstand betrug damals 2 Meter. Zu Beginn des Januar 1931 war er etwas zurückgegangen, hatte während des Winters lange eine Eisdecke getragen und stieg im Frühjahr stark an, wo er schließlich eine Pegelhöhe von 2,20 Meter erreichte und eine Fläche von etwa 2,5 Hektar bedeckte.

In der Nacht vom 4./5. April erfolgte wieder einmal eine größere Rutschung im Gebiet der Mergel des mittleren Keupers zwischen Achdorf und Fützen im Wutachtal. Die Stelle liegt südlich von Achdorf am Gemeindeweg nach Fützen, der an vielen Stellen zerrissen und unterbrochen war. Die Höhenunterschiede betrugen bis zu 1½ Meter. Ein Teil der abgerutschten Massen verengte das Bett der Wutach, so daß sie auf etwa 200 Meter Länge rückwärts aufgestaut wurde. Messungen, die am 22. April vorgenommen wurden, ergaben, daß damals die Bewegung noch nicht völlig zum Stillstand gekommen war.

Im Renchtal kamen zwischen Bad Peterstal und Griesbach in der Nacht vom 10./11. Juli etwa 20 000 Kubikmeter Gehängeschutt ins Rutschen. Zwei bedrohte Wohnhäuser mußten geräumt werden.

Im Juli ist die Säckinger Badquelle, eine Therme von starkem Kochsalzgehalt, neu erbohrt worden. Sie lieferte daraufhin etwa 100 Minutenliter Wasser von 30 Grad Celsius.

Von der 800-Meter-Sohle des Kalibergwerks in Buggingen aus wurde gegen Ende des Jahres eine Bohrung zur Erschließung von Erdöl niedergebracht, über die Näheres nicht bekanntgegeben wurde.

Erdbeben.

Am 29. Mai wurde gegen 13 Uhr in Freiburg ein kurzer Erdstoß wahrgenommen. Während er in Günterstal als schwach empfunden wurde, wollen Anwohner der Schloßbergstraße und der Gegend um das Colombischlößchen einen senkrechten kurzen, aber „harten" Stoß bemerkt haben. Aus der Umgebung von Freiburg liegen keine Nachrichten vor.

Wetter und Klima.

Der Januar war milder als sonst. In Freiburg betrug die mittlere Monatstemperatur 2,5 Grad Celsius statt 0,7 Grad. Am 4. Januar erreichte das Thermometer mit + 14,4 Grad Celsius seinen höchsten, am 11. Januar mit —9,1 Grad Celsius seinen tiefsten Stand. Die Niederschlagshöhe betrug 94 Millimeter, fast das Doppelte der normalen (45 Millimeter). An 15 Tagen fiel Regen, an 7 Tagen Schnee. Am 1. Januar herrschte der außerordentlich tiefe Barometerstand von 719,5 Millimeter.

Das warme Wetter, das zu Beginn des Monats herrschte, brachte die auf dem Schwarzwald liegende Schneedecke bis zu einer Höhe von etwa 1000 Meter zum Abschmelzen und hatte starkes Ansteigen der Schwarzwaldflüsse zur Folge. Um die Mitte des Monats herrschte im Hochschwarzwald starker Frost.

Der Februar zeichnete sich durch außerordentlich stabiles Hochdruckwetter aus. Süddeutschland war vorwiegend kalten nordöstlichen Winden ausgesetzt, so daß die Temperatur nur an wenigen Tagen nicht unter den Gefrierpunkt sank (vom 23. bis 26. Februar). Die Monatssumme der Niederschläge betrug nur 7,2 Millimeter statt 44 Millimeter. Das Temperaturmittel lag mit —0,6 Grad Celsius unter dem Normalwert von 2,2 Grad Celsius. Die tiefste Tagestemperatur wurde am 12. Februar gemessen (—15,4 Grad Celsius).

Im ersten Drittel des Monats März, vom 1. bis 12., herrschte ausgesprochen zyklonales Wetter mit Regen- und Schneefällen. Vom 6. März an lag auch in der Ebene eine geschlossene Schneedecke. Am 4. und 5. März wurde vom Rhein und seinen Nebenflüssen starkes Steigen des Wasserstandes gemeldet. Im Schwarzwald erreichten am Ende des ersten Monatsdrittels die Schneemassen gewaltige Höhen. Nach dem 12. März herrschte vorwiegend Hochdruckwetter. Der winterliche Wettercharakter am Anfang des Monats drückte die Durchschnittstemperatur stark unter den Normalwert hinab: sie betrug 3,2 Grad Celsius. Die Niederschlagssumme, 85,5 Millimeter, war beträchtlich höher als der Durchschnitt.

In Unteruhldingen wurde am 10. März zwischen 11 und 13 Uhr eine plötzliche Schwankung des Bodenseewasserspiegels beobachtet, die 30 Zentimeter Höhe erreichte. Es handelt sich um das am Genfer See häufigere, am Bodensee sehr seltene „Ruß", bei dem ohne sichtbare Ursache der Wasserspiegel steigt und fällt. Die Ursache soll ungleiche Luftdruckverteilung über dem See sein.

Im April erreichte das Temperaturmittel (8,7 Grad Celsius) ebenfalls den Normalwert nicht, obwohl die Temperatur an einigen Orten der Rheinebene bis zu 20 Grad Celsius anstieg. Die Monatssumme der Niederschläge betrug 76,9 Millimeter, nur 7 Millimeter mehr als der Monatsdurchschnitt. In den höheren Teilen des Schwarzwaldes fiel zu Beginn des letzten Monatsdrittels wieder Schnee.

Mai. Die Temperatur überstieg das Monatsmittel um 2,5 Grad. Sie betrug 16,6 Grad Celsius. Am 1. Mai herrschte die tiefste Temperatur mit 3,5 Grad Celsius, die höchste wurde am 26. Mai mit 30,6 Grad Celsius verzeichnet. Außer diesem Tropentag wurden noch acht Sommertage gezählt: vom 14. bis 16. und vom 24. bis 29. Mai. Auch die Niederschlagsmenge (96,8 Millimeter) überstieg die normale (86 Millimeter). Am 7. Mai gingen im nördlichen Teil Badens wolkenbruchartige Regen nieder, die starke Ueberschwemmungen zur Folge hatten. Die Saalbach, die Kraichbach und vor allem der Neckar traten über ihre Ufer und richteten teilweise großen Schaden an. Auch am Monatsende wüteten schwere Unwetter über vielen Teilen Badens. Am 28. Mai zogen heftige Gewitter über die Ortenau (Durbach und Fessenbach), Unter- und Oberöwisheim sowie die Ostbaar (Aasen, Heidenhofen, Biesingen und Geisingen). Am 29. Mai wurden durch ein Hagelwetter im nordwestlichen Kaiserstuhl zahlreiche Weinberge völlig verwüstet. Besonders schwer betroffen wurden die Gemeinden Burkheim, Bischoffingen, Jechtingen, Leiselheim und Kiechlinsbergen. Am gleichen Tage wurde der Hotzenwald, am 31. Mai einige Orte der Ortenau und der Umgebung von Wiesloch, ferner Weinheim, Schriesheim und Lützelsachsen von Unwettern heimgesucht.

Im Juni lag das Monatsmittel der Temperatur mit 19,1 Grad Celsius erheblich über dem Mittelwert (17,2 Grad Celsius). Es waren 13 Sommertage zu verzeichnen (an denen die Mittagstemperatur 25 Grad Celsius überstieg), darunter drei Tropentage, an denen die Höchsttemperatur mehr als 30 Grad Celsius betrug. Auch die Niederschlagssumme überstieg mit 120,6 Millimeter den Normalwert (100 Millimeter) erheblich. Wieder wird von schweren Gewittern berichtet. Am 9. Juni ging über Mittelbaden ein teilweise mit Hagelschlag verbundenes Unwetter nieder. Am 24. Juni wurde die Umgebung von Lahr und Villingen betroffen. Zwischen Sinsheim und Hoffenheim wurde bei völlig windstillem Wetter eine Windhose beobachtet, die aber keinen Schaden anrichtete.

Im Juli erreichte die mittlere Monatstemperatur, 17,9 Grad Celsius, den Normalwert nicht. Am 3. Juli wurde die Höchsttemperatur von 31,5 Grad Celsius gemessen; in der Nacht vom 21. zum 22. Juli wurde die niedrigste Temperatur mit 7,8 Grad Celsius registriert. Die Niederschlagssumme betrug 208,9 Millimeter, also mehr als das Doppelte der normalen (102 Millimeter). In Unter- und Mittelbaden haben die andauernden starken Regenfälle beträchtlichen Schaden angerichtet. Insbesondere hat das Hochwasser des Neckars die Bauarbeiten der beiden Staustufen von Rockenau und Hirschhorn schwer beeinträchtigt.

Der August war naß und kühl. Man zählte nur acht Tage ohne Regen. Die Niederschlagsmenge betrug wiederum mehr als das Doppelte der normalen: 186,8 Millimeter statt 96 Millimeter. Auch

das Monatsmittel der Temperatur erreichte, wie im Juli, den Normalwert von 18,4 Grad Celsius nicht: es betrug nur 16,8 Grad Celsius. Die tiefste Monatstemperatur war 7,4 Grad Celsius, am 27. August, die Höchsttemperaturen wurden mit 27,5 Grad Celsius am 1. und 5. August festgestellt. In der Baar sank in der Nacht vom 27./28. August das Thermometer unter den Gefrierpunkt. — Starke Unwetter richteten durch Hochwasser und Hagelschlag vielfach Schaden an. Am 2. August trat in Baden-Baden die Oos über ihre Ufer und gegen Ende des August war der Wasserstand des Bodensees außergewöhnlich hoch.

Im September war der erste Teil des Monats bis zum 12. eine Periode sehr unbeständigen Wetters mit vielen Niederschlägen, der zweite Teil außerordentlich kühl, mit wenig Niederschlägen. Das Monatsmittel der Temperatur lag mit 11,0 Grad Celsius fast um 4 Grad unter dem Normalwert (14,9 Grad Celsius). Die höchste Temperatur wurde am 2. September erreicht (23,4 Grad Celsius), die tiefste am 25. September mit 1,5 Grad Celsius. Die Niederschlagshöhe lag mit 81,8 Millimeter noch etwas unter der normalen. In der Baar wurden am 7. September —4 Grad Celsius gemessen; damals fiel im Schwarzwald Schnee.

Oktober. Das Monatsmittel der Temperatur, 9,3 Grad Celsius, lag etwas unter dem Normalwert, ebenso die Niederschlagshöhe, 63 Millimeter. Am 25. Oktober legte sich auf den Hochschwarzwald eine mächtige Schneedecke und am 29. Oktober fiel, außerordentlich früh, in Freiburg der erste Schnee.

November. Das erste Drittel des Monats war durch außergewöhnlich hohe Temperaturen ausgezeichnet; doch überstieg das Monatsmittel der Temperatur, 6,9 Grad Celsius, den Normalwert (5,0 Grad Celsius) nur unerheblich. Die Niederschlagssumme, 45,8 Millimeter, lag etwas unter dem Normalwert (60 Millimeter).

Der Dezember hatte ausgesprochen winterlichen Charakter. Das Monatsmittel der Temperatur war fast normal: es betrug —0,6 Grad Celsius statt 0,7 Grad Celsius. Die Niederschlagshöhe maß 59,6 Millimeter (Normalwert 45 Millimeter). In Freiburg lag an acht Tagen eine Schneedecke. Am 21. und 24. Dezember wurde in Freiburg die tiefste Temperatur gemessen: —10,2 Grad Celsius.

Zoologie.

Wildschweine wurden wie alljährlich in der Rheinebene (St. Georgen bei Freiburg, Umkirch, Weisweil und Brühl bei Schwetzingen) gesichtet und erlegt. Das in den letzten Jahren beobachtete Vordringen in den Schwarzwald scheint sich fortgesetzt zu haben. So wurden im Schuttertal bei Reichenbach und Seelbach Schwarzkittel erlegt, aber auch im Hochschwarzwald bei Linach (Bregtal) und zwischen der Kalten Herberge und Waldau ihre Spuren festgestellt. Erstmals ist im Sommer des Jahres 1931 die Bisamratte mit Sicherheit in Baden festgestellt worden, und zwar in den Amtsbezirken Wertheim und Tauberbischofsheim. Dieser Nager ist 1905 von Nordamerika nach der Tschechoslowakei eingeführt worden und hat sich von dort aus allmählich in die angrenzenden Gebiete Deutschlands

verbreitet. Er wird vor allem durch seine Wühlarbeit in Dämmen und Straßenböschungen gefährlich. Daher ist die Bekämpfung der Bisamratte durch landespolizeiliche Verordnung geregelt. Jedes Auftreten, jeder Fall der Erlegung eines Tieres ist sofort dem zuständigen Bezirksamt zu melden. Die Eigentümer von Grundstücken und Gewässern sowie die Jagdpächter sind zur Bekämpfung dieses lästigen Ausländers verpflichtet. Ein Adler wurde Mitte März über Freiburg und dem Dreisamtal beobachtet; doch konnte nicht festgestellt werden, ob es ein Steinadler oder Seeadler war. Auf dem Kirchturm von Sexau hat ein Turmfalkenpaar sechs Junge ausgebrütet. — Das Eintreffen der Störche erfolgte am 2. März in Lahr, am 4. März in Fahrnau, am 16. April in Kirchzarten. Ein am 3. Juni 1930 in Bahlingen beringter Storch wurde bei Niederburnhaupt im Oberelsaß in der Nähe einer Hochspannungsleitung tot aufgefunden. — Vom Fischfang im Hochrhein und Bodensee wird nicht viel Erfreuliches berichtet. Insbesondere war der Ertrag des Lachsfanges im Hochrhein außerordentlich gering. Das Gleiche wird von der Felchenfischerei im Bodensee berichtet. Dort wurde auch wieder ein bis jetzt noch unerklärliches Kretzersterben beobachtet. — Massenhaftes Auftreten des Maikäfers wurde aus dem Kaiserstuhl gemeldet. — Die Reblaus wurde in den Gemarkungen Pfaffenweiler und Auggen festgestellt. — Zwischen Rhein und Küssaburg bei Waldshut hat ein Schweizer auf badischem Boden einen Wildpark geschaffen, der mit Sikahirschen, Mufflons und Steinziegen, Bastarden zwischen dem Steinbock und der Hausziege, besetzt worden ist. — In Hagnau ist von Korvettenkapitän a. D. von Görschen ein großes Bodenseeaquarium erstellt worden.

Urgeschichte.

Die Steinzeit: Systematisches Absuchen und zufällige Entdeckungen haben an zahlreichen Stellen des badischen Landes Kleinfunde der Steinzeit geliefert, vor allem Feuersteingeräte, Steinbeile und Scherben. Sie können hier natürlich nicht aufgezählt werden. Von allgemeinerem Interesse ist aber die Tatsache, daß die Funde der Steinzeit sich in den höheren Teilen des kristallinen Schwarzwaldes auffallend gemehrt haben. Es liegen Funde vom Schluchsee, vom Eggberg bei Bergalingen, aus dem Schauinslandgebiet, von der Etzenbacher Höhe bei Staufen vor, die, zusammengenommen mit den früheren Funden aus dem höheren Schwarzwald, dartun, daß dieses Gebirge doch nicht so ängstlich gemieden wurde, wie man vordem geglaubt hatte. Es hat früher nur niemand ernsthaft im Schwarzwald nach solchen Kulturüberresten gesucht. — Am Atzelbuckel, einer alten Düne bei Ilvesheim, wurde ein Kinderskelett mit Scherben der Schnurkeramik und ein Hockergrab mit Feuersteinschabern gefunden. Auch bei Heddesheim kam in einer Kiesgrube ein Hockergrab, in einer anderen Gefäßreste der Glockenbecherkeramik zutage. Bei Vilchband (Amt Tauberbischofsheim) wurden Wohnstellen der Bandkeramik gefunden.

Bronzezeit: Zahlreiche Bronzegeräte, Schwerter, Lanzenspitzen, Armbänder, Ringe und anderes lieferte ein Schatzfund vom

Weiler Nächstenbach bei Weinheim. — Bei Achkarren am Kaiserstuhl wurde bei der Ausschachtung für den Bau eines Winzerkellers, bedeckt von 3,80 m verschwemmtem Löß, eine Kulturschicht der spätesten Bronzezeit entdeckt, der außer Gefäßresten und Tierknochen ein hübscher tönerner Spinnwirbel, die Bruchstücke zweier sog. Mondbilder, stierhornähnlich geformter Kultgegenstände, und eine hübsche durchbohrte Bronzenadel entnommen werden konnten. — Ein Skelettgrab der frühen Bronzezeit wurde bei Bischoffingen im Gewann Aberen gefunden. — Bei Ilvesheim (Amt Mannheim) wurden durch Abbau von Kiesgruben zwei Kindergräber freigelegt. Bei beiden Skeletten lag in der Gegend des rechten Ohrs ein einfacher Ring aus Bronzedraht. Der eine der beiden Schädel zeigt Ansatz zur Bildung eines Wasserkopfes. Ein drittes Kindergrab, aus einer anderen Kiesgrube, enthielt in der Brustgegend des Skeletts ein kleines Spieltöpfchen, am Hals zwei eingerollte flachgedrückte Bronzebleche, ferner einen Henkeltopf und Scherben. Auch am Atzelberg bei Ilvesheim wurde ein Skelett der Bronzezeit gefunden. — Im Torfstich von Gutmadingen (Amt Donaueschingen) fand sich in etwa 2 Meter Tiefe eine Lanzenspitze aus Bronze mit Resten des hölzernen Schaftes. Sie bildet ein Gegenstück zu anderen Torffunden, die früher bei Gutmadingen und an anderen Stellen, z. B. im Gottenheimer Ried, gemacht worden waren.

Hallstattzeit: Aus der Ersteisenzeit wurden wieder zahlreiche Urnengräber geborgen, in denen die Aschenreste vom Scheiterhaufen der Toten beigesetzt waren. Solche Funde stammen von Singen (in der Nähe des Gefallenendenkmals), von Rißtorf (Amt Stockach) und Feldkirch (Amt Staufen). Bei Oberbergen am Kaiserstuhl fand sich zwischen dem Ort und der Mondhalde auf halber Höhe eine schön bemalte Urne, die auf dem roten Grund des Bauches mit schwarzen winklig geknickten und gekreuzten Streifen verziert war, dabei ein kleines schwarzes Schälchen. Dieser Grabfund ist wegen seiner erhöhten Lage besonders bemerkenswert. — Auch am Burgberg bei Burkheim a. K. wurden Gefäßreste eines Urnengrabes der Hallstatt-A-Zeit gesammelt. — Auch die Umgebung von Mannheim hat am Schultheißenbuckel östlich Käfertal und bei Ilvesheim Urnengräber geliefert. — Ein Skelettgrab der Hallstattzeit wurde bei einer vom Freiburger Universitätsmuseum für Urgeschichte vorgenommenen Notgrabung in der Nähe von Feldkirch (Amt Staufen) geborgen. Das Skelett lag in Südost-Nordwest-Richtung, mit dem Kopf ausgestreckt auf dem Rücken, 1,30 Meter unter der Oberfläche. Auch bei Werbach (Amt Tauberbischofsheim) fand sich ein von einer Steinsetzung umgebenes Skelettgrab (Hallstatt C). Obwahl Baden nach Grabhügeln schon gut durchforscht ist, konnten einige neue entdeckt werden. Zwei wurden bei Steißlingen (Amt Stockach) im Wald östlich der Straße Steißlingen—Radolfzell, vier im Wäldchen „Münchried" und westlich von Singen a. H. entdeckt; sie gehören wohl alle der Hallstattzeit an.

Ein neuer Ringwall wurde auf der Rosenegg bei Rielasingen entdeckt. Ob er prähistorisches Alter hat, konnte noch nicht festgestellt werden.

La-Tène-Zeit: Mehrere Gräber, die wohl zum größten Teil aus der La-Tène-Zeit stammen, wurden wieder bei Singen gefunden; die Beigaben waren dürftig. Bedeutsam sind vor allem die Funde der spätkeltischen Siedlung auf dem „Schwaben" bei Altenburg (Amt Waldshut), der eine durch einen 750 Meter langen Abschnittswall abgeschlossene Halbinsel darstellt. Innerhalb des Oppidums wurden eine Anzahl Wohngruben von ¾ bis 1½ Meter Durchmesser und 0,65 bis 2,05 Meter Tiefe ausgegraben. Es wurden zahlreiche Scherben von schwarzer Farbe und gutem Brand, Eisenschlacken und ein gehörnartiges Bronzestück gefunden, außerdem Tierknochen, vor allem vom Schwein und Rind, und unter ihnen, aufgeschlagen und geschwärzt wie sie, das Ende eines menschlichen Oberschenkelknochens von einer jungen Person. Dieser Fund läßt auf Kannibalismus schließen wie ähnliche Funde aus dem Früh-La-Tène-Friedhof von Singen. Der Schwaben ist das größte, besterhaltene und fundreichste Oppidum Oberbadens; ihm entspricht vielleicht eine ähnliche Anlage auf der gegenüberliegenden Schweizerseite, auf der das Städtchen Rheinau steht. — Bei Kirchzarten (Amt Freiburg) wurde der Randwall des spätkeltischen Oppidums Tarodunum (Zarten) durch einen Hausbau bloßgelegt. Es zeigt sich am oberen Rand der steil zum Rotbach abfallenden Terrasse eine aus großen Geröllen aufgebaute Trockenmauer, in der die Zwischenräume mit Lehm ausgefüllt waren. — Bei Aach-Linz (Amt Pfullendorf) wurde im Wald Gertholz an der Straße nach Herdwangen eine Viereckschanze der Spät-La-Tène-Zeit entdeckt, innerhalb deren sich eine Anzahl charakteristischer Scherben fanden. — Bei Donaueschingen wurden im Gemeindewald Brugger Halde zwei doppelkonische Eisenluppen von fast genau übereinstimmendem Gewicht gefunden; sie wogen 6950 und 6955 Gramm. — In der Kiesgrube südlich von Hochstetten (Amt Breisach), die schon seit Jahren Funde der Spät-La-Tène-Zeit liefert, wurden zwei Brunnen und eine Herdgrube ausgegraben. Die Brunnen waren 4,20 und 4,30 Meter tief. Der jetzige Grundwasserspiegel liegt ungefähr ½ Meter tiefer. Um diesen Betrag ist also an dieser Stelle die Höhe des Grundwassers durch die Rheinregulierung abgesenkt worden. Als die Brunnen durch Verschlammung unbrauchbar geworden waren, wurden sie von den keltischen Bewohnern des Dorfes als Abfallgruben benutzt. Es fanden sich in ihrem oberen Teil viele Scherben, Tierknochen, zwei Bronzefibeln und zwei Eisenmesser. Eine Herdgrube lieferte ebenfalls viele Gefäßscherben, Knochen und verkohltes Holz.

Römische Funde: Die römischen Funde sind zahlreich. Am Münsterhügel in Konstanz, auf dem ein römisches Kastell gestanden haben soll, wurden Grabungen vorgenommen, die mehrere Fundamentmauern, ein Stück einer römischen Sandsteinsäule und zahlreiche Scherben, darunter auch Sigillaten, ergaben. — Bei Säckingen lieferte der römische Friedhof auf der Flüh zwei Brandgräber mit leider stark zerstörten Urnen. Beim Bau des Spitals wurden römische Tongefäße und das Bruchstück eines großen Glasgefäßes gefunden. Hinter der Transformatorenstation wurde eine große Graburne, umstellt von einem Kranz faustgroßer Steine, geborgen, in der ein kleiner römischer Schlüssel und die Reste einer eisernen Gürtel-

schnalle lagen. Zu dieser Urne gehörte noch eine aus einer Gneisplatte gearbeitete Grabstele. Ein Brandgrab, das in einem Garten der Waldshuter Straße entdeckt wurde, enthielt völlig erhaltene Tränenfläschchen aus Glas, eine Austernschale und einige Scherben. — Reste römischer Gebäude wurden bei Rhina (Amt Säckingen) Wyhlen und Huttingen (Amt Lörrach), Aach-Linz (Amt Pfullendorf) und Rheinsheim (Amt Bruchsal) untersucht. In Hüfingen wurden die Grabungen im römischen Kastell fortgesetzt. Zwei kleinere steinerne Hausaltäre fanden sich bei Rheinsheim in einer Kiesgrube, Mühlsteine bei Dürrheim und in Riegel, ein Kurzschwert bei Seckenheim (Amt Mannheim); Terra sigillata wurde bei Offenburg und Bischoffingen am Kaiserstuhl gefunden, andere Scherben bei Huttingen (Amt Lörrach), Bischoffingen und Vilchband (Amt Tauberbischofsheim), ein Glasfläschchen bei Hecklingen (Amt Emmendingen), Münzen bei Aach-Linz, Riedböhringen (Amt Donaueschingen), Bräunlingen (Amt Donaueschingen), Grenzach (Amt Lörrach) und Wiesloch gefunden.

Alemannisch-fränkische Zeit: Auch die alemannischen Funde des Jahres 1931 sind zahlreich. Auf dem Weg der Notgrabung mußten allein drei Friedhöfe, die durch den Betrieb von Kiesgruben gefährdet waren, ausgegraben werden. Bei Güttingen (Amt Radolfzell) wurden im ganzen 104 Gräber untersucht, in denen 135 Bestattungen lagen. 26 Gruben waren zwei- oder mehrfach benutzt worden. Meist waren es Erdbestattungen, zuweilen fanden sich auch Spuren von Holzsärgen und Steinsetzungen, aber keine Plattengräber. Ein besonders reiches Frauengrab lieferte eine Goldfibel, einen goldenen Fingerring, ein schön verziertes Holzgefäß und ein schwarzes Drillingsgefäß aus Ton, ein Glas, zwei Silberscheiben mit Reiter- und Kopfdarstellungen und eine Bronzepfanne, die auf der Innenseite eine gepunzte Jagdszene und am Rand eine Inschrift trägt. Diese letzten drei Stücke sind südliche oder südöstliche Einfuhrware. Die Funde gehören in der Hauptsache der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts an. — In Rißtorf (Amt Stockach) wurden 13 Gräber freigelegt und untersucht, die meist ebenfalls reiche Beigaben enthielten. — In Herten bei Rheinfelden (Amt Lörrach) waren in dem Alemannenfriedhof unmittelbar am Rhein schon vor vielen Jahren (1887) 51 Gräber untersucht worden. Im Jahr 1931 sind 68 Gräber freigelegt worden. Auffallend war hier der Reichtum an Waffen und Beschlägteilen. Es fanden sich hier Gräber mit Steinsetzungen, Sarg- und Erdbestattungen. — Außer diesen Friedhöfen wurden im Hegau, am Hochrhein und in der südlichen Rheinebene noch zahlreiche einzelne Gräber aufgedeckt. Ihnen entsprechen einige Grabfunde aus fränkischer Zeit im Unterland: von Bruchsal und aus den Sandgruben am Straßenheimer Hof bei Mannheim.

Vom Naturschutz.

Durch Erlaß des Ministeriums des Kultus und Unterrichts vom 28. August 1931 wurde auf Antrag der Badischen Landesnaturschutzstelle im Einvernehmen mit dem Geländeeigentümer die Reiher-

kolonie am Zwerrenberg bei Zwingenberg mit Wirkung vom 1. Oktober 1931 zunächst auf die Dauer von fünf Jahren zum Naturschutzgebiet erklärt. Dem Eigentümer bleibt das Recht einer etwa notwendig werdenden forstlichen Nutzung sowie das Jagdrecht im Umfang der bisherigen Handhabung vorbehalten. Im übrigen ist jeder Eingriff in die Bodengestaltung, Pflanzen- oder Tierwelt untersagt.

Acer Opalus Mill. bei Grenzach.

Von A. Binz, Basel.

Acer Opalus ist ein Baum, der seine Hauptverbreitung im Mittelmeergebiet, speziell auch in Ost-Frankreich und Italien, hat. Er hat dementsprechend derbere Blätter als die übrigen bei uns vorkommenden Arten, ist aber wie diese laubabwerfend.

Seine Verbreitungslinie bis in unsere Gegend folgt von Süden her dem Jura, und zwar vorwiegend der Südostflanke. Er dringt aber auch tief in den Jura ein, so besonders ins Birstal bis Moutier und von hier aus nordwärts bis Arlesheim im Kanton Basel, wo er auf einem felsigen Kamm bei Birsegg in etwa 70 Exemplaren seinen nördlichsten Standort erreicht. Dabei besiedelt der Baum oft die obersten Kanten der Bergzüge, so am Landsberg bei Bärschwil im Birstal in einer Höhe von 750 m, und zwar in fruktifizierenden, stattlichen Exemplaren.

In den Standortsansprüchen bestehen wohl gewisse Uebereinstimmungen mit denen des Buchsbaumes. Es gibt Stellen, wo beide Arten zusammen vorkommen. Anderseits aber zeigen sich doch gewisse Unterschiede, was schon bei näherer Berücksichtigung der Standortsangaben in die Augen springt.

Acer Opalus folgt dem Jura ziemlich ununterbrochen von Genf bis Grenchen im Kanton Solothurn. Mit ihm stellenweise finden wir auf dieser Strecke auch den Buchs, so bei Neuveville und bei Pieterlen. Bei Grenchen aber fehlt der Buchs und bildet erst weiter östlich bei Ober-Buchsiten und bei Egerkingen große Bestände; aber hier fehlt Acer Opalus, der dann erst wieder ganz vereinzelt weiter östlich bei Lostorf und zuletzt noch an der Zwylfluh bei Erlinsbach im Kanton Aargau auftritt.

Wie schon erwähnt, dringt Acer Opalus quer durch den Jura im Birstal weit nach Norden vor. Der Buchs folgt ihm hier nicht. Der Ahorn folgt aber nicht etwa der Talsohle der Birs, sondern längs den warmen Flanken und den Kämmen der Berge. Er ist offenbar klimatisch weniger anspruchsvoll als der Buchs. Er bildet stellenweise einen Bestandteil des mehr geschlossenen Waldes und fruktifiziert selbst noch in relativ hohen, wenig geschützten Lagen (am Landsberg bei 750 m).

Anderseits bildet der Buchs größere Bestände in Baselland, im Ergolzgebiet von Liestal an aufwärts bis Waldenburg, während hier umgekehrt Acer Opalus vollständig fehlt.

Erst in Südbaden bei Grenzach tritt Acer Opalus, merkwürdigerweise nur in einem Exemplar, im Gebiet des Buxetums beim Rötelsteinfelsen auf. Der Untergrund ist Muschelkalk.

Die Vermutung des Herrn Prof. LAUTERBORN (siehe Lauterborn, Acer Opalus Miller, ein für Deutschland neuer wilder Waldbaum. „Allg. Forst- und Jagdzeitung", Jahrgang 110, 1934, Heft 8), daß dieses Exemplar entstanden sei aus einer Frucht, die vom Wind aus dem benachbarten schweizerischen Areal bei Birsegg, das 8 km entfernt ist, herübergetragen wurde, ist sehr naheliegend. Auffallend ist dabei nur, daß sich keine Zwischenstation nachweisen läßt, obschon es nicht an passenden Standorten fehlt, wie z. B. am Südhang des Wartenberges bei Muttenz.

Warum bleibt aber der Baum bei Grenzach seit den vielen Jahren, die er schon besteht, ohne Nachwuchs? Doch nicht, weil der Standort dafür nicht günstig wäre. Ich habe mir die Mühe genommen, den Baum, der jährlich reichlich Blüten trägt, im Frühjahr 1935 und wieder 1936 zu untersuchen. Im Frühjahr 1935 kam ich etwas zu spät. Die Blüten waren, in Menge abgefallen, am Boden zu finden. Das gab aber Gelegenheit, recht viele zu untersuchen, und da zeigte es sich, daß sämtliche rein männlich waren. Im Frühjahr dieses Jahres (am 2. April) habe ich die Blüten in schönster Entwicklung am Baume getroffen und konnte meine Beobachtung voll und ganz bestätigen. Der Baum von Grenzach ist rein männlich; eine Vermehrung ist also ausgeschlossen und andere Exemplare sind bis heute nicht bei Grenzach gefunden worden.

Basel, den 17. April 1936.

Steppenheidetheorie und Schwarzwald.

Eine Bemerkung zur neuen Auflage von Gradmanns Pflanzenleben der Schwäbischen Alb.

Von E. OBERDORFER, Bruchsal.

Das „Pflanzenleben der schwäbischen Alb" von Altmeister ROBERT GRADMANN ist in dritter, neuer Auflage erschienen. Mit Ehrfurcht und Bewunderung greift man zu diesem Buche, das in Süddeutschland und darüber hinaus als Vorbild von tiefgreifender Wirkung war. Es half mit Bahn brechen einer neuen zusammenfassenden Betrachtungsweise in der Pflanzenkunde.

Mit einigem Bedauern mag man vielleicht feststellen, daß das neue Buch nicht ganz mitgewachsen ist mit dem was im Laufe der letzten 40 Jahre zum Teil aus seinem Geiste heraus geboren wurde. Aber soll man es überhaupt wünschen? Würde es nicht viel verlieren vom Zauber seiner historischen Einmaligkeit, den es trotz allem auch in seiner modernen Fassung dank seiner starken persönlichen Note immer noch ausübt? So kann es auch gar keinen Sinn haben, an dem oder jenem A l l g e m e i n e n von hoher Warte aus herumzukriti-

sieren. Was ist inzwischen nicht alles für und wider die Steppenheidetheorie geschrieben worden! Tatsächlich scheint das Problem nicht ganz so einfach zu liegen, wie es GRADMANN zunächst sah. Wir wollen in einer kurzen Bemerkung d a z u keine Stellung nehmen. Wohl aber zu einer speziellen Frage, die im Rahmen der allgemeinen Deduktion eine große Rolle spielt und die Flora unserer engeren Heimat aufs engste berührt. Hier bedarf es einer Richtigstellung.

Es ist nämlich auffällig, wie viele Fehler GRADMANN bei der Gegenüberstellung der Pflanzenliste der Alb mit derjenigen des Schwarzwaldes unterliefen. Von den vielen Pflanzenarten, die dem Schwarzwald fehlen sollen, sind sieben tatsächlich vorhanden, und zwar im Zentrum des Gebirges. Es sind dies: Lonicera nigra, Aconitum lycoctonum, Carex Pairaei, Orchis globosus, Epipogon aphyllus (Zastler Loch), Euphorbia dulcis (Feldberg) und Cotoneaster integerrima. Das Vorkommen von Thalictrum minus wird angezweifelt. Es steht aber an den Hirschsprungfelsen des Höllentals. Und nimmt man die gegen die Rheinebene abfallenden Hänge des Gneisschwarzwaldes noch zum Begriff unseres Gebirges, so wird die Liste der entgegen der Annahme GRADMANNS im Schwarzwald doch vorhandenen Pflanzen noch erheblich größer (Peucedanum cervaria, Trifolium alpestre, Festuca glauca usw.). Uebrigens bedarf auch die Fehlanzeige von Veronica austriaca für das ganze Oberrheingebiet einer Berichtigung (vgl. ISSLER, SLEUMER u. a.).

Hierbei fällt auf, wie besonders schlecht Pflanzen der Steppenheide oder des Steppenheidewaldes wegkommen. Und so stellt sich denn bald heraus, daß diese Fehlleistung einen tieferen Grund hat. Sie hängt zusammen mit der Entwicklungsgeschichte der Steppenheide nach der Auffassung GRADMANNS. Darnach war der Schwarzwald bei der Einwanderung der (kontinentalen oder südlichen) Steppenheidepflanzen (in weiterem Sinne) bereits bewaldet und hat als absolute Verbreitungsschranke gewirkt, „wenn nicht die ganze Lehre in die Brüche gehen soll" (GRADMANN, S. 345). Damit werden natürlich dem Verfasser die Vorkommen von Pflanzen, die der Steppenheide nahe stehen, im Schwarzwald sehr unangenehm. Die trotzdem bekannten und angeführten werden mehr oder weniger unbegründet übergangen. Der Standort der Laserpitium latifolium am Feldberg soll durch besondere Umstände verursacht sein, mit denen der Leser noch einmal beschäftigt werden soll; er wartet vergeblich darauf. Von anderen, z. B. Vincetoxicum wird zwischen den Zeilen angedeutet, daß sie als gelegentliche Kultur- und Wegbegleiter auch erst sekundär eingewandert sein mögen.

Demgegenüber konnte ich 1934 (Mitt. des Bad. Ldsv. f. N. u. N. 1934) zeigen, daß unsere Schwarzwaldfelsen besonders im Höllental und am Feldberg ausgesuchte Reliktstandorte nicht nur von alpinen Formen, sondern auch solchen der Steppenheide sind. Von den Leitpflanzen im Sinne GRADMANNS sind dabei: Laserpitium latifolium, Thalictrum minus, Vincetoxinum officinale, Cotoneaster integerrima und Rosa rubrifolia. In weiterem Sinne können hier noch dazu gezählt werden: Festuca ovina ssp. glauca (Schlüchttal), Anthericum liliago, Arabis turrita, Sorbus aria, Anthemis tinctoria, Melittis melisophyllum, Lilium martagon, Aquilegia vulgaris, Digitalis lutea u. a. Ursprünglich

allein an die Felsen gebunden und mit zu dieser termophilen Reliktgesellschaft gehören wohl auch Carlina acaulis, Genista sagittalis und Juniperus communis (Kaiserwacht und Feldseewand), die sich heute sekundär auf den trockenen Weiden und Matten des Schwarzwaldes ungeheuer ausgebreitet haben (auch Thymus, Helianthemum ovatum, Silene nutans, Origanum u. a.). Für die Vogesen würde eine entsprechende Liste noch viel reichhaltiger ausfallen.

Es ist nun kaum anzunehmen, daß diese Pflanzen in ihrer typischen Vergesellschaftung mit alpinen Formen (z. B. Saxifraga aizoon) ganz wie in der schwäbischen Alb erst nachträglich an ihre Standorte gelangt sind! Nein, sie haben sich an diesen extremen Standorten, begünstigt durch das Lokalklima und auch den teilweisen Kalkgehalt des Substrates herübergerettet aus einer Zeit, in der die Formation der Steppenheide viel weiter verbreitet war als heute und zweifellos auch tief in den Schwarzwald hineingereicht hat. Es ist das spätestens die boreale Hasel-Eichen-Lindenzeit, die, wie die pollenanalytischen Untersuchungen, besonders am Schluchsee (Oberdorfer, Ber. d. Naturf. Ges., Frbg. 1931) gezeigt haben, nicht nur ausgesprochen wärmer, sondern auch trockener als heute war. Die relative Offenheit der Vegetationsformation wird auch wahrscheinlich gemacht durch den Fund eines Feuersteinwerkzeuges am Schluchsee (in 900 m Höhe), unmittelbar vor dem Haselmaximum. Eine gewisse Ungunst des Gebirgsklimas und des Bodens wird natürlich die anspruchsvollsten Elemente zurückgehalten haben. Trotzdem ist eine Wanderung anspruchsloserer Steppenheidepflanzen durch den Schwarzwald in der frühen Nacheiszeit absolut nicht von der Hand zu weisen.

Gradmann denkt im übrigen für die Alb noch an eine frühere, spätglaciale Einwanderung der Steppenheide in einer schon relativ erwärmten aber vor allem trockenen Zeit, von der aber, wie er meint, die Pollenanalyse nichts zu berichten weiß. Sie ist aber tatsächlich vorhanden und in Norddeutschland und Nordeuropa als Allerödschwankung bekannt und entspricht wohl den Wassertiefständen, die in spätglacialer Zeit Lüdi für den Neuenburger See und wir (verbunden mit einem ersten Waldkiefernanstieg) am Schluchsee nachweisen konnten.

Bruchsal, den 5. Juni 1936.

Bücherbesprechungen.

Hueck, Kurt. Pflanzengeographie Deutschlands, Liefg. 4—13. Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde (1936). 20 Lieferungen, Preis je Liefg. 2,20 RM.

Seit der auf S. 227 unserer „Mitteilungen" erfolgten Besprechung dieser groß angelegten Pflanzengeographie Deutschlands ist das Werk rüstig vorwärts geschritten und 10 weitere Hefte liegen jetzt vor, ebenso prächtig mit Lichtbildern, farbigen Karten und Textabbildungen ausgestattet, wie die ersten Lieferungen. Das Werk schildert die Pflanzenwelt Deutschlands nicht etwa als Einheit zusammengefaßt, — bei der Vielseitigkeit der deutschen Landschaft wäre das unzweckmäßig —, sondern die einzelnen Landschaften werden nacheinander behandelt und dabei zuerst das Wichtigste über die Bodenkunde und das Klima der Landschaft zusammengestellt, worauf dann die Vegetationsschilderungen folgen. Alle diese Abschnitte sind durch

zahlreiche recht instruktive Textbilder erläutert. Lieferung 4 beginnt in Fortsetzung der Darstellung Norddeutschlands mit dem Mecklenburgisch-Pommerischen Landrücken mit seinen Buchenwäldern, Kiefernbeständen, seiner Strandvegetation und seinen Mooren. Es folgt dann eine Darstellung Schleswig-Holsteins mit seinen weiten Heiden und Mooren. Angeschlossen werden das Nordsee-Küstengebiet, das Märkisch-Posensche Zwischenland mit den charakteristischen Kiefernwäldern und das Schlesische Tiefland behandelt. Hier spielt die Steppenheide eine wichtige Rolle. Es folgen das Hügelland der Heide und die Niedersächsische Ebene mit ausgedehnten Hoch- und Flachmooren, die Kölner und Münsterländische Tieflandbucht, sowie die Leipzig-Hallische Tieflandbucht. Dann beginnt in Lieferung 9 die pflanzengeographische Darstellung Mitteldeutschlands und zwar wird zunächst das Rheinisch-Westfälische Schiefergebirge mit seinen Buchen-, Eichen- und Buschwäldern, Heide- und Moorvegetationen geschildert und anschließend das Hessische Bergland, das Weserbergland, der Harz mit Harzvorland und Thüringen. Mit diesen letzten Lieferungen sind schon Landschaften beschrieben, die mit unserer Süddeutschen Landschaft viel Uebereinstimmendes aufweisen, z. B. die Gebirgsvegetation und die subalpine Region mit ihrer charakteristischen Flora.

Man darf jetzt, nach dem Vorliegen von mehr als der Hälfte des Gesamtwerkes wohl sagen, daß der Verfasser eine ganz vorzügliche Uebersicht über die Pflanzengeographie unserer deutschen Heimat bietet und daß die große Zahl vollendet schöner Vegetationsbilder, die in vorzüglicher Weise wiedergegeben sind, diesen Ueberblick in prächtigster Weise ergänzen. Als erstmalig dürfen die farbigen Vegetationskarten Deutschlands bezeichnet werden, die in großen Zügen das Vorkommen der einzelnen typischen Pflanzengesellschaften darstellen. Das Werk wird deshalb für alle, die für die Pflanzenwelt Deutschlands Interesse haben, unentbehrlich, werden, vor allem für Lehrer der Naturwissenschaft, für Botaniker, Forstmänner und sonstige Freunde der Natur. K. Müller.

Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, II. Auflage Band 1. Herausgegeben von Prof. Dr. Suessenguth, unter Mitwirkung von Dr. E. Bergdolt und Dr. Joh. Zimmermann. 528 Seiten mit 41 farbigen Tafeln und 280 Textabbildungen. Geheftet RM 30,—, Leinwand RM 33,—, Halbleder RM 38,—. Verlag J. F. Lehmann, München 2 SW.

Die Hegi'sche Flora ist überaus bekannt geworden; sie stellt auch das beste Florenwerk dar, weil neben der Artbeschreibung der Charakter der Arten durch ausgezeichnete farbige und schwarze Abbildungen erläutert wird und der Benutzer weiterhin reichlich Aufschluß erhält über die Lebensverhältnisse, die geographische Verbreitung, über geschichtliche Daten, praktische Verwendung der einzelnen Pflanzen, über ihre Bedeutung in der Mythologie und Religionsgeschichte, die deutschen Namen in den verschiedenen Mundarten usw. Neben den Waldpflanzen Mitteleuropas sind auch die Kultur- und Nutzpflanzen sehr ausführlich, mitunter fast monographisch behandelt — ich erinnere nur an das Kapitel Rebe — und auch die wichtigsten bei uns vorkommenden Zierpflanzen wurden nicht übergangen. Diese vielseitige und einzigartige Darstellung hat dem Werke den Charakter eines Monumentalwerkes gesichert, auf das wir Deutsche mit Recht stolz sein dürfen. Mit Hilfe der Beschreibungen, der Bestimmungsschlüssel und der guten Abbildungen ist jetzt die Bestimmung der mitteleuropäischen Pflanzen sehr erleichtert.

Naturgemäß werden derartige Werke in den späteren Teilen oft viel ausführlicher, als anfangs geplant war. Bei Beginn des Werkes waren 70 Lieferungen vorgesehen, die in 5 Jahren erscheinen sollten. Es wurde dann aber ein Werk von 13 Bänden, mit einer Erscheinungsdauer von fast 30 Jahren. Der erste Band des Hegi'schen Werkes behandelt die einzelnen Arten noch in knapper Form, in den späteren Bänden ist dagegen schon die oben geschilderte umfassende Darstellung verwendet worden. Infolgedessen entschloß sich der Verlag, den 1. Band, um ihn der Darstellung in den übrigen Bänden anzupassen, in einer Neuauflage erscheinen zu lassen. Da aber Prof. Hegi kurz nach Vollendung seines Prachtwerkes starb, hat Prof. Suessenguth, Konservator am Staatsherbarium in München, die Neuauflage bearbeitet unter Zuziehung von Dr. Bergdolt - München für die Farne und Dr. Joh. Zimmermann - Freiburg für die Kulturgräser.

Dadurch, daß der Satz des Werkes etwas gepreßter erfolgte und die allgemeinbotanische Einleitung der ersten Auflage mit 158 Seiten wegfiel, konnten in dem neuen Band, bei annähernd gleichem Umfange, die einzelnen Arten ausführlicher behandelt werden.

Vergleicht man die erste Auflage mit der zweiten, dann kann man durchweg viele Zusätze feststellen und vor allem auch über 100 neue vorzügliche Abbildungen, darunter zahlreiche Verbreitungskärtchen von pflanzengeographisch wichtigen Arten. Die 41 farbigen Tafeln sind in der neuen Auflage fast noch schöner herausgekommen als in der alten. Begrüßenswert ist auch das der neuen Auflage beigegebene Register der Arten. Der Verlag hat also keine Kosten gescheut, um auch die Neuauflage in vollendeter Schönheit herauszubringen. Jeder, der die Hegi'sche Flora schon kennt, wird dem Verlag dankbar dafür sein, daß er den ersten Band in Neuauflage erscheinen ließ, wodurch das Hegi'sche Prachtwerk nun von Anfang bis zu Ende eine gleichartige Bearbeitung aufweist. Eine Empfehlungen braucht die Hegi'sche Flora, die in allen Kreisen eine so glänzende Aufnahme gefunden hat, nicht mehr.

K. Müller.

Gradmann, R., Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb, III. Auflage. Herausgegeben vom Schwäbischen Albverein. Verlag Strecker-Schröder, Stuttgart 1936. 2 Bde. mit 74 Tafeln und 243 Textabbildungen. Preis in Ganzleinen für beide Bände RM 15,—.

Als das Gradmann'sche Pflanzenleben der Schwäbischen Alb vor 38 Jahren zum ersten Mal erschien, war die ganze Auflage in 3 Monaten vergriffen. Es mußte gleich ein Neudruck erfolgen und dieser ist auch schon längst vergriffen. So sind 5000 Exemplare des Werkes ins Volk gedrungen und haben überall lebhaften Beifall gefunden, denn das Werk war so ganz anders als andere Pflanzenwerke. Es war glänzend geschrieben, wissenschaftlich tief schürfend und populär dargestellt. Vor allem wurden die Pflanzengesellschaften sehr ausführlich behandelt. Das Gradmann'sche Werk hat dann bekanntlich auch Anlaß gegeben zu einem ähnlichen populären Pflanzenwerk über den Schwarzwald. Der Verfasser, bei der ersten Auflage Stadtpfarrer, wurde schon vor langen Jahren zum ordentlichen Professor der Erdkunde an der Universität Erlangen verpflichtet.

Einem von der ganzen Fachwelt seinerzeit so anerkannten Werke, wie Gradmanns Pflanzenleben, braucht man darum für die neue Auflage keine besonderen Empfehlungen mit auf den Weg zu geben. Wer es in die Hand nimmt, sieht selbst, welche wertvolle Gabe der Verfasser und der Schwäbische Albverein durch Neuherausgabe des Werkes auf den Tisch legen. Darum nur einiges über die Umgestaltung der dritten Auflage gegenüber der zweiten.

Im ersten Bande, der 470 Seiten umfaßt, sind nun alle Abbildungen und farbigen Tafeln, darunter eine ganze Reihe neuer, prachtvoller Aufnahmen, vereinigt. Dieser Band bringt alles, was sich auf das Pflanzenleben, auf die Pflanzengesellschaften und die geographische Verbreitung der Arten bezieht. Der zweite Band ist dagegen eine Flora, in der die Arten der Alb beschrieben und mit Bestimmungsschlüssel versehen sind. Er umfaßt 351 Seiten und kann leicht auf Exkursionen als Bestimmungsbuch mitgeführt werden.

Der erste Band ist in vieler Hinsicht umgestaltet worden, denn die Literatur von fast vier Jahrzehnten mußte darin mitverarbeitet werden. Gerade die Beschäftigung mit den von Prof. Gradmann schon in der ersten Auflage so trefflich gekennzeichneten Pflanzengesellschaften hat reiche Forschungsergebnisse geliefert, ebenso wie die Pollenanalysen. Daß trotzdem der Text des ersten Bandes kaum viel umfangreicher geworden ist, beweist das abgeklärte Können des Verfassers.

Gradmanns Pflanzenleben ist für den badischen Pflanzenfreund genau so unentbehrlich, wie für den Albwanderer, weil die östlichen Teile unseres Landes in vielfacher Hinsicht ähnliche Vegetationsbedingungen aufweisen, wie die Alb, und weil sich das Gradmann'sche Werk nicht nur auf die Alb beschränkt, sondern die Nachbarländer zum Vergleich beizieht. Bei den pflanzengeographischen Darlegungen müssen sowieso größere Gebiete in Betracht gezogen werden. Deshalb hat das Buch auch den badischen Botanikern und Naturfreunden viel zu sagen.

Der zweite Band wurde weniger von Grund aus umgestaltet wie der erste. Hier beschränken sich die Neuerungen auf die Angabe neuer Fundorte besonders charakteristischer Arten und damit auf eine willkommene Ergänzung des Verbreitungsbildes der einzelnen Arten. Den lateinischen Namen sind die deutschen und vielfach die volkstümlichen Bezeichnungen beigegeben.

Das Lesen dieser neuesten Auflage bereitet jedem, der für die Pflanzenwelt nur etwas Verständnis aufbringt, viel Freude und einen reinen Genuß; darum sollte das Werk vor allem auch in den Schulbibliotheken vorhanden sein. K. Müller.

Vereinsnachrichten.

1. Professor Heinrich Böhmel †

Unser langjähriger Rechner, Herr Heinrich Böhmel, Professor am Friedrichsgymnasium in Freiburg, ist am 9. November plötzlich verschieden. Wir werden dem langjährigen Mitgliede im nächsten Hefte einen Nachruf widmen.

2. Vereinsrechner.

Die durch das Ableben von Herrn Prof. Heinrich Böhmel verwaiste Stelle des Vereinsrechners wurde vom Vereinsführer Herrn Direktor Alfons Schwörer in Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3, übertragen.

3. Naturwissenschaftliche Wanderung durch das obere Wutachtal.

Am 5. Juli veranstaltete der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz eine Wanderung durch das obere Wutachtal unter Führung der Herren Oberbergrat Dr. Schnarrenberger, Freiburg, und Regierungs-Oberbaurat Schurhammer, Bonndorf. An diesem Studienausflug beteiligten sich 20 Personen. Wir geben im nachfolgenden kurze Berichte der beiden Führer:

Geologische Führung.

Der dreiviertelstündige Aufenthalt in Neustadt gab Gelegenheit zur Einführung in das Verständnis der eiszeitlichen geologischen Dokumente, Endmoränen, Schotterterrassen, Driftblöcke, und des Vorganges der Eintiefung des Wutachtales nach der Eiszeit, oder besser gesagt, nach dem Ausbruch der Wutach aus ihrem alten Bett in der Höhe von Ewattingen und Blumberg dem Rheine zu. Die Schwellenhöhe in Neustadt beträgt 804,946 m über dem Meere. Der Bahnhof liegt auf einer natürlichen Flußterrasse, die auch auf der nördlichen Talseite in der Stadt zu erkennen ist, und auf der die Landstraße nach Donaueschingen verläuft bis zur Brücke über das Lochenbächle. Auf diesem ungewöhnlich eindrucksvollen Terrassenstück (804 m) hat sich die Holzzellstoff- und Papierfabrik eingerichtet. Etwa 15 m über dem Bahnhof, auf 820 m, ist prachtvoll die Kante der nächsthöheren Schotterterrasse zu erkennen, und diese setzt sich flußaufwärts fort auf beiden Talseiten bis nach Hölzlebruck, wo entsprechend dem Gefälle 845 m Höhe erreicht werden. Hier findet diese Hauptterrasse ihren Anschluß an die äußersten sicher bekannten Endmoränen am Ausgang des Joostales, welche mit ihren Kuppen dieses Niveau noch um 25 m überragen (872 m), was den normalen Verhältnissen am Eisrande entspricht. Die Schotterterrasse vom Bahnhof Neustadt hat ihren Anschluß an das weite Schotterfeld (850 m) unterhalb Titisee mit dem Uebergang in die Endmoräne des Sees in 860 m Höhe. Das ergibt für die Hauptterrasse vom Bahnhof Neustadt bis zum Joostal ein Gefälle von 25 m auf 2 km oder $^6/_5$%, für die Bahnhofterrasse bis zum Titisee von 45 m auf 7 km, also rund $^3/_5$%. Der heutige Flußlauf mit seinem Schotterbett liegt bei der Pfauensäge auf

788 m. Dieses Niveau entspricht dem Austritt der Wutach aus dem Titisee mit 846 m etwa, was auf 7 km und 58 m Anzug $^4/_5$% Gefäll ergibt. Die Wutach hat aber schon bei der Papierfabrik und bei der Pfauensäge ihr altes (interglaziales) Felsbett wieder aufgedeckt, während oberhalb bis an den See nirgends der Fels im Flußbett zu beobachten ist. Unter der Annahme, daß der Fels bei der Pfauensäge dem tiefsten, felsigen Untergrund des Titisees entspricht, der bei 39 m Tiefe auf 807 m etwa liegt, hätten wir ein Gefäll des alten (interglazialen) Felsbettes von 807 m bis 788 m, also von 19 m auf 7 km = $^2/_7$% und kämen mit diesem Gefäll auf die Felsschulter (780 m) bei der Stromschnelle oberhalb der Wutachbrücke bei der Station Kappel, und weiter dann auf die Schulter an der Haslachmündung mit 770 m. Auf 23 km Flußachsenlänge kommt man von hier mit diesem Gefäll weiter recht genau auf den Felsuntergrund im Blumberger Ried mit 700 m Meereshöhe. Das Gefäll des Felsbettes bis zur Mündung in die Donau bei Kirchen-Hausen beträgt 700—660 = 40 m auf 18 km = $^2/_9$%. Das alte interglaciale Felsbett der Wutach-Donau hatte also vom Titisee bis zum Zusammenfluß der beiden Donauäste bei Hausen ein ungewöhnlich ausgeglichenes Bett. Das spricht für sehr lange Dauer der Interglacialzeit und für große tektonische Ruhe während dieser Zeit. Zwischen Blumberg und der Haslachmündung läßt sich das alte Felsbett als Auflagerungsfläche der glacialen Wutachschotter da und dort erkennen. Diese Schotter mit ihren Terrassierungen entsprechen den bei Neustadt so klar geschiedenen beiden Schotterterrassen. Die Situation, wie sie durch die geologische Aufnahme auf Blatt Bonndorf dargestellt wurde, zeigt, daß in der letzten Interglacialzeit und noch während der letzten Vereisung die Wutach in einem bis 2 km breiten flachen Tal wohl in weiten großen Schlingen einhergependelt ist, ähnlich wie es jetzt die Donau zwischen Pfohren und Geisingen tut. In der Glacialzeit ist das Gefälle langsam angestiegen, dadurch, daß der Fluß nun auf seinen eigenen vorgeschütteten Schottern laufen mußte, die talaufwärts immer mächtiger wurden, bis sie am Ausgang des Joostales beim Anschluß an die dortigen Moränen fast 50 m dick geworden waren. Diese gewaltigen Massen sind vom Fluß wieder in schmalen Rinnen weggeräumt worden, in Absätzen, deren erster die Bahnhofterrasse kennzeichnet.

Die beiden Neustadter Terrassen lassen sich gewiß einmal bis nach Blumberg verfolgen. Zu dieser Arbeit fehlt aber heute noch eine gute kartographische Grundlage, die im Entstehen ist. Dann wird klar werden, daß noch zur Zeit der Bahnhofterrasse, also dem Titiseestand der letzten Vergletscherung, die Wutach in die Donau geflossen ist, oder besser gesagt, daß die Donau am Feldberg entsprang. Die Wutach-Donau ist bei weitem der längste Ast, sie bestimmt von Blumberg an die Achsenrichtung über Beuron hinaus bis Thiergarten, und der wasserreichste. Zur Interglacialzeit sind auch noch die Abflüsse von Breitnau (Ravenna) und vom Alpersbach der Donau zugelaufen. Man spricht heute vom Danubischen System. Besser wäre es, von einer danubischen Landschaft zu reden. Diese alte, schon in der letzten Interglacialzeit fertige Landschaft hat anders ausgesehen, wie die heutige; die Wutachschlucht hat gefehlt. Diese Wutachschlucht ist das Ergebnis einer Katastrophe. In den letzten Stunden des

danubischen Systems war die Lage so, daß das Wutachsystem von Thiengen herauf mit seinen Zweigbächen, dem Kommenbach (Fützen), einem Bache in der Hauptrichtung der Wutach von Grimmelshofen nach dem Westrand des Buchberges, dem Weilergraben (Lausheim) und dem Merenbach (Weizen-Bonndorf) bis auf Meereshöhe 700 m gegen das danubische System zurückgegriffen hatte. Zwischen dem Grimmelshofer Bach und der Wutach-Donau bestand nur noch ein schwacher Riegel in der Linie Walenhalde - Aeugleinbuck, und dieser Riegel bestand aus weichem Opalinuston. Dieser Grimmelshofer Bach, die junge Wutach, hatte vom Riegel bis zur Hard westlich Fützen ein Gefälle von 100 m auf 2 km, das sind 5%! Man muß sich diesen obersten Abschnitt wie den Kommenbach zwischen Fützen und Grimmelshofen vorstellen. Die Versuchung an die alternde Donau, sich dem jungen Fant in die Arme zu werfen und mit ihm eine schnelle Hochzeitsreise nach Süden zu machen war groß. Unter dem Riegel bei der Walenhalde folgten leicht ausräumbare Massen, weicher Jura, dann der Keuper mit seinen leicht löslichen Gipsen, durch Verwerfungen vorgelegt der mittlere Muschelkalk mit seinem Gips und seinem Salz (Moggerenmühle). Im Donauabschnitt Achdorf - Schattenmühle lagen die Verhältnisse ähnlich. Auch hier bestand der Untergrund aus denselben weichen Massen. Die Ausbildung der Wutachschlucht von Achdorf bis zur Schattenmühle und von Achdorf bis nach Grimmelshofen (Schlucht der Flühe) sind parallele Vorgänge.. Den Augenblick der Katastrophe wird man einmal bestimmen können, wenn die Neustadter Terrassen verfolgt sind bis nach Blumberg. Daß sie in die letzte Eiszeit zurückreicht, ist schon oben gesagt worden.

Auf der Fahrt nach Rötenbach sah man in die tiefe Erosionsschlucht der Wutach hinab. Prächtig traten die alten danubischen Terrassen heraus. Beim Bahnhof Rötenbach übersah man ein Stück der alten danubischen Landschaft, die flachen Täler mit den weichen Hängen. Der Talabschnitt von Rötenbach bis gegen den Roßgraben ist danubisch, erst die Schlucht unterhalb gehört zur Wutach. Die Vereinigung von Donau, Haslach (Lenzkirch) und Rötenbach ist am Ende der danubischen Zeit auf der Höhe des Kohlplatzes in 760 m Höhe etwa erfolgt. Kohlplatz, Nachtwaid und die Stallegger Hochfläche 760 bis 750 m mit ihren dicken Massen von Wutachschotter, die da und dort in über 10 m hohen Kiesgruben aufgeschlossen sind, zeigen, daß das Donautal hier über 1 km breit war, ja unterhalb Reiselfingen - Boll im großen Wald und auf den Seewiesen (Münchingen) und weiter abwärts bei der Einmündung der Gauchach erweitert sich diese Schotterflur auf 2 km und darüber. Das Vergleichsstück ist hier das Donauried von Pfohren. Auf dieser Schotterfläche ist die Donau mit der vielleicht zehnfachen Wassermenge der heutigen Wutach, im Sommer aus den Schmelzwässern der bis 14 km langen Talgletscher gespeist, in gewaltigen rasch wechselnden Mäandern einhergeflossen.

Der Abstieg nach der Wutach bot gute Aufschlüsse im Grundgebirge des Schwarzwaldes, Granite, Granitporphyre, dunkelblaue Syenitporphyre, Gneise, helle granatführende Granulite am Aufstieg unterhalb der Rötenbachmündung. Die Rast an dieser idyllischen Stelle in der warmen Mittagssonne, zwischen den rauschenden Flüssen, wurde vom geologischen und botanischen Führer zu Ueberblicken über das

bisher Gesehene ausgenützt. Die merkwürdigen Abtreppungen, ebene Talstücke mit schroffen Uebergängen in Katarakte und Wasserfälle in der Rötenbachschlucht, die ihre Seitenstücke in der Lotenbachklamm haben, könnte man als Phasen, Haltepunkte, in der Ausbildung der Schlucht des Vorfluters, der Wutach, deuten im Abschnitt von Neustadt bis zur Schattenmühle. Für den Abschnitt von da bis Grimmelshofen sind keine Anzeichen für ähnliches ruckartiges Einschneiden des Vorfluters vorhanden, dessen Sohlengefälle recht gut ausgeglichen ist. Das mag an den homogenen, weichen oder leichtlöslichen Gesteinsmassen, Keuper und Muschelkalk, liegen. Nur die obere Kante des Hauptmuschelkalkes, der Trigonodusdolomit, macht da und dort eine Ausnahme, Wasserfälle des Boller Grabens und Tannegger Grabens, des Rosenbächle und des Hambaches auf der Nordseite der Wutachschlucht. Das alles bleibt noch zu untersuchen und auszudeuten. Für den Abschnitt im kristallinen Grundgebirge, der mit schärferem Ausprägen der Tektonik des Wutachgrabens zusammenfällt, könnten auch tektonische Bewegungen, ruckartiges In-die-Höhe-gehen des zentralen Schwarzwaldes — infolge der Entlastung von den schweren Eismassen — in der spätglacialen Zeit eine Rolle gespielt haben. Die gleichmäßige Gesteinsausbildung des Granites in der Rötenbachschlucht scheint kaum für die Treppen verantwortlich zu sein.

Auf dem Weg bis zur Schattenmühle war die Auflagerung des Schichtgebirges, Buntsandstein und Muschelkalk, an manchen schönen Aufschlüssen zu erkennen. Der Karneolhorizont beim Elektrizitätswerk Stallegg, der Wellenkalk mit der Bleiglanzbank an der Glockenführe, die Auflagerungsfläche des Sandsteins auf Gneis bei der Schattenmühle und der Aufbau des oberen Buntsandsteins von da an der Straße nach Reiselfingen hoch, sind nicht ohne Eindruck auf die Teilnehmer geblieben.

Der Marsch in der Mittagshitze nach Reiselfingen führte durch den ganzen Muschelkalk hindurch. Endlich war die Hochfläche erreicht. Die Hauptterrasse war noch im Walde mit 740 m Auflagerungsfläche zu erkennen. Die Hochfläche zwischen Wald und den ersten Häusern von Reiselfingen liegt schon bei 770 und 780 m. Was hier an Schotterresten zu sehen ist, auch die sogenannte Reiselfinger Moräne, Auflagerungsfläche 780 m, ist älter wie die Hauptterrasse. Diese Ablagerungen muß man mit Terrassenresten an den Talflanken der Aitrach östlich Zollhaus in Verbindung bringen, die dort auch etwa 30 m über die Felsschale hinaufreichen. Sie könnten einer früheren Eiszeit angehören. Noch höher hinauf reichen Schotter auf den Höhen zwischen Reiselfingen und Göschweiler, am Roßhaag und auf der Wacht (900 m), über 150 m höher als die Hauptterrasse von Stallegg.

Die Deutung dieser Dinge ist schwierig, weil man das Ausmaß und das Tempo der Tektonik nicht kennt, die im Gebiet des Wutachgrabens wohl kaum je ganz geruht hat. Auf alle Fälle gehören diese Schotter einem älteren danubischen System an, und dann auch einer älteren danubischen Landschaft, von der man noch Reste zu erkennen glaubt in der Umgebung von Riedböhringen, z. B. am Berchenwald (831 m) nördlich vom Eichberg.

Bei dem klaren Heuwetter war das geologische Ergebnis der Wanderung vom Südrande von Reiselfingen aus noch einmal gut zu über-

sehen, die breiten weiten Fluren der Hauptterrasse, ihre Einmündung in das Aitrachtal, all die zarten weichen Formen der danubischen Landschaft.

Absichtlich war über die Tektonik geschwiegen worden, über den Wutachgraben. Der tektonische Anteil an der Gestaltung der Landschaft ist unverkennbar; aber die Bemessung dieses Anteils sollte der Einschätzung des einzelnen Teilnehmers überlassen bleiben.

Schnarrenberger.

Botanischer Bericht.

Die Voraussetzungen für die Pflanzenwelt des oberen Wutachgebiets sind Boden, Klima, Lage und Bewirtschaftung.

Der Boden ist nährstoffarm, insbesondere kalkarm, besonders auf der Hochfläche (Buntsandstein), durch hohe Niederschläge und einseitige Bewirtschaftung ausgelaugt.

Der natürliche Wald der Hänge, wie er an verschiedenen Stellen noch zu sehen und aus Resten der alten Bodenflora noch zu erkennen ist, stellt einen Mischwald aus Buche, Bergahorn, Esche, Tanne, Eiche und wenig Fichte dar. Der Mensch hat die Nadelhölzer seit fast 200 Jahren begünstigt und vielfach zur Alleinherrschaft gebracht.

Entsprechend der Höhenlage sind montane Pflanzen reich vertreten, in der Strauchschicht Lonicera nigra und Rosa alpina, in der Krautschicht beide Aconitum, Arnica, Chärophyllum hirsutum, Circaea alpina, Galium rotundifolium, Polygonatum verticillatum, Prenanthes, Petasites albus und officinalis, Dianthus deltoides und Seguieri und die westlichen Eindringlinge Centaurea nigra und Teucrium scorodonia. Unterhalb der Rötenbachmündung tragen die Höhen Kalk, der vom Regenwasser ausgelaugt wird und die unteren Hänge überrieselt; es treten daher hier bereits kalkliebende Pflanzen in großer Zahl auf: Campanula persicifolia, Centaurea montana, Vicia silvatica und dumetorum, Aquilegia, Lilium martagon, Asarum u. a.

Die Höhen über Stallegg tragen bereits typische Kalkflora. Am Raubschloßfels selbst wurden die prächtigen Bestände von Festuca glauca, Saxifraga aizoon, Dianthus caesius und Sedum album gebührend bewundert.

Die Schelmenhalde und die Hänge gegen Reiselfingen tragen typische Kalkflora, die Umgebung des Reiselfinger Bruchs typische Steppenheide.

Schurhammer.

4. Neue Mitglieder.

Studiendirektor i. R. Dr. Wundt, Freiburg i. Br., Ludwigstr. 45; Lehramtsassessor Friedrich Hatz, Freiburg i. Br., Kreuzstr. 15; Oberforstrat Dr. Schweigler, Freiburg i. Br., Bayernstr. 14; Lehramtsassessor Helmut Gerber, Freiburg-Betzenhausen, Sigsteinstr. 14; Oberregierungsrat a. D. Hermann Pfannenstiel, Freiburg i. Br., Günterstalstr. 32, II; Oberforstrat i. R. A. Kraft, Freiburg i. Br., Scheffelstr. 53; Dr. Hans Vier, Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 171.

5. Vortragsfolge

des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz im Winterhalbjahr 1936/37.

Dienstag, 10. November 1936: Prof. Dr. Wundt, Freiburg i. Br.: „Das Klima von Freiburg im Breisgau".

Montag, 7. Dezember 1936: Direktor Dr. K. Müller, Freiburg i. Br.: „Wanderungen im Wallis" (Lichtbildervortrag.

Montag, 18. Januar 1937: Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg: „Deutschlands Kampf gegen den Kartoffelkäfer — ein Beispiel angewandter Biologie".

Montag, 8. Februar 1937: Regierungsoberbaurat Schurhammer, Bonndorf: „Das Naturschutzgebiet Wutach".

Montag, 8. März 1937: Prof. Lais, Freiburg i. Br.: „Das Grundwasser des Oberrheintales als Lebensraum".

Die Vorträge finden jeweils 20,15 Uhr im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts, Freiburg i. Br., Bismarckstr. 21 statt. Wie in früheren Jahren werden je Person 20 Pfg. zu Gunsten des Winterhilfswerkes erhoben.

6. Geschäftliche Mitteilungen.

Der Badische Landesverein bittet seine Mitglieder, nachzusehen, ob vom Bd. I Neue Folge der „Mitteilungen" unseres Vereins nicht die Nummern 1—3 und 6—8 abgebbar sind. Der Verein würde diese Nummern zur Vervollständigung des Bd. I N. F. dringend benötigen. Auf Wunsch erfolgt gerne Vergütung.

Der Bibliothekar.

Druckfehler-Berichtigung.

In dem Kopftext der beiden letzten Doppelhefte unserer „Mitteilungen" (Heft 15/16 und 17/18) befindet sich ein Druckfehler. Anstatt „Band 4" muß es heißen „Band 3". Um Irrtümer beim späteren Binden der „Mitteilungen" zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Druckfehler handschriftlich zu verbessern.

Der Schriftleiter.

Ausgabe: 20. November 1936.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 21

Inhalt:

R. Lais: Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna. IV. Ueber die Verbreitung von Lartetia rhenana. S. 291.

A. Lösch: Badische Farne. II. Beitrag. S. 298

C. Mayer: Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Rheinebene. (Fortsetzung.) S. 299.

Bücherbesprechungen. S. 203.

Vereinsnachrichten. S. 204. 1. Prof. H. Böhmel †; 2. Kustos A. Kneucker 75 Jahre alt; 3. Goldenes Vereinsabzeichen; 4. Mitgliederversammlung.

Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna.

IV. Ueber die Verbreitung von Lartetia rhenana m.

Von Robert Lais, Freiburg i. Br.

Im Archiv für Molluskenkunde habe ich eine von mir im Jahre 1934 in der südlichen Rheinebene entdeckte Lartetia als die neue Art **Lartetia rhenana** beschrieben (Lais 1935). Das zu den Kammkiemern gehörende blinde Wasserschneckchen trägt ein zylindrisch-turmförmiges, fast durchsichtiges Gehäuse von 2—2,5 mm Länge und 0,9—1 mm Dicke, dessen Mündung durch einen tief innen liegenden Deckel verschlossen werden kann.

Die meisten vordem gefundenen Lartetien stammten aus den unterirdischen Gewässern der Kalkgebirge in der Nähe des Alpenzuges, aus dem östlichen Teil der Ostalpen, aus den Höhlengewässern der Balkanhalbinsel und Kilikiens. Für einige wenige andere Lartetienfunde aus den Schotter- und Moränenlandschaften des nördlichen Alpenvorlandes wurde daher angenommen, daß sie aus unterirdischen Gewässern der Kalkalpen herausgespült worden seien, oder daß das lartetienführende Grundwasser der diluvialen Schotter irgendwie in der Tiefe mit einem unterirdischen Wasserlauf einer älteren Formation (Tertiär, Jura, Trias) zusammenhänge (Clessin 1882, Bornhauser 1912). Im Jahre 1934 aber konnte Uhl nachweisen, daß die von ihm am Ufer der Kirnach bei Aitrang gefundenen Schalen der **Lartetia algoviensis** Uhl in dem oberbayrischen Moränengebiet selbst ihren Wohnort haben müßten. Uhl dachte an die Quelltümpel der Kirnach, ohne daß es ihm jedoch gelungen wäre, lebende Lartetien an ihrem eigentlichen Wohnort zu entdecken.

Für die von mir gefundene **Lartetia rhenana** ließ sich zeigen, daß sie in den Grundwasserbecken des Rheinkieses selbst lebt. Größere

schlauch- oder röhrenförmige von Wasser durchflossene Hohlräume, wie sie in den verkarsteten Kalkgebirgen auftreten, finden sich hier allerdings nicht. Oft aber sieht man in den Kiesgruben waagrechte Lagen von sog. Rollkies in einer Dicke, die ½ m häufig erreicht, und in beträchtlicher Länge den gewöhnlichen Kies durchziehen. Der Rollkies besteht aus größeren und kleineren Geröllen, deren Zwischenräume nicht mit Sand ausgefüllt sind. Diese kleinen Hohlräume von ½ bis 1 cm Durchmesser stehen in den Rollkieslagen miteinander in Verbindung und bilden, von Grundwasser erfüllt, den Lebensraum der kleinen **Lartetia rhenana** und einer aus blinden Flohkrebsen, Ruderfußkrebsen, Muschelkrebsen usw. zusammengesetzten reichen anderen Fauna. Die mit Sand erfüllten Kiesmassen beherbergen natürlich keine derartige Tierwelt.

Zunächst hatte ich nur leere Schalen der kleinen Schnecke in der Sand- und Schlickfüllung keltischer, römischer und mittelalterlicher Brunnen sowie in den Rollkieslagen einiger Kiesgruben der Umgebung von Breisach gefunden. Aus zwei Quellen, die am Hochgestade des Rheins südlich und nördlich des Kaiserstuhls herauskommen, konnte ich jeweils ein Schälchen herausschlämmen, und ein weiteres leeres aber noch durchsichtiges und mit Deckel versehenes Häuschen kam aus einem tiefen Schachtbrunnen in Hochstetten mit dem heraufgepumpten Wasser heraus.

Erst im Jahre 1935 ist es mir gelungen, lebende Exemplare in einer Anzahl von geschlagenen und gegrabenen Pumpbrunnen der südlichen Rheinebene nachzuweisen. Im Lauf meiner Untersuchungen stellte es sich auch heraus, daß die neue Art in leeren Schalen schon seit langer Zeit in den Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe und im Naturhistorischen Museum der Stadt Basel lag, und von Herrn L. Hertzog in zwei Straßburger Vororten auch lebend aus Pumpbrunnen heraufgeholt worden war. Im gleichen Jahr konnte ich sie auch noch in fossilem Zustand in einem diluvialen Rheinschlick westlich von Bamlach am Isteiner Klotz entdecken.

Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fundstellen.

A. Fossile Schalen diluvialen Alters:

Westlich Bamlach, unmittelbar unterhalb der Bahnstrecke enthielt eine Schlickablagerung, die den alpinen Schottern der Niederterrasse unmittelbar auflagert, neben zahlreichen anderen Molluskenarten eine ganze Anzahl von Schälchen von Lartetia rhenana.

B. Leere Schalen aus trockenstehenden alten Brunnen und Rollkieslagen in den Kiesgruben der Rheinebene:

1. Keltischer und karolingischer Brunnen in der Kiesgrube Gehr bei Hochstetten und Rollkieslagen außerhalb der Brunnen.

2. Römischer Brunnen auf Gemarkung Ihringen, in der Kiesgrube nördlich der Straße Ihringen—Breisach.
3. Rollkieslagen in der großen Kiesgrube am Hochgestade südlich der Straße Ihringen—Breisach (Gem. Breisach). Die beiden Rollkiesstreifen liegen 1,60 m unter der Oberfläche und sind 0,25 und 0,60 m dick.
4. Rollkieslage in der Kiesgrube am „Kinkelrain" (Hochgestade) zwischen Hochstetten und der Straße Breisach—Ihringen (Gem. Breisach).
5. Rollkieslage in der Kiesgrube am Franzosenweg, Gem. Oberrimsingen, in 3 m Tiefe.
6. Rollkieslage in der Speicherschen Kiesgrube auf Gem. Hartheim, zwischen Hartheim und Hausen, in einem 2—2,5 m tiefen, 0,30 m starken Rollkiesstreifen.
7. Rollkieslage in einer Kiesgrube auf Gem. Herten (Amt Lörrach), Flur Sengern, westlich vom Bahnhof Herten. Die Rollkieslage hatte 0,10 m Stärke und lag 3,40 m unter der Oberfläche. Bis jetzt einziger Fundort im Tal des Hochrheins östlich von Basel.

C. Lebende Schnecken und leere Schalen aus Quellen am Hochgestade.

1. Schlamm eines kleinen Quelltümpels beim „Heiligenwörth" nördlich Wyhl (Gem. Wyhl): 1 leere Schale.
2. Schlamm eines kleinen Quelltümpels am Hochgestade südlich von Breisach, Flur Rheinäcker (Gem. Breisach): 1 leere Schale.
3. Zwei Quellen bei Neuweg im Oberelsaß. BORNHAUSER macht in seiner Dissertation (1912) zwei in der Rheinebene unmittelbar nördlich von Basel liegende Fundorte von Lartetien namhaft. Es sind die „gerölligen Rheokrenen der Niederterrasse von Neuweg", von denen nach der Kartenskizze auf Seite 3 eine bei Haberhäuser, die andere bei Stutz oder Richartshäuser am Fuß des Hochgestades entspringt. Die Bestimmung der beiden von Bornhauser am 19. April 1910 gesammelten und mit „Neuweg" bezeichneten Exemplare, die das Naturhistorische Museum der Stadt Basel mir in dankenswerter Weise zur Untersuchung übermittelt hat, ergab Lartetia rhenana.

D. Anspülungsfund:

Karlsruhe-Daxlanden. In den badischen Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe liegt ein Lartetienschälchen mit der Bezeichnung: „Hydrobia diaphana Benz sp. Röhricht Dachslanden". Es ist wahrscheinlich von GYSSER gesammelt und von diesem 1863 in seiner „Mollusken-Fauna Baden's" erwähnt unter der Bezeichnung Hydrobia diaphana MICH. Diese Angabe ist dann später von CLESSIN in seine Deutsche Exkursions-Mollusken-Fauna übernommen worden (1. Aufl. 1876, S. 340, 2. Aufl. 1884, S. 499). Der Direktor der Landessammlungen, Herr Prof.

Dr. Auerbach, hatte die Freundlichkeit, mir das Schälchen zur Ansicht vorzulegen. Es handelt sich um ein von den Exemplaren der südlichen Rheinebene nicht verschiedenes Exemplar von Lartetia rhenana. — Aus leicht begreiflichen Gründen ist dieser Anspülungsfund bisher der einzige geblieben.

E. Lartetien aus gegrabenen oder geschlagenen Brunnen der Rheinebene; teils lebende Exemplare, teils leere aber frische Schalen.

1. Elchesheim (A. Rastatt). Aus einem Schachtbrunnen sechs, aus einem zweiten ein lebendes Exemplar von Herrn Präparator R. Becker (Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe im Jahre 1936 heraufgepumpt und mir zur Bestimmung vorgelegt. Elchesheim ist bis jetzt der nördlichste Fundort.
2. Schlagbrunnen in der Straßburger Vorstadt Illkirch: 1 Exemplar, gefunden von L. Hertzog, Straßburg.
3. Schlagbrunnen in der Straßburger Vorstadt Grafenstaden: 2 Exemplare, gefunden von L. Hertzog. — Herr Hertzog hat bei seinen Untersuchungen der Grundwasserfauna der Umgebung von Straßburg diese drei Exemplare lebend aus den Brunnen gepumpt und 1930 als Lartetia sp. erwähnt. Die Bestimmung ergab Lartetia rhenana. Ich bin Herrn Hertzog für die Uebermittlung seiner Exemplare zu großem Dank verpflichtet.
4. Kollmarsreute, Haus Nr. 78. Die in den alten Schachtbrunnen eingeschlagene Pumpe lieferte 1 Exemplar von Lartetia rhenana.
5. Breisach-Hochstetten, Schachtbrunnen im Hof des Anwesens des Herrn Binz.
6. Gündlingen, Schlagbrunnen in der Küche des Hauses Nr. 113.
7. Niederrimsingen, Schlagbrunnen im Hof des Hauses Nr. 51.
8. Niederrimsingen, Schlagbrunnen im Hof des Hauses Nr. 68.
9. Niederrimsingen, Schlagbrunnen im Hof des Hauses Nr. 77.
10. Niederrimsingen, Schlagbrunnen im Hof des Hauses Nr. 80.
11. Grezhausen, Schachtbrunnen im Hof des Hauses Nr. 9: zahlreiche lebende Exemplare.
12. Grezhausen, Schlagbrunnen im Hof des Hauses Nr. 18.
13. Feldkirch, Schlagbrunnen im Hof des Hauses Nr. 49: Lebende Exemplare.
14. Kirchen, Schlagbrunnen des Hauses Nr. 73: 1 gut erhaltenes leeres Gehäuse.
15. Märkt, Schlagbrunnen des Hauses Nr. 6: 1 glashelle Spindel.

Aus den bisherigen Funden ergibt sich als Verbreitungsgebiet von Lartetia rhenana das schottererfüllte Rheintal zwischen Herten östlich von Basel und Elchesheim westlich von Rastatt. Es umfaßt also nicht nur den südlichen Teil der oberrheinischen Tiefebene in etwa 140 km Länge, sondern greift auch in das Tal des Hochrheins hinein, wo ich die kleine Schnecke in einer Rollkieslage bei Herten habe nachweisen können. Meine Nachforschungen in Kiesgruben bei Wallbach unweit Säckingen und bei Laufenburg sind zwar bisher erfolglos geblieben; da aber nicht jede Rollkieslage auch Lartetia rhenana liefert, muß die östliche Verbreitungsgrenze einstweilen offen bleiben. Daß im Gebiet der elsäßischen Rheinebene die Schnecke bis jetzt erst im äußersten Süden und im Norden bei Straßburg gefunden worden ist, rührt nur daher, daß in dem dazwischen liegenden Gebiet noch niemand nach ihr gesucht hat. Es kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß sie im Grundwasser der Rheinebene überall da lebt, wo die Korngröße der Gerölle Zwischenräume von ausreichender Größe bedingt. Es ist zwar bekannt, daß die Korngröße des oberflächlichen Kieses von Süden nach Norden stetig abnimmt; wir sind aber über die Korngrößen in Tiefen, die unter die Sohlen der Kiesgruben hinabreichen, nur mangelhaft unterrichtet, so daß sich über die tatsächliche Nordgrenze des Verbreitungsgebietes unserer Schnecke nichts sicheres aussagen läßt.

Immer gehört Lartetia rhenana zu den seltenen Funden. Ich stellte sie in insgesamt 12 von etwa 320 untersuchten Brunnen fest, in 8 von 34 Ortschaften der Rheinebene. Im Gegensatz dazu steht die Häufigkeit des Vorkommens leerer Schalen in den Rollkiesstreifen der Kiesgruben. Diese entspricht offenbar den tatsächlichen Verhältnissen besser. Denn es ist selbstverständlich, daß die Schneckchen als schwer bewegliche, auf den Steinen kriechende Tiere nur selten durch Pumpen aus der Tiefe ihres Lebensraumes heraufgeholt werden können.

Mit zwei Ausnahmen stammen meine Brunnen-Lartetien aus sog. geschlagenen Brunnen (Abessinier-Brunnen, Norton-Brunnen), bei denen eine Verunreinigung des Wassers von oben her nahezu unmöglich ist. Allgemein ist die Ansicht verbreitet, das mit solchen Brunnen heraufgeholte Wasser sei außerordentlich rein. So lesen wir in der „Hütte" (Des Ingenieurs Taschenbuch, III. Bd., 24. Aufl., Berlin 1924): „Von 4 m Tiefe an ist Grundwasser nahezu keimfrei. . . . Kleine Pflanzen und Tiere, Trübung durch Erdteilchen, Luftblasen können andeuten, daß ungenügend gefiltertes Wasser eindringt." Meine eigenen Untersuchungen an den Pumpbrunnen der Rheinebene haben gelehrt, daß auch in Brunnen von 8 und 9 m Tiefe noch allerhand pflanzlicher und tierischer Detritus vorhanden sein kann, wenn auch meist in nur geringer Menge. Es muß also für viele, auch tiefliegende Grundwasserströme, die Möglichkeit zugegeben werden, daß sie da und dort mit oberflächlichen Bodenschichten in Verbindung stehen. Derartiges hat sich bei der Ausgrabung und Freilegung eines karolingischen Brunnens in der Gehrschen Kiesgrube bei Hochstetten einmal beobachten lassen (vgl. dazu KRAFT, 1935). Hier waren in dem kiesig-

lehmigen Füllmaterial der ehemaligen Baugrube des Brunnens durch den Zufluß des Oberflächenwassers zum Brunnenschacht und die Schwankungen des Wasserstandes der feine Sand und Lehm stellenweise herausgespült worden und schräg nach unten ziehende Rollkiesstreifen entstanden. In ähnlicher Weise mögen wohl auch an natürlichen Stellen geringsten Widerstandes, etwa da, wo das Oberflächenwasser eines kleinen Baches oder einer Geländesenke in die Tiefe sickert, schräge oder senkrechte Rollkiesstreifen entstehen, auf denen erdiger oder pflanzlicher und tierischer Detritus in das sonst reine Grundwasser eindringen kann.

Die Menge der fremden Stoffe, die der kleinen Schnecke und den übrigen weit zahlreicheren Grundwassertieren zur Nahrung dienen können, ist natürlich immer gering. Zusammen mit der Enge des Lebensraumes ist diese Nahrungsarmut wohl die Ursache dafür, daß die Lartetien im Kies der Rheinebene niemals so volkreiche Kolonien bilden, wie in den Spaltengewässern der verkarsteten Kalkgebirge. Während man von jedem Stein des Baches, der die Tschamberhöhle bei Riedmatt am Dinkelberg durchfließt, Dutzende von Exemplaren ablesen kann, kommen sie in den von mir untersuchten Rollkiesstreifen bei Breisach und Herten nur in geringer Menge vor. Die kleine Schnecke zeigt jedoch eine fast massenhafte Entfaltung in einem im Hof des Anwesens Nr. 9 in Grezhausen stehenden Schachtbrunnen. Sein Wasser ist derartig verschmutzt, daß es von den Bewohnern des Hofes als ungenießbar angesehen wird. Zwar soll die Spitze des Pumpenrohrs in den Kies auf dem Grund des Brunnens hineingeschlagen sein; der gelochte untere Teil des Rohres muß aber mit dem im Schacht stehenden Wasser offene Verbindung haben, denn beim Pumpen wird nicht nur viel feiner Sand, sondern auch eine so große Menge dunklen, z. T. organischen Schlammes heraufgebracht, daß das Planktonnetz nach kurzer Zeit verstopft ist. Ganze Knäuel von Würmern, ferner Ostrakoden, Copepoden, Niphargiden, Asellus cavaticus und zahlreiche Lartetien in allen Altersstufen bevölkern das trübe Wasser. Dieser Befund lehrt, daß der Aufenthalt in dem stark verschmutzten und an Nahrung reichen Wasser der Entwicklung des Schneckchens durchaus förderlich ist, obwohl sein natürlicher Lebensraum das sehr reine und nahrungsarme Grundwasser ist. In diesem Brunnen lebt Lartetia rhenana nicht nur in größerer Menge, sondern auch in etwas größeren Exemplaren als an den übrigen Fundorten.

Alle bisher gefundenen Lartetien stammten aus dem stark kalkhaltigen Wasser der Höhlenbäche und Quellen in den Kalkgebirgen und den kalkhaltigen Schottern der oberbayrischen Hochebene. Was den Kalkgehalt des Wassers angeht, stellen auch meine Funde aus der westlichen und südlichen Rheinebene nichts neues dar. Ueberall habe ich für das Grundwasser dieses Gebietes mit dem Merckschen Universalindikator pH-Werte von 7,5 bis 8 gemessen. Der Fundort Kollmarsreute aber, wo ich aus einem etwas verschmutzten Schachtbrunnen ebenfalls eine lebende Lartetia rhenana heraufgepumpt habe,

steht in groben Elzschottern, deren Wasser zwar nicht kalkfrei, aber doch kalkarm ist, wie das Wasser aller unserer Grundgebirgsschotter. Sein pH-Wert beträgt nur 6,4. Dieser Fund steht bisher völlig allein da; er beweist die große Anpassungsfähigkeit der Schnecke aufs neue und erscheint besonders wichtig im Hinblick auf die sonst so beschränkte Verbreitungsmöglichkeit der Gattung Lartetia.

Es wird allgemein angenommen, daß die Lartetien Relikte der Tertiärzeit sind, hervorgegangen aus den schon während der Kreide und des Tertiärs im Brakwasser weit verbreiteten und außerordentlich häufigen Hydrobien. Nach Geyer kommen für die Entstehung der süddeutschen Lartetien die Hydrobien des schwäbischen Obermiozäns in Frage. Für die Lartetien der Rheinebene, des südlichen Teils der Vorbergzone und des Dinkelbergs liegt aber der Zusammenhang mit den Hydrobien der tertiären Ablagerungen des Rheintalgrabens näher, zumal die Gehäuseformen der Lartetien aus der Vorbergzone bei Kandern und dem nördlichen Dinkelberg enge Beziehungen zu unserer Lartetia rhenana zeigen.

Solange man als Wohnraum der Lartetien lediglich die Spaltengewässer der verkarsteten Kalkgebirge kannte, war es schwierig, wenn nicht unmöglich, die große Verbreitung der kleinen Schnecken über Gebiete hinweg zu erklären, die voneinander durch weite diluviale Schotterflächen getrennt sind. Der Nachweis von Lartetia im kalkhaltigen und kalkarmen Grundwasser der Rheinebene hat die vermeintliche Verbreitungsschranke zur verbindenden Brücke gemacht.

Schrifttum.

Bornhauser, K.: Die Tierwelt der Quellen in der Umgebung Basels. Diss. Basel. Leipzig 1912.

Clessin, S.: Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. I. Aufl., Nürnberg 1876, II. Aufl., Nürnberg 1884.

Ders.: Monographie des Genus Vitrella Cless. Malakozool. Blätter, N. F. Bd. 5, Kassel und Berlin 1882.

Geyer, D.: Unsere Land- und Süßwassermollusken, III. Aufl., Stuttgart 1927.

Gysser, A.: Die Mollusken-Fauna Baden's. Heidelberg 1863.

Hertzog, L.: Notes sur quelques Crustacés nouveaux pour la plaine d'Alsace (Bas-Rhin). Bull. de l'Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine. T. VII, Fasc. 5. Paris 1930.

Kraft, G.: Breisach-Hochstetten. Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1931/34. Bad. Fundber. Bd. III, Heft 7/8. Heidelberg 1935.

Lais, R.: Lartetia rhenana n. sp. Archiv für Molluskenkunde. 67. Jahrg. Frankfurt a. M. 1935.

Ders.: Lartetia rhenana Lais. Journal de Conchyliologie. Vol. LXXIX. Paris 1935.

Ders.: Die Entdeckungsgeschichte einer neuen Schnecke: Lartetia rhenana im Grundwasser der Rheinebene. Natur und Volk. 66. Bd. Frankfurt a. M. 1936.

Uhl, F.: Ueber eine neue Lartetia, L. algoviensis. Archiv für Molluskenkunde. 66. Jahrg. Frankfurt a. M. 1934.

Badische Farne. II. Beitrag.

Von Alfred Lösch, Kirchzarten.

Von der Gattung Phegopteris kommen 3 Arten bei uns vor: Polypodioides Fee, Dryopteris Fee, Robertiana Al. Br. Sie sind ziemlich verbreitet, besonders in der mittleren Bergregion, wachsen auch gern an Bachschluchten, am Grunde feuchter Steinmauern.

Phegopteris polypodioides Fee.

Der Buchenfarn wächst an feuchten Stellen in schattigen Waldungen, an Gräben, auf Baumstümpfen.

var. obtusidentatum Warnsd. Abschnitte 2. O. in der unteren Hälfte der beiden basalen Fiedern grob und stumpf gezähnt, die übrigen schwach gekerbt bis ganzrandig. Schmelzplatz bei St.Wilhelm! Todtnau! Hubertshofen!! Aasen!!
var. laxum J. Schmidt. Hofsgrund!
var. nephrodioides Christ. Ravennaschlucht!
var. alatum Krieg. Schmelzplatz bei St. Wilhelm!
Monstrosa:
var. bifidum J. Schm. Zastler! Schmelzplatz! Waldhausen!!
var. geminatum J. Schm. Schmelzplatz!

Phegopteris Dryopteris Fee.

ist ziemlich verbreitet, besonders an schattigen, etwas feuchten Stellen in Wäldern, Gebüschen, auch an Hängen, Grabenrändern, Steinmauern, Der Eichenfarn, einer unserer zierlichsten Farne, ist sehr konstant. Deshalb sind Formen und Monstrosa sehr selten.

Monstrosa:
var. furcatum. Donaueschingen!!

Phegopteris Robertiana Al. Br.

ist kalkliebend und bevorzugt Felsspalten, moosige Blöcke, Mauern. Der Storchschnabelfarn ist bei uns etwas seltener als die zwei anderen und bildet auch wenige Formen und Mißbildungen. Wehr - Hasel! Münstertal! Sulzburg! Günterstal! Hüfingen!! Durlach!! Karlsruhe!!

var. disjuncta Simonkai. Bad Boll!!
Monstrosa:
var. furcatum Krieg. Günterstal!

Cystopteris fragilis Bernh.

Der Blasenfarn ist sehr zierlich und zartkrautig. Er findet sich ziemlich häufig, besonders gern an etwas feuchten Orten, wie Mauern, Felsen, an Steinen und ist sehr veränderlich.

var. acutidentata Döll. Emmendingen!! Thennenbach!! Keppenbach!! Villingen!!
var. angustata Koch. Hochburg!!

var. anthriscifolia Koch. Zastler! Höllental! Weingarten!!
var. cynapifolia Koch. Zastler! Freiburg!
var. deltoidea Suttlew. Oberried!
var. dentata Hocker. Oberried! Hüfingen!!

Döll beschreibt eine Form megaloba: „Blätter groß, länglich-eiförmig, an der Spindel der Blätter herablaufend; Läppchen mit längeren, größtenteils spitzen Zähnen. Fundort: In einem östlichen Einschnitte des Murgtales, etwa 1½ Stunden oberhalb Gernsbach. 1846 leg.: Döll. Eine annähernde kleinere Form fand von Stengel im badischen Jura an der Neudinger Mühle im Donautale." Diese große, hübsche Form — die ich in typischer Ausbildung aus dem Elsaß besitze — empfehle ich der Aufmerksamkeit der Botaniker.

Cystopteris montana Bernh. findet sich auf Kalk im benachbarten Württemberg am Plattenberg bei Schömberg häufig. Der † stud. rer. nat. Kauffmann fand diesen Farm am 26. Mai 1912 am „Hohen Randen" bei Beggingen auf schweizerischem Gebiet, nahe an der badischen Grenze. Er könnte wohl auch an entsprechenden Lokalitäten in Baden gefunden werden.

Bezüglich der Formen von Athyrium filix femina Roth. und Athyrium alpestre Nyl. verweise ich auf die Veröffentlichungen in Nr. 284—86 Seite 281 unseres Blattes. Dr. Christ beschreibt in seinem Buche „Die Farnkräuter der Schweiz" eine Zwischenform (Bastard) zwischen obigen 2 Spezies, die er am Feldsee beobachtete: „Die Zähne der Fiederchen sind gedrungen, spitzer als bei alpestre, die Sori zwischen rund und oval und mit einem kleinen einseitigen rundlichen Indusium versehen, das vom Sorus fast bedeckt wird. Habitus genau in der Mitte zwischen beiden Arten." Bis jetzt war es mir noch nicht geglückt, diesen Bastard aufzufinden; aber ich glaube bestimmt, daß er im Feldberggebiet, woselbst die Eltern oft massenhaft beeinander wachsen, aufzufinden ist. In meinem Herbar befindet sich ein Wedel vom Hoheneck im Elsaß, der obiger Beschreibung entspricht. Dr. Christ, dem ich denselben zur Begutachtung vorlegte, glaubte auch, daß es der Bastard sein könnte.

Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Ebene.

Von Constantin Mayer, Freiburg i. Br.

(Fortsetzung.)

2) **Die Tannen-, Buchen- und Eichenwälder der Buchen-Tannen-Klimaxstufe** (Fagetum silvaticae, Fagetum abietosum, Fagetum ericacetosum, Quercetum medioeuropaeum). Höhenlage 300—1000 m.

Hierzu möchte ich zunächst bemerken, daß auch die oben besprochenen Eichen-Hainbuchenwälder unseres Gebietes zur Buchen-Tannen-Stufe gehören. Sie kommen, (ebenso wie im Mittelmeergebiet Pflanzengesellschaften der Trockenwaldstufe in dem unteren Teil der Wolken-

waldstufe vorkommen), nur an lokalklimatisch bzw. edaphisch begünstigten Standorten vor. Die Tanne und die Buche verjüngen sich natürlich sehr gut in schattigen Wäldern in 300—400 m Höhe.

Zwei Waldtypen kommen in den Wäldern von 300—1100 m vor:

a) **der staudenreiche Typus (Festucetum silvaticae Issler, Oxalis-Typus Cajander);**

b) **der azidiphile Typus (Myrtillus-Typus Cajander, Hypneto-Deschampsieto-Myrtilletum Issler, Aira flexuosa-Luzula albida-Buchenwald Markgraf).**

Auf den Vorbergen (Schönberg) kommt an allen übrigen Standorten, die nicht von den trockenen Hainbuchen- und Buchenwäldern besiedelt werden, fast nur der staudenreiche Typus vor. Im Urgesteinsschwarzwald (auf dem Gebiet der Meßtischblätter Freiburg und Waldkirch) dagegen sind die beiden Waldtypen sehr scharf von der Exposition abhängig. Der staudenreiche Typus besiedelt Nord-, NW-, NO-Hänge, ebene Lagen, Dobeln und wasserzügige Standorte; der azidiphile Typus dagegen Süd-, SW-, SO-Hänge. In den Emmendinger Vorbergen kommt der azidiphile Typus auf entkalkten Böden auf Kahlschlägen und in gelichteten Beständen vor. Auf Kahlschlägen und in gelichteten Beständen tritt der azidiphile Typus allgemein stärker auf; auch auf Nordhängen treten auf Kahlschlägen neben feuchtigkeitsliebenden Pflanzen, die auf Südhängen nicht auftreten, einige azidiphile Arten auf. In höheren Lagen (800 m) tritt der azidiphile Typus ausgeprägt stark nur an steinigen Südhängen in lichten Eichenwäldern auf. Aber auch in anderen Wäldern ist der Unterschied zwischen Nord- und Südhängen zu erkennen, wenn er auch in sehr schattigen Wäldern (auch der unteren Lagen) oft bis zur Unkenntlichkeit verwischt ist. Die Ursache der verschiedenen Ausbildung der beiden Waldtypen ist auf Temperaturbedingungen zurückzuführen. Nur auf den ebenen Lagen der Emmendinger Vorberge ist es auf die Bodenreifung zurückzuführen; aber auch hier ist die verstärkte Ausbildung des azidiphilen Typus auf die gleiche Ursache (höhere Temperaturen) zurückzuführen. Näheres werde ich in einer anderen Arbeit mitteilen (erscheint in der Allg. Forst- und Jagdzeitung).

Nun folgen einige Beispiele, die die floristische Zusammensetzung der Typen zeigen sollen.

1) Buchenwald an der Schönbergwiese, Höhe 500 m, Exp. eben, Boden Jurakalk (Dogger), pH = 6—6,5, milder Humus. Dat. d. Aufn. 9. VIII. 1932.

Baumschicht: Fagus silvatica 5, Abies alba 1, Quercus sessiliflora 1, Acer Pseudoplatanus +.

Strauchschicht: Fagus silvatica 1, Abies alba 1, Crataegus spec 1, Ilex Aquifolium 1.

Staudenschicht: Anemone nemorosa 1, +, Asperula odorata 5, 3, Carex silv. 3, 3, Convallaria majalis 3, +, Euphorbia amygdaloides 1, 1, Hedera Helix 2, 2, Melica uniflora 1, 1, Polygonatum multiflorum 1, +, Viola Riviniana 3, 1, Abies

alba K 2, +, Acer Pseudoplatanus K +, Carpinus Betulus K. +, Crataegus K. 1, +, Fagus silvatica K. 4, 1, Fraxinus excelsior K. +.

2) Tannenwald am Kreuzkopf, Höhe 450—480 m, Exp. NW-W, Neigung 15 °, Boden Urgestein (Gneis), lehmiger Sand, pH = 6,5—7, milder Humus, Dat. d. Aufn. 8. V. 1933.

Baumschicht: Abies alba 5, Quercus sessiliflora 2, Fagus silvatica +.

Strauchschicht: Abies alba 1, Ilex Aquifolium +, Rubus spec +, Sambucus racemosa 1.

Staudenschicht: Asperula odorata 5, 1, Dryopteris Filix mas 1, +, Carex silvatica 1, +, Circaea lutetiana 1, +, Fragaria vesca 1, +, Galium silvaticum 1, +, Geranium Robertianum 4, +, Impatiens noli tangere 5, 4, Lamium Galeobdolon 2, 2, Luzula silvatica +, Melica uniflora 5, 3, Milium effusum 1, +, Oxalis Acetosella 5, 4, Prenanthes purpurea +, Primula elatior +, Polygonatum multiflorum +, Sanicula europaea 3, 1, Scrophularia nodosa 2, +, Senecio nemorensis 2, +, Urtica dioeca +, Viola Riviniana 3, +, Abies alba K. 3, +, Quercus K. 3, +, Rubus idaeus K. 2, +, R. spec. K. 2, +.

Moosschicht: Hypnum cupressiformae +, Polytrichum formosum +.

3) Laubwald an der Bodlesau, Höhe 450 m, Exp. SW, Neigung ca. 20—25 °, Boden Urgestein (Gneis), lehmiger Sand, pH = 5,5—6,1, kohliger (Staub-) Humus, Dat. d. Aufn. 1933.

Baumschicht: Quercus sessiliflora 4, Fagus silvatica 3, Abies alba +.

Strauchschicht: Fagus silvatica 2, Quercus sessiliflora +, Abies alba +, Ilex Aquifolium +.

Staudenschicht: Calluna vulgaris 5, +, Deschampsia flexuosa 5, +, Melampyrum pratense 4, +, Genista pilosa +, Vaccinium Myrtillus 1, +, Hieracium spec 2, +, Luzula silvatica +, Quercus sessiliflora K. +, Abies alba K. +, Pinus silvestris K. +.

Moosschicht: Hypnum Schreberi 5, Polytrichum formosum 4, Dicranum scoparium +, Leucobryum glaucum 5, Cladonia rangiformis +, Cl. spec., unentwickelt, 4, Cl. squamosa +.

Da fast keine ebenen Lagen am Westabfall vorkommen, finden sich mit Ausnahme der Emmendinger Vorberge nirgends ausgereiftere Böden, an denen die Klimaxvegetation festgestellt werden könnte. Auf einigermaßen ebenen Lagen am Giersberg bei Kirchzarten und auf dem Bannholz bei Kappel tritt eine Vegetation auf, die infolge ihrer Zusammensetzung aus azidiphilen Arten und Arten des staudenreichen Typus der Klimaxvegetation ähnlich sein könnte.

Beispiel: Tannenwald am Giersberg, Höhe 600 m, Exp. fast eben, Boden Urgestein (Gneis), pH = 5—5,5, Dat. 28. VI. 1933.

Baumschicht: Abies alba 5, Quercus sessiliflora +, Picea excelsa +.

Strauchschicht: Abies alba +, Rubus idaeus +, Sambucus racemosa +.

Staudenschicht: Asperula odorata +, Dryopteris Filix mas +, Deschampsia flexuosa 1, 1, Epilobium montanum 2, 1, Fragaria vesca 3, 2, Galium rotundifolium 4, 2, Geranium Robertianum 4, +, Hieracium spec. 4, 2, Lactuca muralis 4, +, Luzula silvatica +, Melampyrum pratense +, Mercurialis perennis +, Milium effusum +, Oxalis Acetosella 5, 5, Prenanthes purpurea +, Sanicula europaea +, Senecio nemorensis 4, 1, Solidago Virga aurea 2, +, Veronica chamaedrys 2, +, Abies alba K. 5, 1, Picea excelsa 1, +, Rubus idaeus 2, +, R. spec 1, +, Rhamnus Frangula K. +, Sorbus aucuparia K. +.

Moosschicht: Hylocomium splendens 4, 1, Hypnum cupressiformae 5, 5, Polytrichum formosum 1, 1, Hylocomium loreum 5, 5.

3) **Die Wälder der Fichten-Buchen-Klimaxstufe des Westabfalls** (1000—1450 m).

Das Hauptcharakteristikum der Wälder dieser Stufe ist der reiche Epiphytenwuchs, vor allem das Vorkommen von Usnea barbata.

Die zwei wichtigsten Waldtypen dieser Wälder sind: a) **der Hochstauden-Typus (Athyrieto - Adenostyleto - Cicerbitetum Issler, Farn-Buchenwald Markgraf)** und b) **der Myrtillus-Typus der Hochlagen (Picetum excelsae).**

a) **Der Hochstauden-Typus** kommt auf frischen, feuchteren Böden vor. Beispiel eines subalpinen Buchenwaldes: Buchenwald am Osthang des Schauinslands unterhalb des Gipfels, Höhe ca. 1200 m, Neigung ca. 30°, Boden Urgestein (Gneis), humöser Lehm, pH = 5.

Baumschicht: Fagus silvatica 5, Acer Pseudoplatanus +.

Strauchschicht: Rubus idaeus +.

Hochstaudenschicht: Athyrium Filix femina 5, Aspidium dilatatum +.

Staudenschicht: Athyrium Filix femina 1, Aspidium dilatatum +, Rumex arifolius 5, 2, Adenostyles albifrons 5, 1, Oxalis Acetosella 5, 3, Senecio nemorensis +, Prenanthes purpurea +, Ranunculus aconitifolius +, Lamium Galeobdolon 1, +, Fagus silvatica K. 5, 1, Acer Pseudoplatanus +, Rubus idaeus 1, +.

Moosschicht: Polytrichum formosum 1, +.

b) **Der Myrtillus-Typus der Hochlagen** ist etwas ganz anderes als der azidiphile Typus der Südhänge der Höhenlagen von 300—1000 m. Erstens stockt er auf saurem Rohhumusboden, der zwar häufig nur eine sehr geringe Mächtigkeit besitzt; zweitens kann er unter seinen floristischen Bestandteilen vor allem im Fichtenwald kälte- und feuchtigkeitsliebende Arten wie Vaccinium Vitis idaea, Pirola uniflora, Melampyrum silvaticum, Trientalis europaea u. a. enthalten, während der azidiphile Typus der Südhänge wärme- und kalkliebende Pflanzen enthalten kann. Die obigen Begleitarten des Mytillus-Typus der Hochlagen sind die Charakterarten des Piceetum excelsae, während die Begleitarten des azidiphilen Typus der Südhänge die Charakterarten des Querceto-Lithospermetum sind. Die erwähnten Begleitarten fehlen meist dem heidelbeerreichen Buchenwald (Fagetum myrtilletosum), fehlen aber auch manchen Fichtenwäldern, wie überhaupt diese Arten im Schwarzwald im Gegensatz zu anderen deutschen Mittelgebirgen (Harz, Thüringer Wald, Sudeten) spärlicher vorkommen.

(Schluß folgt.)

Bücherbesprechung.

Hueck, Kurt. Pflanzengeographie Deutschlands, Liefg. 14—20. Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde (1936). In 20 Liefg. zu je 2,20 RM. In Halbleder geb. RM 50,—.

Pünktlich, wie versprochen, ist das Werk Ende 1936 zu Ende geführt worden. Mit der 14. Liefg. (Besprechung der früheren Liefgen vgl. S. 282 und 227) beginnt die Darstellung der Vegetation des Sächsischen Berglandes (Erzgebirge, Elstergebirge, Elbsandsteingebirge) mit vorgelagertem Hügelland. Dann werden die Sudeten mit den ausgedehnten Buchen-, Fichten- und Kiefernwäldern und den typischen Mooren behandelt und die subalpine Vegetation mit zahlreichen auffallenden Eigenheiten. In der 15. Liefg. beginnt die uns besonders interessierende Schilderung der Vegetation Süddeutschlands und zwar zunächst der Oberrheinebene mit den Auwäldern, Wäldern der Niederterrassen und mit den Sand- und Dünengebieten. Bei den Auwäldern ist dem Verfasser allerdings ein Irrtum unterlaufen. Vitis vinifera kommt in den Auwäldern nicht vor, sondern Vitis silvestris. Auch dehnt sich deren Vorkommen nicht nur auf die Gegend zwischen Ill- und Neckarmündung aus, sondern ist viel größer. Die Frage, „wieviel der Fundorte auf Verwilderung aus alter Kultur zurückzuführen sind", ist längst geklärt: Es handelt sich bei den Vorkommen um Wildreben (Vitis silvestris). Es folgen dann Schilderungen der Vegetationsverhältnisse des Schwarzwaldes und zwar die Buchen- und Mischwälder, der Fichtenwald, die Hochmoore, die subalpine Pflanzenwelt und die Steppenpflanzengesellschaften am Schwarzwaldrande. Daran schließt sich an der Odenwald und Spessart, der Pfälzer Wald und das Nordpfälzische Bergland, das Neckarland mit Schwäbischer Alb, das fränkische Hügelland, der Bayrische Wald und Böhmerwald, die Schwäbisch-Bayrische Hochebene und das Deutsche Alpengebiet.

Wie bei den vorhergehenden Lieferungen sind zahlreiche erläuternde Kärtchen in den Text gedruckt, und prachtvolle Naturaufnahmen, sowie farbige Vegetationskarten sind angeschlossen.

Das nun abgeschlossene Werk, das Verfasser und Verleger durch die glänzende Auswahl des Stoffes und vollendete Wiedergabe der Bilder in gleicher Weise zur Ehre gereicht, umfaßt 155 Seiten Text, 10 farbige Vegetationskarten und 80 Tafeln mit Vegetationsbildern. K. Müller.

Vereinsnachrichten.

1. Professor Heinrich Böhmel †.

Am Abend des 9. November 1936 entschlief plötzlich Heinrich Böhmel, Professor am Friedrichsgymnasium in Freiburg. Ganz unvermutet traf diese Trauerbotschaft die Vereinsführung. Seit 1918 war der Verstorbene Mitglied unseres Vereins und seit 15 Jahren unser Rechner. Seiner klugen Rechnungsführung verdankt der Verein, der wie andere sein Vermögen durch die Inflation verloren hatte, wieder einen Aufstieg nach jener Zeit. Mit einer vorbildlichen Selbstlosigkeit



hat er dieses Amt geführt. Der Verein verliert aber mit Prof. Heinrich Böhmel nicht nur seinen langjährigen Rechner, sondern einen charaktervollen, aufrechten, deutschen Mann, einen lieben Gesellschafter und Wandergenossen, einen stets hilfsbereiten Menschen. Deshalb ist der Verlust für uns besonders herb und schmerzlich.

Es entsprach dem Wunsche des Verstorbenen, stille beerdigt zu werden, denn so, wie er im Leben seine Person immer zurückstellte, sollte auch seine Beerdigung in Stille vor sich gehen. Gleichwohl begleiteten ihn auf seinem letzten Wege eine stattliche Zahl von Kollegen und Freunden. Der Landesverein war durch seinen Vereinsführer und

stellvertretenden Vereinsführer vertreten. Die Verdienste des Verstorbenen wurden durch Niederlegen eines Kranzes am Sarge geehrt. Wenn auch bei der Beisetzungsfeierlichkeit keine Ansprachen gehalten wurden, so darf doch hier der Dank des Vereins dem Verstorbenen gegenüber für seine anderthalb Jahrzehnte geleistete aufopfernde Tätigkeit zum Ausdruck gebracht werden. Alle, die den Entschlafenen persönlich kannten, werden ihm ein treues Gedenken bewahren. Der Vereinsführer hatte bereits in der Monatsversammlung am Abend des 10. November Gelegenheit, durch eine Ansprache, die von den zahlreichen Anwesenden stehend entgegengenommen wurde, der Verdienste dieses Mannes um den Verein zu gedenken und ihm für seine langjährige ersprießliche Tätigkeit für den Verein zu danken.

Prof. Heinrich Böhmel wurde am 18. Mai 1882 in Freiburg i. Br. geboren. Nach Ablegung der Reifeprüfung an der Oberrealschule (Rotteckschule) widmete er sich von 1901—1905 dem Studium der Naturwissenschaften an der Universität Freiburg. 1905 legte er sein Staatsexamen ab und wurde im Frühjahr 1906 Lehramtspraktikant und von 1906—1912 Erzieher am Fürstlich Fürstenbergischen Hause in Donaueschingen. Am 2. Februar 1912 erfolgte seine Ernennung zum Professor an der Realschule in Triberg und vom 21. Juli 1920 ab an der Rotteck-Oberrealschule in Freiburg. Ein Jahr später wurde er an die Neuburg-Oberrealschule und vom 15. April 1936 ab an das Friedrichsgymnasium in Freiburg versetzt.

Vom 1. Mai 1915 bis Kriegsende war Böhmel Soldat. Er rückte als Kanonier mit 33 Jahren aus und kehrte als Leutnant der Reserve und Batterieführer zurück. Er wurde ausgezeichnet mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse, dem Ritterkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen II. Klasse mit Schwertern und mit dem Ehrenkreuz für Frontkämpfer.

Welcher Wertschätzung sich der Entschlafene als Erzieher der Jugend und als Kollege erfreute, geht am besten aus den tief empfundenen Abschiedsworten hervor, die Direktor Dr. Brühler anläßlich der Trauerfeier für den Verstorbenen im Friedrichsgymnasium am Tage der Beisetzung (12. November) gesprochen hat.

Seine zahlreichen Freunde werden mit der Vereinsführung des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz dem Verstorbenen ein treues Gedenken bewahren.

K. Müller.

2. Kustos A. Kneucker 75 Jahre alt.

Unser Ehrenmitglied Herr Kustos A. Kneucker in Karlsruhe wurde am 24. Januar 75 Jahre alt. Aus diesem Anlaß hat der Vereinsführer dem geistig und körperlich noch überaus rüstigen langjährigen Mitglied herzliche Glückwünsche namens des Vereins übermittelt. Eine Schilderung der wissenschaftlichen Tätigkeit des Jubilars folgt in einer späteren Nummer unserer Mitteilungen.

3. Goldenes Vereinsabzeichen.

Den Herren Universitätsprofessor Dr. C. Uhlig in Tübingen, Apotheker Neßler in Lahr und Apotheker Eichhorn in Zweibrücken konnte für 50jährige Mitgliedschaft das goldene Vereinsabzeichen verliehen werden.

Einladung

zu der am **Dienstag, den 16. Februar um 19[15] Uhr** (pünktlich) im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts stattfindenden

Mitgliederversammlung

des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V.

Tagesordnung:

1. Entgegennahme des Jahresberichts, erstattet durch den Vereinsführer.
2. Entgegennahme des Kassenberichts, erstattet durch den Rechner.
3. Entgegennahme des Veranstaltungs- und Kassenvoranschlags für 1937, erstattet durch den Vereinsführer.
4. Berichterstattung über die Tätigkeit der Fachschaften durch die Fachschaftsleiter.
5. Anträge der Mitglieder.

Anschließend hält Herr Regierungsoberbaurat Schurhammer-Bonndorf einen Lichtbildervortrag über „Das Naturschutzgebiet Wutach".

Freiburg, den 31. Dezember 1936.

Der Vereinsführer:
Dr. Karl Müller.

Ausgabe: 1. Februar 1937.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 22

Inhalt:

C. Mayer: Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Rheinebene. (Schluß). S. 307.

R. Gradmann: Steppenheidetheorie und Schwarzwald. S. 311.

L. Erb: Der Zeitpunkt der Wutachablenkung und die Parallelisierung der würmeiszeitlichen Stadien des Schwarzwaldes mit denen des Rheingletschers. S. 314.

H. Bürgelin: Andreas Kneucker 75 Jahre alt. S. 319.

Naturschutzgebiete. S. 323. 1. Reiherkolonie am Zwerrenberg bei Zwingenberg; 2. Naturschutzgebiet Feldberg.

Vereinsnachrichten. S. 323. 1. Ordentliche Mitgliederversammlung für 1936; 2. Ehrung von Mitgliedern; 3. Neues Mitgliederverzeichnis; 4. Geologische Exkursion in das Wutachtal.

Die Waldgesellschaften des südlichen Schwarzwaldes und der benachbarten Ebene.

Von Constantin Mayer, Freiburg i. Br.

(Schluß.)

Beispiel eines Fichtenwaldes: Nadelwald an der Bankgallihöhe (Hinterwaldkopf), Höhe 1200 m, Exp. Nord, sehr schwach geneigt, Boden Urgestein (Granitporphyr), Humus 1—2 cm Mächtigkeit, pH = 5; der Wald ist vor ca. 70 Jahren auf einer Weide aufgeforstet worden.

Baumschicht: Picea excelsa 5, Abies alba +, Fagus silvatica +.

Strauchschicht: Picea excelsa +, Abies alba +, Acer Pseudoplatanus +, Sorbus aucuparia +, Rubus idaeus +, Salix spec + (in der Nachbarschaft auch Lonicera nigra).

Hochstaudenschicht: Aspidium dilatatum 1.

Staudenschicht: Vaccinium Myrtillus 5, Deschampsia flexuosa +, Luzula albida 2, Oxalis Acetosella +, Aspidium dilatatum +, Veronica cham. 1, Agrostis vulgaris +, Rumex spec (steril) +, Petasites albus +, Picea excelsa K. 4, Abies alba K. +.

Moosschicht: Hylocomium loreum 5, Polytrichum commune 4, Plagiochila asplenioides +, Cladonia spec +.

Floristisch ähnlich zusammengesetzt sind die Mischwälder (Fichten, Buchen, Tannen) des Hotzenwaldes.

Der Klimaxwald dieser Stufe ist das Picetum excelsae myrtilletosum.

Bemerken möchte ich noch, daß die Fichte nicht alle ihr klimatisch zusagenden Standorte natürlich besiedelt hat; ihre Einwanderung ist, sei es infolge der Konkurrenz der Tanne und der Buche, sei es infolge der steilen Hänge, unvollkommen geblieben. Das beweist ihr ausgezeichnetes Wachstum an manchen künstlichen Standorten; auf ebenen Lagen, selbst in 300 m Höhe, verjüngt sie sich sogar. Die Fichte findet überall ein gutes Gedeihen, wenn sie die ihr notwendige Feuchtigkeit findet.

Die natürlichen Höhengrenzen: Obere Bestandesgrenze der Buche 1350 m, oberstes Einzelvorkommen von Buchen 1450 m, obere Bestandesgrenze der Tanne 1000 m (am Schauinsland), 1200 m (im Feldberggebiet), oberstes Einzelvorkommen von Tannen 1400 m. Untere Fichtengrenze: am Westabfall 1000 m, im Hotzenwald 700 m, in der Baar keine (600 m — Ostgrenze); natürliche Baumgrenze (Fichte) 1450 m (am Feldberg). Die natürliche Baumgrenze ist wie in den Vogesen und im Schweizer Jura nur lokalklimatisch (Wind) bedingt.

C. Die Nadelwälder des Hochschwarzwalds östlich des Feldberggebiets

(Urgestein und Buntsandstein).

Folgende Waldgesellschaften kommen in diesem Gebiet vor, die sich entsprechend dem Nährstoffgehalt des Bodens wie folgt anordnen:

1) **der staudenreiche Fichtenwald,** 2) **der gewöhnliche Fichtenwald** und 3) **der Moorwald.**

1) **Der staudenreiche Fichtenwald (Piceetum excelsae oxalidosum)** kommt auf nährstoffreichen Buntsandsteinböden an der Ostgrenze des Gebiets (Villingen, Rothaus) vor, wo die Niederschlagsmengen im Gegensatz zum Feldberggebiet schon gering sind.

Beispiel: Nadelwald bei Obereschach (Villingen), Höhe 740 m, Exp. eben, Gewann Harzer, Boden: oberer Buntsandstein, pH = 5,5, Dat. d. Aufn. 10. VI. 1933.

Baumschicht: Picea excelsa 2, Abies alba 4, Pinus silvestris +.

Baumschicht: Picea excelsa 1, Abies alba 3, Fagus silvatica +, Sorbus aucuparia +, Rubus idaeus +, R. spec. +, Lonicera nigra +.

Staudenschicht: Vaccinium Myrtillus 5, Melampyrum silvaticum 5, Deschampsia flexuosa 4, Luzula silvatica 1, Oxalis Acetosella 5, Fragaria vesca 3, Hieracium spec 2, Carex spec 2, Dryopteris Filix mas +, Aiuga reptans 2, Veronica chamaedrys 1, Majanthemum bifolium +, Viola Riviniana 3, Lactuca muralis 2, Picea excelsa K. 3, Abies alba K 4, Pinus silvestris K. +, Rubus idaeus K. 2, R. spec. K. +.

Moosschicht: Hylocomium splendens 5, Polytrichum formosum 4, Thuidium tamarissimum 2, Mnium undulatum +.

2) **Der gewöhnliche Fichtenwald (Piceetum excelsae myrtillitosum)** ähnelt floristisch dem oben besprochenen vom Westabfall.

3) **Der Moorwald** besiedelt die vernässten, vermoorten und nährstoffärmsten Standorte; der Baumstand dieser Wälder ist wenig dicht. Diese Wälder sind infolgedessen licht und stellen Uebergangsgesellschaften zu den Waldmooren und den Hochmooren dar. Floristisch ist er sehr artenarm; die bezeichnendsten Vertreter sind Vaccinium Vitis idaea und Sphagnumarten. — **Piceetum excelsae sphagnetosum.**

D) Die Wälder der Baar
(Muschelkalk, Keuper, Lias, Dogger).

Die Wälder der Baar sind Mischwälder, in welchen aber heute die Fichte unbedingt vorherrscht; heute sind sie meist reine Fichtenwälder, in denen aber früher auch die Tanne und die Buche häufiger vorkamen. Der Unterwuchs gehört dem **staudenreichen Typus** an, der aber gegenüber denen des Buntsandsteingebietes artenreicher ist; dagegen fehlt in diesen Wäldern der Baar im allgemeinen die Heidelbeere, Vaccinium Myrtillus.

E) Die Wälder des badischen Juras (Randen, Buchberg, Eichberg, Gauchach- und Wutachschlucht aufwärts bis Bad Boll).

Geologische Unterlage: Keuper, Lias, Dogger, Malm, Juranagelfluh.

Das Klima des badischen Juras, vor allem dessen Steilabfall gegen das Wutachtal, ist im Gegensatz zur benachbarten Baar mit ihrem extrem kontinentalen Klima atlantisch. Das beweisen auch die im Jura vorkommenden atlantischen Arten wie Tamus communis und Hedera Helix. Im Jura kommen infolgedessen vorwiegend Laubwälder vor; nur auf dem feuchten Juranagelfluh sind die Nadelwälder ursprünglich. Im ganzen Wutachtale bis aufwärts zur Lothenbachklamm standen vor 20 Jahren noch Buchenwälder, die erst damals den heutigen Fichtenwäldern weichen mußten[3]. Die Fichte gedeiht hier aber ausgezeichnet und gibt den Anschein, als ob sie hier schon immer zu Hause gewesen wäre. Ja, sie beginnt sogar, sich von den künstlichen Forsten aus in die Laubmischwälder auf den feuchten Rutschhängen des Keupers und des schwarzen und braunen Juras auszubreiten.

Die untere Grenze der Tanne (Abies alba) im Kettenjura (Randen, Buchberg, Eichberg) ist wie im Schweizer Jura bei 900 m; infolgedessen ist das Tannenvorkommen nur noch auf den Gipfeln angedeutet. Aber ebenso wie sie im Schweizer Mittellande unterhalb

[3]) Herr Baurat Schurhammer-Bonndorf ist der Ansicht, daß in der ganzen Wutachschlucht aufwärts bis nach Kappel Laubmischwälder ursprünglich waren; er wird später ausführlich darüber berichten.

dieser Höhenstufe vorkommt, kommt sie auch im badischen Jura auf dem feuchten Juranagelfluh (Nordseite des Eichbergs, bei Riedöschingen) unterhalb 900 m vor.

Die Vegetation gliedert sich demnach in drei Gruppen:

1) **Die Laubmischwälder des Keupers, des braunen und schwarzen Juras.** Die floristische Zusammensetzung dieser Wälder ist in großen Zügen wie folgt: Fagus silvatica, Acer campestre, Fraxinus excelsior, Picea excelsa, Quercus Robur, Pirus Malus, Populus tremula, Sorbus Aria, Pinus silvestris, Prunus spinosa, Crataegus spec., Ligustrum vulgare, Corylus avellana, Lonicera Xylosteum, Juniperus communis, Viburnum Lantana, Rubus spec., Cornus sanguinea, Prunus avium, Daphne Mezereum, Melittis melissophyllum, Phyteuma spicatum, Knautia silvaticum, Calamagrostis lanceolata, Agropyrum caninum, Bromus asper, Lathyrus montanus, L. vernus, Hypericum perforatum, Hedera Helix, Campanula trachelium, Lilium Martagon, Epipactis latifolia, Senecio nemorensis, Solidago Virga aurea, Anemone nemorosa, Mercurialis perennis, Convallaria majalis, Petasites albus, Carex glauca Murr., Stachys Betonica, Vincetoxicum officinale, Coronilla varia, Corydalis solida, Clematis vitalba, Primula officinalis, Rosaarten, Hylocomium loreum, und Hypnum cupressiformae.

2) **Die Buchenwälder des trockenen Malmkalks.**

Beispiel: Buchenwald unterhalb des Eichberggipfels, Höhe 850 m, Boden Malm, sehr steinig, Exp. W-SW.

Baumschicht: Fagus silvatica 5, Acer campestre +, Acer Pseudoplatanus +, Picea excelsa +.

Strauchschicht: Picea excelsa +, Lonicera alpigena +, Daphne Mezereum +.

Staudenschicht: Gramin. (Calamagrostis varia?) 4, Convallaria majalis 4, Phyteuma spicatum 1, Knautia silvaticum +, Melittis melissophyllum 1, Carex Pairaei +, Solidago Virga aurea +, Galium silvaticum +, Euphorbia amygdaloides +, Melampyrum silv. +, Hedera Helix 2, Asperula odorata 1, Prenanthes purpurea +, Phyteuma spicatum 1, Campanula trachelium +, Mercurialis perennis 3, Latyrus montanus +, Festuca ovina +, Viburnum Lantana K. 1, Primula officinalis +, Aconitum Napellus +, Fagus silv. K. 1—2, Bromus asper +, Melica nutans +, Pirola secunda +, Silene nutans +.

Moosschicht: Hypnum cupressiformae +.

Außerdem kommen in nächster Nähe noch folgende Arten vor: Atropa Belladonna in einer Lichtung und Elymus europaeus.

3) **Die Nadelhölzer des Juranagelfluhs** ähneln in ihrer floristischen Zusammensetzung den Buchenwäldern des Juras.

Die Wälder des badischen Juras, vor allem die Buchenwälder des Malmkalks, sind den Buchenwäldern des Schweizer Juras ziemlich ähnlich (**Fagetum silvaticae praealpino - jurassicum Braun - Blanquet** 1932).

Literatur:

Braun-Blanquet, J., Zur Kenntnis nordschweizerischer Waldgesellschaften. Beih. Bot. Zentralbl. Ergänzungsbd. 49, 1932 et Comm. du station intern. de Géobot. méd. et alpine No. 17.

Gayer, K., Forstbenutzung, Berlin 1894.

Issler, E., Les associations silvatiques haut-rhinoises. Bull. Soc. Bot. de France, 1931.
Ders., Die Buchenwälder der Hochvogesen, in: Rübel, E., Die Buchenwälder Europas. Veröff. Geobot. Inst. Zürich, Heft 8, 1932.

Markgraf, Fr., An den Grenzen des Mittelmeergebiets. Pflanzengeographie von Mittelalbanien. Fedde Repert. Beih. 45, 1927.
Der., Der deutsche Buchenwald, in: Rübel, E., Die Buchenwälder Europas etc.

Mayer, C., Ein Beitrag zur Vegetationskunde der Wälder des südlichen Schwarzwaldes usw., Fedde Repert. Beih. 84, 1935.
Ders., Ein Beitrag zur Waldklimaxfrage in Oberbaden. Allg. Forst- und Jagdzeitung, Mai 1936.

Rübel, E., Zusammenfassende Schlußbetrachtung zur Vortragsrunde über die Buchenwälder Europas, in: Rübel, E., Die Buchenwälder Europas, 1932.

Uehlinger, A., Der Buchenwald in der Schweiz, in: Rübel, E., Die Buchenwälder Europas, 1932.

Steppenheidetheorie und Schwarzwald.

Von R. Gradmann, Tübingen.

Unter diesem Titel hat E. Oberdorfer[1] einen Aufsatz veröffentlicht, der an meinem „Pflanzenleben der Schwäbischen Alb" 3. Aufl. manches auszusetzen findet. In einem Punkt hat er vollständig recht: In einem ziemlich nebensächlichen Abschnitt des ersten Bandes S. 310 ist mir der Fehler unterlaufen, daß ich nicht weniger als 7 Pflanzenarten irrtümlicherweise als im Schwarzwald fehlend angegeben habe. Nur zum Teil handelt es sich dabei um neue Entdeckungen, von denen ich noch nichts wissen konnte und auch z. B. Oltmanns in der letzten Auflage seines großen Werkes noch nichts wußte. Aber das Vorkommen von Cotoneaster integerrimus auf dem Feldberg war mir durch E. Oberdorfer schon 1927 mitgeteilt worden und ist seitdem in meiner siebenbändigen pflanzengeographischen Hauptliste vermerkt; Aconitum lycoctonum und Lonicera nigra habe ich selber im südlichen Schwarzwald mehrfach

[1] Diese „Mitteilungen", N.F. 3, 280.

geschen, das letztere sogar in meiner Sammlung niedergelegt, und von Orchis globosus habe ich eine Seite vorher das Schwarzwaldvorkommen eigenhändig angegeben. Welcher Konfusionsteufel mich geritten hat, daß ich bei der letzten, etwas eiligen Umarbeitung des Abschnitts diese Pflanzen unsinnigerweise als fehlend angeben konnte, kann ich nachträglich nur vermuten, hat auch für die Oeffentlichkeit keine Bedeutung. Jedenfalls finde ich selber das Versehen unverzeihlich und will es in keiner Weise beschönigen.

Zu meinem einzigen Trost ist das Unglück nur von floristischer Bedeutung; die pflanzengeographischen Ergebnisse werden davon nicht berührt. Die fälschlich zur Flora exclusa gerechneten Arten gehören nämlich durchweg zu pflanzengeographischen Gruppen, von denen ich selber hervorgehoben habe, daß sie entgegen einem weitverbreiteten Vorurteil den beiden Nachbargebirgen, Schwarzwald und Alb, weithin gemeinsam angehören. Die Ausnahmen von dieser Regel habe ich auf der unglücklichen Seite 310 gewissenhaft aufzuzählen gesucht. Wenn ich darin des Guten zu viel getan habe und die Ausnahmen sich nachträglich als geringfügiger herausstellen, kann mir das nur willkommen sein.

Mein Hauptverbrechen besteht aber doch wohl darin, daß ich mich einer Arbeit von E. Oberdorfer über die Steppenheide im Schwarzwald (1934) nicht anschließen konnte. Auch wenn mir der Aufsatz beim Niederschreiben der betreffenden Abschnitte bekannt gewesen wäre, was ich nicht sicher zu sagen vermag, hätte ich das nicht können. Ich hätte ihn höchstens ablehnen müssen. Es war aber für mich völlig unmöglich, mich mit allem herumzuschlagen, was in den letzten 40 Jahren über die Steppenheide geschrieben worden ist. Mein Buch wäre dadurch ein sehr unerquickliches Machwerk geworden und hätte seinen Hauptzweck, für die scientia amabilis zu begeistern, gänzlich verfehlt.

Hier liegt die Sache nämlich ganz anders; hier handelt es sich überhaupt nicht um Tatsachen, sondern um Ansichten. Diese hat E. Oberdorfer, was mich betrifft, völlig verwirrt wiedergegeben; er hat offenbar den so einfachen Gedankengang, auf dem meine Theorie beruht, gar nicht verstanden.

Daß die Steppenheide im Schwarzwald so überaus ärmlich vertreten ist, während neben einer stattlich entwickelten Waldgebirgsflora besonders atlantische Arten, Voralpen- und Hochgebirgspflanzen in reicher Fülle das Gebirge zieren, war für mich eine der überraschendsten Beobachtungstatsachen, die mir beim Beginn meiner pflanzengeographischen Untersuchungen entgegengetreten sind. Um sie mir verständlich zu machen, schien es am einfachsten eine ununterbrochene Bewaldung des Schwarzwalds seit Ausgang der letzten Eiszeit anzunehmen, eine Auffassung, die durch Klima und Boden ohnehin nahegelegt war und zugleich für andere pflanzengeographische Fragen und unerwarteterweise auch für gewisse Probleme der historischen und prähistorischen Siedlungsgeographie eine willkommene Lösung darbot. Echte, urwüchsige Steppenheide habe ich nämlich im Schwarzwald trotz eifrigen Suchens auf vielwöchigen Wanderungen nirgends entdecken können. Nur einzelne Vertreter dieser Pflanzengesellschaft

trifft man hie und da, meist nahe dem Gebirgsrand, meist an Rainen, auf Schafweiden und ähnlichen sekundären Standorten, selten an Felsen, die aber zum Teil auch erst nachträglich freigelegt sind. Es sind durchweg in Beziehung auf den Standort wenig wählerische und in den angrenzenden Nachbargebieten stark verbreitete Pflanzen, die zu beliebigen Zeiten, recht wohl auch erst in der Neuzeit, in das Waldgebirge verschlagen sein können. Für einzelne, z. B. Laserpicium latifolium, das in den Alpen bis 2000 m ansteigt, kommt auch die S. 372 und 376 angedeutete Möglichkeit der Einwanderung während einer kühleren Periode vor dem Zustandekommen eines dichten Waldschlusses in Frage, doch nur die Möglichkeit; angesichts der Zufälligkeiten, denen man in der Pflanzenverbreitung immer Raum geben muß, ist es pedantisch, für jede floristische Kleinigkeit eine Erklärung erzwingen zu wollen.

E. Oberdorfer sieht das Problem, von dem ich ausgegangen bin, überhaupt nicht. Er redet an ihm vorbei und tut so, als ob mir der Einfall einer ununterbrochenen Bewaldung des Schwarzwalds eines Tages wie ein Ziegelstein auf den Kopf gefallen, als ob für mich seitdem jedes Vorkommen einer Steppenheidepflanze im Schwarzwald eine unbequeme, weil meinem Hirngespinst widersprechende Tatsache wäre, die ich nach Möglichkeit zu verschweigen suche. Diese nichtswürdige Unterstellung muß wenigstens jeder Fernstehende aus seinen zweideutigen Worten herauslesen. Besonders unfair ist die Art, wie er dabei eine harmlose Aeußerung aus einem anderen Zusammenhang herbeiholt, um sie in bösartiger Weise zu mißbrauchen. Ich spreche nämlich einmal von einer bestimmten theoretischen Folgerung, zu der ich wohl oder übel gezwungen sei, „wenn nicht die ganze Lehre in die Brüche gehen soll". Diese freimütige Selbstironie schlachtet E. Oberdorfer in dem Sinne aus, als ob ich Verbreitungstatsachen fälschen müßte, wenn nicht meine ganze Lehre in die Brüche gehen soll!

Diese Verdächtigungen haben auch nicht den leisesten Schimmer eines Rechts. Alle im Schwarzwald vorkommenden südlich-binnenländischen Leitpflanzen der Steppenheide, und auf sie allein kommt es an, habe ich säuberlich aufgezählt; sie sind ja seinerzeit bei den von mir angeregten, allen älteren Mitgliedern des Bad. Landesvereins bekannten pflanzengeographischen Erhebungen durch die hingebende Arbeit badischer u. württembergischer Botaniker sorgfältig festgestellt worden. Auch Oberdorfer weiß nichts daran zu berichtigen. Die von mir übersehenen Arten S. 310 gehören durchweg anderen pflanzengeographischen Gruppen an. Bezüglich der Verbreitungstatsachen besteht also volle Uebereinstimmung; nur in der Auffassung gehen wir auseinander. Während ich, von einem wirklichen Steppenheidegebiet herkommend, die Vorkommnisse im Schwarzwald als unbedeutend ansehen muß, kommen meinem Gegner seine einschlägigen Beobachtungen so neu und wichtig vor, daß er die kühnste Reliktentheorie darauf baut, eine unfruchtbare Theorie übrigens, aus der weiter gar nichts folgt und die, wenn sie sich bewahrheiten sollte, nur unsere bisherigen Anschauungen verwässern und die so anregenden Gegensätze im Charakter unserer Mittelgebirge verwischen würde. Um ein Pflanzenvorkommen für ein Relikt erklären zu können, stelle ich wesentlich

höhere Anforderungen, und anderen Pflanzengegographen geht es ebenso. Ich möchte daher keine weiteren Worte verlieren, sondern E. Oberdorfers Relikthypothese ihrem Schicksal überlassen. Sie wird sich, wie so manches andere, von selber erledigen.

Der Zeitpunkt der Wutachablenkung und die Parallelisierung der würmeiszeitlichen Stadien des Schwarzwalds mit denen des Rheingletschers.

Von Ludwig Erb, Freiburg i. Br.

Während die heutige Wutach nahe bei Waldshut in den Rhein mündet, weist bekanntlich ihr Oberlauf mit weitgedehnten Schotterterrassen zum Aitrachtal und damit zur Donau hin. Das hat wohl Schill (1853 und 1856) als erster erkannt. Dieser aus der Gegend des Feldbergs zur Donau hinziehende Fluß hatte schon im Pliozän bestanden als relativ kleiner Nebenfluß jener gewaltigen Aare-Donau, welche das ganze Gebiet zwischen Alpen und schweizerischem Jura — Rhoneoberlauf eingeschlossen — zum Schwarzen Meer bezw. dessen Vorläufer entwässerte.

Nachdem im jüngsten Pliozän und im älteren Diluvium der Rhein zustande gekommen und damit die Aare als Oberlauf der Donau weggefallen war, spielte dieser bisher unbedeutende Nebenfluß eine ganz andere Rolle. Für die jetzt nur noch recht bescheidene obere Donau war er ein wichtiger Quellfluß geworden. Geblieben ist er das sehr lange, nämlich bis zur letzten Eiszeit.

Der alte Wutachlauf wird belegt durch Schotter pliozänen, alt-, mittel- und jungdiluvialen Alters (Göhringer 1912). Die jüngste dieser Schotterstufen kann zwar nicht bis zu den Eisrandlagern der Würmeiszeit selbst verfolgt werden, da unterhalb von Neustadt eine große Lücke in den Schottervorkommen ist; aber es unterliegt keinem Zweifel, daß es sich um Niederterrasse handelt.

Andererseits liegen Niederterrassenschotter mit Geröllen aus dem Oberlauf auch im neuen, nach der Ablenkung benützten Tallauf. Die Ablenkung hat also während der Niederterrassenzeit, d. h. während der Würmeiszeit stattgefunden.

Es frägt sich nun, während welcher Phase dieser Zeit das geschehen ist.

Durch v. Bubnoff (1913) ist seinerzeit die Meinung ausgesprochen worden, daß die von der Titisee-Endmoräne ausgehende Schotterstufe (welche in die obere Terrasse von Neustadt eingeschachtelt ist), nicht mehr so hoch liege, um ihre Fortsetzung ebenfalls noch in den zum Aitrachtal hinweisenden Schottern haben zu können. Das ist aber keineswegs bewiesen; man könnte sich sehr wohl vorstellen, daß sich die beiden Schotterstufen zusammenschließen, um vereint das Aitrach-

tal zu erreichen. So hat SCHNARRENBERGER (1936) in einem Exkursionsbericht, der Höhen- und Gefällsverhältnisse der Terrassen bei Neustadt klar zusammengefaßt enthält, darauf hinweisen müssen, daß östlich von Neustadt noch keine ausreichenden Untersuchungen zur Entscheidung dieser Frage vorliegen und auch nicht vorliegen können, weil die nötigen feinen topographischen Unterlagen bis jetzt fehlen.

Der Gedanke lag deshalb nahe, diesen Gegenstand vom Rhein her anzupacken. Die Niederterrassenschotter des unteren heutigen Wutachtals reichen aus der Gegend von Stühlingen bis zur Vereinigung mit den alpinen Schottern der rheinischen Niederterrasse bei Oberlauchringen. Man braucht also nur festzustellen, welche Stufe der rheinischen Niederterrasse zum erstenmal Wutachschotter mit Material aus dem Oberlauf aufgenommen hat, um den Zeitpunkt der Flußablenkung zu fixieren.

Wenn dieser höchst einfache Weg bisher nicht begangen worden ist, so hat das daran gelegen, daß die jungdiluvialen Terrassen des Rheintals noch nicht ausreichend untersucht waren. An Hand einer neueren Arbeit (ERB 1936) ist es aber jetzt möglich, der hier vorliegenden Frage beizukommen.

Die würmeiszeitlichen Endmoränen des Rheingletschers unterhalb vom Bodensee entsenden mehrere Schotterterrassen, die sich zu drei Stufen zusammenfügen. Während die obere von der Aeußeren Jungendmoräne (Schaffhausen) und die untere von der Inneren Jungendmoräne (Singen) ausgeht, entstammt die mittlere den Zwischenstadien von Thayngen und Bietingen.

In welches dieser drei Niveaus gehören nun die ältesten Teile der Schotter des Wutachunterlaufs?

Die rheinische Niederterrasse des Klettgaus (Blatt Grießen, geologische Ausgabe) erreicht Oberlauchringen (Blatt Waldshut) in 372 m Meereshöhe. Sie ist vom Alter der Aeußeren Jungendmoräne. Sieht man sich nach einem gleich hohen Terrassenstück aus Wutachschottern um, so muß man zunächst feststellen, daß am Bahnhof Oberlauchringen ein tieferes Terrassenstück vorhanden ist, das nicht paßt. Und im Wald nördlich des Bahnhofs sind die topographischen Verhältnisse nicht ganz übersichtlich. Dafür gibt die linke Seite des Wutachtals zwischen Wutöschingen und Willmendingen umso klarere Auskunft. Die Niederterrasse — mit Geröllen aus dem Lenzkircher Kulm (SCHALCH 1922, S. 99) — hat dort folgende Obergrenzen: Wutöschingen 395 m, Schwerzen 385 m, Willmendingen 382 m. Dieses Niveau läuft genau in dasjenige der Klettgauer Niederterrasse hinein. Also ist die Wutach noch während des Schaffhauser Standes abgelenkt worden.

Die tiefere Wutachterrasse vom Bahnhof Oberlauchringen (362 m) mündet in die Stufe, welche an den Zwischenstadien von Thayngen und Bietingen ihren Ursprung hat. Aber auch die der Inneren Jungendmoräne entsprechende Terrasse des Rheintals hat ihr Aequivalent im Wutachtal; die Schotter im Gewann Schlatt unterhalb der Schlüchtmündung gehören dazu. Die noch jüngeren eiszeitlichen Wutachschotter lassen sich nicht von der alluvialen Aue abtrennen; vielleicht bringt

später die Spezialaufnahme von Blatt Waldshut noch ein Ergebnis in dieser Richtung.

Mit der Gliederung der Niederterrassenschotter des unteren Wutachtals gelangt man von selbst zu der Frage, wie die einzelnen Stufen mit den Terrassen bei Neustadt und mit den Endmoränen des Bärentalgletschers zu parallelisieren sind.

Die folgende Zusammenstellung zeigt die bisherigen Versuche, die würmglazialen Stadien des Schwarzwalds mit denjenigen der Alpengletscher in Einklang zu bringen.

Rheingletscher	Bärentalgletscher		Schluchseegletscher
	Buri 1917[1]	Sölch 1932	Brill 1932
Aeußere Jungendmoräne	Jostal	Jostal	Schaffh. Säge (=Jostal)
Thayngen-Bietingen	—	—	—
Innere Jungendmoräne	Titisee	Titisee	Schluchsee (=Titisee)
reiche Rückzugsbildungen	—	—	—
Bühlstadium	Feldsee	Zipfelhof[2]	Karmulde 1150 (=Feldsee)
Gschnitzstadium	—	Feldsee	—
Daunstadium	—	—	—

Man sieht, daß nach Aequivalenten der Zwischenstadien zwischen Aeußerer und Innerer Jungendmoräne gar nicht gesucht worden ist und könnte zunächst in Versuchung kommen, die Titisee-Endmoräne dafür zu beanspruchen. Die Sache ist aber anders. Nach den neuesten Aufnahmen von R. Brill auf Blatt Höllsteig sind hinter der äußersten Endmoräne des Bärentalgletschers (Breitnau-Jostal) noch weitere Randlagen zu erkennen, unter denen besonders ein Wall bei Oedenbach nahe Breitnau sehr deutlich ausgebildet ist. Diese Randlagen zwischen dem Jostal und dem Titiseestand nehmen also den Platz der Zwischenstadien von Thayngen und Bietingen ein. (Im Jostal selbst ist übrigens auch schon eine Staffelung der äußersten Endmoränen erkennbar, ähnlich derjenigen der Aeußeren Jungendmoräne bei Schaffhausen.)

Es frägt sich nun, wie die Terrassen von Neustadt damit harmonieren. Die Lösung ist einfach. Der eigentliche Maximalstand mit der äußersten Jostalmoräne in 885 m hat bei Neustadt gar keine fluvioglaziale Aufschüttung hinterlassen. Entweder war das Gefälle so groß, daß nur eine Erosionsterrasse angelegt wurde (Fläche mit Punkt 853,6 oberhalb vom Friedhof; dazu gehörend Flankental in 865 m südlich vom Morgesbühl, 1 km nordwestlich von Neustadt), oder es wurden die entstandenen Aufschüttungen entfernt, als die im Jostal, Langenordnach- und Reichenbachtal aufgestauten Eisrandseen sich katastrophal entleerten. Der Gedanke liegt übrigens nahe, in dieser Katastrophe —

[1] Auf den von Buri unternommenen Versuch, Laufen- und Achenschwankung zu erkennen, braucht nicht eingegangen zu werden, nachdem beide Schwankungen aufgegeben worden sind.

[2] Die Zipfelhofphase ist von Schrepfer (1925) aufgefunden worden. Ueber die Möglichkeit einer Parallelisierung mit den Phasen der Alpengletscher hat Schrepfer (1926, S. 208) nur eine Andeutung gemacht.

die sich mehrfach wiederholt haben kann[3] — den letzten Anstoß zu der längst vorbereiteten Wutachablenkung zu sehen (man vergleiche SCHNARRENBERGER 1936, S. 287).

Die obere Schotterterrasse von Neustadt würde dann den Zwischenstadien und die untere — von der Titisee-Endmoräne ausgehende — der Inneren Jungendmoräne entsprechen. Damit besteht Uebereinstimmung mit den Parallelisierungsversuchen von BURI, SÖLCH und BRILL, nur daß noch eine Ergänzung dazu kommt.

Ueber die noch jüngeren Phasen hat SÖLCH exakte vergleichende Untersuchungen angestellt durch Diskussion der Möglichkeiten, die sich aus den Untersuchungen über die Höhenlage der Schneegrenzen ergeben. Erst damit haben die Vergleiche mit den Alpengletschern festen Boden erreicht.

Allerdings dürfte ein etwas höheres Alter der Phasen vom Zipfelhof und vom Feldsee nicht unwahrscheinlich sein. Nach SCHREPFERS Berechnung ergibt sich für die Feldseephase eine Schneegrenze von 1280 m. Dieser orographischen Schneegrenze setzt SÖLCH eine klimatische Schneegrenze von 1500 m gleich, womit notgedrungen eine Uebereinstimmung mit dem Gschnitzstadium der Alpengletscher (Schneegrenze 1600 m) erreicht werden würde.

Jedoch nur notgedrungen, denn man wird für das Gschnitzstadium im Feldberggebiet eher eine Schneegrenze von 1550 m annehmen dürfen (heutige Baumgrenze am Feldberg nicht 1400 sondern 1450 — heutige Schneegrenze mindestens 700 m darüber, also in 2150 m — Schneegrenzedepression während des Gschnitzstadiums 600 m, somit Schneegrenze in 1550 m).

Aber selbst bei einer klimatischen Schneegrenze von 1500 m bliebe es fraglich, ob ein Gletscher vom Ausmaß des Feldseegletschers Bestand gehabt hätte. Man wird eher eine etwas niedrigere Lage dieser Grenze verlangen und deshalb die Feldseephase in der Zeit zwischen Bühlstadium und Gschnitzstadium unterbringen. Das geht ohne weiteres, denn die stratigraphische Bedeutung, welche man früher den alpinen Stadien beigelegt hat, ist von ihrem Begründer selbst stark reduziert worden (PENCK 1936, S. 6). Eine Endmoräne des Bühlstadiums braucht deshalb gar nicht da zu sein; doch sei bemerkt, daß in dem unübersichtlichen Waldgelände unterhalb von der Feldseemoräne sehr wohl eine solche versteckt sein könnte; die in den nächsten Jahren erfolgende Spezialaufnahme wird diese Frage zu lösen haben.

Die Moränengruppe vom Zipfelhof verschiebt sich gegenüber SÖLCH ebenfalls zeitlich rückwärts und kann ganz zwanglos eingeordnet werden in den Raum zwischen Innerer Jungendmoräne und Bühlstadium. Gerade in diesem Zeitabschnitt hat der Rheingletscher reichhaltige Rückzugsbildungen hinterlassen, bei denen Wallmoränen längere Halte anzeigen. Etwa den Konstanzer Endmoränenstaffeln dürfte die Moränengruppe am Zipfelhof entsprechen.

Es ergibt sich dann die nachstehende Gliederung:

[3] Wegmann (1935, S. 56) hat solche periodischen Katastrophen in Nordostgrönland beobachtet: 1. Stauseeebildung vor dem Eis. 2. Der Eisrand hebt sich im Wasser. 3. Dadurch entleert sich der Stausee. 4. Die Stauung beginnt von neuem, bis das Eis abermals schwimmt.

Parallelisierung der wi

Rheingletscher	Schneegrenze	Depression der Schneegrenze
Aeußere Jungendmoräne	1000	(—1200)
Thayngen-Bietingen	ca. 1050?	(—1150?)
Innere Jungendmoräne	ca. 1100?	(—1100?)
reiche Rückzugsbildungen (z. B. bei Konstanz)		
Bühlstadium	1300	(— 900)
Gschnitzstadium	1600	(— 600)
Daunstadium	1900	(— 300)
Alpenrand heute	2200	

Eine Gliederung der Postglazialzeit hat OBERDORFER (1931) auf Grund seiner pollenanalytischen Befunde aus dem Schluchseemoorprofil vorgenommen, auf die hier nicht eingegangen werden soll.

Angeführte Schriften:

Brill, R.: Die geologische Geschichte des Schluchseebeckens. — Beitr. z. naturk. Erforsch. Badens, herausg. v. Bad. Landesver. f. Naturk., Freiburg i. Br. 1932.

Bubnoff, S. v.: Die Geschichte der Wasserscheide zwischen Wutach und Schwarza. — Ber. d. Naturf. Ges. z. Freiburg i. Br., 20, 1, Freiburg i. Br. 1913.

Buri, Th.: Ueber Verlauf und Gliederung der letzten Eiszeit und über Hängetäler im mittleren und im anstoßenden südlichen Schwarzwald. — Jahresber. u. Mitt. d. Oberrh. Geol. Ver., 6, 2, Stuttgart 1917.

Erb, L.: Zur Stratigraphie des mittleren und jüngeren Diluviums in Südwestdeutschland und dem schweizerischen Grenzgebiet. — Mitt. d. Bad. Geol. Landesanst., 11, 6, Freiburg i. Br. 1936.

Göhringer, A.: Talgeschichte der oberen Donau und des oberen Neckars, oder Geröllablagerungen im Gebiete der oberen Donau und des oberen Neckars. — Mitt. d. Bad. Geol. Landesanst., 6, Heidelberg 1912.

Oberdorfer, E.: Die postglaziale Klima- und Vegetationsgeschichte des Schluchsees. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 31, Freiburg i. Br. 1931.

Penck, A.: Völkerbewegungen in Deutschland in paläolithischer Zeit — Sitz. Ber. d. Preuß. Ak. d. Wiss., phys.-math. Kl., 1936, 14, Berlin 1936.

Schill, J.: Mitteilung über das Wutach-Aitrachtal. — Neues Jahrb. f. Min., Stuttgart 1853.

Schill, J.: Lauf und Wirkungen der Wutach im Schwarzwalde. — Neues Jahrb. f. Min., Stuttgart 1856.

Schalch, F.: Erläuterungen zu Blatt Grießen. — Heidelberg 1922.

Schnarrenberger, C.: Geologische Führung durch das obere Wutachtal. — Mitt. d. Bad. Landesver. f. Naturk., N. F. 4, 19/20, Freiburg i. Br. 1936.

Schrepfer, H.: Zur Kenntnis der Eiszeit im Wutachgebiet. — Mitt. d. Bad. Landesver. f. Naturk., N. F. 1, 25, Freiburg i. Br. 1925.

Mitgliederverzeichnis

des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. in Freiburg i. Br.

nach dem Stand am 1. Mai 1937.

Ehrenmitglieder:	Eintrittsjahr
Kneucker Andreas, Kustos, Karlsruhe	1881
Mez C., Dr., Univ.-Professor i. R., Freiburg i. Br.	1881
Rebmann Ed., Geh. Hofrat, Freiburg i. Br.	1892
Schlatterer A., Verlagsschriftleiter Dr., Freiburg-Günterstal	1881
Wick Otto, Apotheker, Pforzheim	1883
Zahn Hermann, Professor i. R., Haigerloch	1885

Mitglieder:

Aberle Karl, Professor, Freiburg i. Br.	1907
Albert Adele, Freiburg i. Br.	1932
Albiez G., Dr., Freiburg i. Br.	1931
Andreas H., Bonn a. Rh.	1920
Appel, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr., Berlin-Zehlendorf	1888
Armbruster, Prof. Dr., Berlin-Zehlendorf	1926
Artopoeus A., Direktor Dr., Baden-Baden	1913
Auerbach M., Prof. Dr., Durlach (Baden)	1928
Bachstein M., Apotheker, Steinbach (Amt Bühl)	1926
Balles L., Studienrat, Würzburg	1900
Bartenstein K., Landgerichtsdirektor, Freiburg i. Br.	1922
Bartsch J., Dr., Düren (Rhld.)	1920
Bauer J., Professor, Freiburg i. Br.	1892
Baumann Carl, Karlsruhe	1922
Baumert L., Buchhändler, Freiburg i. Br.	1928
Beck F., Hauptlehrer, Konstanz	1919
Behrens J., Geh. Oberreg.-Rat Prof. Dr., Hildesheim	1899
Berberich Franz, Dr., Säckingen	1922
Bertsch Michael, Pater, Kloster Beuron	1905
Bezirksamt Bruchsal, Buchen, Bühl, Donaueschingen, Emmendingen, Freiburg i. Br., Heidelberg, Karlsruhe, Kehl, Konstanz, Lahr, Lörrach, Mannheim, Mosbach, Müllheim, Neustadt, Offenburg, Pforzheim, Rastatt, Säckingen, Tauberbischofsheim, Überlingen, Villingen, Waldshut und Wolfach	
Binz-Müller, Dr., Basel	1911
Birkenstock, Hauptlehrer, Freiburg i. Br.	1921
Böhmel F., Professor, Mannheim	1920
Börner Carl, Dr., Oberreg.-Rat, Naumburg a. d. S.	1935
Bosch, Geh.-Rat Dr., Ludwigshafen a. Rh.	1926
Braun Paula, Dr., Freiburg i. Br.	1932
Brill R., Landesgeologe Dr., Freiburg i. Br.	1922
Brüning A., Prof. Dr., Berlin-Karlshorst	1904
Bühler Chr., Professor, Freiburg i. Br.	1926

	Eintrittsjahr
Bürgelin H., Oberreg.-Baurat i. R., Karlsruhe	1893
Burger Rosel, Lehrerin, Freiburg i. Br.	1927
Carl, Dr., Stadtoberveterinärrat, Karlsruhe	1902
Chavoen R., Direktor, Freiburg i. Br.	1933
Claußen P., Univ.-Prof. Dr., Marburg (Lahn)	1898
Clemm Wilhelm, Direktor Dr., Mannheim	1907
Clerren Peter, Weinhändler, Wolfenweiler	1926
Corti A., Dr., Zürich	
Cretschmar M., Dr., Celle	1931
Crocoll Chr., Malermeister, Karlsruhe	1907
Dettmer L., Fabrikant, Hugstetten	1928
Deutsche Bergwacht, Abtlg. Schwarzwald, Freiburg	
Diez Karl, Apotheker, Walldürn (Baden)	1894
Dischler Max, Professor, Offenburg (Baden)	1924
Domänenamt Konstanz	1924
Dorn Karl, Leipzig W 31	1931
Dux Fr., Professor, Meßkirch	1926
Eberbach Karl, Direktor Dr., Karlsruhe	1926
Ehinger Hermann, Reg.-Rat, Pforzheim	1931
Ehmann E., Min.-Amtmann, Berlin-Zehlendorf	1912
Eichhorn Max, Apotheker, Zweibrücken	1887
Eidel Karl, Dr., Freiburg i. Br.	1933
Eigenfeld Rolf, Dr., Freiburg i. Br.	1937
Einicke E., Justizoberinspektor, Freiburg i. Br.	1931
Engesser W., Fortbildungs-Hauptlehrer, Grenzach	1926
Engeßer R., Forstrat, Sinsheim a. d. Elsenz	1926
Enslin E., Dr., Sanitätsrat, Fürth (Bayern)	1920
Erb, Dr., Landesgeologe, Freiburg i. Br.	1926
Erhardt C., Apotheker, Achern (Baden)	1923
Fabricius W., Forstrat, Gerlachsheim	1929
Fehringer Otto, Prof. Dr., Heidelberg	1922
Felsch K., Professor, Weinheim	1930
Fiedler C., San.-Rat Dr., Suhl i. Thüringen	1923
Finanz- und Wirtschaftsministerium, Karlsruhe	1926
Fink Robert, Freiburg i. Br.	1906
Fischer Edgar, Dr., Göttingen	1933
Fischer H., Hauptlehrer, Münchweier (A. Lahr)	1930
Flum Walter, Dr., Freiburg i. Br.	1933
Forstamt Baden-Baden, Boxberg, Bruchsal, Bühl, Donaueschingen, Eberbach, Ettenheim, Ettlingen, Forbach I, Freiburg i. Br., Furtwangen, Geisingen, Gernsbach, Heidelberg, Karlsruhe - Haardt, Konstanz, Langensteinbach, Löffingen, Lörrach, Odenheim, Pforzheim, Pfullendorf, Philippsburg, Rastatt, Renchen, Säckingen, Sinsheim (Elsenz), Stühlingen, Sulzburg, Todtmoos, Ühlingen, Waldkirch, Wendlingen in Freiburg und Zell a. H.	
Förster Karl, Fabrikant, Pforzheim-Brötzingen	1931
Fritsch Jos., Lehrer, Waldmühlbach	1922
Funk A., Apotheker, Singen a. H.	1911
Fürstl. Fürstenbergische Kammer, Donaueschingen	1926
S. D. Prinz Max zu Fürstenberg, Donaueschingen	1920

	Eintrittsjahr
Gams H., Dr., Innsbruck-Hötting	1923
Geber Friedrich, Diplomlandwirt, Mannheim	1932
Geinitz B., Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1927
Gerber H., Lehramtsassessor, Freiburg-Betzenhausen	1936
Glattes Hermann, Breisach	1932
Golder F., Studienrat, Karlsruhe	1909
Göller A., Oberlehrer, Schönau (Schwarzwald)	1931
Göller Otto, Studienrat, Haslach im Kinzigtal	1926
Gremminger A., Eisenbahninspektor, Karlsruhe	1926
Grießer Otto, Apothekenbesitzer, Freiburg i. Br.	1932
Großholz G., Buchhändler, Freiburg i. Br.	1930
Guenther K., Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1926
Günzburger O., Freiburg i. Br.	
Gutmann H., Professor Dr., Bruchsal	1913
Gutmann S., Professor Dr., Ettlingen	1913
Halter Karl, Hauptlehrer, Freiburg i. Br.	1926
Handschin, Prof. Dr., Basel (Schweiz)	1922
Häring Franz Georg, Dettighofen	1928
Harrer Helmut, Professor, Eppingen	1921
Hosemann, Landesgeologe Dr., Freiburg i. Br.	1917
Häßler Jos., Hauptlehrer, Varnhalt (A. Bühl)	1926
Haßmann, Dr., Med.-Rat, Freiburg i. Br.	1933
Hatz F., Lehramtsassessor, Freiburg i. Br.	1936
Hauer J., Hauptlehrer, Karlsruhe	1922
Heilig Franz, Professor i. R., Freiburg i. Br.	1907
Held Friedrich, Apotheker Dr., Heidelberg	1893
Henn Karl, Lehramtsassessor, Offenburg	1933
Herion Heinrich, Dr., Niederweiler (Amt Müllheim)	1929
Herzog E., Dr., Berlin-Zöpenick	1926
Herzog Theod., Univ.-Prof. Dr., Jena	1900
Heybach Gustav, Fortbild.-Hauptlehrer, Unterschwarzach	1926
Himmelsbach August, Freiburg i. Br.	1928
Hinkeldeyn, Frau G., Sölden bei Freiburg i. Br.	1930
Hiß, Forstrat, St. Blasien	1912
Hoch Franz, Professor, Freiburg i. Br.	1913
Hoffmann, Dr. med., prakt. Arzt, Schliengen	1932
Hölscher O., Stadtbaurat i. R., Darmstadt	1933
Holst H., Dr., Danzig-Langfuhr	1920
Howitz J., Professor Dr., Freiburg i. Br.	1913
Huber Ad., Professor Dr., Freiburg i. Br.	1926
Huber Friedr., Professor, Bühl (Baden)	1886
Huber Max, Professor, Freiburg i. Br.	1924
Hübscher Jak., Reallehrer, Neuhausen (Schweiz)	1926
Hug W., Landesforstmeister, Karlsruhe	1912
Hungerer E., Professor Dr., Offenburg (Baden)	1926
Jacobi W., Professor Dr., Lahr in Baden	1935
Jauch, Telegrapheninspektor, Konstanz	1928
Jauch F., Schulrat, Karlsruhe	1926
Jenne W., Hauptlehrer, Freiburg i. Br.	1933
Jermstad Axel, Professor Dr., Oslo (Norwegen)	1926
Jltis Paul, Rechtsanwalt, Freiburg i. Br.	1927

	Eintrittsjahr
Jssler E., Colmar i. E.	1907
Jung Philipp, Elektroingenieur, Freiburg i. Br.	1926
Kapferer Heinrich, Privat, Freiburg i. Br.	1893
Käpplein A., Pfarrer, Hegne (Bodensee)	1894
Karle O., Obergeometer, Freiburg i. Br.	1930
Keller Ed., Forstrat, Freiburg-Littenweiler	1928
Kempter F., Konstanz	1923
Kern Erwin, Apotheker, Schönau	1926
Kette H., Bergassessor a. D., Freiburg i. Br.	1933
Kiefer Friedrich, Hauptlehrer, Karlsruhe	1922
Kiefer Helmut, Lehramtsassessor Dr., Freiburg i. Br.	1930
Kiefer Walter, Dr., Karlsruhe	1927
Kimmig Hilde, Hauptlehrerin, Freiburg i. Br.	1929
Klinger P., Dr. med., Freiburg i. Br.	1932
Kneis E., Studienrat Dr., Freiburg i. Br.	1894
Knoerzer Alb., Professor, München	1920
Koch Walo, Konservator, Dr., Zürich 6	1922
Köhn Alfred, Hauptlehrer, Freiburg i. Br.	1920
Kotte W., Oberreg.-Botaniker Dr., Augustenberg b. Karlsruhe	1926
Kraft A., Oberforstrat i. R., Freiburg i. Br.	1936
Kraft Georg, Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1929
Kräßig Th., Professor, Mannheim	1922
Kreisverwaltung Freiburg i. Br.	1926
Krieger Hermann, Professor, Singen a. H.	1920
Kühn Alfred, Univ.-Prof. Dr., Göttingen	1926
Kummer Georg, Reallehrer, Schaffhausen (Schweiz)	1922
Künkel K., Professor Dr., Heidelberg-Handschuhsheim	1922
Lackner G., Versicherungsbeamter, Karlsruhe	1919
Lahmer S., Oberlehrer, Oberwittighausen b. Lauda	1927
Lais R., Professor, Freiburg i. Br.	1906
Landwirtschaftsschule Bretten	1930
„ Haslach i. K.	1931
„ Freiburg i. Br.	1299
„ Ladenburg	1929
„ Müllheim	1930
„ Salem	1929
„ Schopfheim	1929
„ Tauberbischofsheim	1929
Laufer B., Forstassessor, Kandern	1932
Lauterborn R., Dr., Univ.-Professor, Freiburg i. Br.	1889
Leibbrandt, Chemiker, Dr., Freiburg i. Br.	1930
Leiber Adolf, Professor Dr., Heidelberg	1928
Leibinger Otto, Apotheker, Rheinfelden	1884
Leininger, Prof. Dr., Karlsruhe	1935
Lettau Gg., Augenarzt Dr., Lörrach	1900
Leuthner J., Stadtarchitekt, Freiburg i. Br.	1929
Litzelmann E., Professor Dr., Freiburg i. Br.	1922
Lorbeer G., Dr. habil., Freiburg i. Br.	1928
Loewe Hans, Dr. med., Breisach	1922
Löffler R., Professor Dr., Schwäbisch-Gmünd	1923
Loesch A., Oberlehrer, Kirchzarten	1884

	Eintrittsjahr
Lossnitzer H., Dr., Wetterdienststellenleiter, Freiburg i. Br.	1937
Ludwig A., Professor Dr., Siegen	1905
Mader Karl, Dr., Wertheim	1927
Maehler J., Professor, Freiburg i. Br.	1903
Maier Adolf, Professor Dr., Emmendingen	1927
Maier J., Professor, Freiburg i. Br.	1909
Mall Anton, Dipl.-Ing., Donaueschingen	1928
Malsch Karl, Druckereibesitzer, Karlsruhe	1891
Männing A., Kaufmann, Stuttgart-Untertürkheim	1926
Markgräfliche Hauptkasse, Karlsruhe	1929
Matt J., Hauptlehrer, Freiburg i, Br.	1918
Mayer Constantin, Dr., Freiburg i. Br.	1935
Mayer Fritz, Professor Dr., Achern	1912
Mayer Oskar, Hotel zum Feldberger Hof (Schwarzwald)	1936
Meigen Friedrich, Professor Dr., Dresden A 16	1926
Mergenthaler Gertrud, Freiburg i. Br.	1935
Merten Bernhard, Professor, Lahr in Baden	1936
Merton H., Professor Dr., Heidelberg	1931
Mickel H., Dr. med., Meckesheim (Baden)	1933
Ministerium des Kultus und Unterrichts, Karlsruhe	1929
Model Paul, Lehramtsassessor, Freiburg i. Br.	1934
Moog Friedrich, Dr. phil., Grenzach	1935
Moser Chr., Professor, Freiburg i. Br.	1926
Motsch Elise, Freiburg i. Br.	1934
Mühlhäuser E., Professor, Schopfheim	1912
Müller Ernst, Dr., Rechtsanwalt, Freiburg i. B.	1925
Müller Karl, Dr., Direktor, Freiburg i. Br.	1896
Müller Karl, Apotheker, Mannheim-Sandhofen	1931
Müller Oskar, Apotheker, Todtnau	1922
Müller Rudolf, Prof. Dr., Konstanz	1923
Müller-Stoll Wolfgang, Dr., Freiburg i. Br.	1934
Nesselhauf R., Oberreg.-Baurat, Karlsruhe	1935
Neßler J., Apotheker, Lahr in Baden	1887
Neuberth E., Professor, Freiburg i. Br.	1929
Neuberth Franz, Professor, Lörrach II.	1910
Neumann Hans, Dr., Rechtsanwalt, Mannheim	1898
Nosch Max, Diplomoptiker, Freiburg i. Br.	1924
Obenauer Kurt, Geologe, Dr., Düsseldorf	1926
Oberdörfer E., Dr. rer. nat., Karlsruhe	1923
Ochs Fritz, Hauptlehrer, Nesselried	1934
Oehler Friedrich, Lehrer, Gersbach (Amt Schopfheim)	1928
Oehlkers F., Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1932
Oettinger K., Professor, Freiburg i. Br.	1897
Ostertag F., Stadttierarzt Dr., Karlsruhe	1926
Paulmann R., Dr., Opladen	1932
Pfannenstiel H., Oberreg.-Rat i. R., Freiburg i. Br.	1927
Pfefferkorn R., Oberforstrat i. R., Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1907
Pfeifer Carl, Apotheker, Tengen	1911
Pfeiffer Erwin, Professor, Freiburg i. Br.	1903
Pfister, Landrat Dr., Freiburg i. Br.	1936

	Eintrittsjahr
Pfrang L., Apotheker, Freiburg i. Br.	1931
Philipps Franz, Dr., Fabrikant, Köln	1931
Poeverlein H., Reg. Direktor Dr., Augsburg	1904
Probst, Dr., Langendorf (Solothurn)	1926
Ragg J., Pfarrer, Oberhomberg (Post Deggenhausen)	1904
Raupp M., Oberingenieur, Freiburg i. Br.	1922
Rehm Viktor, Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1933
Reichensperger A., Univ.-Prof. Dr., Bonn a. Rh.	1922
Rettich Karl, Oberforstrat i. R., Karlsruhe	1926
Revellio Paul, Prof. Dr., Villingen	1926
Ries F., Apotheker Dr., Freiburg i. Br.	1931
Ries H., Landesökonomierat i. R., Freiburg i. Br.	1935
Riffel P., Dr., Obermedizinalrat, Freiburg-Littenweiler	1899
Ritschl A., Dr., Durlach	1929
Roberz J., Telegrapheninspektor, Freiburg i. Br.	1924
Roll Hilde, Hauptlehrerin, Riegel a. K.	1925
Rosenbohm A., Dr., Hamburg 37	1922
Roth Adolf, Stadtpfarrer, Oberkirch	1926
Rumm K., Hauptlehrer, Grötzingen	1926
Santo Franz, Lehrer, Kehl a. Rh.	1934
Schäfer Hermann, Lehrer, Steinen	1932
Scheffelt Ernst, Dr., Badenweiler	1908
Scheid Walter, Dr., Heidelberg	1922
Schellenberg Helmut, Professor, Villingen	1926
Schepp O., Altstadtrat, Heidelberg	1928
Scherer Anton, Apotheker, Karlsruhe	1925
Schilling Rud., Univ.-Prof., Dr. med., Freiburg i. Br.	1926
Schinzinger Adolf, Dr., Freiburg i. Br.	1928
Schirach, Wilma v., Freiburg-Betzenhausen	1934
Schleip W., Univ.-Prof. Dr., Würzburg	1895
Schlörer Hg., Bretten (Baden)	1926
Schmid Elisabeth, Freiburg i. Br.	1932
Schmidle W., Geh. Hofrat Dr., Freiburg-Günterstal	1888
Schmidt Eberhard, Tharandt in Sachsen	1923
Schmidt Otto, Professor, Säckingen	1921
Schmitt A., Geistl. Rat, Prof. Dr. theol. und Dr. phil., Freiburg i. Br.	1926
Schmitt Herm., Dr., Frankfurt am Main	1932
Schmitt Emma M., Dr., Freiburg i. Br.	1928
Schnarrenberger, Oberbergrat Dr., Freiburg i. Br.	1900
Schneider Gertrud, Lehrerin, Freiburg i. Br.	1926
Schneider W., Hauptlehrer, Schenkenzell	1926
Schneiderhöhn H., Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1929
Schnitzer Friedel, Dr., St. Georgen (Schwarzwald)	1927
Scholer Friedrich, Hauptlehrer, Teningen	1937
Schrankenmüller, San.-Rat Dr., Heilstätte Ramberg (Pf.)	1926
Schulz H. F., Buchhändler, Freiburg i. Br.	1935
Schurhammer H., Baurat, Bonndorf	1926
Schütt Eugen, Amtsgerichtsrat, Emmendingen	1905
Schütt Gustav, Professor, Freiburg i. Br.	1906
Schütt Richard, Professor, Karlsruhe	1905

	Eintrittsjahr
Schütz L., Chemiker Dr., Wuppertal-Elberfeld	1914
Schütz, Dr., Freiburg i. Br.	1935
Schwab Hans, Landw.-Assessor, Karlsruhe	1937
Schwarzmann M., Professor Dr., Karlsruhe	1920
Schwarzwaldverein e.V., Hauptvorstand, Freiburg i. Br.	1906
Schwarzwaldverein, Ortsgruppe Achern	1926
„ „ Baden-Baden	1926
„ „ Donaueschingen	1926
„ „ Emmendingen	1926
„ „ Freiburg i. Br.	1922
„ „ Gutach	1927
„ „ Kaiserstuhl (Breisach)	1922
„ „ Karlsruhe	1926
„ „ Kenzingen	1926
„ „ Lörrach	1926
„ „ Neustadt	1922
„ „ Pforzheim	1926
„ „ Stühlingen	1921
„ „ Sulzburg	1929
„ „ Triberg	1927
„ „ Waldshut	1920
„ „ Zell a. H.	1926
Schwarzweber H., Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1931
Schweigler, Oberforstrat Dr., Freiburg i. Br.	1936
Schwörer A., Direktor, Professor, Freiburg i. Br.	1931
Seidl Emil, Freiburg i. Br.	1926
Seitz C. A., Pfarrer, Zimmern (Amt Tauberbischofsheim)	1922
Sermin K., Hauptlehrer (bei Emmendingen)	1922
Sleumer H., Dr., Berlin-Dahlem	1929
Soergel W., Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1932
Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege, Berlin-Schönebeck	
Stadler Hans, prakt. Arzt, Lohr am Main	1926
Städt. Forstamt Freiburg i. Br.	1937
Städt. Sammlungen, Freiburg i. Br.	1935
Stärk, Forstrat, Stockach	1920
Steck Theod., Dr., Bern (Schweiz)	1926
Stein A., Hauptlehrer, Freiburg i. Br.	1920
Steinle Fritz, Inhaber L. Witte, Freiburg i. Br.	1927
Stephan Oskar, Pfarrer, Gernsbach (Murgtal)	1926
Stetefeld Fritz, Professor, Lahr in Baden	1918
Stierlin K. G., Professor Dr., Freiburg i. Br.	1925
Stigler Rudolf, Freiburg i. Br.	1927
Stober, Hauptlehrer, Freiburg i. Br.	1921
Stöckhert E., Notar, Weißenburg in Bayern	1924
Stöhr Joseph, Dr. phil., Waldshut	1922
Stoll H., Oberforstrat, Dr., Kirchzarten	1912
Straub, Ministerialrat, Dr., Karlsruhe	1926
Streuli-Beudel E., Apotheker, Uznach (Schweiz)	1923
Strigel, Professor, Mannheim	1923
Stritt W., Professor Dr., Karlsruhe	1922

	Eintrittsjahr
Strobel Jos., Schulrat, Mannheim	1921
Strohm H., Kreisoberrechnungsrat, Freiburg i. Br.	1932
Strohm K., Professor, Freiburg i. Br.	1907
Sumser E., Dr. med., prakt. Arzt, Hüfingen	1927
Tafel V., Professor Dr., Ing., Breslau	1899
Teike Max, Geologe, Dr., Freiburg i. Br.	1935
Thewes M., Apotheker, Freiburg i. Br.	1926
Treffzger Erwin, Dr., Lörrach	1924
Uhlig Karl, Univ.-Prof. Dr., Tübingen	1887
Ulmer Fr., Hauptlehrer, Pforzheim	1891
Ulsamer, Lehramtsassessor, Gaggenau	1928
Uttendörfer Bertram, Direktor, Königsfeld	1922
Verein für Naturkunde, Mannheim	1927
Veit E., Hauptlehrer, Eisental (Amt Bühl)	1931
Vier Hans, Dr., Karlsruhe	1935
Vogt Ernst, Dr., Regierungschemiker, Freiburg i. Br.	1926
Völker Th., Forstreferendar, Karlsruhe	1933
Wacker Karl, Fortbildungs-Hauptlehrer, Donaueschingen	1922
Wagner Erich, Stadtbaurat, Freiburg i. Br.	1925
Wagner L., Oberforstrat i. R., Oberrotweil	1926
Walter E., Apotheker, Saverne	1926
Walter M., Oberregierungsrat, Karlsruhe	1904
Wangart Adolf, Ingenieur, Freiburg i. Br.	1936
Wangerin W., Univ.-Prof. Dr., Danzig-Langfuhr	1926
Weber Jak., Hauptlehrer, Wittlekofen bei Waldshut	1923
Weber Joseph, Hauptlehrer, Karlsruhe	1928
Weber Max, Professor Dr., Breisach am Rhein	1926
Weckesser, Diplomlandwirt, Freiburg i. Br.	1932
Weitzel Rud., Professor, Freiburg i. Br.	1919
Wenk E., Dr., Uehlingen (Schwarzwald)	1890
Wenk Maria, Freiburg i. Br.	1929
Wenz K., Telegrapheninspektor, Freiburg i. Br.	1920
Wiedemann A., Professor, Bruchsal	1922
Wieman D., Städt. Lateinschule, Meißenheim a. Glan	1911
Wilser Jul., Univ.-Professor Dr., Heidelberg	1911
Wimmer E., Dr., Univ.-Professor, Freiburg i. Br.	1926
Windbiel J., Städt.Verwaltungsdirektor i. R., Freiburg i. Br.	1926
Winter J., Landgerichtsrat, Freiburg i. Br.	1924
Wittmer Franz, Privat, Freiburg i. Br.	1927
Witzenmann Adolf, Fabrikant, Pforzheim	1904
Wolf Erik, Univ.-Prof. Dr., Freiburg i. Br.	1931
Wolf Hermann, Hauptlehrer, Heidelberg	1925
Wuchner Allman, Justizrat, Triberg i. Schw.	1923
Wundt, Studiendirektor Dr., Freiburg i. Br.	1936
Zandt Ferd., Professor Dr., Konstanz	1922
Zeuner Friedr., Dr., Berlin-Charlottenburg	1931
Zimmer K., Buchhändler, Freiburg i. Br.	1926
Zimmermann W., Apotheker, Illenau	1906
Zimmermann W., Dr., Univ.-Prof., Tübingen	1920
Zörnig H., Professor Dr., Basel (Schweiz)	1922
Zotz Lothar, Dr., Breslau I.	1921

rmeiszeitlichen Stadien:

Bärentalgletscher	Schneegrenze	Depression der Schneegrenze
Jostal (Wutachablenkung)	950	(—1200)
Oedenbach (ob.Terr. v. Neustadt)	—	
Titisee (unt.Terr. v. Neustadt)	—	
Zipfelhof	1170	(— 980)
	—	
Feldsee (orogr. Schneegrenze in 1280) (klimat. „ 1400-1500?)		
	—	
	—	
Schwarzwald heute	2150	

Schrepfer, H.: Oberflächengestalt und eiszeitliche Vergletscherung im Hochschwarzwald. — Geogr. Anzeiger, 27, 9/10, Gotha 1926.

Sölch, J.: Der Rückzug der letzten Vergletscherung. — Sitz. Ber. d. Heidelberger Ak. d. Wiss., math.-phys. Kl., 1932, 1, Berlin u. Leipzig 1932.

Wegmann, C. E.: Gletschermurgang im Sueß-Land (Nordostgrönland). — Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen, 12, 4, Schaffhausen 1935.

Andreas Kneucker 75 Jahre alt.

Von Hermann Bürgelin.

Am 24. Januar dieses Jahres wurde unser Ehrenmitglied, Hauptlehrer i. R. Andreas Kneucker, 75 Jahre alt. Er gehört unserem Verein seit 55 Jahren an und ist wohl den meisten unserer Mitglieder durch seine zahlreichen Veröffentlichungen wohlbekannt. Es ist uns eine Ehrenpflicht, aus dem Anlaß auch in diesen Blättern unseres langjährigen Mitarbeiters zu gedenken durch eine kurze Darstellung seines Lebenslaufes und eine Würdigung seiner reichen wissenschaftlichen Tätigkeit.

A. Kneucker ist geboren am 24. Januar 1862 in Wenkheim im badischen Frankenland als das älteste von 7 Kindern des Schreinermeisters und Landwirts Johann Michael Kneucker und seiner Ehefrau Sofia Kordula geb. Steger. Nach Besuch der Volksschule seines Heimatortes und der Präparantenschule in Tauberbischofsheim kam er 1877 an das Lehrerseminar I in Karlsruhe, wo er in dem damaligen Direktor Ferdinand Leutz einen wohlwollenden Förderer seiner botanischen Neigungen fand. Nach bestandener Abgangsprüfung im Jahre 1880 wirkte er zuerst in Kürnbach und dann von Ende 1882 bis Anfang 1887 an der Seminar-Uebungsschule (Seminar I) in Karlsruhe als Lehrer

und besuchte während dieser Zeit auch die botanischen und einige andere naturwissenschaftliche Kollegs an der Technischen Hochschule. Der hier als Botaniker wirkende Professor Just machte ihn 1887 zu seinem Assistenten und übertrug ihm die Führung der botanischen Exkursionen, die Abhaltung von Repetitorien und die Betreuung des botanischen Gartens. Reiche Anregung und Förderung auf botanischem Gebiet empfing er in dieser Zeit auch durch eine Reihe bekannter Botaniker, wie Chr. Döll in Karlsruhe, Reallehrer Stoll in Wertheim, und Baron Karl Rüdt von Kollenberg in Karlsruhe. Der Letztgenannte



lud ihn im Jahre 1885 zu einer botanischen Reise nach Südtirol ein, wo Kneucker zum ersten Male die reiche Flora der Alpenwelt aus eigener Anschauung kennen lernte. Von diesem Jahr an finden wir ihn alljährlich bis zum Weltkrieg während seiner Ferienzeit oder in besonderem von seiner Oberbehörde bewilligtem Urlaub auf längeren und kürzeren Reisen, die ihn durch die meisten südlichen Länder Europas, durch Nordafrika und Kleinasien führten. Die größten dieser Reisen seien hier kurz erwähnt: 1892 mit dem Karlsruher Stadtgartendirektor Ries, Seminardirektor Leutz und Medizinalrat Dr. Winter durch die Ostalpen, die Ampezzaner Dolomiten und das Glocknergebiet, dann allein weiter durch den Karst nach Istrien, Dalmatien und

Ungarn. 1898 in Begleitung von Ries über Salzburg, Wien nach Budapest, dann über Belgrad, Orsowa und Herkulesbad nach Bukarest, Konstanza und Konstantinopel. 1900 mit Studienrat Professor L. Groß wieder nach Istrien, Dalmatien, Montenegro, die Herzegowina und nach Bosnien. 1902 und 1904 seine beiden Reisen nach der Sinai-Halbinsel mit Hans Guyot, dem damaligen Direktor der École internationale in Helouan les Bains bei Kairo. Die erste führte von El Tor durch das westliche Wüstengebiet über den Sinaicentralstock nach Norden bis Suez. Auf der Zweiten wurde zunächst dieses Gebiet in umgekehrter Richtung von Nord nach Süd durchquert und dann gings auf den Rat Schweinfurts in das fast noch nie betretene Gebiet im Süden und Osten der Halbinsel. Eine dritte in den Nordosten der Halbinsel geplante Reise wurde durch den Weltkrieg vereitelt.

Von 1890 ab war Kneucker als Hauptlehrer an der Mädchenschule und später an der Nebeniusschule in Karlsruhe tätig. Im Jahre 1894 verheiratete er sich mit Maria Schmieder, die bis dahin neben ihm an der gleichen Schule als Lehrerin gewirkt hatte. Aus dieser Ehe ging ein Sohn Hans hervor, der nach bestandenem Abiturientenexamen als Freiwilliger in den Weltkrieg zog. In der Marneschlacht geriet er schwerverwundet in französische Gefangenschaft und starb hier kurz darauf an seinen Verwundungen. Ein Gehörleiden zwang Kneucker im Jahre 1923 seine Unterrichtstätigkeit einzustellen. Nach seiner Zurruhesetzung widmete er sich ganz seinen botanischen Arbeiten und seiner Tätigkeit als Kustos der badischen Landessammlungen für Naturkunde, an welche Stelle er schon 1905 im Nebenamte berufen worden war, und wo er auch heute noch in ungebrochener geistiger Frische wirkt. Einen großen Schmerz mußte er kurz vor seinem 75. Geburtstage erleben durch das Hinscheiden seiner Gattin, die ihm in 42jähriger Ehe eine treue und verständnisvolle Lebensgefährtin gewesen war.

Von seinen zahlreichen Veröffentlichungen — ein mir vorliegendes Verzeichnis führt 74 Arbeiten aus seiner Feder an — seien hier kurz die umfangreichsten angeführt:

1. Führer durch die Flora von Karlsruhe und Umgegend. Verl. von J. J. Reiff, Karlsruhe (1886).
2. Carex. Eine Bearbeitung der badischen Carices in der Klein-Seubertschen Exkursionsflora von Baden (5. Aufl. 1891 und 6. Aufl. 1905).
3. Unsere Reise nach Istrien, Dalmatien, Montenegro, der Hercegowina und Bosnien im Juli und August 1900 (in der Allgemeinen Botanischen Zeitschrift 1900 bis 1903 unter Mitwirkung von L. Groß).
4. I. und II. botanische Reise durch die Sinai-Halbinsel. Insgesamt 12 Veröffentlichungen aus seiner Feder und 8 Arbeiten über zahlreiches von ihm mitgebrachtes Material von verschiedenen Spezialisten, (meist in der Allgemeinen Botanischen Zeitschrift 1902 bis 1926).
5. Die Vegetationsformationen unserer fränkischen Wellenkalkhügel. I. der Apfelberg und der Kahlberg, II. der Kalmut. Jahrbuch des Historischen Vereins Altwertheim (1921 und 1925).

6. Ergebnisse systematischer, floristischer und phytogeographischer Beobachtungen über die Flora Badens und seiner Grenzgebiete. Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe (1927—1935). Die Arbeit enthält u. a. die neuen Arten und Formen aus dem in den Jahren 1930—1933 durchforschten Wutachgebiet.
7. Allgemeine Botanische Zeitschrift, 33 Jahrgänge von 1895—1927 im Verl. von J. J. Reiff, und von 1911 an bei G. Braun in Karlsruhe.

Daneben erschienen eine große Zahl von Veröffentlichungen über die Ergebnisse seiner zahlreichen Reisen sowie systematische Untersuchungen, besonders aus seinem Spezialgebiet der Carices. Weiterhin entstammen seiner Feder eine Anzahl Nachrufe und Biographien bekannter Botaniker: E. Fiek, K. Beckmann, F. Leutz, W. Baur, H. Stoll, H. v. Türkheim, E. v. Göhler, H. Zahn und G. Schweinfurt. Besondere Erwähnung verdienen endlich die von ihm herausgegebenen Exsiccatenwerke, insbesondere die drei großen Ausgaben:

Carices exsiccatae, 14 Lieferungen (1896—1911).

Cyperaceae et Juncaceae exsiccateae (excl. Carices), 9 Lieferungen (1900—1911).

Gramineae exsiccatae, 32 Lieferungen (1900—1915).

Hierzu die „Bemerkungen zu den Glumaceae exsiccatae, 55 Hefte in seiner Allg. Bot. Zeitschr. mit Bearbeitungen kritischer und neuer Arten, Formen und Formenkreise unter Mitwirkung von Fachmännern des In- und Auslandes.

Sein gewaltiges Herbar umfaßt über 800 umfangreiche Päcke und seine nicht minder reichhaltige Bibliothek enthält mehrere tausend Bände.

In nahezu allen größeren Florenwerken Deutschlands begegnet man immer wieder seinem Namen, so, um nur die bedeutendsten zu nennen, in den Caricoiden Kückentals, und den Hieracien Zahns (in Englers Regnum vegetabilium), in der Synopsis von Ascherson Graebener und der Flora von Mitteleuropa von Hegi. Von außerdeutschen Werken, die sich öfters auf ihn beziehen, seien erwähnt: W. T. Hume, The Topographie and Geologie of the Penninsula of Sinai, South-Eastern Portion (1900), und Post, Flora of Syria, Palästina and Sinai (1932).

1897 wurde Kneucker zum korrespondierenden Mitglied der früher Kgl. Bayerischen Botanischen Gesellschaft in Regensburg ernannt. 1902 erhielt er die Médaille scientifique internationale der „Akademie internationale de Géographie Botanique" in Le Mans. 1922 ernannte ihn unser Verein zu seinem Ehrenmitglied und zu seinem 75. Geburtstag wurde er auch Ehrenmitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe.

So grüßen wir den Jubilar mit dem Wunsche, daß es ihm vergönnt sein möge, in bester Gesundheit noch eine Reihe von Jahren für unsere scientia amabilis zu wirken.

Naturschutzgebiete.

1. Reiherkolonie am Zwerrenberg bei Zwingenberg.

Durch Erlaß des Ministeriums des Kultus und Unterrichts vom 28. August 1931 wurde vom 1. Oktober jenes Jahres ab die Reiherkolonie am Neckar zum Naturschutzgebiet erklärt. Wer in diesem Winter am Neckar entlang fuhr, konnte am Zwerrenberg gegen 150 Reiher auf den Bäumen sitzen sehen. Die Reiher haben sich also in den sechs Jahren in ungeahnter Weise vermehrt.

2. Naturschutzgebiet Feldberg.

Ein alter Wunsch ging in Erfüllung. Durch eine Verordnung vom 24. Februar 1937 ist durch das Badische Ministerium des Kultus und Unterrichts der Feldberg zum Naturschutzgebiet erklärt worden. Das geschützte Gebiet ist begrenzt durch die Waldstraße vom Rinken zum Raimartihof, dann geht die Grenze am Seebach und längs des Waldweges zur Wanne, über Bärhalde hinab nach Hintermenzenschwand und ungefähr dem Krunkelbach entlang zum Herzogenhorn, von hier ins Fahler Tal, zum Stübenwasen und der Wittenbacherhöhe. Von hier über Wittenbach, Napf, Todte Mann, Hauseck ins Zastler Tal und durch den Rinkendobel wieder zum Rinken.

Das Schutzgebiet hat eine Gesamtgröße von 3250 ha, davon 2030 ha Wald, 1190 ha Weide, 20 ha sonstiges Kulturland, Hofraite, Wege und dergl. sowie 10 ha Straßen und Gewässer. Das Naturschutzgebiet umfaßt Grundstücke der Gemarkung Hinterzarten, Bärental, Neuglashütten, Menzenschwand, Bernau, Brandenberg, Todtnau, Todtnauberg, Geschwend, St. Wilhelm und Zastler.

In diesem Naturschutzgebiet liegt eine Fläche um den Feldbergerhof und Hebelhof, die nicht in das Naturschutzgebiet einbegriffen, aber als geschützter Landschaftsteil im Sinne der §§ 5 und 19 des Reichsnaturschutzgesetzes anzusehen ist. Auf dieser Fläche darf also zwar gebaut werden, jedoch wird jede das Landschaftsbild oder den Naturgenuß schädigende Aenderung ferngehalten. Im eigentlichen Naturschutzgebiet sind Pflanzen und Tiere geschützt und jegliche Bodenveränderungen sind untersagt, ebenso wie die Errichtung von Bauwerken jeder Art, Straßen, Wegen, Eisenbahnen, Hoch- und Niederspannungs- und Telegrafenleitungen. Unberührt bleibt die rechtmäßige Ausübung der Forstwirtschaft, der Jagd, der Fischerei und die Weidenutzung für Vieh in dem bisherigen Umfang.

Vereinsnachrichten.

1. Ordentliche Mitgliederversammlung für 1936.

Am 16. Februar hielt der Verein seine satzungsgemäße ordentliche Mitgliederversammlung im Badischen Weinbauinstitut ab mit der auf

S. 306 unserer „Mitteilungen“ bekannt gegebenen Tagesordnung. Die Sitzung war von 21 Mitgliedern besucht, darunter auch unser langjähriges Mitglied Herr E. Issler aus Colmar im Elsaß.

Um 19^{15} Uhr eröffnete der Vereinsführer Direktor Dr. Müller die Sitzung und erstattete den Jahresbericht für 1936.

Mitgliederstand: Eine ganze Reihe von Herren, die bisher immer von einem Jahr zum anderen als Mitglieder mitgeführt wurden, ihren Mitgliedsbeitrag aber trotz mehrfacher Aufforderung seit mehreren Jahren nicht mehr entrichteten, mußten aus dem Mitgliederverzeichnis gestrichen werden, um dem Verein unnötige Ausgaben zu ersparen. Der Mitgliederstand ist nun Ende 1936 wie folgt:

Ehrenmitglieder	6
Ordentliche Mitglieder . . .	446
Vereine im Schriftenaustausch .	114
Zusammen:	566

Durch den Tod verlor der Verein im Berichtsjahr die Herren Prof. Burger-Karlsruhe, Prof. H. Böhmel-Freiburg, Pfarrer Hermann-Aach, prakt. Arzt Dr. Ketterer-Peterstal, Zollrat Rudy-Freiburg und Univ.-Prof. Dr. Zschokke-Basel. Die Anwesenden ehrten die Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Ehrungen: Herr Universitätsprofessor i. R. Dr. K. Mez, Gründungsmitglied desVereins und Ehrenmitglied, konnte am 24. März seinen 70. Geburtstag feiern. Der Vereinsführer sprach ihm unter Ueberreichung eines Blumengebindes herzliche Glückwünsche aus.

Für 50jährige Mitgliedschaft erhielten das Ehrenabzeichen die Herren Univ.-Prof. Dr. Uhlig-Tübingen, Apotheker Nessler-Lahr und Apotheker Eichhorn-Zweibrücken.

Organisation: Als Rechner des Vereins wurde für den am 9. November plötzlich entschlafenen Herrn Prof. Böhmel, Herr Direktor Alfons Schwörer vom Vereinsführer bestimmt. Die Geschäfte des Bücherwartes und Konservators versah der Vereinsführer. Die Leiter der Fachschaften blieben die gleichen wie im Vorjahr. Beiratssitzungen wurden zwei abgehalten am 28. Februar und am 6. September. Sie hatten sich beidemal in der Hauptsache mit einem Antrag zu befassen, den Verein der Naturforschenden Gesellschaft anzugliedern. Der Antrag wurde jedoch beidemal abgelehnt, weil unser Verein ganz andere Ziele verfolgt. Dagegen wurde dem Beauftragten der Naturforschenden Gesellschaft mitgeteilt, daß der Verein gerne bereit sei, hinsichtlich der Vortragstätigkeit in den Winterhalbjahren mit der Naturforschenden Gesellschaft gemeinsam zu arbeiten. Außerdem wurde die Herausgabe eines naturwissenschaftlichen Werkes zum 60jährigen Vereinsjubiläum beschlossen. Eine Reihe von Mitarbeitern für dieses Werk ist bereits gewonnen und die Arbeit selbst z. T. schon in Angriff genommen.

Von den „Mitteilungen“ des Vereins, die wieder eine große Zahl wertvoller Arbeiten enthalten, konnten wie im Vorjahr 7 Hefte herausgegeben werden.

Das Kaiserstuhlbuch hatte auch im Berichtsjahr mit 36 Exemplaren einen befriedigenden Absatz. In weiteren wissenschaftlichen Kreisen ist sein wertvoller Inhalt aufgrund der glänzenden Besprechungen in allen Zeitschriften offenbar jetzt erst näher bekannt geworden. Im ganzen sind nun annähernd 1100 Exemplare abgesetzt.

Die Vereinsbibliothek wurde durch Neuzugänge wieder bedeutend bereichert. Das Einbinden der wichtigsten und vollständigen Zeitschriften ist nun nahezu beendet. Die Benutzung der Bibliothek hat sich erfreulicherweise verstärkt. Infolge der Vergrößerung der einzelnen Bandreihen wird eine Umstellung der gesamten Bibliothek erforderlich, wozu der Vereinsführer freiwillige Hilfskräfte aufrief und auch zugesagt bekam.

Naturschutz: Das Gelände am Isteinerklotz, das der Verein seinerzeit zum Schutze der Vicia narbonnensis gekauft hatte, konnte, nachdem diese bei uns seltene südeuropäische Pflanze sich in der Hauptsache in einem Nachbarrebberg angesiedelt hatte, wieder verkauft werden. Wegen eines Kalksteinbruches am eigentlichen „Klotzen" wurden Vorstellungen bei der Landesnaturschutzstelle in Karlsruhe erhoben. Inzwischen ist der Betrieb dieses Kalksteinbruches eingestellt werden.

Vorträge: Im Berichtsjahr hielten in dankenswerter Weise nachstehende Herren Vorträge während der Wintermonate:

		Teilnehmerzahl
am 6. I. 1936:	Prof. Dr. Litzelmann: Verlandungsvorgänge in Altwassern des Oberrheins	42
10. II. 1936:	Regierungsbotaniker Dr. Kotte: Neues von der Bisamratte und Anatoliens Landschaft und Pflanzenwelt in Farbenaufnahmen.	52
2. III. 1936:	Univ.-Prof. Dr. Kraft: Naturkundliche Beobachtungen bei prähistorischen Ausgrabungen	53
10. XI. 1936:	Direktor Dr. Wundt: Das Klima von Freiburg i. Br.	46
7. XII. 1936:	Direktor Dr. Müller: Wanderungen im Wallis.	40

Der Durchschnittsbesuch betrug 46 Personen, gegen 55 im Vorjahr. Die Abnahme ist wohl auf die immer stärkere Inanspruchnahme der Mitglieder durch Abendveranstaltungen zurückzuführen.

Für das Winterhilfswerk konnten Eintrittsgebühren in Höhe von RM 43.50 abgeführt werden.

Ein Lehrausflug, an dem sich 20 Personen beteiligten, konnte am 5. Juli unter Führung der Herren Oberbergrat Dr. Schnarrenberger und Oberbaurat Schurhammer stattfinden. Näheres darüber findet man auf S. 285 unserer „Mitteilungen".

Hierauf erstattete Herr Direktor Schwörer den Kassenbericht, der von den Herren Dipl.-Landwirt Weckesser und Dr. Müller-Stoll geprüft und in jeder Hinsicht in Ordnung befunden wurde. Die Abrechnung lautet wie folgt:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Mitgliedsbeiträge . .	ℛℳ 1419.37	Herstellung d. „Mitteilungen", Vervielfältigungen . .	ℛℳ 1077.20
Sonstige Einnahmen	„ 22.34	Büromaterial	„ 81.20
Kaiserstuhlbuch . . .	„ 202.58	Porto	„ 186.51
	ℛℳ 1644.29	Bücherei	„ 71.80
		Verschiedenes	„ 75.31
			ℛℳ 1492.02
		Kassenvorrat	„ 152.27
			ℛℳ 1644.29

Der Vermögensstand des Vereins stellt sich am 31. XII. 1936 wie folgt:

Handkasse	RM	32.97
Postscheckkonto	„	119.30
Laufendes Bankkonto	„	1489.90
Festgelegtes Geld	„	1000.—
Wertpapiere (Kurswert)	„	592.75
	RM	3234.92

Der Vereinsführer gab hierzu noch einige Aufklärungen, worauf dem Rechner der Dank des Vereins für seine Mühewaltung und Entlastung erteilt wird.

Der dritte Punkt der Tagesordnung befaßt sich mit dem Veranstaltungs- und Kassenvoranschlag. Der Vereinsführer weist darauf hin, daß wieder Exkursionen im Sommer und Vorträge im Winter geplant seien und bittet die Anwesenden um Vorschläge für die Wahl der Vorträge und Redner. Es wird beschlossen, in einer Besprechung im Herbst ein Programm für die Vorträge festzulegen. Die Abhaltung von Exkursionen ist satzungsgemäß Sache des stellvertretenden Vereinsführers.

Der vom Vereinsführer vorgeschlagene Kassenvoranschlag lautet wie folgt:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Mitgliedsbeiträge . .	ℛℳ 1600.—	Rücklagen für ein Feldberg-Buch . .	ℛℳ 200.—
Zinsen	„ 40.—	Herstellung der „Mitteilungen" . .	„ 1000.—
Verkauf des Kaiserstuhlbuches	„ 140.—	Bürobedarf und Vervielfältigungen . .	„ 200.—
Sonstige Einnahmen	„ 20.—	Porto	„ 200.—
	ℛℳ 1800.—	Bücherei	„ 100.—
		Verschiedenes,Steuern	„ 100.—
			ℛℳ 1800.—

Der Rechner hat vom Jahre 1937 ab eine neue, übersichtliche Rechnungsführung eingeführt, die in Zukunft die Ausgaben gruppenweise zusammengefaßt leicht abzulesen gestattet.

Tätigkeit der Fachschaften: Die Fachschaft für Geologie hielt keine Besprechungen ab.

Die unter Leitung von Herrn Univ.-Prof. Dr. Geinitz stehende Fachschaft für Biologie hat im Jahre 1936 ihre Tätigkeit fortgesetzt. Im Winter 1936/37 ist es nicht zur Bildung einer Arbeitsgemeinschaft für Biologie gekommen.

Anträge und Wünsche: Ein Antrag auf Veröffentlichung eines Mitgliederverzeichnisses deckt sich mit einem früheren derartigen Antrag. Es wird beschlossen ihm stattzugeben. Darauf wird noch die Frage behandelt, ob den Mitgliedern, die Arbeiten in den „Mitteilungen" veröffentlichen, nicht eine Vergünstigung gewährt werden könne. Von anderer Seite wird vorgeschlagen, ein Honorar zu zahlen. Der Vereinsführer sagt die Prüfung dieser Angelegenheit zu.

Damit war die Tagesordnung der Ordentlichen Mitgliederversammlung in einer Stunde erledigt. Anschließend hielt dann Herr Oberbaurat Dr. Schurhammer einen mit viel Beifall aufgenommenen Lichtbildervortrag über „Das Naturschutzgebiet Wutach".

2. Ehrung von Mitgliedern.

Am 19. Mai konnte unser langjähriges Mitglied Herr Geheimrat Prof. Dr. Appel in Berlin-Dahlem seinen 70. Geburtstag feiern. Der Verein sprach ihm zu diesem Feste herzliche Glückwünsche aus. Gleichzeitig wurde dem Jubilar zum Danke für seine 50jährige Vereinsmitgliedschaft das Goldene Vereinsabzeichen überreicht. Zwölf Mitglieder des Vereins gehören ihm nun schon mehr als 50 Jahre an.

Für 25jährige Mitgliedschaft konnte das Ehrenabzeichen überreicht werden den Herren Ministerial-Amtmann Ehmann-Berlin, Apotheker Funk-Singen, Studienrat Golder-Karlsruhe. Oberforstrat Hiß-St. Blasien, Landesforstmeister Hug-Karlsruhe, Prof. Dr. Mayer-Achern, Prof. Mühlhäuser-Schopfheim, Prof. Neuberth-Lörrach, Apotheker Pfeifer-Tengen, Oberforstrat Dr. Stoll-Kirchzarten, Wiemann-Meisenheim am Glan und Univ.-Prof. Dr. Wilser-Heidelberg.

3. Neues Mitgliederverzeichnis.

Seit der Ausgabe des letzten Mitgliederverzeichnisses unseres Vereins sind über 25 Jahre verflossen und der Mitgliederstand hat sich inzwischen stark geändert. Seit Jahren bestand die Absicht, ein neues Verzeichnis herauszugeben, aber besondere Umstände ließen diese Absicht bisher nicht verwirklichen. Nun liegt diesem Heft das neue Verzeichnis bei, aus dem jedes Mitglied entnehmen kann, wer von seinen an den Bestrebungen unseres Vereins interessierten Bekannten noch **nicht** Mitglied ist. Das neue Verzeichnis soll also auch dazu beitragen, die Werbung neuer Mitglieder für unseren Verein zu erleichtern. Hoffentlich arbeiten recht viele Mitglieder des Vereins an der Erreichung dieses Zieles mit.

4. Geologische Exkursion in das Wutachtal.

Am 6. Juni veranstaltete der Schwarzwaldverein, Ortsgruppe Freiburg, zusammen mit unserem Verein einen geologischen Ausflug in das Wutachtal, unter Führung unseres stellvertretenden Vereinsführers, Herrn Oberbergrat Dr. Schnarrenberger.

Den rund 70 Teilnehmern wurde zunächst die Abtragung des Schwarzwaldes in einzelnen Scheiben (Piedmonttreppen) gezeigt, die gerade im Kirchzartener Tal noch in der Form von Kulissen mit fast tischebener Oberfläche (Teschen 590 m, Frauenwald 510 m) auf der Nord- und Südseite des Tales vorhanden sind. Die Einschachtelung der tieferen, schmäleren Treppen in die höheren, weiträumigeren, und zuletzt die Zerschneidung des ganzen Systems durch die heutigen Seitentäler ist das äußere Anzeichen dafür, daß das Gebirge ebenso wie die Vogesen in die Höhe geht und das Rheintal in die Tiefe. Diese Hebung des Gebirges hat auch die Zerstörung des alten Donausystems durch die Wutach eingeleitet. Bei der Lafette wurde das alte Quellgebiet der jüngsten Wutachdonau, Breitnau, Alpersbach, Seebach, umschrieben, auf der Wacht oberhalb Göschweiler in den quarzitischen Schottern ihr Urahne geschildert. In der Ferne sah man zwischen Buchberg und Eichberg schon in das Aitrachtal hinein.

Von Bad Boll bis zur Wutachmühle wurden die Auslaugung der Salze und Gipse des mittleren Muschelkalkes, die dadurch hervorgerufenen riesigen Bergrutsche, die Ausräumung durch die Transportkraft der katastrophalen Hochwasser und die Lösung der Kalksteine durch die weichen Wässer der Gutach und Haslach zur Deutung der Formen herangezogen. Dann folgt das breite Tal im Keupergips und Jura über Aselfingen, Achdorf bis zur Flüh, wo wieder der Hauptmuschelkalk die Talwände bildet. Im Abschnitt Aselfingen - Flüh ist der Muschelkalk in die Tiefe versenkt. Hier geht der Wutachtalgraben durch. Der Muschelkalkfelsen mit der Aussichtsstelle Friedrichshöhe liegt hart an der Südverwerfung dieses Grabens. Die Flühfelsen sind aus den klotzigen Dolomiten des obersten Muschelkalkes herausmodelliert.

Auf der Höhe zwischen Fützen und Zollhaus waren die vergeblichen Versuche des Kommenbaches zu sehen, der es seinem glücklicheren Bruder, der Wutach, gleichtun wollte, die hochliegende Wutach-Donau in sein Gebiet zu entführen. Und auf der Höhe zwischen Riedböhringen und Behla sah man in das Restgebiet der heutigen Donau, das Pfohrener Ried, den Durchbruch bei Geisingen und die weite korngesegnete Baar.

Ausgabe: 25. Juni 1937.

Schriftleiter der „Mitteilungen“: Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3. Postscheckkonto des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz: Karlsruhe 210 19.

Druck: Th. Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE — BAND 3 / HEFT 23/24

Inhalt:

E. Issler: Beiträge zur Flora des Ostabfalls des südlichen Schwarzwaldes. S. 329.

E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. S. 334.

A. Lösch: Badische Farne. III. Beitrag. S. 341.

R. Lais: Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1932. S. 345.

K. Müller: Pflanzen-Fundberichte aus Baden. S. 349.

Erklärung zu der Auseinandersetzung „Steppenheidetheorie und Schwarzwald. S. 355.

Naturschutz. S. 356.

Vereinsnachrichten. S. 357. 1. Neuer Schriftführer; 2. Stiftung; 3. Winterveranstaltungen; 4. Herbstwanderung.

Beiträge zur Flora des Ostabfalls des südlichen Schwarzwaldes.

Von E. Issler, Colmar.

Mit einer Textabbildung.

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Bonndorf im Schwarzwald konnte ich in der näheren und weiteren Umgebung der Stadt folgende Pflanzen feststellen:

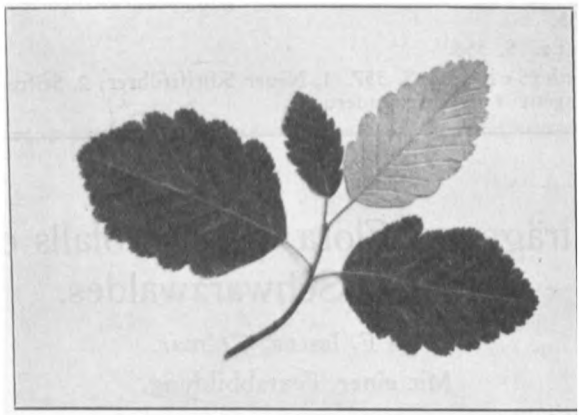
Sorbus Mougeoti Soy. Will. et Godr.

Zwei sterile Zweige in dem von Herrn Regierungsbaurat Schurhammer, Bonndorf[1], mir zur Bestimmung vorgelegten Sorbusmaterial. Fundort: Gauchachschlucht, über der Straße Wutachmühle—Mundelfingen; Mai 1937. Wohl neu für Deutschland.

S. Mougeoti zerfällt bekanntlich in eine östliche und in eine westliche Rasse. Die erstere hat als Verbreitungsgebiet die Ostalpen, die letztere konzentriert sich in den Westalpen, von wo sie nach den Pyrenäen, Cevennen, Zentralplateau von Frankreich, Vogesen und Jura ausstrahlt. Es ist dies der echte S. Mougeoti, von den französischen und schweizerischen Botanikern lange für S. scandica Fries gehalten, bis Soyer-Willemet und Godron den Strauch als verschiedene Art erkannten, nachdem schon vorher Dr. Mougeot ihn als

[1] Ich danke auch an dieser Stelle Herrn Schurhammer für die wertvolle Unterstützung, die er mir während meines Aufenthaltes in Bonndorf in liebenswürdigster Weise zuteil werden ließ.

var. microcarpa vom Typus von S. aria getrennt hatte. Der Beschreibung der neuen Art wurden Pflanzen vom Hohneckmassiv (Vogesen) zu Grunde gelegt. (Description d'une nouvelle espèce du genre Sorbus découverte dans les Vosges. Mém. Acad. Stanislas, Nancy 1858. Par M. Godron.) Die östliche Form hat dann Beck, Fl. Niederösterr. 1892, mit dem Namen S. Mougeoti var. austriaca belegt. Sie unterscheidet sich vom S. Mougeoti-Typ durch breitere bis fast kreisrunde Blätter mit etwas tiefergehenden, sich stärker deckenden und mehr zugespitzten Lappen. (Die Abbildung von S. Mougeoti in: Hegi, Illustr. Fl. von Mitteleur., IV, 2, ist verfehlt. Der Zweig a ist nicht S. Mougeoti Soy. Will. et Godr., sondern S. austriaca Beck. Vergl. die meinem Bericht beigefügte photographische Aufnahme eines Zweiges von S. Mougeoti aus der Gutachschlucht.)



Nicht blühender Zweig von
Sorbus Mougeoti Soyer-Willemet et Godron.

Die Schwarzwaldpflanze ist, wie dies schon aus pflanzengeographischen Gründen anzunehmen ist, typischer S. Mougeoti Soy. Will. et Godr.

Wie unterscheidet sich nun S. Mougeoti (einschließlich S. austriaca) von dem nahe verwandten S. aria und dessen Abänderungen?

In allen Bestimmungsbüchern werden die Blätter des ersteren als gelappt, die des letzteren als nicht gelappt gekennzeichnet. Dieses Unterscheidungsmerkmal ist nur relativ zu verstehen, da auch S. aria mit fast ebenso stark gelappten Laubblättern auftreten kann. Es ist dies die var. incisa Rchb. Doch nehmen hier die Lappen nach vorn stark an Größe zu, während sie bei S. Mougeoti von der Mitte an nach unten und oben abnehmen mit der Tendenz tieferen Einschneidens nach dem Blattgrunde zu und gegenseitigen Deckens ihrer Ränder. Ein sicheres, nie trügendes Merkmal ist die Beschaffenheit des Filzes auf der Blattunterseite. Bei S. aria ist er

dicht, daher entschieden weiß und etwas seidenglänzend, bei S. Mougeoti ist die Befilzung locker, spinnwebig, dünn, so daß das Grün des Blattes durchschimmert, was der Blattunterseite ein matt graugrünes Aussehen verleiht. Die Behaarung ist daher nicht, wie es in den Beschreibungen von S. Mougeoti heißt, wie bei S. aria. Die übrigen Merkmale, z. B. Größe der Früchte, sind schwankend.

S. Mougeoti wird, wie auch S. latifolia Pers., S. hybrida L., S. ambigua Nyman, S. sudetica Tausch als fixierter Bastard aufgefaßt, hervorgegangen aus der Kreuzung S. aria mit S. aucuparia und, wie die anderen oben genannten hybridogenen Arten, entstanden während oder bald nach der Eiszeit.

In den Vogesen sehr verbreitet, geht S. Mougeoti von den Kalkvorhügeln bis zu den Hochgipfeln, wo er mit S. aria, S. aucuparia, S. chamaemespilus über dem Fagetum subalpinum einen Strauchgürtel mit hochmontaner und subalpiner Begleitflora als Abschluß der Wälder nach oben bildet. Was die Waldgesellschaften betrifft, in denen S. Mougeoti lebt, findet er sich in allen in den Vogesen vorkommenden natürlichen Assoziationen, sowohl im azidiphilen als auch im basiphilen Eichbuschwald, im Weißtannenwald, im Buchenwald der oberen Bergstufe etc.

Wenn auch nicht ganz ausgeschlossen werden kann, daß S. Mougeoti, wie so viele spezielle Vogesenpflanzen, von Südwesten über das Zentralplateau, Cevennen aus den Pyrenäen eingewandert ist, scheint mir doch eher eine jurassische Einstrahlung vorzuliegen. Dafür sprechen verschiedene Umstände, u. a. auch die Tatsache, daß diese Art auf dem Westhang der Vogesen kaum bemerkt wird, in den warmen, südlichen Tälern des Osthanges des Gebirges dagegen ihr Massenzentrum besitzt. Auch ihr Vorkommen auf dem Ostabfall des südlichen Schwarzwaldes ist in Beziehung zum Jura zu setzen, doch müßten noch Zwischenstationen gefunden und festgestellt werden, ob es sich nur um einen vielleicht auf Verschleppung durch Tiere zurückzuführenden Einzelfund handelt. Es kann auch sein, daß bei der großen Aehnlichkeit von S. Mougeoti und S. aria beide Arten bisher nicht genügend auseinandergehalten wurden[1].

Euphrasia Salisburgensis Funk.

Früher vielfach übersehen oder mit E. stricta verwechselt, mehren sich in neuerer Zeit die Fundorte dieser in Jura und Alpen nicht seltenen Pflanze, wobei auffällt, daß sie sich in verhältnismäßig geringer Meereshöhe xerothermen Steppenheidepflanzen auf Kalkboden beigemischt findet, so im Oberelsaß bei Osenbach und im Sundgau bei Illfurt und Tagolsheim, in Baden auf dem Hardberg zwischen Istein und Efringen über dem Bahngeleise und dann wieder in der Baar und im Hegau bis zum Jura hin. Von hier aus steigt E. salisburgensis mit der Steppenheide bis Bonndorf (Galgen- und Lindenbuck bis 900 m), wo

[1] Vergl. auch E. Issler, Espèces, variétés et hybrides du genre Sorbus observés en Alsac. Bull. Soc. Dendrolog. France, 1933, p. 70—80.

sie als Bewohnerin des Xerobrometums die sterilsten Stellen aufsucht. Den geschlossenen Rasen meidend, sind ihre Lieblingsstandorte steinige, mitunter felsige Südhänge, wo sie besonders im Spätsommer durch ihre weißen, kegelförmigen Blütenstände auffällt.

Juncus alpinus Vill.

Nach Döll und Seubert ist diese Pflanze für Jura, Baar, Wutachgebiet fraglich. Ich fand sie bei Bonndorf gegen die Häusergruppe Hebsack in einem kleinen Flachmoor mit Hypnum intermedium Limb., Carex Hornschuchiana, Epipactis palustris in ähnlicher Genossenschaft, wie sie auch im Bodenseegebiet und im Rheintal vorkommt und auch in derselben Ausbildung als var. fusco-ater (Schreber) Rchb. An den kalksinterigen Schlenken trifft sie mit Pinguicula vulgaris zusammen. Der Boden ist ein schwerer, wasserzügiger, grauer Ton, auf dem ein Epipactis palustris - reiches Caricetum Hornschuchianae in ähnlicher Zusammensetzung wie im Oberrheingebiet zur Ausbildung gelangt ist (pH = 7,8, $CaCO^3$ = 6 %).

Erwähnenswerte Bastarde:

Salix incana × nigricans.

Wie es so oft der Fall ist, finden sich Weidenbastarde weniger in den dichten Bestand längs der Flußläufe und an anderen feuchten Stellen als auf offenem Boden, z. B. in Kiesgruben, oft weit weg von den Standorten der Erzeuger. In unserem Falle handelt es sich um einen in Bewegung befindlichen Hang im Wutachtal über der Straße von der Schattenmühle nach Reiselfingen. Salix incana × nigricans bewohnt hier verhältnismäßig trockenen Kalkschutt in Gesellschaft der Eltern, die Anwesenheit von Weiden, Zitterpappeln hoch über dem Wutachufer auf Anflug von Samen aus dem Talgrunde herrührend. Das einzige Exemplar des Bastardes ist kräftig entwickelt und nimmt eine Mittelstellung zwischen seinen Eltern ein. Ob männlich oder weiblich, müßte im kommenden Frühjahr festgestellt werden.

Nach den mir zugänglichen Florenwerken wurde S. incana × nigricans bis jetzt gefunden in Niederösterreich am Wege von Ternitz nach St. Aegyd (Ascherson u. Graebner, Syn. IV, 350), Elsaß im Rheinwald bei Markolsheim (E. H. L. Krause, Bot. Zentralbl. III, 118). Ebenfalls im Gebiet des Oberrheins, fand ich diesen Bastard, und zwar weiblich, an der Böschung des Hüninger Zweigkanals bei Rosenau, nördlich Basel, ein anderes, männliches Exemplar, in einer Kiesgrube westlich des Dorfes Geiswasser im Rheinwald unweit des Rheinufers.

In Unkenntnis der Nomenklaturgeschichte dieser Kreuzung glaubte Rouy (Bull. Soc. Fr. 57, 199—201, und Flora de France, 12, 235—236) dem Bastard einen neuen Namen geben zu müssen und nannte ihn S. Mantzii. Den älteren Namen S. glaucovillosa Handel-Mazzetti verwarf er, weil ursprünglich damit die Verbindung S. incana × glabra belegt worden war. Erst nachträglich erkannte

man den Irrtum, daß also nicht S. glabra, sondern S. nigricans der zweite Komponent war. (Siehe die Diskussion des Falles in: Ascherson, Synopsis, l. c.)

Crataegus monogyna × oxyacantha.

Dieser in der freien Natur durchaus nicht häufige Bastard (er soll hauptsächlich in gepflanzten Hecken zu finden sein) kommt sowohl auf dem Lindenbuck als auch dem Galgenbuck bei Bonndorf in mehreren Einzelhecken wild vor. Er nimmt in jeder Beziehung eine Mittelstellung zwischen den Eltern ein, in deren Begleitung er wächst.

Gymnadenia conopea × odoratissima.

Im Mesobrometum brachypodietosum des Galgenbucks mit den Erzeugern und mit Gentia lutea, letztere Art inmitten einer ausgesprochenen Kalkflora, der Boden ein stark humoser Ton, dessen pH 7,8 beträgt und dessen Kalkgehalt durch beigemischte feine Kalkteile bis über 20% steigt.

Zum Schluß noch eine Bemerkung über das Vorkommenen von Helianthemum nummularium und H. ovatum in Baden. Früher als Varietäten zu einer Art als H. vulgare Gaertner, H. chamaecistus Miller etc. zusammengefaßt, wurde über ihre genauere Verbreitung und gegenseitige Abgrenzung nur wenig bekannt.

Die vorherrschende Art in Baden scheint H. ovatum (Viv.) Dunal zu sein. Sie kommt, wie das oft der Fall ist, auf weite Strecken allein ohne H. nummularium (L.) Dunal vor, so im Kaiserstuhl, auf dem Osthang des Schwarzwaldes, in der Baar bis zum Jura und wohl auch noch weiter, im nördlichen Schwarzwalde. H. nummularium sah ich bis jetzt nur im südlichsten Baden im Gebiet der dortigen Flaumeichenwälder[1]. Diese Art ist, wie auch H. ovatum, ein Bestandteil des Brometum erecti, ohne streng an dasselbe gebunden zu sein.

In den Vogesen liegen die Verhältnisse umgekehrt; hier ist H. nummularium häufig und H. ovatum selten. Die erstere Art geht von den Kalkvorhügeln bis in die saueren Heideformationen der mittleren Bergstufe (Festuceto - Genistelletum), überall ohne H. ovatum, das sonderbarerweise erst reliktartig auf einigen Hochgipfeln der Vogesen in subalpiner Pflanzengesellschaft und dann nochmals in den Sandsteinvogesen in derselben punktartigen Verbreitung erscheint. Ein drittes Vorkommen zieht sich am Rheinufer von Basel abwärts, wo ein Zusammentreffen mit dem aus dem Innern der Rheinebene kommenden H. nummularium stattfindet. Hier dann auch das Kreuzungsprodukt beider Arten, das von Gottlieb und Janchen als H. Kerneri beschrieben wurde[2].

---

[1] An der Straße Breisach—Oberrimsingen am Rand eines bodensaueren Eichen-Hainbuchenwaldes.

[2] Näheres über die Formen und die Verbreitung der zwei Helianthemumarten im Elsaß siehe E. Issler, Contribution à l'étude d'Helianthemum nummularium (L.) Dunal et d'H. ovatum (Viv.) Dunal. Soc. Botan. France, LXXXI, 1934, p. 55—62.

Beiträge zur Coleopterenfaunader Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls.

IV.

Von Erik Wolf, Freiburg i. Br.

Der hier erstattete Bericht enthält ausschließlich Ergänzungen zur Fauna des Kaiserstuhls. Er erwähnt überwiegend Kleinkäfer, aber auch wieder einige seltenere größere Arten, wie sie das an immer neuen coleopterologischen Ueberraschungen so reiche Kaiserstuhlgebiet birgt. Dabei haben die Ausbeuten aus gesiebtem Moos der Eichenstämme einen besonders starken Anteil guter Arten geliefert. Dieser eigenartige Biotop erscheint auch besonders gekennzeichnet durch die große Schar der Ueberwinterer, die sich an frostfreien Tagen mit der Stahlbürste ausbürsten lassen.

Besondere Aufmerksamkeit dürften als Neufund für Deutschland **Agrilus pseudocyaneus** Kiesew. und als Neufund für Baden **Choleva fagniezi** Jeann. verdienen. Die Ueberprüfung kritischer Formen verdanke ich auch diesmal der liebenswürdigen Hilfsbereitschaft von Herrn Pfr. Wilhelm Hubenthal, jetzt in Erfurt.

Es folgen die Arten:

Tachys parvulus Dej.

Lebt im Anschwemmungsgenist des Rheinwaldes nördlich von Breisach und ist, wie sein Gattungsgenosse T. quadrisignatus Dftschm., nur stellenweise anzutreffen. Die häufigste, auch im abgefallenen, feuchten Laub der Kopfweiden regelmäßig und zahlreich gefundene Art ist T. bistriatus Dftschm. Dieser Kleinlaufkäfer folgt den Taleinschnitten bis tief ins Innere des Kaiserstuhls. Winter 1936/37.

Patrobus excavatus Payk.

Der charakteristische, elegante Grubenhalskäfer lebt gesellig unter feuchtem Schilfgenist im Breisacher Rheinwald, aber nur sehr zerstreut. 26. September 1935.

Poecilus lepidus Lefke.

In der glänzend dunkelgrünen Stammform kommt dieser im Kaiserstuhlgebiet ausgesprochen seltene, in Mitteldeutschland, aber auch in der Vorbergzone und im Hochschwarzwald häufige Listkäfer gelegentlich unter Steinen vor. Bei Amoltern, 9. April 1936.

Amara equestris Dftschm.

Zu der großen Schar der Kaiserstühler Kanalkäfer kommt nun auch diese stattliche Art hinzu, die Mitte Mai 1935 bei Sasbach auf einer mit Trockenpflanzen bestandenen Limburgitschutthalde unter einem größeren Steinbrocken aufgefunden wurde. An der gleichen Stelle lebt auch

Amara municipalis Dftschm.

eine seltene Kaiserstuhl-Amara der trockenen Stellen, und im

Herbst des gleichen Jahres ergab die Fundstelle sogar noch ein Stück von

Amara cursitans ZIMM.

die man auch winterüber, zusammen mit der allenthalben gemeinen A. anthobia VILLA, an südexponierten Stellen der Rebberge aus dem Wurzelgewirr von Teucriumpflanzen sieben kann. Besonders individuenreiches Vorkommen beim Lehrgut Blankenhornsberg.

Harpalus (Ophonus) cordatus DFTSCHM.

Dieser auffallend hell rötlichbraun gefärbte, sehr lebhafte und einsam lebende seltene Harpalide scheint an die trockensten und heißesten Stellen des Kaiserstuhls gebunden zu sein. Er fand sich am 24. Juli 1936 in einem nach Süden offenen Lößhohlweg oberhalb Ihringen a. K. unter Büscheln vertrockneter Vogelmiere, ein andermal, am 10. August 1936, auf der Fahrstraße zum Gut Lilienhof unter einem Strohhaufen.

Lebia marginata GEOFFR. FOURC.

Ein prachtvoller und bei uns, wie auch wohl an andern Orten, sehr seltener Prunkkäfer von leuchtendem Ziegelrot mit dunkel stahlblauen Flügeldecken, die einen breiten, roten Schmuckrand tragen. Er konnte einmal dem Gesiebe nassen Eichenlaubes im Park von Gut Lilienhof entnommen werden, 26. Februar 1937.

Metabletus foveatus GEOFFR. FOURC.

Kommt nicht selten mit den gemeinen kleinen Verwandten M. truncatellus L. und den Microlestes-Arten im Wurzelgewirr der Teucriumpflanzen an trockenen Lößrainen vor, findet sich aber auch an Bodenstellen mit stärkerem Feuchtigkeitsgehalt und ist im ganzen Kaiserstuhl verbreitet. 1934/36.

Demetrias monostigma SAMOU.

Das gebrechliche, zart hellgelb und rötlich gefärbte Laufkäferchen mit dem kreisrunden, schwarzen Nahtfleck lebt in ungezählten Scharen unter dem faulenden Laub am Fuß alter Pappeln und Kopfweiden und in den Schilfwiesen der Faulen Waag. Es geht aber auch den Bachläufen entlang ins Innere des Kaiserstuhls. Ist im allgemeinen häufiger als D. atricapillus L.

Gyrinus Suffriani SCRIBA.

Die Art fand sich seit dem Herbst 1935 jedes Jahr in Anzahl in den langsam strömenden Wiesen- u. Waldgräben des Gottenheimer Riedes a. K. Die gesellig vereinten Tierchen spielten bis Ende November lebhaft auf der Wasseroberfläche. In den etwas kälteren Wasserläufen der Rheinwälder konnte bisher nur der gewöhnliche G. natator L. beobachtet werden.

Aleochara lanuginosa GRAV.

Am 21. Februar 1936 siebte ich den charakteristischen Kurzflügler aus trockenem Taubenmist, Bad Silberbrunnen i. K. Die Art soll nach REITTER in „Gebirgsgegenden" vorkommen, ebenso wie die bei uns fast noch seltenere

Aleochara villosa MNNH.,

die ich am 10. November 1935, ebenfalls an Geflügelmist, in einem Hühnerstall in Oberrotweil a. K. erbeutete.

Brachida exigua HEER.

Dieser auffallend kurz und breit gebaute Kleinstaphylinide lebt bei uns gern im abgefallenen feuchten Laub der Weidengebüsche, vor allem im Mühltal ob Wasenweiler a. K., Januar 1936.

Quedius picipes MNNH.

Wird von REITTER als sehr selten bezeichnet. In schönen, großen Stücken kommt er in den östlichen Kaiserstuhlwäldern unter dichtem Moos lebender Eichenstämme ziemlich häufig vor. Auch die noch größeren Verwandten Qu. molochinus GRAV. und fuliginosus GRAV. sind Freunde des Eichenmooses.

Lathrimaeum unicolor MRSH.

Im Kaiserstuhl zusammen mit L. melanocephalum ILLIG. weit verbreitet und ein gelegentlich wiederkehrender Gast der Gesiebe aus Waldlaub, Eichenmoos und -mulm. Von dem Mulmubiquisten L. atrocephalum GYLL., der eine der gemeinsten Käferarten überhaupt darzustellen scheint und an Individuenzahl bei uns von keinem anderen Mulmkäfer übertroffen wird, gut zu unterscheiden.

Omalium oxyacanthae GRAV.

Von HARTMANN nicht gemeldet. In Oberrotweil am 30. Mai 1936 aus Stallstroh gesiebt, ebenso in Wasenweiler, Januar 1937, und Bickensohl, 26. Oktober 1937.

Proteinus ovalis STEPH.

Die seltene, nach REITTER mehr östliche Art ist zusammen mit den häufigen P. brachypterus F. und macropterus GYLL. über den ganzen Kaiserstuhl verbreitet und lebt im Mulm verpilzter alter Eichen- und Buchenstöcke. Von HARTMANN nicht gemeldet. Winter 1935/36.

Batrisodes venustus REICH.

Ein sehr selten anzutreffender Gast der Ameise Lasius fuliginosus in den Rindenritzen anbrüchiger und bemooster Eichenstämme. Bei Wasenweiler, März und Oktober 1937.

Choleva Fagniezi JEANN.

Die Art ist nach HORION bisher im Rheinland und in Bayern gefunden worden. Ein Ende Mai 1936 auf einer Waldblöße bei Kiechlinsbergen i. K. im Flug gefangenes Stück wurde von HUBENTHAL als zu Fagniezi JEANN. gehörig erkannt. Die Art dürfte neu für Baden sein.

Agathidium nigripenne KUGEL.

Dieser entzückende, mit hellrotem Kopf und Halsschild auffallend gezierte, lackglänzende Kleinkugelkäfer begegnete mir bisher erst einmal im Gesiebe eines rotfaulen Buchenstubbens im Gagenhardwald ob Wasenweiler i. K., Januar 1937.

Onthophagus nuchicornis L.

Neben den im Kaiserstuhl allenthalben häufigen, bereits von STROHM gemeldeten Kotfressern O. taurus SCHR., O. fracticornis PREYSSL., O. coenobita HRBST, O. ovata L. ist diese Art ausgesprochen selten. Ich fand Anfang April 1936 ein großes Weibchen in der Nähe von Amoltern i. K. unter Rindermist.

Hydrous piceus L.

Der große Kolbenwasserkäfer kommt in den Gewässern der Rheinebene überall ziemlich häufig vor und betritt bei Burkheim auch das engere Kaiserstuhlgebiet. Auf Herbstexkursionen erbeutete ich mit meinem Bruder in einem nur wenige Quadratmeter Oberfläche umfassenden Grundwassertümpel bei Burkheim einmal 15 Exemplare. Diese an Wasserkäfern ungewöhnlich reiche Fundstätte wies rund 80 Arten der verschiedensten Gattungen auf.

Carpophilus sexpustulatus FBR.

Der flache Rindenkäfer lebt bei uns gesellig unter der sich lösenden Rinde gefällter Eichenstämme mit stärkerem Feuchtigkeitsgehalt, zusammen mit der gemeinen Ditoma crenata FABR., die mehr Trockenheit liebt. Amoltern, März 1936/37.

Meligethes fulvipes BRIS. (rubripes STRM.).

Der dunkle, mit hellroten Beinen ausgezeichnete Glanzkäfer konnte einmal beim Gut Lilienhof i. K. im Mai von Waldblumen gekäschert werden. Bisher ist das Tier nach HORION nur aus dem Rheinland und nach RAPP aus Thüringen bekannt. Außer dieser seltenen Art konnten bisher im Kaiserstuhlgebiet, abgesehen von den bereits von STROHM gemeldeten gemeinen Rapsglanzkäfern M. aeneus FABR. und viridescens FABR., folgende gewöhnlichere Arten festgestellt werden: M. symphyti HEER mehrfach an feuchten Stellen; rufipes GYLL., hebes ER. und picipes STRM. auf den Sambucus-Sträuchern am Badberg und Achkarrer Schloßberg; coracinus STRM. und subrugosus GYLL. häufig als Ueberwinterer in Eichenmoosgesieben; obscurus ER. und pedicularius GYLL. auf Salvia pratensis am Badberg; maurus STRM. und flavipes STRM. im Frühjahr auf niederen Krautpflanzen.

Epuraea (Omosiphora) limbata OLIV.

Ueberwintert gern im Moos gefällter Pappelbäume. Faule Waag bei Station Achkarren a. K., 9. März 1936.

Epuraea guttata OLIV. (decemguttata FABR.).

Ein großes Weibchen des schön gefleckten Käfers flog am 24. Juli 1936 die sonnenbeschienenen Holzwände eines Schießstandes im Mühltal ob Wasenweiler a. K. an.

Cychramus quadripunctatus HRBST.

Einmal aus faulenden Pilzen im Eichenwald der Eichelspitze ob Bötzingen a. K. gesiebt. Oktober 1937.

Cryptarcha strigata FBR.

Gehört zu dem Biotop der Eichenmoosüberwinterer, verlangt aber stärkere Feuchtigkeit und ist deshalb im Kaiserstuhl selten. Im Park von Gut Lilienhof, Februar 1937.

Oryzaephilus surinamensis L.

Dieser Kosmopolit der Magazine konnte jetzt auch im Kaiserstuhlgebiet nachgewiesen werden. Er fand sich im Gesiebe trockenen Maisstrohs in einer Stallung des Herrn Dipl. Landwirt Burghart in Oberrotweil i. K.

Silvanoprus fagi GUER.

Das zierliche Tier konnte bisher erst einmal dem Gesiebe feuchten Buchenlaubes bei Ihringen a. K. entnommen werden, Winter 1935/36. Der nahverwandte Silvanus unidentatus FABR. ist dagegen unter Pappel- und Eichenrinde allenthalben im Kaiserstuhlgebiet häufig anzutreffen, wohingegen S. bidentatus FABR. an den gleichen Fundstellen selten ist. „Unter Kiefernrinde", wie REITTER angibt, habe ich ihn nie gefunden.

Sphaerosoma piliferum MÜLL.

Ein höchst drolliger, gelbroter, kleiner Kugelkäfer, der mit seinem zottigen Haarkleid im Kaiserstuhl hin und wieder aus feuchtem, abgefallenem Eichenlaub gesiebt werden kann. Er ist keineswegs seltener als seine Verwandten: die dunkle, glatte S. globosum STRM. und die kürzer behaarte und tiefer gefärbte pilosum PANZ.

Agrilus pseudocyaneus KIESW.

Ein offenbar noch sehr seltener und bisweilen wohl auch verkannter Buprestide. Herr Dr. G. SCHMIDT-Berlin erkannte in einem Stück, das HUBENTHAL seinerzeit als A. epistomalis AB. determiniert hatte, diese Art. Da bisher nur ein einziges Stück vorliegt, kann über die Verbreitung und Lebensweise dieses Käfers noch nichts Näheres gesagt werden (vgl. G. Schmidt i. Entomolog. Blätter 1937, S. 262, 267).

Hypebaeus flavipes FRR.

Ein Männchen des kleinen, sonderbar gestalteten Malachiinen fiel einmal im Mai 1936 beim Käschern junger Haseltriebe ins Netz. Von den Verwandten ist der im Süden beheimatete, bereits von STROHM gemeldete Ebaeus thoracicus OL. recht häufig an grasigen Stellen, wohingegen Charopus flavipes PAYK. nur selten begegnet.

Axinotarsus ruficollis OL.

Erscheint erst im Hochsommer, dann aber zahlreich, auf grasigen Dämmen und Rainen, zusammen mit den gemeinen Arten pulicarius FBR und marginalis LAP., ist aber wesentlich seltener.

Orchesia fasciata ILLIG.

Dieser bemerkenswerte, nach REITTER recht seltene Purzelkäfer konnte einmal mit der Stahlbürste aus dem Moospolster eines alten

Buchenstammes im Gagenhardwald ob Wasenweiler i. K. ausgebürstet werden. Das Tier besitzt große Schnell- und Sprungfähigkeit und ließ sich selbst auf der Suchplatte nur mit Mühe bändigen.

Orchesia undulata KR.

Das noch lebhafter wie fasciata gezeichnete Tier fand sich in einigen Stücken, einmal mit fasciata zusammen, im trockenen Rindenmoos der älteren Eichenstämme auf der Schönebene ob Bahlingen a. K., Oktober 1937. Die Käfer sitzen tief in Rindenritzen gepreßt und können am besten mit einem scharfen Eisen (sogen. „Rindenreiniger") hervorgekratzt werden.

Ptinus subpilosus STRM.

Sehr vereinzelt im Eichenmoos. Gagenhard und Bötzingen, nur an trockenen Stellen, Oktober 1937.

Hylophilus nigrinus GERM.

Das eigenartige Tier mit seinem hochgradigen Geschlechtsdimorphismus lebt an gefällten Kiefernstämmen, auf denen die Imagines im hellen Sonnenlicht gern umherlaufen. Im Kaiserstuhl einmal ob Leiselheim erbeutet, 13. Juni 1936.

Hylophilus populneus PT.

Einmal am Achkarrener Schloßberg in einem Gesiebe aus altem Rebholz gefunden, Juni 1936.

Notoxus monoceros L.

Erscheint bei uns erste im Hochsommer und lebt dann gesellschaftlich auf Bahndämmen und Unlandplätzen, gern in der Nähe menschlicher Wohnungen. Breisach, August 1936. Daselbst kommt auch Notoxus cornutus FABR. vor, der an Weidengebüsch gebunden scheint, aber wesentlich seltener ist als die vorgenannte Art.

Gracilia minuta F.

Das zierliche Kleinböckchen fand sich einmal als willkommene Zugabe im Flaschenstroh einer Sendung Bickensohler Ruländer, die von der dortigen Winzergenossenschaft kam, Spätsommer 1936.

Criocephalus rusticus L.

Auch dieser schöne und große Bockkäfer ist bisher aus dem Kaiserstuhl noch nicht gemeldet worden. Ein Weibchen flog im Juli 1936 einen Stapel Kiefernholz ob Leiselheim i. K. an.

Pogonochaerus hispidulus PILLER.

Der nach REITTER seltene und auch im Kaiserstuhlbuch von STROHM noch nicht genannte Wimperbock gehört zu den regelmäßig ab Dezember anzutreffenden Eichenmoosüberwinterern. Hauptsächlich bei Wasenweiler und Ihringen, 1936.

Zeugophora scutellaris SUFER.

Das schöne und seltene Tier konnte einmal dem Gesiebe von Laub und Moos am Fuße alter Pappeln im Riedwald bei Wasenweiler entnommen werden. März 1937.

Cryptocephalus rufipes GOEZE.

Anfang Juli 1936 begegnete mir die seltene, elegant gezeichnete Art einmal im Breisacher Rheinwald auf Weidentrieben. Eine ausgesprochen seltene Art ist bei uns auch

Cryptocephalus pusillus FABR.,

den ich im August bei Burg Sponeck von Haselgebüsch klopfte. Keineswegs häufig erscheint auch Cryptocephalus exiguus SCHNEID., der im gleichen Monat zusammen mit Cryptocephalus janthinus GERM. von den Schilfbeständen der Faulen Waag bei Achkarren a. K. gekäschert werden konnte.

Phyllotreta consobrina CURT.

Nach REITTER vereinzelt in Baden vorkommend. Gehört zum Biotop der Eichenmoosüberwinterer und wird häufig im Gesiebe gefunden. Ueber den ganzen Kaiserstuhl verbreitet.

Dibolia rugulosa REDTB.

Besiedelt in großen Scharen die trockenen Steilhänge des Badberges und erscheint im Juli auf Stachys recta L. und Salvia pratensis L.

Psylliodes isatidis HKTGR.

Lebt im Kaiserstuhl nicht selten an Isatis tinctoria L. bis in den Nachsommer. Bei Wasenweiler und Sasbach, 1936.

Cassida murraea L.

Neben der im Mai häufigen C. canaliculata LAICH. und der im Juli auf Trockenhängen nicht seltenen C. margaritacea SCHALL. einer der auffallendsten Schildkäfer des Kaiserstuhls. Er kommt in den nassen Waldwiesen des Mühltals auch in der ab. maculata L., vereinzelt auf Distelarten vor.

Enedreutes (Tropideres) sepicola F.

Der von LAUTERBORN in den Mooswäldern der Rheinebene beobachtete Breitrüßler lebt auch nicht selten im Innern des Kaiserstuhls und überwintert im Stammoos der Eichen. Januar 1936/37 ob Bötzingen, Ihringen, Wasenweiler.

Phytonomus Kunzei GERM.

Nach REITTER selten in Westdeutschland. Bisher erst einmal im Kaiserstuhl unter Krautpflanzen gefunden, Mai 1935.

Cossonus parallelepipedus HRBST.

Der interessante Bohrrüßler ließ sich einmal an einem mächtigen alten Pappelstumpf im Breisacher Rheinwald feststellen. Die Tiere leben tief im Holz und sind ohne Zertrümmerung des Stubbens nicht zu erbeuten. Juli 1936.

Acalles lemur GERM.

Dieses, in skurriler Haltung sich tot stellende Tier erscheint als regelmäßiger Gast der winterlichen Eichenmoosgesiebe, aber stets einzeln, wie auch A. hypocrita BOH., in den östlichen Wäldern des Kaiserstuhls. 1936/37.

Ceutorrhynchus abbreviatulus FABR.

Dieser Riese unter den selteneren Ceutorrhynchus-Arten wurde einmal bei Oberrotweil i. K. von Wiesenkräutern gekäschert, Mai 1936.

Poophagus sisymbrii FABR.

Im März 1936 mehrfach bei Sasbach a. K. aus faulendem Schilf gesiebt.

Brachonyx pineti PAYK.

Lebt an älteren Kiefern im ganzen Kaiserstuhlgebiet und überwintert unter der Rinde. Gut Lilienhof, Januar 1936, Büchsenberg, Februar 1937.

Literatur:

1. Edmund Reitter, Fauna Germanica, Käfer, 5 Bde., Stuttgart 1916.
2. Adolf Horion, Nachtrag zu Fauna Germanica, Krefeld 1935.
3. Otto Rapp, Die Käfer Thüringens, 3 Bde., Erfurt 1933.
4. Fritz Hartmann, Beiträge zu Badens Käferfauna. I.—IV. Mitt. d. Bad. Landesver. 1911, Nr. 251, 253. Ebenda N. F. Bd. I, H. 12/13 (1924) und Bd. II, H. 1/2 (1926).
5. Robert Lauterborn, Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 1.—4. Reihe. Mitt. d. Bad. Landesver., Bd. I (1921) H. 5 u. 7, (1922) H. 10, (1924) H. 12/13, (1925) H. 16/17, Bd. II (1926) H. 2/4. Beiträge z. nat.-wiss. Erforschung Badens (1928) H. 1, (1933) H. 12. Mitt. d. Bad. Landesver., N. F., Bd. III (1936) H. 17/18.
6. Karl Strohm, Die Insekten. In: Der Kaiserstuhl, eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. Unter der Schriftleitung von Robert Lais herausgegeben vom Bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz. Freiburg i. Br. 1933, S. 306—321.
7. Günther Schmidt, Ergänzungen und Berichtigungen zu A. Horion, Nachtrag zu Fauna Germanica, Käfer. Entomologische Blätter, 33 (1937), Heft 4 (S. 262 ff.).
8. Erik Wolf, Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls, I.—III. Mitt. d. Bad. Landesver., N. F., Bd. III H. 10/11, H. 13/14, H. 15/16 und H. 19/20 (1935/36).
9. Erik Wolf, Kleine coleopterologische Mitteilungen. In: Entomologische Blätter, 32. Jg. 1936, S. 267 ff.

Badische Farne. III. Beitrag.

Von ALFRED LÖSCH, Kirchzarten.

Mit einer Textabbildung.

Scolopendrium vulgare Sw.

Einer unserer schönsten Farne dürfte wohl die Hirschzunge sein. Sie ist, besonders im Kalkgebiet, an feuchten, schattigen Stellen nicht allzu selten zu finden. Bötzingen! Eichstetten! Kiechlinsbergen! Wutachtal! Wyhlen!! Sandweier!!

Sie kommt in zwei Formen vor: latifolia und angustifolia.

Erstere ist im Verhältnis zur Länge sehr breit, etwa nur drei- bis viermal so lang als breit, so im Wehratal!

Form angustifolia ist das Gegenteil zu latifolia: Spreite sehr lang und schmal. Wehratal!

Zwischen beiden Formen vielfach Uebergänge.

Form crispa Willd. Am Rande wellenförmig, kraus. Annäherung an diese Form im Wehratal!

Hugo Zell in Hennef fand im Rheinlande (bei Linz) die f. suprasoriferum (Lowe). Blattoberseite mit wenigen, kleinen Sori.

L. Geisenheyner beschreibt in seiner Abhandlung „Die rheinischen Polypodiaceen", pag. 98, eine f. submarginata (Moore), welche seinerzeit von F. Wirtgen im Ahrtale gefunden wurde. Blätter sehr lang gestielt und mit sehr langen, hellbraunen Spreuschuppen, besonders im unteren Teile, besetzt. Sie stehen steif aufrecht und sind durchschnittlich 15 cm lang und 2 cm breit. Die Spreite ist nach dem Rande zu etwas wellenförmig, in der Richtung des Nervenverlaufes etwas erhaben gestreift, am Rande entfernt eingeschnitten, so daß flache Lappen entstehen; stellenweise sind die Einschnitte auch genähert und ungleich tief, so daß der Rand unregelmäßig gezähnelt ist. Sehr eigentümlich ist der Nervenverlauf, der etwas an den der f. alata von Blechnum erinnert.

Diese und die f. suprasoriferum könnten wohl auch in Baden gefunden werden.

Ceterach officinarum Willd.

Der Milzfarn liebt Sonne. Man findet ihn daher an ganz heißen Stellen, oft an fast nackten Felsen, an Mauern, gern an solchen in Rebbergen. Er vertrocknet trotz großer, anhaltender Hitze nicht. Tau und Regen erfrischen ihn gar bald, daß er in kurzer Zeit seine Blattrosette entfalten kann. Er kommt aber auch in rauheren Gegenden vor. So fand ich im Spätsommer 1936 im oberen Simonswäldertal gegen Gütenbach zu eine größere Kolonie dieses schönen Farnes.

Wiesneck! Buchenbach! Obersimonswald!
Ettlingen!! Rastatt!! Hub!! Dundenheim!! Heidelberg!!
Früher auch am Kaiserstuhl (Limburg). Vulpius!! Schildknecht!!

Letzterer schreibt: „Basaltlehm oberhalb des Steinbruchs bei Sasbach. Von mir wieder aufgefunden September 1862, ebenso Alsine setacea Al. Br."

f. crenata Moore. Obersimonswald! Segmente am Rande grob und stumpf gekerbt.

Asplenium viride Huds.

Der grüne Streifenfarn liebt Kalk und kommt daher am häufigsten im kalkhaltigen Gebiete vor, an Felsen, steinigen Halden, zwischen Baumwurzeln; er liebt Schatten und Halbschatten. Hirschsprung im Höllental! Spirzen bei Wagensteig! Wutachtal! (sehr häufig)! Schlüchttal! Wehratal! Schönberg bei Freiburg!!

f. inciso-crenata Milde. Wutachschlucht bei Blumegg!
f. sectum Milde. Wutachschlucht bei Blumegg!

Monstrosa:

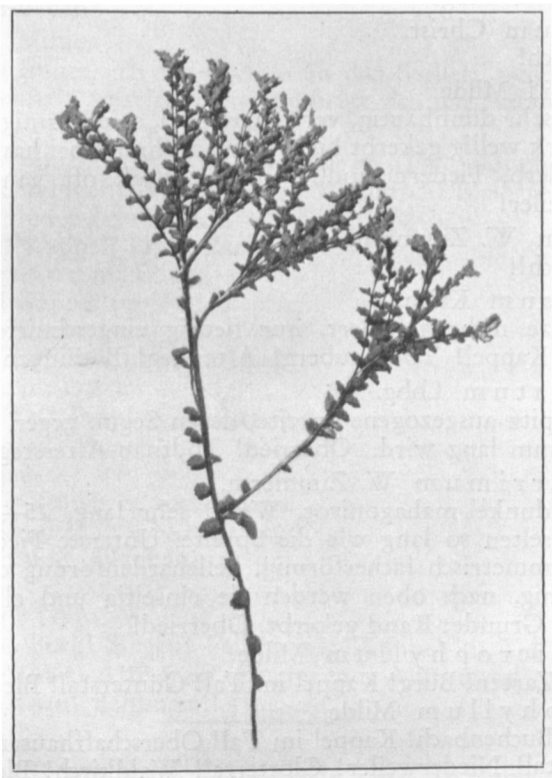
f. geminatum. Wutachschlucht bei Blumegg!

Asplenium trichomanes Huds. Brauner Strichfarn.

Ueberall gemein, von der Ebene bis zur Baumgrenze, gerne an alten Mauern, diese oft malerisch bekleidend und hier besondres gern zu Mißbildungen neigend. So fand ich an der Friedhofmauer in Kappel im Tal ziemlich zahlreich die schönsten Mißbildungen. Leider wurde 1936 dieser Standort durch Renovierung der Mauer vernichtet.

f. typicum.
Ueberall häufig.

f. umbrosum Milde.
Oberried! Diese Form ist bei uns nicht häufig; sie wächst in tiefem Schatten.



Asplenium trichomanes Huds. var monstr. multifida Moore.
An einer Straßenmauer zu Präg bei Todtnau
September 1924. leg.: A. Lösch.

f. versus auriculatum Milde.
Nicht selten. Kirchzartener-, Höllen-, Wagensteiger-, Wiesen- und Prägtal! Kaiserstuhl! Oberland!

f. auriculatum Milde.
Ebenfalls ziemlich häufig, an den gleichen Standorten wie der Uebergang zu dieser Form.

f. lobata-crenatum D. C.
Höllental! Oberbergen!

f. versus inciso-crenatum Aschers.
Oberbergen! Bleibach! Wutachtal! Todtnau-Aftersteg! Wehratal!

f. inciso-crenatum Aschers.
Oberried! Burg! Buchenbach! Wagensteig! Höllental! Zarten! Gottenheim! Achkarren! Todtnau - Aftersteg! Geschwend! Wehratal! Hottingen! Waldkirch! St. Georgen! Niederweiler! Ebersteinburg!

f. versus incisum Moore.
Zarten! Burg! Buchenbach! Falkensteig! Frauensteigfelsen! Kappel im Tal! Freiburg! Todtnauberg! Bötzingen!

f. incisum Moore.
Sehr selten. Burg!

f. hastatum Christ.
Waldkirch!

f. Harovii Milde.
Fiedern sehr dünnhäutig, verlängert oval, spießförmig, an den Rändern stark wellig gekerbt bis gelappt, während bei hastatum Textur meist derb, Fiedern und Oehrchen oval, oft ganzrandig sind. Rheinweiler!

f. dubium W. Zimmerm.
Waldkirch!!

f. indivisum Krieg.
Blattspitze nicht gefiedert, nur fiedrig eingeschnitten. Oberried! Zarten! Kappel! Todtnauberg! Aftersteg! Bötzingen! Münstertal!

f. attenuatum Lbbg.
Lange, spitz ausgezogene Spreite, deren Segm. gegen die Spitze zu 1—1½ mm lang wird. Oberried! Todtnau-Aftersteg! Zunzingen!

f. pulcherrimum W. Zimmerm.
Spindel dunkel-mahagonirot, Wedel sehr lang, 25—30 cm; Stiel ¼—½, selten so lang wie die Spreite. Unterste Fiedern wunderschön symmetrisch fächerförmig, hellebardenförmig oder dreieckig pfeilförmig, nach oben werden sie einseitig und elliptischer mit keiligem Grunde; Rand gekerbt. Oberried!

f. vers. microphyllum Milde.
Zastler! Zarten! Burg! Kappel im Tal! Günterstal! Bleibach! Elzach!

f. microphyllum Milde.
Zastler! Buchenbach! Kappel im Tal! Oberschaffhausen! Günterstal! Münstertal! Niederweiler! Glottertal! Waldkirch! Bleibach! Todtnau-Aftersteg! Utzenfeld! Wehratal!

Subvarietät Wirtgenii Christ.
Zarten!

f. versus rotundatum Milde.
Todtnau-Aftersteg! Präg! Hottingen! Oberschaffhausen! Bleibach!

f. rotundatum Milde.
Burg! Bleibach! Wehratal! Hottingen!

f. sinuosum Lösch.
Kappel im Tal! Raitbach! Niederweiler!

f. variegatum Lösch.
Buchenbach! Oberried! Todtnau-Aftersteg! Geschwend! Glottertal! Sulzburg!

Monstrosa:

f. bifidum Lösch.
Burg! Buchenbach! Falkenstein! Zastler! Kappel im Tal! Bötzingen! Todtnau-Aftersteg! Präg! Raitbach! Waldkirch! Niederweiler!

f. trifidum Lösch.
Kappel im Tal! Oberschaffhausen!

f. quadrifidum Lösch.
Kappel im Tal!

f. furcans Lösch.
Burg! Buchenbach! Stegen! Kappel im Tal! Präg! Todtnau-Aftersteg! Baden-Baden!

f. furatum Milde.
Diese Form findet sich nicht selten an den Stellen, wo die typische Form massenhaft auftritt; daher erübrigt sich die Standortsangabe.

f. inaequale-furcatum Lösch.
Buchenbach! Burg! Attental! Kappel im Tal! Bötzingen! Präg! Raitbach! Krozingen! Niederweiler! Waldkirch! Bleibach!

f. furcato-furcans Lösch.
Buchenbach! Kappel! Präg! Forbach!

f. multifurcatum Lösch.
Falkensteig! Kappel im Tal! Bleibach!

f. duplex Lösch.
Kappel im Tal! Todtnau-Aftersteg!

f. geminatum Lösch.
Kappel im Tal! Präg! Bötzingen!

f. multifidum Moore.
Oberschaffhausen!

f. augescens Lösch et von Tavel.
Oberried! Kappel! Präg! Geschwend!

f. interruptum Claphan.
Wehratal!

f. depauperatum Wollast.
Nicht selten. Burg! Stegen! Falkensteig! Kappel im Tal! Oberried! Zastler! Todtnau-Aftersteg! Geschwend! Münstertal! Bötzingen! Oberschaffhausen! Bahlingen!

Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1932. [1]

Von R. Lais, Freiburg i. Br.

In der Chronik des Jahres 1932 nehmen wiederum die Funde aus der Ur- und Frühgeschichte unseres Landes einen breiten Raum ein. Das Dunkel, das so lange über den ältesten Zeiten menschlichen Daseins lag, lichtet sich immer mehr; immer deutlicher erkennen wir, welch reiches Geschehen sich damals schon in der südwestdeutschen Grenzmark abgespielt hat, wie stark die weiträumige Wanderstraße am Oberrhein mit ihren fruchtbaren Böden und ihrem gesegneten Klima besiedelt war.

[1]) Fortsetzung von „Mitteilungen“ N. F. Bd. 3 S. 270.

An Erdbeben und Erdstößen, allerdings nur leichten, war das Berichtsjahr ungewöhnlich reich; andere geologische Vorgänge sind nur in geringer Zahl zu berichten. Die stärksten Auswirkungen hatten meteorologische Ereignisse, vor allem das Hagelwetter vom 13. Juli, das große Teile des Kaiserstuhls aufs schwerste geschädigt hat und noch lange im Gedächtnis der Bewohner haften wird.

Geologie.

Ein kleiner Felssturz ereignete sich am 30. März bei Gutach (Amt Wolfach), ein Erdrutsch bei Untergrombach am 22. April. Eine durch starke Niederschläge verursachte Rutschung des Gehänges verschüttete am 10. Mai die Gleise beim Bahnhof Löcherberg bei Peterstal.

Am 9. Januar füllte sich das im Sommer trockenliegende Bett des Eichener Sees bei Schopfheim einen halben Meter hoch mit Wasser.

Die Erdölbohrung, die von der Sohle des Bugginger Kalibergwerks aus angesetzt werden sollte, ist nicht ausgeführt worden.

Erdbeben.

Im südlichen Teil Badens wurden nicht weniger als sieben Erdbeben und Erdstöße wahrgenommen.

Am 18. Januar wurde in Meßkirch ein kurzer Erdstoß verspürt.

Zwei kräftige von starkem unterirdischem Rollen begleitete Erdstöße wurden am 26. Januar gegen 4,45 Uhr auf dem Heuberg beobachtet.

Am 28. Februar erschütterte gegen 15,45 Uhr ein leichtes Erdbeben die Gegend westlich von Freiburg. Zwei in kurzem Abstand aufeinanderfolgende Stöße wurden in Opfingen, ein einzelner Stoß mit nachfolgendem Zittern in Freiburg und Eichstetten beobachtet. Betzenhausen meldete ein starkes von West nach Ost laufendes unterirdisches Rollen, das von einem Erzittern des Bodens begleitet war. Aehnliches wird aus Waltershofen berichtet. In Mengen wurde ein kurzer vertikaler Stoß wahrgenommen.

Am 1. März wurde gegen 6,30 Uhr ein kurzer Erdstoß aus Staufen und Umgebung gemeldet.

Am 7. März beobachtete man gegen 23,45 Uhr einen starken Stoß in Sölden bei Freiburg; eine ähnliche Meldung liegt aus Kirchzarten vor.

Umfangreicher ist das Schüttergebiet eines Erdbebens, das am 10. Juli die Umgebung des Zeller Blauens erschütterte. In der Umgebung von Zell im Wiesental wurden drei Stöße wahrgenommen, von denen der mittlere der stärkste war. Weitere Nachrichten liegen aus Gresgen, Bürchau und Badenweiler vor.

Am Nachmittag des 13. September wurde in mehreren Ortschaften Oberbadens, darunter in Freiburg, ein leichtes Erdbeben wahrgenommen, bei dem hängende Gegenstände ins Schwanken gerieten. Es war von starkem Rollen begleitet.

Himmelserscheinungen.

Aus dem Odenwald (Nähe des Katzenbuckels) wird ein eigenartiges Naturschauspiel gemeldet. Gegen Ende des Februar sah der Beobachter etwa um ½4 Uhr nachmittags am Himmel einen sehr breiten Regenbogen, dessen beide Enden gegabelt waren. Um die Sonne zeigte sich ein regenbogenartiger Kreis, auf dem in gleicher Höhe mit der Sonne rechts und links je eine helleuchtende Nebensonne sichtbar war, während eine dritte über der Sonne stehende Nebensonne bedeutend schwächer leuchtete. Die Erscheinung dauerte etwa 20 Minuten.

Ein großes Meteor, das am 19. Juli zwischen 3,30 und 3,45 Uhr in der Pfalz niederging, ist auch in Baden beobachtet worden. Vor allem aus Nordbaden liegen viele Nachrichten vor. Es wurde aber auch in Südbaden (Nußbach bei Triberg) gesehen. In Heidelberg wurden viele Einwohner durch den lauten Knall, mit dem der Himmelskörper zersprang, aus dem Schlaf geweckt. In Wiesloch wurde dabei eine deutliche Erschütterung der Gebäude und Klirren der Fenster wahrgenommen.

Wetter und Klima.

Januar. Nach dem ausgesprochenen Winterwetter der letzten Tage des Jahres 1931 setzte schon am 2. Januar Tauwetter ein, das auch am 3. die höchsten Lagen des Schwarzwaldes ergriff. Zwischen dem Temperaturminimum in der Nacht vom 1. auf 2. Januar und dem Maximum am 3. Januar war der Temperaturunterschied ganz gewaltig: er betrug nicht weniger als 23,4 Grad Celsius. Bis zum 19. Januar war das Wetter veränderlich und mild. Vom 21. bis 26. Januar lagerte in etwa 500 Meter Höhe eine Nebeldecke über der Rheinebene, während im Hochschwarzwald Temperaturumkehr herrschte, die dem Feldberg z. B. am 28. Januar ein Temperaturmaximum von +10 Grad Celsius brachte; dort sank auch nachts das Quecksilber nicht unter den Nullpunkt, während in Freiburg zu gleicher Zeit — 5,5 Grad Celsius gemessen wurden und das Temperaturmaximum nur 2,2 Grad Celsius erreichte. Ende Januar trug der Feldberg nur auf den Nordhängen eine fast geschlossene aber sehr dünne Schneedecke, während die übrigen Teile des Gebirges fast schneefrei waren.

Das Monatsmittel der Temperatur betrug 2,8 Grad Celsius, also 2 Grad mehr als der Normalwert. Die Monatssumme der Niederschläge war außergewöhnlich hoch; sie betrug 63,5 Millimeter; davon fielen am Morgen des 3. Januar allein 24,4 Millimeter.

Infolge der Schneeschmelze und Regengüsse am Anfang des Monats traten vielerorts Ueberschwemmungen auf. Der Oberrhein stieg in 24 Stunden um über ein Meter. Zwischen Offenburg und Kehl trat die Kinzig bei Neumühl über die Ufer und gelangte in das hier im Bau befindliche Flußbett, das aber noch durch den Damm der Bahnlinie Appenweier—Kehl abgeriegelt war. Die Wassermassen drangen durch eine kleine für die Bauarbeiten in diesem Damm hergestellte Unterführung und rissen den Damm auf etwa 15 Meter Länge weg, so daß der Bahnverkehr unterbunden war. Unterhalb des Bahndammes floß das Wasser in dem schon ausgebauten

neuen Flußbett weiter, staute sich aber an dem noch erhaltenen rechtsseitigen Hochwasserdamm des alten Kinziglaufs und überflutete den neu erstellten Ortsteil Neudorf von Auenheim. Er stand ein halbes Meter hoch unter Wasser. Verluste an Menschen oder Vieh waren nicht zu beklagen, doch richteten die mitgeführten Schlamm- und Geröllmassen auf den Feldern großen Schaden an.

Auch von der Saalbach, dem Kraichbach, der Enz, Nagold und Tauber wurde Hochwasser gemeldet.

Februar. Der Monat Februar zeichnete sich durch außergewöhnlich stabiles Hochdruckwetter aus. Unser Gebiet war vorwiegend kalten nordöstlichen Winden ausgesetzt, die nächtliche Ausstrahlung infolge des heiteren Himmels stark und daher das Wetter kalt. Das Monatsmittel der Temperatur blieb mit — 0,6 Grad Celsius fast drei Grad hinter dem Normalwert (2,2 Grad) zurück. Die Niederschlagshöhe war sehr gering, nur 7,2 Millimeter statt 44 Millimeter.

Am 11. Februar wurde vom unteren Neckar Treibeis gemeldet.

März. Auch der März war im wesentlichen durch schönes Hochdruckwetter gekennzeichnet. Die reichlichen Niederschläge einer kurzen zyklonalen Periode vom 6. bis 10. März brachten dem Hochschwarzwald eine starke Schneedecke. Der Mittelwert der Temperatur betrug 3,5 Grad Celsius, die Niederschlagshöhe 58,4 Millimeter.

April. Im April betrug das Monatsmittel der Temperatur 8,7 Grad (statt 9,6 Grad). Es wurde am Monatsende aber schon eine Höchsttemperatur von 21 Grad erreicht. Die Niederschlagshöhe betrug 64 Millimeter. Am 7. April gingen über die Umgebung von Oberkirch und Gütenbach die ersten Frühjahrsgewitter nieder.

Mai. Das Monatsmittel der Temperatur betrug 13,1 Grad (Normalwert 14,1 Grad), lag also noch um 1 Grad unter dem Normalwert. Dagegen war die Niederschlagshöhe, entsprechend dem vorwiegend zyklonalen Charakter des Wetters, bedeutend höher als normal; sie betrug 134 Millimeter statt 86 Millimeter. Der diesen Monat kennzeichnende Kälterückfall fiel nicht mit den sogenannten Eisheiligen zusammen, sondern trat schon im ersten Monatsdrittel auf, ohne Frost zu bringen.

Baden-Baden wurde am 29. Mai von einem schweren Hagelwetter betroffen, bei dem die Eisstücke stellenweise die Straßen einen halben Meter hoch bedeckten.

Juni. Das Monatsmittel der Temperatur betrug 16,3 Grad (Normalwert 17,2 Grad). Die Höchsttemperatur wurde am 13. mit 27,3 Grad gemessen, die tiefste am 8. Juni mit 6,8 Grad Celsius. Die Monatssumme der Niederschläge blieb mit 83 Millimeter erheblich hinter der normalen (100 Millimeter) zurück. Die Gewittertätigkeit war schwach.

Juli. Der Juli war durch sehr unbeständiges Wetter ausgezeichnet. Nur drei Tage konnten als heiter bezeichnet werden. Die Niederschlagshöhe überstieg mit 157,8 Millimeter die normale (102 Millimeter) beträchtlich, dagegen lag das Monatsmittel der Temperatur nahe beim Normalwert. Es erreichte 18,1 Grad.

(Schluß folgt).

Pflanzen-Fundberichte aus Baden.

Zusammengestellt von KARL MÜLLER, Freiburg i. Br.

Seit längerer Zeit werden pflanzengeographisch wertvolle Funde der badischen Flora nicht mehr in dem Umfange in der Literatur mitgeteilt, wie es nach der Bedeutung der Funde wünschenswert wäre, um nach und nach ein geschlossenes Bild der geographischen Verbreitung der betreffenden Arten zu gewinnen. Auch in den letzten Lieferungen des bekannten Werkes „Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern", bearbeitet von Eichler, Gradmann und Meigen, konnten die Einzelfundorte der Arten aus Ersparnisgründen nicht mehr zum Abdruck gebracht werden und ein neueres Buch über die badische Flora mit Fundortsangaben besitzen wir leider nicht. Es liegt deshalb im Interesse einer fortschreitenden Erforschung der badischen Flora, wenn besonders wichtige Funde bekanntgegeben werden. Für die Veröffentlichung solcher Fundberichte kommen unsere „Mitteilungen" in erster Linie in Frage. Es ergeht deshalb an alle Mitglieder die Aufforderung, neue und floristisch wichtige Pflanzenfunde der Vereinsleitung mitzuteilen, damit diese von Zeit zu Zeit solche Fundberichte veröffentlichen kann und das, was in Baden gesammelt wird, in Zukunft an einer Stelle zu finden ist.

Die Pflanzen werden der Einfachheit halber in alphabetischer Reihenfolge aufgezählt. Eine stattliche Reihe von Arten war bisher aus Baden noch nicht bekannt. Sie sind in der nachfolgenden Liste fett gedruckt. Zum Teil handelt es sich dabei um Einschleppungen.

Die Alchemillen des Badischen Landesherbars haben Herrn Dr. Werner Rothmaler, dem Spezialisten am Berliner Botanischen Museum vorgelegen. Obwohl das Herbar nur spärlich Arten dieser Gattung enthält, hat die Bestimmung doch manche Ueberraschungen gebracht. Herr Rothmaler konnte bestätigen, daß die früher als Alchemilla alpina vom Feldberg bekannte Art, wie schon früher in diesen „Mitteilungen" angegeben, zu Alchemilla Hoppeana (Rchb.) Dalla Torre gehört.

Alchemilla anglica Rothm. Nasse Wiese bei Gutmadingen, 700 m, (Hauptl. Hall, 1885), det. W. Rothmaler. Das Exemplar lag mit Alch. filicaulis im gleichen Bogen und vom gleichen Standort. Herr Dr. Rothmaler bezeichnet die Herkunft als zweifelhaft. Es dürfte aber kaum ein Zweifel bestehen, da Herr Hauptlehrer Hall nur in der Baar gesammelte Pflanzen dem Landesherbar zusandte. Neu für Baden.

Alchemilla filicaulis B. Nasse Wiese bei Gutmadingen, 700 m, (Hauptl. Hall, 1885), det. W. Rothmaler.

Alchemilla hybrida Mill. Ihringen - Bickensohl, Vogelsang, Haselschacher Buck (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl. Fürstenberg bei Donaueschingen, 850 m, (Hauptl. Hall, Juni 1887), det. W. Rothmaler.

(Alchemilla) **Aphanes microcarpa** Boiss. et Reut. Oberried (Neuberger, 1904), det. W. Rothmaler. Neu für Baden.

Alchemilla monticola Opiz. Fürstenberg bei Donaueschingen mit A. hybrida, (Hauptl. Hall, 1887), det. W. Rothmaler.

Alchemilla xanthochlora Rothm. Bei Stühlingen, zwischen Weiler und Kalvarienberg, 530 m, (Max Preuss, 1885), det. W. Rothmaler.

Allium fallax Sch. Badberg im Kaiserstuhl, (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Allium rotundum L. Oberweiler (Schlatterer).

Allosurus crispus (L.) Röhling. Dieser Alpenfarn war früher nur vom Steinwasen bei Hofsgrund bekannt, wo er nun nur noch spärlich vorkommt. Dann wurde er von Siegelau bei Waldkirch gemeldet (350 m) und von Oberspitzenbach (570 m). Bei beiden Standorten liegt der Verdacht der Anpflanzung vor. Professor W. Meigen fand ihn bei Ibach. Nach einer von Meigen angefertigten Photographie steht er hier in sehr üppiger Entwicklung in Blockmauern. Dr. W. Kotte stellte diesen Farn außerdem am Baldenwegerbuck und am Nordabhang des Belchens fest.

Arabis alpina L. Unter den Wutachflühen bei Blumegg bestandbildend. (Nach Mitteilung von Herrn Dr. Schlatterer.) Neu für Baden. Kommt auch im Schwäbischen Jura vor.

Arabis arenosa Scop. Zwischen Windgfällweiher und Aha (Schlatterer).

Aspidium lonchitis Sw. Schlechtnau bei Todtnau (Schlatterer).

Aspidium montanum Asch. Günterstal bei Freiburg (Schlatterer). Auffallend niederer Standort. Die Art kommt aber auch in Wäldern der Rheinebene vereinzelt vor.

Asplenum Adiantum nigrum L. Kappelertal bei Freiburg (K. Müller).

Asplenum ceterach L. An Mauern der Rebberge beim Meierhof in Diersberg mit voriger Art (K. Müller, 1924). Oberes Simonswald, oberhalb Gütenbach bei fast 1000 m (Loesch). Für diese südeuropäische Art ein außergewöhnlich hochgelegener Standort!

Asplenum germanicum Weis. Kirchenmauer in Kappelwindeck (K. Müller). Höllental, bei Falkensteig (K. Müller).

Calendula arvensis. In den Reben von Istein massenhaft (Schlatterer).

Camelina dentata Pers. Bärental (Schlatterer).

Carex frigida All. Im oberen Bärental an einer Stelle bestandbildend (Schlatterer). Das Auftreten dieser basiphilen Segge ist hier sehr auffallend, zumal keinerlei andere basiphile Pflanzen dabei wachsen, sondern nur C. frigida im Reinbestand.

Centaurea rhenana Bor. Liliental am Kaiserstuhl (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Centunculus minimus L. Aecker bei Ottoschwanden (Kneucker).

Cerinthe alpina Kit. Brandenberg bei Todtnau (Grozinger, 1936). Neu für Baden.

Chlora perfoliata L. Rheinauen bei Istein (Schlatterer).

Cicendia filiformis Delarbse. Sumpfwiesen bei Opfingen (Schlatterer). Neu für Baden.

Cirsium nemorale L. Neunlinden-Totenkopf am Kaiserstuhl (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Dianthus caesius Sm. An den Flühen bei Blumegg häufig (nach Dr. Schlatterer).

Dianthus superbus L. Ihringen-Bickensohl (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Digitalis ambigua Murr. (D. grandiflora Lam.). Osthang der Schönebene bis zur Eichelspitze, Gagenhardt-Liliental (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Drosera anglica Huds. Im Waldhofmoor im Bärental mit D. rotundifolia. Vereinzelt auch der Bastard zwischen beiden (K. Müller).

Empetrum nigrum L. Zastlerwand (K. Müller). Im Schluchseemoor vernichtet, von hier ins „Rote Meer" bei Altglashütte versetzt (nach Dr. Schlatterer).

Epilobium obscurum Schr. Schönebene-Eichelspitze, Osthang (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Epilobium rosmarinifolium Hke. Im Kaiserstuhl bei Schelingen (Schlatterer).

Equisetum silvaticum L. Schönebene, Osthang. Eichelspitze, Osthang (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Eranthis hiemalis Sal. Bei Oberweiler (Schurhammer).

Erica tetralix L. Im Bärental (Schlatterer). Neu für Baden. Ein Busch in einer Fichtenpflanzung, deren Pflanzen aus Norddeutschland bezogen wurden. Es liegt also Einschleppung vor. Vermutlich wird der Busch, sobald der Wald höher wird, wieder verschwinden.

Eriophorum alpinum L. In Mooren bei Blasiwald reichlich (K. Müller, 1916). Im Schluchseemoor vernichtet, von hier ins „Rote Meer" bei Altglashütte versetzt (nach Schlatterer). Hinterzartener Moor, im abgeholzten Teil Bestände bildend (Schlatterer).

Evonymus latifolia L. Bei Ilmensee bei Pfullendorf (Lauterborn). Neu für Baden. Weil als Parkpflanze vielfach angebaut, könnte eine Verschleppung vorliegen.

Gentiana asclepiadea L. Diese auf Wiesenmooren in der Voralpenregion verbreitete Enzian-Art findet sich an drei Standorten nordwestlich von Espasingen und oberhalb Sipplingen am Ueberlingersee (Osk. Joos).

Geranium sibiricum L. In Sasbach, Limburg (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Heracleum persicum Desf. (H. giganteum Hort.). Im Sternwald zwischen Freiburg und Günterstal (Schlatterer). Sicher verwildert aus einem Garten. Als Gartenflüchtling bisher offenbar nur in Norddeutschland beobachtet (nach Hegi).

Hydrocotyle vulgaris L. Opfingen (Neuberger).

Ilex aquifolium L. Im unteren Teil des Neunlindenwaldes, unweit des Vogelsangpasses im Kaiserstuhl (Ingeborg Dannenberg, Berlin, 1937). Wurde schon von Ittner vom Kaiserstuhl angegeben, aber inzwischen dort nicht mehr gefunden. Der neue Standort ist darum bemerkenswert.

Imperatoria ostruthium L. Im Bärental, bei allen Höfen und auf Bergwiesen bis 1000 m Höhe (Schlatterer). Auf der Seehäuslewiese im Bärental, 1072 m (K. Müller).

Inula Vaillantii Vill. Wasenweiler (Lauterborn).

Juncus tenuis Wild. Im Sternwald in Freiburg gemein (Schlatterer).

Lactuca virosa L. Isteiner Klotz (Schlatterer).

Listera cordata R. Br. Grünwald, Bistenhöfe (Schlatterer). Napf, Mittelbuck am Feldberg (K. Müller).

Lycopodium alpinum L. Bei der Lochrütte am Feldberg, 1200 m, (K. Müller). Bei Grünwald verschwunden (A. Schlatterer). Nordabhang vom Stübenwasen (K. Müller). Haldenköpfle am Schauinsland (L. Klein).

Melampyrum cristatum L. Kaiserstuhl, Bitzenberg (Schlatterer).

Melica uniflora L. Totenkopf; Schönebene; Eichelspitze, Osthang (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Melittis melisophyllum L. Sternwald über Günterstal (Schlatterer).

Mimulus luteus L. Bärental am Feldberg (Schlatterer).

Mulgedium alpinum Less. In einem Bestande dieser Pflanze am Weg von der Halde am Schauinsland gegen das Wiedener Eck fanden sich an einer Stelle zahlreiche weißblühende Stöcke (K. Müller). Großbachtal von Hundseck nach Hundsbach (K. Müller). Oberhalb Erbersbronn (K. Müller). Hohwart bei Nessellache (K. Müller).

Narcissus angustifolius Curt. (= N. radiiflorus Salisb.). Bärental am Feldberg auf Matten bisher an vier Stellen beobachtet, ferner bei Hinterzarten und bei den Bistenhöfen (Schlatterer). — Diese Art wurde bisher stets als N. poeticus verzeichnet, die aber wild bei uns nicht vorkommt, sondern nur in Gärten und daraus verwildert.

Nigella arvensis L. Mondhalde im Kaiserstuhl (Dr.O.Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Nuphar pumilum Sm. Im Feld- und Schluchsee nicht mehr, aus letzterem in den Schlüchtsee und Windgfällweiher versetzt. Im Titisee spärlich, aber nicht blühend (Schlatterer).

Orchis Traunsteineri Saut. Zwischen Windgfällweiher und Aha (Schlatterer). Waldhofmoor im Bärental (K. Müller).

Orobanche cruenta (gracilis). Kienberg bei Ebringen (mitgeteilt von Dr. Schlatterer).

Orobanche ramosa L. Tabakfelder bei Lilienthal, in Unmengen (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Physalis alkekengi L. Reben über Istein (Schlatterer).

Polygonatum verticillatum All. Totenkopf, Eichelspitze, Osthang (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Primula auricula L. An einer feuchten Felswand am Hirschsprung auf der rechten Bachseite in großer Zahl (etwa 50 Stöcke) und in zahlreichen Sämlingen in Moosrasen (Herzog, 1936). An Felsen am Wasserfall der Menzenschwander Alb bei 900 m (K. Müller, 1937). Neu für das Feldberggebiet. (Bisher nur am Hirschsprung und Belchen gefunden, sowie in früheren Jahren im St. Wilhelmer-Tal.)

Pulicaria dysenterica Gaertn. Verbreitet im Kaiserstuhl (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Quercus pubescens Willd. Am Schoren bei Engen (Rebholz).

Quercus cerris L. Diese für Deutschland neue südeuropäische Baumart entdeckte Dr. O. Schwarz, Berlin - Dahlem, der ausgezeichnete Kenner der Gattung, 1935 am Weg von Ihringen zum Kreuzbuck und am Katzensteinbuck, auf ehemaligen Rebterrassen im Wald in rund 50 Büschen und Bäumen. Die stärksten sind ungefähr gleichalterig mit den stärksten Flaum- und Stieleichen des gleichen Bestandes. Der Standort scheint ursprünglich zu sein, denn weder der langjährige Betreuer der Kaiserstühler Wälder, Herr Oberforstrat a. D. Wagner in Oberrotweil, noch der zuständige Waldhüter in Ihringen wissen etwas von einer Anpflanzung. Bisher kannte man Quercus cerris nur aus dem Tessin und aus den österreichischen Alpen, vor allem aus Südtirol.

Rumex alpinus L. Beim Mooshof in der Katzensteig, St. Wilhelmer-Tal (K. Müller, 1937).

Rumex maritimus L. Bei Pfohren (mitgeteilt von Dr. Schlatterer).

Salix grandifolia Ser. Nordabhang des Stübenwasens (K. Müller, 1937).

Saxifraga stellaris L. An Felsen am Wasserfall der Menzenschwander Alb bei 900 m (K. Müller, 1937).

Scirpus ovatus R. Bei Pfohren (mitgeteilt von Dr. Schlatterer).

Scirpus setaceus L. Waldwege an der Eichelspitze (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Scorzonera austriaca Willd. Am Schoren bei Engen (Rebholz).

Scorzonera humilis L. Rötenbach (Kneucker), Seebrugg (Schurhammer).

Scutellaria altissima L. Am Neunlindenturm verwildert oder angesät (Dr. U. Berger-Landefeldt, Berlin, 1935).

Sedum villosum L. Falkau bei Titisee, neben der Straße (K. Müller).

Selaginella selaginoides L. K. Im Quellgebiet der Wutach am Feldberg bei 1420 m (K. Müller, 1937).

Senecio erucifolius L. Im Kaiserstuhl anscheinend allein vertreten (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Sinapis cheiranthoides Hoch (Brassica erucastrum O. C. Schulze). Hausach im Kinzigtal (Dr. Probst, September 1932). Neu für Baden.

Sisymbrium strictissimum L. Totenkopf (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935). Neu für den Kaiserstuhl.

Sparganium diversifolium Graeb. Im Feldsee, zusammen mit Sparg. affine, nach Prof. Tessendorf im Herbar des Botanischen Museums in Dahlem.

Stachys annua L. Badberg im Kaiserstuhl (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Stipa capillata L. Mondhalde im Kaiserstuhl (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Stipa pennata L. Burkheim am Kaiserstuhl (mitgeteilt von Dr. Schlatterer).

Thlaspi alpestre L. In der Umgebung von Todtnau verbreitet, z. B. bei Schlechtnau, Präg, Fahl (Grozinger).

Trientalis europaea L. In den Mooren bei Westhalten häufig (mitgeteilt von Dr. Schlatterer).

Trifolium scabrum L. Beim Weinstetterhof im oberen Rheintal (Lauterborn).

Valeriana celtica L. An einer sumpfigen Stelle am Schoren bei Engen, etwa 500 m hoch, (P. Michael Bertsch, Beuron, August 1931). Der Standort ist eine pflanzengeographische Unmöglichkeit, da die Pflanze bisher nur in Höhen von 2000—2800 m in der Schweiz und in Oesterreich gefunden wurde. Wahrscheinlich angepflanzt. Die Pflanze wurde übrigens vom Entdecker 1936 nicht mehr gefunden.

Vitis silvestris Gmel. Eichert bei Sasbach, mehrere Exemplare nächst dem Altwasser des Rheins (Dr. O. Schwarz, Berlin-Dahlem, 1935).

Woodsia ilvensis R. Br. An dem von Herzog entdeckten Standort bei Utzenfeld konnten im Sommer 1936 noch etwa 15 Stöcke festgestellt werden; früher waren es viel mehr (Herzog und Müller).

Erklärung

zu der Auseinandersetzung „Steppenheidetheorie und Schwarzwald".

Bei der Unfruchtbarkeit polemischer Auseinandersetzungen fällt es mir schwer, noch einmal zur Feder zu greifen. Ich muß es tun, weil meine wissenschaftliche Ehre angegriffen wurde. Das Schicksal der sachlichen Seite bin ich gerne bereit, dem Urteil der Zeit zu überlassen. Es handelte sich ja für mich, der ich auch die Alb kenne, nicht um eine Verwischung der pflanzengeographischen Tatsachen, sondern nur um eine Verfeinerung des Bildes.

Die betont persönliche Art der Auseinandersetzung Gradmanns, an der ich nicht im mindesten schuld bin, trifft mich vor allem in zwei Punkten:

1. Aus der Gegenüberstellung meiner Ansichten denjenigen Gradmanns kann nicht der Vorwurf abgeleitet werden, daß ich es als „Verbrechen" empfinde, wenn man sich meinen eigenen Ansichten nicht anschließt oder mich nicht beachtet. Die wissenschaftliche Selbsteingenommenheit und Eitelkeit, die mir hier unterschoben wird, liegt mir absolut fern und ich muß deshalb diese Art der Darstellung schärfstens zurückweisen.

2. Ebenso entschieden muß ich mich aber dagegen verwahren, daß mir unfaire Kampfesweise, Bösartigkeit, Nichtswürdigkeit und ähnl. vorgeworfen wird. Einmal verstehe ich unter „Fehlleistung", die nach psychologischer Definition etwas Unbewußtes ist, keine bewußte Unterschlagung von Tatsachen. Dann hätte dies ferner nicht geschehen können, wenn ich den in Frage stehenden „harmlosen" Satz („wenn nicht die ganze Lehre in die Brüche gehen soll") ganz angeführt hätte. Er steht im Kapitel über die Zusammenhänge der Pflanzenverteilung mit der Geschichte der menschlichen Besiedlung, berührt also das Kernproblem der Steppenheidetheorie und enthält eine eindeutig vegetationskundliche Aussage. Er lautet vollständig:

> „Für die mittlere Steinzeit, die ungefähr mit dem Boreal zusammenzufallen scheint, müssen wir allerdings bereits eine ähnliche Verteilung von Wald und offener Landschaft annehmen, wie sie der späteren Siedlungsgeschichte zugrunde liegt, denn, wenn nicht die ganze Lehre in die Brüche gehen soll, müssen die steppenheidefreien Waldgebiete seit der Einwanderung der Steppenheidegesellschaften zum mindesten ihres Hauptstromes u n u n t e r b r o c h e n (von Gradmann gesperrt) geschlossenen Wald getragen haben."

Es ist also nicht wahr, daß er aus ganz anderem Zusammenhang herbeigeholt ist. Damit fallen aber alle Vorwürfe unmittelbar auf meinen Gegner zurück, eine Feststellung, die mir um so mehr leid tut, als ich, wie aus der Einleitung des angegriffenen Artikels hervorging, die Verdienste Gradmanns in keiner Weise herabsetzen wollte. Daß sachlich die in dem oben zitierten Satz zum Ausdruck gebrachte Anschauung heute bereits als überholt gelten darf, ist wiederum nicht meine unmittelbare Schuld, sondern das Ergebnis vor allem pollenanalytischer

und urgeschichtlicher Forschung, womit gleichzeitig einige pflanzengeographische Rätsel des Schwarzwaldes besser und zwangloser erklärt werden können, als das bislang durch Gradmann möglich war.

E. Oberdorfer.

Naturschutz.

Der Badische Minister für Kultus und Unterricht hat am 15. Juli 1937 folgende Anordnung erlassen:

An die unteren Naturschutzbehörden.

In unserem übervölkerten Heimatlande kommt Geländeflächen und Gebieten, die, von menschlichen Ansiedlungen frei geblieben, den Eindruck des Alleinwaltens der Natur, der ungestörten Stille und Abgeschiedenheit erwecken, eine besondere Bedeutung zu. Sie sind es in erster Linie, die das Wanderziel des Naturfreundes bilden und der naturentfremdeten Stadtbevölkerung die seelische Spannkraft erhalten helfen, deren sie im Kampf ums Dasein bedarf. Auf ihnen beruht auch die Hauptanziehungskraft unseres engeren Heimatlandes, die in einem hoch entwickelten Fremdenverkehr auch in wirtschaftlicher Hinsicht stark fühlbar in die Erscheinung tritt. Leider sind diese Gebiete in letzter Zeit in zunehmender Einengung begriffen. Soweit es sich dabei um Eingriffe handelt, die wirtschaftlichen Notwendigkeiten entspringen, müssen sie hingenommen werden. Anders verhält es sich jedoch mit den überhandnehmenden Wochenendhäusern, Badehütten, Skihütten und dergleichen. Es soll zugegeben werden, daß sie oft der Naturliebe und dem Erholungsbedürfnis der Besitzer ihre Entstehung verdanken. So wie die Dinge liegen, läuft ihre Errichtung in der freien Landschaft jedoch in vielen Fällen darauf hinaus, daß einzelne, meist begüterte Volksgenossen in nicht wiedergutzumachender Weise sich ungerechtfertigte Sondervorteile auf Kosten der Allgemeinheit verschaffen. Was von den Wochenendhäusern, Skihütten und dergleichen gesagt ist, gilt im wesentlichen von der Erstellung von Wohnbauten überhaupt, soweit ihre Erstellung an dem gewählten Platze nicht wirtschaftlichen Notwendigkeiten entspricht.

Der staatliche Naturschutz kann dieser Entwicklung nicht untätig zusehen. Ich bestimme deshalb, daß künftig in allen Fällen, in denen von den Bezirksämtern, Polizeipräsidien und Polizeidirektionen nach § 11 Absatz 2 des Ortsstraßengesetzes in der Fassung des Gesetzes vom 13. August 1934 bei der Errichtung von Bauten außerhalb des Bereichs der Ortsstraßen und Pläne oder, soweit ein Plan nicht festgestellt ist, außerhalb des geschlossenen Ortsteils Befreiung von dem Bauverbot erteilt werden will, die unteren Naturschutzbehörden vor der Bescheiderteilung an den Bauherrn hierher Bericht zu erstatten haben, um mir die Prüfung zu ermöglichen, ob Landschaftsschutzmaßnahmen nach den §§ 5 und 19 des Reichsnaturschutzgesetzes zu ergreifen sein werden. Dabei kann und darf zwischen landschaftlich hervorragenden Gegenden und weniger bevorzugten Lagen kein grund-

sätzlicher Unterschied gemacht werden. Die Anschauung, als ob nur eine besonders reizvolle oder eigenartige Landschaft schutzwürdig sei, ist heute nicht mehr haltbar.

Den unteren Naturschutzbehörden bleibt überlassen, sich von dem Vorhaben des Bezirksamts, Polizeipräsidiums oder der Polizeidirektion als Baupolizeibehörde so rechtzeitig zu unterrichten, daß vor Erteilung des Bescheids an den Bauherrn hierher berichtet werden kann.

Vereinsnachrichten.

1. Neuer Schriftführer.

Um den Vereinsführer zu entlasten, der seit längerer Zeit auch die Geschäfte des Bibliothekars und des Schriftführers übernommen hatte, wurde Herr Hauptlehrer S t o b e r, Freiburg i. Br., Schubertstraße 33, zum Schriftführer ernannt.

2. Stiftung.

Unser Mitglied Herr Professor R. S c h ü t t in Karlsruhe hat der Bibliothek des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V. eine Anzahl zum Teil sehr wertvoller Bücher und eine große Zahl Broschüren geschenkt, die in das Arbeitsgebiet unseres Vereins einschlagen. Für diese hochherzige Stiftung sei dem Spender auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

3. Winterveranstaltungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V.

Nach einem Beschluß des Beirates des Landesvereins sollen auch im kommenden Winterhalbjahr 1937/38 wie bisher Vorträge und Besichtigungen abgehalten werden. Das Winterprogramm gestaltet sich wie folgt:

27. Oktober:	Besichtigung der Sammlungen des Forstlichen Instituts der Universität.
11. November:	Prof. Dr. L i t z e l m a n n, Pflanzenwanderungen nach der Eiszeit.
6. Dezember:	Prof. L a i s, Mollusken und Vorgeschichte.
10. Januar:	Dr. R. E i g e n f e l d, Ueber das kristalline Grundgebirge im Schwarzwald.
31. Januar:	Mitgliederversammlung. Anschließend Vorführung eines Films über Bienen.
7. Februar:	Univ.-Prof. Dr. K r a f t, Alemannen im Breisgau.

7. März: Regierungsrat Dr. K o c h, Karlsruhe, Lebensweise und volkswirtschaftliche Bedeutung der badischen Fischwelt.

Die Veranstaltungen finden jeweils um 20^{15} Uhr im Hörsaal des Badischen Weinbauinstituts, Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21, statt. Zu den Vorträgen, die mit Lichtbildern erläutert werden, haben auch Gäste Zutritt. Wie bisher wird von jedem Teilnehmer zu Gunsten des WHW eine Gebühr von 20 Pfennig beim Eintritt in den Saal erhoben.

1. Herbstwanderung nach dem Glazialgebiet des Feldbergs.

Auf 3. Oktober 1937 hatte der Verein zu einer Herbstwanderung ins Glazialgebiet des Feldbergs eingeladen. Zahlreiche Mitglieder und Gäste waren dem Rufe gefolgt. Von Bärental gings hinauf über die Bärhalde zum Zweiseenblick, dann hinunter ins hinterste Menzenschwandertal und zurück über Farnwitte, Neuglashütte nach Bärental. Die Führung hatten der Vereinsführer, Herr Direktor Dr. M ü l l e r, und Herr Oberbergrat Dr. S c h n a r r e n b e r g e r übernommen.

Auf der Bärhalde in 1100 Meter Höhe steht man mitten im Grundgebirge des südlichen Schwarzwaldes auf Gneis. Weiter westlich folgt Granit an der Bärhalde und am Hochkopf. In der Ferne erkennt man in dem fast geradlinig verlaufenden Horizont den Buntsandsteinrand, der von der Brend über den Steinberg nach dem Höchsten zieht. Dieser Buntsandstein hat einmal über das Gebirge (Feldberg) hinübergereicht, wenn auch bloß mit den obersten Horizonten. Der oft schneeweiße Chiroteriensandstein geht noch heute am weitesten herauf.

Die runden Gebirgsformen über Breitnau bis an die Weißtannenhöhe und über den Titisee bis nach Neustadt tragen glaziales Gepräge. Diese Landschaft hat seit der jüngeren Eiszeit (Würmeiszeit), die etwa 30 000 Jahre zurückliegt, keine wesentlichen Aenderungen mehr erfahren.

Das Zentrum der Vereisung war das Feldbergmassiv. Während des Maximalstandes waren im südlichen Schwarzwald zirka 400 Quadratkilometer vom Eis bedeckt. Die Schneegrenze lag bei 950 Meter Meereshöhe. Sie läge unter den heutigen Verhältnissen im Schwarzwald in 2150 Meter Höhe. In gleicher atlantischer Lage liegt sie in den Westalpen heute in 2200 Meter Höhe.

In den vom Feldberg abziehenden Tälern hat man an Endmoränen vier Phasen der Vereisung erkannt:

Erste Phase: Breitnau-Joostal (Gutachtal) — Schleifemühle im Haslachtal — Sommerau im Steinatal — Schaffhauser Säge im Mettmatal — Teufelsküche im Schwarzatal — Glashofsäge im Albtal — Hintertodtmoos im Wehratal — Schönau im Wiesental.

Die vierte Phase wird von den Karen eingenommen: Feldsee (1100) im Gutachtal — Scheibenlechtenmoos (1100) im Albtal. Die anderen Zonen liegen dazwischen.

Vom nächsten Standpunkt, Zweiseenblick (1294 m), war die Umrahmung des abgetragenen Feldbergmassivs durch die Buntsandstein-

tonsur noch deutlicher. Nach Südost sah man bis nach Rothaus und in den oberen Hotzenwald. Die dritte Phase der Vergletscherung, die in der starken Zerlappung des großen Eisfeldes in individualisierte Talgletscher, Bärental (Titisee), Schwarzatal (Schluchsee) besteht, war gut zu erkennen, ebenso Transfluenzen: Bärental-Haslachtal im Rotmeer, Haslach-Schwarza im Windgfällweiher.

Die prachtvoll erhaltenen Endmoränen in der Kluse (dritte Phase) überzeugten auch den Laien von der Existenz und der Formung der Eiszeit im Schwarzwald. Die Höhenlage beträgt hier 980 Meter.

Die Moränen der zweiten Phase liegen im Vorderdorf (Menzenschwand) in beiläufig 870 Meter Höhe. Die erste Phase liegt bei der Einmündung der Bernauer Alb an der Glashofsäge bei 790 Meter.

Die große Vergletscherung (Rißeiszeit) hat noch weit über die Stände der ersten Phase der Würmeiszeit hinausgereicht. Die Schneegrenze war um weitere 100 Meter erniedrigt und mag bei 850 Metern gelegen haben. Die Endmoränen der Talgletscher lagen im Albtal damals weit unterhalb St. Blasien, im Schwarzatal weit unterhalb Schwarzabruck. Die Gegend um Häusern trägt alle Anzeichen einer Transfluenz der Eismassen zur Rißzeit. Der Aare-Rheingletscher hat fast bis vor die Tore von Basel gereicht (Endmoräne von Wallbach unterhalb Säckingen).

Von Hintermenzenschwand ging die Tour nach der Farnwitte und über Neuglashütte zum Bahnhof Bärental. Vom Standpunkt „Auf dem Köpfle" (1148,7 m) war die glaziale Formung des Menzenschwander Tales, U-Form, prachtvoll zu übersehen. Der Abstieg über Neuglashütte gab den Teilnehmern Gelegenheit, das im Albtal geschaute glaziale Bild auf das oberste Haslachtal zu übertragen. Der weit ausholende runde Talschluß nach der Bärhalde zu trägt Karform. Das Tal ist deutlich u-förmig. Beim Rathaus (1040 m) sind undeutliche Moränenreste, die man der dritten Phase der Würmeiszeit zuschreibt.

Beim Aufstieg zur Bärhalde konnten auch über die Siedelungen und die Pflanzendecke am Ostabhang des Feldberges einige Aufschlüsse gegeben werden. Der unendlich weit sich ausdehnende Wald am Ostabhang des Feldbergstockes wurde erst vor 250 Jahren gelichtet, als die Höfe der heutigen Gemarkung Bärental entstanden. Aelter können einzelne Höfe im Rotwassertal (Seebach) und vielleicht auch der Raimartihof am Feldsee sein, denn die Hälfte des Feldsees wurde schon in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts dem Kloster St. Peter geschenkt. Es ist darum wahrscheinlich, daß sich am See auch bald ein Fischer ansiedelte und daß dann der Wald zur Anlage von Feldern und Matten gerodet wurde. Hinten im deutlich sich abhebenden Feldseekessel ist neben der Fichte noch Laubwald vertreten, weiter hinauf steht nur noch die Fichte und darüber auf den Kuppen ist Weidfeld. Diese Verteilung des Waldes war nicht immer so, denn der Wald wurde, um das Weidfeld zu vergrößern, an vielen Stellen beseitigt, aber die Kuppen dürften in historischer Zeit immer waldfrei gewesen sein; dafür spricht schon der Name „Feldberg", vom althochdeutschen „feld" = kahle Fläche, herrührend. Schon im 10. Jahrhundert wird der Name „Veltperg" gebraucht; er ist also sicher so alt wie die alemannische Besitzergreifung des Gebietes.

An den steilsten Südwänden des Feldsees, die wohl auch in der letzten Eiszeit nicht vom Eis bedeckt waren, und an anderen eisfreien Stellen hat sich möglicherweise ein Teil der Vegetation erhalten. Jedenfalls wanderten mit dem Rückgang des Eises und des Bärentalgletschers Pflanzen von Osten her nach dem Feldberg, und heute findet man gerade im Feldseekessel eine große Menge alpiner Arten, und was am meisten auffällt, eine ganze Reihe höherer Pflanzen und Moose, die sonst nur in Kalkgegenden der Alpen vorkommen. Es ließ sich nachweisen, daß auch im Feldseekar die Standorte dieser Kalkpflanzen eine alkalische Bodenreaktion aufweisen. —

Nochmals konnten auf die Pflanzenwelt bezügliche Ausführungen gemacht werden beim Ueberschreiten des Zweiseenblickmoores. In 1280 Meter Höhe liegt hier am Bärhaldekamm auf Granit das höchstgelegene Hochmoor des Schwarzwaldes. Leider ist es auch durch einen Abzugsgraben vor längerer Zeit entwässert worden, aber der größte Teil hat noch seinen Hochmoorcharakter behalten, nämlich Artenarmut verbunden mit größter Individuenzahl. Im großen ist das Moor als ein Scirpetum caespitosi anzusehen, mit Schlenken, die zum Teil ganz von Carex limosa ausgefüllt sind und reichen Torfmoospolstern dazwischen mit Vaccinium oxycoccos und Andromeda polifolia. Andere Stellen sind schon trockener. Hier ist das Heidekraut in der Uebermacht und von Flechten findet man in Massen die Renntierflechte und das isländische Moos. Nur am Abzugsgraben siedelten sich einzelne Kümmerfichten und Birken an, sonst ist das Moor, obwohl mitten im Fichtenwald gelegen, noch ganz baumlos. Es steht im größten Gegensatz z. B. zum artenreichen Feldseemoor (1100 m). So fehlen z. B. dem Zweiseenblickmoor von Arten, die im Feldseemoor vorkommen u. a. die Sonnentau-Arten, die Blasenbinse (Scheuchzeria), Carex pauciflora, Bartschia, Sweertia, Pinguicula, Selaginella selaginoides, Lycopodium inundatum, Menyanthes, Orchis Traunsteineri u. a. Das Feldseemoor ist eben kein typisches Hochmoor, denn bei Hochwasser wird es von einem durchfließenden Bach in großen Teilen unter Wasser gesetzt, darum die Reichhaltigkeit an Arten. Das Zweiseenblickmoor, das nur zehn Meter unter der Kammhöhe liegt, ist dagegen allein auf das Niederschlagswasser angewiesen, also ein typisches Hochmoor, ähnlich wie jene bei Kaltenbronn.

Ausgabe: 1. Dezember 1937.

Schriftleiter der „Mitteilungen“: Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3. Postscheckkonto des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz: Karlsruhe 210 19.

Druck: Theodor Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE / BAND 3 HEFT 25/26 (1938)

Inhalt:

E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und ders Kaiserstuhls V. S. 361.
K. Eidel: Beiträge zu Badens Trichopterenfauna. S. 370.
A. Lösch: Badische Farne. IV. Beitrag. S. 374.
E. Veit: Lycopodium complanatum subsp. Chamaecyparissus. S. 378.
R. Lais: Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1932 (Schluß). S. 379.
Vereinsnachrichten: Mitgliederversammlung. S. 385.

Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls.

V.

Von Erik Wolf, Freiburg i. Br.

Die stetig fortgesetzte Sammeltätigkeit im Kaiserstuhlgebiet hat seit der Niederschrift des letzten hier veröffentlichten Berichts wieder eine Reihe bemerkenswerter Neufunde erbracht. Die Zahl der Käfer des Kaiserstuhls hat sich nunmehr auf rund 1850 Arten erhöht. Neben den erwarteten Ergebnissen planmäßiger Durchforschung ökologisch scharf begrenzter Biotope (Hühnerställe, Taubenschläge, Ameisennester, Eichenholzstapel usw.) erfreut auch immer wieder gelegentlich ein überraschender Zufallsfang. So glückte endlich der langersehnte Nachweis des schönen Bockkäfers Purpuricenus Kaehleri L. auf Kaiserstühler Boden.

Was diesmal gemeldet wird, entstammt meiner Ausbeute vom Sommer 1937, der auf einen selten warmen Winter gefolgt ist. Er hat uns — wohl mit aus diesem Grunde — ein zuvor noch nicht beobachtetes Massenvorkommen sonst selten zu erbeutender Arten, wie beispielsweise Anthaxia manca F., beschert.

Von den Meldungen können vielleicht Haltica carduorum Guér. als rein mediterrane Art (nach Horion neu für Deutschland) und Foucartiaptochoides Bach. als weitere Beiträge zum termophilen, „submediterranen" Faunenelement des Kaiserstuhls von allgemeinerem Interesse sein, wogegen Cymindis axillaris F. als eine neue „pontische" Art des Gebietes bemerkenswert ist

Für freundliche Hilfe bei der Determination schwieriger Arten danke ich den Herren P. Breddin-Köln, W. Hubenthal-Erfurt, P. Meyer-Wien und Dr. G. Schmidt-Berlin-Dahlem herzlich. Einige Funde meines Bruders Dr. J. P. Wolf sind durch den Zusatz (P. W.) gekennzeichnet.

Es folgen die Arten:

Bembidion elongatum GYLL.

Eine auf den äußersten Westen Deutschlands beschränkte seltenere Art. Lebt vereinzelt unter Pflanzenresten am lehmigen Ufer eines Wassergrabens am Waldrand bei Gottenheim a. K. 6. Mai 1937.

Agonum livens GYLL.

Nach REITTER eine mehr nordische und mitteleuropäische Art, die nur seltener bei uns vorkommt. Unter einer individuenreichen Putzkäferausbeute, die aus dem Moos alter Pappel- und Eichenstrünke im feuchten Wald bei Sasbach a. K. gesiebt werden konnte, fand sich neben vielen A. fuliginosus PANZ., einigen gracilis GYLL. und scitulus DEY. auch ein Stück, das von HUBENTHAL zu livens gestellt wurde.

Chlaenius vestitus PAYK.

Diese Art ist bei uns keineswegs gemein. Sie lebt in Gemeinschaft mit nitidulus SCHRK. und nigricornis F., die beide viel häufiger gefunden werden, noch am zahlreichsten unter Schottergeröll am Rande kleiner Tümpel in den Kiesgruben der Rheinebene. Im engeren Kaiserstuhlgebiet ist mir die Art bisher erst einmal in wenigen Stücken am Ufer des Leopoldkanals bei Hugstetten im Frühjahr 1937 begegnet.

Lionychus quadrillum DFT.

Der auffällig gezeichnete, vierpunktige Krallenkäfer wurde am Leopoldskanal bei Hugstetten beobachtet. Er lebt dort vereinzelt in den Ritzen der Ufersteine. Mai 1937. (P. W.).

Cymindis axillaris F.

Diesen eigenartigen Nachtkäfer mit flachen, dunklen Flügeldecken und scharf abgehobener, hellgelber Humeralmakel habe ich bei Thangelstedt in Thüringen im Sommer 1934 unter Kalkplatten in Anzahl gefunden. Im Schwarzwald kommt sein nächster Verwandter: C. humeralis GEOFFR.-FOURC. in größeren Höhen nicht selten vor. Diese Art führt, wie aus den deutschen Fundorten hervorgeht, eine ausgesprochene petrophile Lebensweise. Auf die Gesteinsart scheint es ihr aber nicht anzukommen. Sollte axillaris F. davon eine Ausnahme machen und an Kalk gebunden sein? Dann würde ihr zunächst überraschendes Vorkommen am heißen und trockenen Westhang des Badberges i. K. erklärlich, denn der Badberg besteht aus kontaktmetamorphem Marmor. Am 30. September 1937 konnte ein schönes, kleines Stück aus dem Wurzelgewirr des Xerobrometumrasens hervorgescharrt werden. (P. W.).

Aleochara cuniculorum KR.

Die hübsche, durch ihre verlängerten Hintertarsen ausgezeichnete Art kommt im feinen Löß der Erdgänge des Kaninchens (Oryctolagus cuniculus cuniculus L.) am Badberg vor. Bis jetzt konnten allerdings nur wenige Stücke festgestellt werden, die sich am Eingang der Bauten in dem, von Fäces der Kaninchen bedeckten, mehlfeinen Löß aufhielten. Sie waren nur durch geduldiges Aussieben großer Mengen des Wohnmaterials zu erlangen. 30. September 1937.

Microglossa pulla GYLL.

Ein zierlicher und anscheinend recht seltener Kurzflügler, der unter Rinde und Moos alter, von der Ameise Lasius fuliginosus bewohnter Eichenstämme im Wäldchen südlich der Bahnstation Wasenweiler lebt. 18. April 1937.

Ocyusa maura ER.

Einmal im Gesiebe feuchten Baummooses in den Rheinwäldern nördlich von Breisach. 30. März 1937.

Euryusa obtabilis HEER.

Dieser auffallend breithalsige, sehr seltene Ameisengast findet sich im Moos- und Rindenmulm alter Eichenstämme im Riedwald zwischen Gottenheim und Hugstetten, wo er in Gemeinschaft mit Batrisodes venustus und anderen Lasius-Freunden vorkommt. 16. März 1937.

Dinarda dentata GRAV.

Diese bunte, sonderbar geformte Art gehört zu den typischen Ameisengästen. Sie ist im Schwarzwald allenthalben häufig. Im Kaiserstuhlgebiet begegnete sie erstmals im Sommer 1937 in einem der spärlich verteilten Haufen der Waldameise Formica fusca im Gagenhardwald ob Wasenweiler.

Pronomaea rostrata ER.

Das seltene, unscheinbare Tier siebte ich aus feuchtem Laub am Fuße alter Kopfweiden. Hof Sauwasen ob Ihringen a. K. 19. 3. 36, Riedwiesen der Faulen Waag bei Station Achkarren 9. 3. 36.

Tachyporus abdominalis F.

Mit dem Nachweis dieser Art sind nunmehr alle, von REITTER als zur deutschen Fauna gehörend aufgeführten Tachyporus-Formen bis auf den anscheinend fehlenden chrysomelinus L. (nach REITTER „gemein"!) und transversalis GRAV. als Bürger unseres Gebietes festgestellt. Dem Seltenheitsrang nach dürfte abdominalis an erster Stelle stehen. Am 30. 9. 1937 fanden sich zwei Stücke im Gesiebe faulen Pappellaubes im Wäldchen südlich von Wasenweiler.

Quedius brevis ER.

In einem Nest der roten Waldameise Formica rufa, mit zahlreichen anderen myrmecophilen Käfern zusammenlebend. 30. 9. 1937 bei Wasenweiler.

Quedius maurorufus GRAV.

Auch diese seltene Art war einmal im Gesiebe von Mulm und Moos alter Eichen des Wasenweiler Wäldchens. 18. 4. 1937.

Quedius paradisianus HEER.

Diese Art hat nach REITTER ein mehr östliches Verbreitungsgebiet und soll nach GRIDELLI zu den alpinen Formen zu rechnen sein. Umso auffallender erscheint ihr Vorkommen am Achkarrener Schloßberg, unter Moospolstern verwitterter Tephritklötze. Die Determination wurde von HUBENTHAL bestätigt. 30. 3. 1937.

Philonthus cephalotes GRAV.

Zu den vielen Philonthusarten des Kaiserstuhls kommen immer noch bei glücklichen Gelegenheiten Neufunde hinzu. Diese seltenere Form fand sich mit vielen Gattungsgenossen unter verrottetem Dung an der Straße von Oberrotweil nach Achkarren am 29. März

1937 und ließ sich auch noch in einer älteren Ausbeute aus Ställen im Gut Lilienhof in einem Exemplar nachweisen (19. 3. 1936). Die Determination wurde von HUBENTHAL ausgeführt, ebenso die eines Exemplars von

Philonthus astutus ER.

das mit nigritulus GRAV. und trossulus Nordm. zusammen aus faulenden Haufen von Getreidespelt beim Gut Lilienhof gesiebt wurde. 20. Mai 1937.

Bibloporus bicolor DENNY.

Einer der wenigen selteneren Pselaphiden des Kaiserstuhlgebietes. Er lebt vereinzelt im Rindenmulm alter Eichen, die von Lasius fuliginosus bewohnt sind. Mai 1937 bei Wasenweiler.

Cephennium thoracicum MÜLL. u. KZE.

Dieses originelle Ameisenkäferchen mit dem breiten Halsschild wird auch in Siebausbeuten leicht übersehen. Es kommt mit den vorerwähnten Arten zusammen im Eichenwald südlich von Wasenweiler vor. 18. April 1937. Am gleichen Ort, der durch Feuchtigkeit, Unberührtheit und Alter der bemoosten Stämme ausgezeichnet ist, lebt auch

Neuraphes rubicundus SCHAUM.

eine der seltensten Arten der Gattung, die sich durch rote Körperfärbung und geringere Größe von den häufiger zu findenden N. angulatus MÜLL. u. KZE. und N. elongatusus MÜLL. u. KZE. schon auf den ersten Blick deutlich unterscheidet.

Agyrtes castaneus F.

Das interessante Tier fliegt an warmen Vorfrühlingsabenden im Mühltal bei Wasenweiler auf der Fahrstraße wie ein Aphodius von Dunghaufen zu Dunghaufen und kann leicht mit dem Flugnetz erbeutet werden. Die Schwärmzeit scheint nur kurz und auf die frühen Abendstunden beschränkt zu sein. April 1937.

Clambus punctulum BECK.

Punkt- und Zwergkäferarten sind bisher aus dem Kaiserstuhl noch nicht gemeldet worden. Neben den allenthalben unter faulenden Pflanzenstoffen sehr häufig Clambus armadillo DE GEER, Corylophus cassidoides MRSH., Sericoderus lateralis GYLL., Orthoperus atomus GYLL. und coriaceus REY., fand sich im Mulm am Fuß der Eichenstämme bei Wasenweiler einmal diese seltenere Art, die von HUBENTHAL determiniert wurde.

Ptilium myrmecophilum ALLIB,

Diesen echten Ameisengast siebte ich aus tiefer gelegenen Teilen eines Nestes von Formica rufa im Riedwald bei Wasenweiler, 30. September 1937.

An der gleichen Stelle fand sich auch in Anzahl

Dendrophilus pygmaeus L.

ein myomecophiler Histeride, der mir auch schon im März 1937 einmal in einem Ameisennest beim Gut Lilienhof begegnet war.

Dendrophilus punctatus HERBST.

In einer zerfallenen Hütte am Achkarrener Schloßberg fand ich unter angehäuften tierischen und pflanzlichen Resten drei Exemplare dieser Art. 30. März 1937.

Gnathoncus punctulatus THOMS.

Am 25. Oktober 1937 siebte ich im Anwesen der Landwirtsfamilie Koch in Bickensohl den Mist des Hühnerstalles. Die Untersuchung des Gesiebes ergab über 100 Stück dieses fettglänzenden kleinen Histeriden. Die Tiere liegen zunächst in starker Thanatose und sind nur mit Aufwendung großer Sorgfalt zu entdecken, laufen aber bei heftiger Berührung schnell und gewandt. Die Größenunterschiede der einzelnen Individuen sind sehr beträchtlich. Gelegentlich geht der Käfer auch an Taubenmist, ich fand ihn im Taubenschlag eines Anwesens in Wasenweiler schon am 9. März 1937.

Omosita depressa L.

Ein schon fast ganz ausgewitterter alter Kuhschädel auf der Viehweide beim Gut Lilienhof wurde am 22. Juni 1937 noch einmal sorgfältig über dem Siebapparat ausgeklopft und zerkleinert. Dabei fand sich ein Exemplar dieses seltensten Gattungsvertreters unter der Masse der üblichen und gemeinen Knochenverzehrer vor. (P. W.)

Monotoma conicicollis GUER.

Die charakteristische Plattkäferart lebt im Kaiserstuhlgebiet in Nestern der Formica rufa und gehört zu den in größeren Haufen nie fehlenden Ameisengästen. Sie erscheint aber stets in etwas geringerer Zahl als die nahverwandte M. angusticollis GYLL., deren Artberechtigung (oder die der conicicollis!) angesichts des gemischten Vorkommens und der schwer bestimmbaren Übergangsformen zweifelhaft erscheint. Die Tiere kriechen langsam und schwerfällig auf der Suchplatte umher, manche entschließen sich erst nach Tagen, an die Oberfläche des Gesiebes emporzusteigen. Gut Lilienhof 27. 3. 1937. Wasenweiler 30. 9. 1937. Gagenhardwald 13. Oktober 1937.

Triplax russica L.

Die außerordentliche Trockenheit des Kaiserstuhls bedingt ein nur äußerst seltenes Vorkommen größerer Baumschwämme. Daher sind alle Polyporusbewohner bei uns relativ selten. So gelang es erst am 21. Juni 1937 aus dem älteren, verfaulten Schwamm eines Nußbaumes beim Gut Lilienhof 5 Stück dieses prächtig gefärbten, auffallenden Pilzkäfers zu erbeuten. In den kleineren Polypori findet sich sonst stets nur Dacne bipustulata THUNB. und allenfals einige Cis-Arten. (P. W.).

Cicones variegatus HELLW.

Der merkwürdige, flache und scheckig behaarte Käfer lebt in den Wäldern des östlichen Kaiserstuhls unter der Rinde und im Stammmoos alter Buchen. Er ist sehr träge und kommt erst nach Tagen, ja sogar Wochen aus dem Gesiebe hervor, und sitzt dann an den darauf gelegten Tüchern. Oktober 1937.

Cerylon deplanatum GYLL.

Bei Wasenweiler unter der Rinde alter gefällter Pappeln aufgefunden. Die Art ist im Vergleich zu dem allenthalben gemeinen C. histeroides F. und dem an Eichen und Buchen häufigen C. ferrugineum STEPH. sehr selten. 18. April 1937.

Endomychus coccineus L.
Dieser Käfer ist in den Waldungen um Freiburg und im Hochschwarzwald im Frühjahr in manchen Jahren sehr häufig. Ich sah einmal, wie er in Anzahl auf geschälten Buchen- und Fichtenstämmen umherlief. Da er sich in Polyporusarten entwickelt, ist er in dem schwammarmen Kaiserstuhlgebiet ziemlich selten. Bisher erst einmal bei Wasenweiler nachgewiesen (an Pappeln!) April 1937.

Dermestes bicolor F.
Am 25. Oktober 1937 siebte ich im Hause Roth in Bickensohl Mist und Neststroh eines Taubenschlages. Außer den hier zu erwartenden, gewöhnlichen Arten fand sich auch ein Stück dieses seltenen Speckkäfers.

Megatoma undata L.
Auf einer mit Herrn Prof. Bischoff aus Berlin am 27. März 1937 unternommenen Exkursion vom Gut Lilienhof zur Eichelspitze entdeckten wir unter der trockenen Rinde eines Obstbaum-Stützenpfahles diese bei uns nur spärlich verbreitete Art in der Puppenwiege.

Anthaxia manca F.
Erschien im Sommer 1937 allenthalben in unserem Gebiet an trockenen Holzbündeln. Ein Massenauftreten zu vielen Hunderten beobachtete ich bei Burkheim an gestapeltem Erlenholz, in dem sich die Art auch zu entwickeln scheint, ebenso an Erlenholzstapeln in den Rheinwäldern bei Breisach. Mai/Juni.

Cerophytum elateroides LATR.
Ein abgestorbenes Exemplar dieses seltenen und bemerkenswerten Verwandten der Schnellkäfer lag am 12. Juni auf der Platte eines alten Pappelstrunkes im Dickicht des Rheinwaldes nördlich von Breisach.

Hypoganus cinctus PAYK.
Am 30. September 1937 kam ein Stück dieses weit verbreiteten, aber überall seltenen Elateriden unter der Rinde einer abgestorbenen Ulme bei Wasenweiler hervor. Den eleganten, langgestreckten, lackglänzenden schwarzen Käfer mit den rotbraunen Epipleuren fand ich auch einmal im Spätherbst in einem rotfaulen Buchenstubben im Hochschwarzwald.

Hypnoidus quadripustulatus F.
Lebt in den trockenen, bei Hochwasser überfluteten Grasbüscheln des Breisacher Rheinwaldes, wo auch sein häufiger Gattungsgenosse H. meridionalis LAP. vorkommt. 18. Juni 1937.

Prionocyphon serricornis MÜLL.
Ein fast 5mm großes Riesenexemplar dieses durch seine merkwürdige Fühlerbildung sehr ausgezeichneten Käfers schwirrte in wirbelndem Zickzackfluge am 12. Juni 1937 vor Sonnenuntergang um einen Stapel alten Eichenholzes im Breisacher Rheinwald und konnte nur mühsam mit dem Netz gefangen werden.

Dictyopterus rubens GYLL.
Das prachtvoll scharlachrot gefärbte Tier wurde am 29. Mai 1937 schwerfällig fliegend im Rheinwalde bei Burg Sponeck a. K. angetroffen.

Malachius aeneus L.

Dieser auffallende Gattungsvertreter lebt bei uns an den südexponiertesten Stellen des westlichen Kaiserstuhls und fliegt um die heißen Mittagsstunden Holzbündel an. Er weicht in seiner Lebensweise von den anderen Arten, wie M. marginellus Ol. bipustulatus L., viridis F. und elegans Ol., die alle sehr häufig auf Blumen, Grasplätzen und Wiesen umherschwärmen, gänzlich ab. Reitter bezeichnet ihn als „überall gemein". Für Südbaden gilt dies jedenfalls nicht, wo er bisher anscheinend noch nie beobachtet worden ist. In der Arbeit über die Zürcher Käfer von Dietrich wird er allerdings als „ziemlich häufig, namentlich auch an den Fenstern sonniger Zimmer" bezeichnet.

Clerus mutillarius F.

Der große, schwarz, weiß und rot gezeichnete Buntkäfer, der der Biene Mutilla europaea auf einige Entfernung zum Verwechseln ähnelt, kam im Sommer 1937 bei Burkheim und in den Rheinwäldern nördlich von Breisach hie und da an Pappel- und Eichenklaftern vor. Strohm hat ihn bei Achkarren schon einmal beobachtet.

Tillus unifasciatus F.

War in allen Größen von 4—8mm an Stapeln alten Rebholzes anzutreffen. Um die heißen Mittagsstunden schwirrt er mit den Buprestiden in merkwürdig wirbelndem Kreisfluge äußerst schnell um die Bündel und setzt sich nur sekundenlang, um bei der geringsten Erschütterung abzufliegen oder sich zur Erde fallen zu lassen. Bei Burkheim und im Breisacher Rheinwald gelegentlich auch an Eichenklaftern, Juni 1937.

Necrobia ruficollis F.

Dieser schönste und größte Gattungsvertreter stellte sich am Kadaver eines verendeten Frischlings an der Fahrstraße von Station Achkarren nach Niederrotweil a. K. ein, nachdem das Aas bereist von den Necrophorus und Necrodes nahezu aufgezehrt war und fast nur noch Haut, Fell und Knochen übrig blieben. Die Käfer flogen lebhaft und schnell davon, wenn sie aufgescheucht wurden.

Ptinus bicinctus Strm.

Lebt mit dem gemeinen fur L., dem hier fast ebenso häufigen pusillus Strm. und brunneus Dft. in den Ställen der Kaiserstuhldörfer, vor allem in Hühner- und Taubenschlägen, zwischen verhärtetem Mist, Strohresten und Federn. Sommer 1937.

Ptinus dubius Strm.

Dieses kleine und zierliche Diebskäferchen lebt in einer von den Gattungsgenossen stark abweichenden Weise an Kiefern. Es ließ sich einmal am 30. Juni 1937 am Lenzenberg ob Ihringen a. K. von den Ästen klopfen.

Hypophloeus bicolor Ol.

Flog am 4. Juni 1937 einen Eichenholzstapel im Rheinwald nördlich von Breisach an. Das bunte Tier zeigte sich sehr beweglich. Sein wesentlich größerer, glänzend kastanienbrauner Verwandter H. unicolor Pill. ist in den Buchenwäldern des Schwarzwalds nicht selten und scheint ein kühleliebendes Bergtier zu sein.

Lissodema cursor GYLL.

Ein seltener kleiner Scheinrüßler, der an dürren Ästen lebt und am 18. Juni 1937 beim Ausklopfen von Eichenreisigbündeln im Breisacher Rheinwald auf das Klopftuch fiel.

Purpuricenus Kaehleri L.

Am 27. Juni 1937 begegnete am Lenzenberg ob Ihringen a. K. ein großes Männchen dieser prächtigen Bockkäferart. Das Tier saß still auf den frischen Trieben einer jungen Flaumeiche im lichten Kammwald eines nach Süden und Westen steil abfallenden Berghanges. Wahrscheinlich war es von den Pfirsich- und Aprikosengärten westlich von Ihringen hergekommen. (P. W.).

Xylotrechus rusticus L.

Erschien im Juni 1937 zahlreich auf Pappelklaftern im Breisacher Rheinwald, vorzugsweise in den Spätnachmittagsstunden, und lief darauf mit großer Schnelligkeit umher. Den von LAUTERBORN aus Holzstücken der oberen Stammabschnitte gezüchteten X. antilope ZETTERST. konnte ich noch nie im Freien beobachten, es ist wahrscheinlich ein „akrodendrisches" Tier.

Clytus rhamni GERM.

Lebt im Breisacher Rheinwald auf Eichen- und Pappelklaftern, ist aber wesentlich seltener als der überall sehr häufige Cl. arietis L. Einmal fand ich das glänzende und mit cremefarbigen Binden gezierte Tier auch in einem Haufen von Eichenreisig oberhalb Dorf Achkarren am Schneckenberg, 8. Juni 1936.

Plagionotus detritus L.

Kommt bei uns seltener vor als der im Sommer auf gefällten Pappeln gemeine Pl. arcuatus L. und ist träger. Meist sitzen die Tiere eng in die Stammritzen geschmiegt und sind leicht zu übersehen. Möglicherweise führt er ein nächtliches Leben. LAUTERBORN hat ihn zahlreich aus oberen Stammteilen von Eichen gezüchtet. Er ist über den ganzen Kaiserstuhl verbreitet.

Acanthoderes clavipes SCHRANK.

Dieser schöne, schwarz-weiß gescheckte und geringelte Bockkäfer ist bisher aus dem Kaiserstuhlgebiet noch nicht gemeldet. Er steigt von Anfang Juni an auf Eichenklaftern umher, bewegt sich langsam und ist infolge der Färbung äußerst schwer zu sehen. Rheinwald nördlich von Breisach und Burkheim a. K.

Exocentrus lusitanus L.

Neben der bei uns nicht seltenen Stenostola ferrea SCHRK., die über den ganzen Kaiserstuhl verbreitet ist, der typische Bewohner aller alten Lindenäste und Linden-Klafter. Lebt gesellig in individuenreichen Kolonien und kann leicht geklopft werden. Breisacher Rheinwald und Burkheim a. K., Juni 1937.

Chrysomela marginata L.

Von den schönen rotgerandeten Chrysomela-Arten ist bisher nur sanguinolenta L. bereits von STROHM aus dem Kaiserstuhl gemeldet worden. Da es an Sand fehlt und diese Gruppe ausgesprochen psammophil erscheint, ist ihr seltenes Vorkommen erklärlich. Immerhin konnte bei einer Exkursion nach Bischoffingen am

26. September 1937 ein Stück der kleineren glänzend-schwarzgrünen marginata L. von niederen Pflanzen gestreift werden (P.W.)

Hydrothassa marginella L.

Fand sich einmal am Ufer des Leopoldkanals bei Hugstetten im Grase. 6. Mai 1937. Mit Ausnahme der auf verschiedenen Wasserpflanzen bei uns sehr häufigen Prasocuris junci BRAHM, sind alle Arten der feuchtigkeitsliebenden Prasocurinen im Kaiserstuhl nur sehr spärlich vertreten.

Haltica lythri AUBE.

Ein Exemplar der seltenen **var. aenescens Wse.** kam aus faulem Weidenlaub und -moos hervor, Wihlbachtal am 27. Februar 1936. Die Determination wurde von HUBENTHAL nachgeprüft.

Haltica carduorum GUER.

Ein am Lenzenberg am 26. Februar 1937 aus Waldlaub gesiebtes Stück wurde von BREDDIN determiniert und aufgrund der Penisuntersuchung als sicheres Stück erkannt. Nach HORION ist die Art bisher in Deutschland noch nicht gefunden worden. Im Hinblick auf die ungemein großen Schwierigkeiten der Haltica-Determination- und die bei angesehenen Autoren hier nicht seltenen Differenzen, melde ich den Fund einstweilen mit Vorbehalt einer nochmaligen Überprüfung, wiewohl auch ich mich anhand des Penis-Präparates von der Zugehörigkeit des Stückes zu carduorum GUER. überzeugt habe.

Longitarsus Ganglbaueri HKTGR.

Ist bei uns auf Senecio nicht selten und über den ganzen südlichen und westlichen Kaiserstuhl verbreitet. Überwintert unter Laub. Mühltal 18. Januar 1936. Badberg 7. April 1937.

Rhaphitropis (Tropideres) marchicus HBST.

Kann in Anzahl von Reisig und kleinen Eichenästen geklopft werden. Mai/Juni 1937 bei Burkheim, Ihringen und Breisach.

Stasiodis parvulus F.

Dieser südliche Rüßler, der den Kaiserstuhl coleopterologisch berühmt gemacht hat, wurde zuerst von HARTMANN 1907 auf Genista germanica gefunden. Er ist recht häufig und keineswegs auf die Ginsterpflanzen beschränkt, mit denen er vermutlich auch nichts zu tun hat. Er lebt wie seine Nächstverwandten am Boden und im Grase, steigt gegen Abend an den verschiedensten Krautpflanzen hoch und mag wohl auch einmal einen Ginster erklettert haben. Badberg Juli 1936, Breisacher Rheindamm Juli 1936, Lenzenberg und Gut Lilienhof Juli 1936, Büchsenberg Juni 1936, Leiselheim Juni 1936, Gagenhard-Waldrand Juli 1936, Burgberg bei Burkheim Juli 1937.

Foucartia ptochoides BACH.

Das interessante, von REITTER nur aus Thüringen gemeldete Tier lebt an grasigen Lößhängen im Wurzelgewirr der Artemisien und Teucriumpflanzen nicht selten, aber viel spärlicher als die geradezu gemeine F. squamulata H., die ein Charaktertier der Lößraine im Kaiserstuhl ist. Bei Gut Lilienhof 20. Mai 1937, bei Leiselheim 26. Mai 1937.

Literatur.

Edmund Reitter: Fauna Germanica. Käfer. 5 Bde. Stuttgart, 1916.

Adolf Horion: Nachtrag zu Fauna Germanica. Krefeld, 1935

Otto Rapp: Die Käfer Thüringens. 3 Bde. Erfurt, 1933.

Kaspar Dietrich: Beitrag zur Kenntniß der Insekten-Fauna des Kantons Zürich, Käfer. 1865.

Fritz Hartmann: Beiträge zu Badens Käfer-Fauna I—IV. Mitt. d. Bad. LV. 1911, Nr. 251, 253, Ebda. N. F. Bd. I. (1921) H. 12/13 und Bd. II (1926) H. 1/2.

Robert Lauterborn: Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. 1.—9. Reihe. Mitt. d. Bad. LV. N. F. Bd. I (1921) H. 5 und 7, (1922) H. 10, (1924) H. 12/13, (1925) H. 16/17. Bd. II (1926) H. 2/4. Beiträge zur naturwissenschaftlichen Erforschung Badens (1928) H. 1, (1933) H. 12. Mitt. d. Bad. LV N. F. Bd. III(1936) H. 17/18.

Karl Strohm: Die Insekten. In: Der Kaiserstuhl, eine Naturgeschichte des Vulkangebirges und Oberrhein. Unter der Schriftleitung von Robert Lais herausgegeben vom Bad. LV. f. Nat.-Kde. und Nat.-schutz. Freiburg i. Br. 1933. 306.

Erik Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls I—IV. Mitt. d. Bad. LV. N. F. Bd. III H. 10/11, 13/14, 15/16, 19/20, 22/23 (1935, 1936, 1937.)

Beiträge zu Badens Trichopterenfauna.

Von Karl Eidel Freiburg i. Br.

Im Jahre 1933 stellte ich zum ersten Mal eine Faunenliste zusammen, die in übersichtlicher Weise die Anzahl und das Vorkommen der Trichopteren in unserm Gebiet, dem Schwarzwald, aufweist. Eidel: Beiträge zur Biologie einiger Bäche des Schwarzwaldes. Arch. f. Hydrobiologie Bd. 25. 1933. Sie enthält nicht nur die Namen der von mir selbst gefangenen Tiere, sondern auch diejenigen, die von andern Forschern, wie Mc. Lachlan, Ulmer, Thienemann, Lauterborn u. a. beiläufig auf Wanderungen über die herrlichen Höhen, in tiefen Schluchten, an den Ufern dunkler Schwarzwaldseen, an Quellen, kleinen Rinnsalen oder Wasserfällen gesichtet oder gesammelt wurden. Die stattliche Anzahl von 124 verschiedenen Arten wurde genannt, und die Bemerkung daran geknüpft, daß unsere Heimat mit Sicherheit eine Reihe weiterer z. T. recht interessanter Formen von Trichopteren beherbergen dürfte, die bei genauem und fleißigen Suchen aufzufinden sein müßten. Nun habe ich in den letzten Jahren fast ausschließlich in der Ebene gesammelt und konnte schon dabei die Faunenliste um einige Arten erweitern. Diese Untersuchungen an den Ufern des Rheins wurden in einer kurzen Abhandlung zusammengefaßt, die kürzlich erschienen ist in: Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland. Her. v. d. Bad. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe. Bd. II, Heft 1. 1937.

Im eigentlichen Schwarzwald wurde indessen weitergeforscht, sodaß jetzt schon einige Aufzeichnungen die Ergebnisse der neuesten Funde und einzelne Beobachtungen vermitteln sollen. Angesichts der Tatsache, daß manche Arten auf nur sehr eng begrenzten und klimatisch besonders charakteristischen Raumverhältnissen ihren Lebensunterhalt fristen, werden auch diese Zeilen in absehbarer Zeit weitere Ergänzungen erfahren müssen.

Schon einmal wies ich in „Beiträge zur Biologie einiger Bäche des Schwarzwaldes" darauf hin, daß die Umgebung des Elzquellgebietes — der Brücklerain — den Verhältnissen der höchsten Schwarzwaldlagen entspricht in Bezug auf geolog. Unterbau, Niederschlagmengen, Temperaturverhältnisse usw. Der Osten des Rohrhardsberges zeichnet sich außerdem landschaftlich durch tiefe Schluchten — oder besser gesagt — „Löcher" aus, wie dies auch die Namen „Kolbenloch", „Schneckenloch", „Heckenloch" u. a. besagen. Die Hauptwasserader in diesem Gebiet, die Elz, hat sich bis gegen Prechtal hin tief ins Gelände eingefressen; kein Wunder, daß auch die Seitenbäche ebenfalls ihre Wasser schnell den Berghang hinunterführen müssen und dabei bald ansehnliche Einschnitte schaffen. Wie im Zastlerloch am Feldberg setzt sich hier der Schnee am längsten fest und läßt daher erwarten, daß sich Reste eiszeitlicher Formen vorfinden. Seinerzeit konnte im Elztal ein ♂ des Halesus melampus Mc. L. gefunden werden, eine Trichoptere, die unbedingt als glacialer Ueberrest angesprochen werden kann. Es ist nun bemerkenswert, daß seither nur noch ein einziges Mal und zwar im Zastler Loch dieses Tierchen gefangen wurde. Es befindet sich in der Coll. Lauterborn. Da es sich aber um ein ♀ handelte, konnte es nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Von dieser Art kann man wohl sagen, daß sie außerordentlich selten ist.

Wandert man von den Elzfällen herüber nach Schonach, so kommt man durch das Hummelloch. Hier wurde im September 1935 als herrschende Rhyacophilide: Rhyacophila obliterata Mc. L. aufgefunden. Sie wurde zwar erst 1930 von mir als neu für den Schwarzwald gemeldet, hat aber nach zahlreichen Untersuchungen doch ein weiteres Verbreitungsgebiet. Interessant ist, daß sie im allgemeinen im südlichen Schwarzwald eine Höhenlage von 700—1200 m, im mittleren zwischen 500—1000 m und im nördlichen eine solche von 400—700 m einhält; letzteres z. B. am Fuße des Dobels, nördlich von Herrenalb. Nur vereinzelt wandert Rh. obliterata in engen Schluchten mehr talwärts. So gerieten am 20. 9. 36 einige Stücke im vorderen Zastlertal (3 km oberhalb Oberried) beim Abklopfen der Uferbüsche ins Netz.

Weiter nordöstlich, an der Wilhelmshöhe vorbei, kommt man in ein ausgeprägtes Moor- und Sumpfgebiet: Vordere und Hintere Lauben. Es erstreckt sich in einer Höhendifferenz von über 200 m an der Laubwaldkapelle vorbei hinunter zum Kolbenloch. Besonders ausgeprägt ist es zwischen 900—1000 m Höhe. Durch seine tiefste Lage schlängelt sich ein munteres Bergbächlein. Auch im Hochsommer ist hier trockenen Fußes kaum durchzukommen. Am 24. Juli 1935 glückte mir hier der Fang eines ♂ von Limnophilus submaculatus

R a m b. Auf etwa 950 m Höhe erkannte ich an den auffallend gezeichneten Flügeln einer nahe an mir vorüberfliegenden Trichoptere, daß es sich um eine mir unbekannte Schwarzwaldtrichoptere handelte. Die Bestimmung als Limnophilus submaculatus Ramb (hernach auch bestätigt von Ulmer) ergab, daß es sich um e i n e f ü r D e u t s c h l a n d n e u e A r t handelt. Ob die Larven dem fließenden Wasser oder den dort häufigen Moortümpeln angehören, konnte bisher noch nicht ermittelt werden. Tiergeographisch aber ist der Fund außerordentlich interessant. Wie die Sericostomatide Thremma gallicum so hat auch L. submaculatus ein Verbreitungsgebiet, das von Spanien — über Südfrankreich — nach dem Schwarzwald verläuft. Als natürliches Zwischengebiet erheben sich die Vogesen, wo — im Gegensatz zu Thremma gallicum — der neue Schwarzwaldfund bereits nachgewiesen ist. Die Richtung für das weitere Verbreitungsgebiet biegt an den Vogesen ab und verläuft nordwärts zum hohen Venn. L. submaculatus ist mit Rhyacophila dorsalis Curt, Rh. fasciata Hag. und Thremma gallicum Mc. L. zu den nach Westen neigenden Arten zu rechnen, wobei der Schwarzwald vorläufig die Ostgrenze des Vorkommens ist.

Wandert man von hier aus in südlicher Richtung an dem prächtigen Wolfsbauernhof vorbei, so gelangt man ebenfalls wieder in ein sehr ausgeprägtes Hochmoor, das Blindeseemoor. Inmitten desselben liegt ein kleiner, ob seiner Schönheit oft bewunderter Hochmoorsee, der Blindesee. Das Gebiet, das wegen seiner Abgelegenheit von Verkehrsstraßen und Eisenbahnen nur recht wenig bekannt und von Forschern selten besucht wurde, habe ich mir zu einer Spezialarbeit ausersehen, welche demnächst fertiggestellt wird. Aus diesem Schwarzwaldteil möchte ich nur einige Trichopteren nennen, die für B a d e n n e u sind.

N e u r o n i a c l a t h r a t a K o l. ist in den norddeutschen Mooren nicht unbekannt: Lübeck, Hamburg, Westpreusen, Berlin, Westfalen u. a. Es dürfte aber in Deutschland die erste Stelle sein, wo auf der 1000 m-Linie diese Trichoptere notiert wird. Auf die Lebensgemeinschaften und besonders auf die geographische Lage, aus welcher der Fund stammt, komme ich an anderer Stelle zurück. Im Gegensatz zu der folgenden, wurde N. clathrata nur vereinzelt gesichtet.

S t e n o p h y l a x a l p e s t r i s K o l. wird in der Literatur als ein typischer Moorvertreter angegeben. Seine ungeheure Häufigkeit im Blindeseemoorgebiet deutet darauf hin, daß an entsprechenden Biotopen im Schwarzwald das Insekt überall zu finden sein müßte. Obwohl in anderen Arbeiten über Schwarzwaldmoorgebiete keinerlei Angaben darüber zu finden sind, steht doch außer Zweifel, daß sowohl in den Hochmooren des Südschwarzwaldes (Feldseemoor, Hinterzartener Moor, Jungholzer Moorgebiet u. a.) wie des Nordschwarzwaldes (Wildseemoor, Schurmseemoor u. a.) St. alpestris sich aufhält. Sicher gehören auch die „Stenophylax — spec." Larven, die O. Kleiber (Kleiber O. Die Tierwelt des Moorgebietes von Jungholz. Ing. Diss. Berlin 1911) im Jungholzer Moorgebiet gesammelt hat, hierher „Leider war die genaue Artbestimmung nicht möglich". Das ist durchaus verständlich; denn bis zum heutigen Tag ist eine Aufzucht der Larven nicht durchgeführt und somit auch eine einwandfreie Bestimmung derselben nicht möglich.

Eine weitere Stenophylax — Art: Stenophylax nigricornis Pict., die bislang nur aus dem Kaiserstuhl bekannt war, kann nach dem Auffinden im kleinen „Krebsbächle" bei Ettlingen unter die Schwarzwaldbewohner aufgenommen werden.

Eine andere Art Stenophylax luctuosus Piller wurde von mir bisher im Schwarzwald nur einmal gesichtet. Sie steigt bei uns nach den neuesten Untersuchungen bis 1300 m an (Armensbach bei der Ochsenhofbrücke (Elzgebiet) und im hintern Zastlertal).

Etwas oberhalb der Laubwaldkapelle, an der sog. Vorderen Laube (1000 m) gelang am 24. Juli 1935 der erste genaue Fund von Adicella reducta McL. Fast zu gleicher Zeit stellte ich diese Art auch im nördlichen Schwarzwald (Albtal, Moosalbtal) und ebenso auch im Odenwald fest. Damit wird die Vermutung Mc. Lachlans, wonach das Insekt im ganzen Schwarzwald verbreitet sein dürfte, bestätigt.

Genaue Fundortsaufzeichnungen im Schwarzwald über Wormaldia subnigra McL. fehlten mir bisher. Aus neuester Zeit notiere ich ein ♂ aus dem Schneckenloch bei Schonach-Rensberg. (12.9.36).

Die Untersuchung der Lebewelt eines eng abgegrenzten Biotops auf der 1000 m-Linie, der Brunnenstuben auf dem Hochschwarzwald, führten zu einer merkwürdigen Ueberraschung. Als ich am 30. 4. 1936 den Deckel einer dicht verschlossenen betonierten Brunnenstube am Mühleberg bei Schonach abhob, fand ich unter dem Deckel dieser Quellfassung 1 ♂ von Stenophylax permistus Mc. L. Lange suchte ich an ähnlichen Stellen, auch in Bächen der Umgebung. Erst einen Monat später am 28. 5. zeigte sich genau an der gleichen Stelle ein zweites Mal ein Männchen dieser Art. Es ist mir rätselhaft, daß das Suchen auch in den nächstbenachbarten Brunnenstuben ergebnislos verlief. St. permistus kommt zu unserer badischen Trichopterenliste als neu hinzu.

Dagegen brachte das genaue Forschen in den Brunnenstuben der Umgebung Schonachs eine andere Trichoptere ans Tageslicht. In einer mit Brettern lose abgedeckten und nur mit Erde ausgekleideten Quellfassung am Äschenbühl entdeckte ich zunächst eine Larve und gleich darauf in einer Ritze der Seitenwand die Imago von Micropterna lateralis Steph. Es ist sehr leicht möglich, daß die hier gefundene Larve die noch nicht beschriebene Larve von M. lateralis ist. Die Imagines sind bisher in Deutschland nur an wenigen Plätzen gefunden worden. Ulmer kennt sie von der Lausitz (Dretschen), Thüringen (Ilmenau) und Hamburg (Sachsenwald).

Die Faunenliste Badens wird um weitere zwei Psychomyiden bereichert. Man kannte bisher aus dem Schwarzwald: Tinodes dives Pict., T. unicolor Pict. und T. Waeneri L. Mit Adicella reducta und L. submaculatus konnte an der gleichen Stelle im Juni 1935 ein ♂ von Tinodes assimilis Mc. L. festgestellt werden. Soweit mir bekannt ist, liegen über bekannte Fundstellen in Deutschland nur spärliche Notizen vor, so z. B. aus Nekarsteinach im Odenwald und neuerdings bei Thienemann aus der Gegend von Garmisch-Partenkirchen.

(THIENEMANN A. Alpine Chironomiden Archiv. f. Hydrobiologie Bd. 30. 1936). Kurz hernach brachte mir der Zufall wieder ein ♂ dieser Art ins Netz. Dieses Mal aber war es im Nordschwarzwald: Albtal bei Ettlingen bei der sog. Waldkolonie. Nach ULMER gehört T. assimilis ebenfalls zu den nach Westen neigenden Formen. Sonstige Verbreitung: Portugal, Pyrennäen, Vogesen, Oberbayern, Odenwald, Sauerland und England.

Sein Artgenosse T i n o d e s R o s t o c k i liegt mir bis jetzt nur aus dem Nordschwarzwald vor. An den Ufern der Moosalb, einem kleinen Nebenfluß der Alb waren die Imagines nicht selten anzutreffen. Seine sonstige Verbreitung in Mittel- und Süddeutschland ließ den Fund nicht überraschend erscheinen.

Neu für Baden, doch nicht mehr zum Schwarzwald gehörend, ist E c n o m u s t e n e l l u s R a m b. Die Art wurde gelegentlich einer Wanderung in den Odenwald am Neckar bei Neckargemünd beobachtet. Was das Vorkommen angeht ist die Stelle der südlichste Punkt, der uns in Deutschland bekannt ist.

Hier fliegen die Imagines im Juni/Juli.

Badische Farne, IV. Beitrag.

Von ALFRED LÖSCH, Kirchzarten.

A s p l e n i u m f o n t a n u m BERNH.

Der Quellen-Strichfarn ist eine ausgesprochene Kalkpflanze und kommt bei uns nur vereinzelt vor, in der Westschweiz — Jura, Rhonetal — dagegen ziemlich häufig.

Höllental beim Hirschsprung: Karl B a r t e n s t e i n 1884!!

St. Ottilien: K a u f m a n n 1911!!

Oberbiederbach: Dr. S c h l a t t e r e r 1912!!

Rheinweiler: Lehrer S t e r c k: 1884!!

Zell i. W.: Oberlehrer L ö s c h 1931!

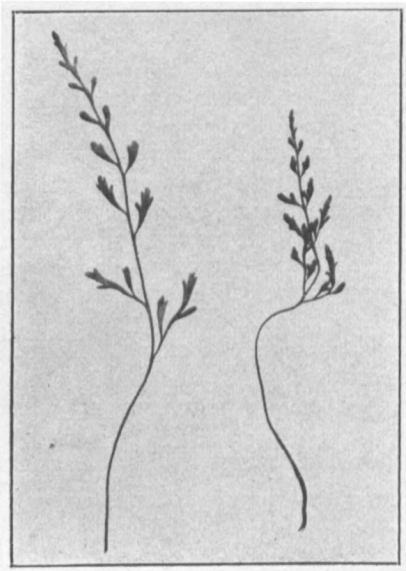
In den Mitteilungen unseres Vereinsblattes — Nr. 277—79 Seite 227 — schrieb Dr. Schlatterer, daß der Standort Oberbiederbach wohl z. Zt. der einzige in Baden sein dürfte, da die früheren Standorte nicht mehr bestätigt werden.

Nun fand ich an einer Mauer in Zell i. W. — die reichlich mit Asplenium ruta muraria L bewachsen war — im Juli 1931 zwischen diesen Farnen zwei schöne Stöcke des Aspl. fontanum. Dieser dürfte im südlichen Schwarzwald noch da und dort zu finden sein.

Asplenium septentrionale Hoffm.

Nördlicher Strichfarn.

Ein Mauerfarn des kalkfreien Gebirges, bei uns ziemlich häufig an Straßenmauern und Urgesteinsblöcken. Deshalb kann von Fundortsangaben abgesehen werden. Monstrosa konnte ich nie beobachten.



Asplenium germanicum Weiss.

Deutscher Streifenfarn.

links: f. Breynii Retz. ges. Buchenbach von Lösch.
rechts: var. Kneuckeri Christ ges. Heidelberg von Dr. Serger.

Dieser hübsche Kleinfarn wächst in humusreichen Felsspalten und in Ritzen des Urgesteins. Er kommt in fast allen Schwarzwaldtälern vor, aber immer nur zerstreut. Man unterscheidet zwei Formen: alpestre Milde mit einfacher, Breynii Retz. mit doppelschnittiger Spreite.

Letztere ist die häufigere. Sie stellen jedoch nur Standorts- oder Entwicklungsformen dar.

Buchenbach! Spirtzen! Falkensteig! Zastler! St. Wilhelm! Kappel i. T.! Oberwinden! Yach! Obersimonswald! Gütenbach! Todtnau! Aftersteg! Brandenberg! Schönau i. W. Hausach! Schiltach! Wolfach! Immeneich!! Heidelberg!!

Christ beschreibt in seiner Flora „Farnkräuter der Schweiz" pag. 96 eine var. Kneuckeri, welche s. Zt. vom † Dr. Serger (ein Zeitgenosse von Alex. Braun) bei Heidelberg gefunden wurde.

„Von A. germanicum Breynii unterscheidet sich Kneuckeri durch stärkere Zerteilung, mehr abstehende Fiedern, deren unterste sehr verlängert sind, kleinere, zahlreichere, kürzere, mehr ovale Fiederchen mit zahlreichen und kurzen Zähnen. Blattstiel bis in die Hälfte der Spreite hinauf rotbraun, 4—5 getrennte Fiedern jederseits unter der tief gelappten Blattspitze, unterste 2cm lang, die 2—3 unteren dünn gestielt, mit drei Fiederchen unter der gelappten Spitze, von

denen die 2 untersten gestielt sind. Fiederchen 4 mm lang, keilig oval stumpf, mit 3—6 kurzen, dreieckigen Zähnchen, Endfiederchen der Fiedern und Blattspitze verlängert keilig, tiefer gelappt und gezähnt und dem Breynii ähnlich, während die unteren Fiederchen fast an Ruta muraria mahnen. Sori 2—3 jederseits fast senkrecht, breit lineal. Der bekannte, württembergische Botaniker Plankenhorn sammelte 1936 in der Nähe der badischen Grenze (Alpirsbach-Schiltach) den Bastard germanicum und perseptentrionale.—Aspl. Hansii Aschers.

Dieser dürfte auch im badischen Schwarzwalde auffindbar sein.

Asplenium Ruta muraria L.

Die Mauerraute ist einer der häufigsten bei uns vorkommenden Farne. Sie ist eine typische Mauer- und Felsenpflanze, die Kalkgestein bevorzugt. Man findet sie besonders häufig an alten Garten- und Friedhofmauern, seltener an Felsen, in engen Felsspalten, in schattigen, sowie in den sonnigsten Lagen. Besonders zahlreich gedeiht sie in der Rheinebene und Vorbergen des Schwarzwaldes. Die Mauerraute bildet viele Formen und Übergänge zu diesen. Vielfach sind diese nicht charakteristisch ausgebildet, und oft findet man an einem Stocke mehrere solcher Formen oder Annäherung an diese.

Varietäten:

angustifolium Heufl. fil. Bötzingen! Eichstetten! Bahlingen! Riegel! Gottenheim! Hugstetten! Freiburg! Rheinweiler! Todtnau! Zell i. W.! Hüsingen!

versus angustifolium Bötzingen! Kirchzarten! Günterstal! Efringen!

versus leptophyllum Bötzingen! Rheinweiler!

versus pseudogermanicum Bötzingen! Kirchzarten!

brevifolium Roth. Waltershofen! Efringen!

Brunfelsii Heufl. Häufige Form am Kaiserstuhl und Tuniberg, ferner Kirchzarten! Glottertal! Waldkirch! Krozingen! Sulzburg! Münstertal! Rheinweiler! Efringen! Inzlingen! Tüllingen! Zell i. W.! Utzenfeld! Geschwend! Haslach i. K.! Offenburg! Donaueschingen! Ebersteinburg! Baden-Baden! Schlierbach bei Heidelberg!!

versus angustifolium Bötzingen! Kirchzarten! Günterstal! Rheinweiler! Efringen! Inzlingen! Brombach!

versus brevifolium Freiburg!

versus prämorsum Zell i. W.!

versus pseudogermanicum Riegel!

versus subtenuifolium Bötzingen! Oberschaffhausen! Günterstal! Inzlingen!

cäsareum v. Tavel. Bötzingen! Oberschaffhausen! Bahlingen! Waltershofen! Bingen!

elatum Lang. Forchheim! Wolfenweiler! Zell i. W.! Säckingen!

versus subtenuifolium Rheinweiler!

ellipticum Christ, Kaiserstuhl! Tuniberg! Oberland z. B. Krozingen! Istein! Beuggen, ferner Kirchzarten! Oberried! Wolfach! Karlsruhe!

versus Brunfelsii Freiburg!

versus Löschii Eichstetten! Elzach! Waldkirch!

versus microphyllum Bötzingen! Breisach! Zarten! Uffhausen! Rastatt!

versus subtenuifolium Bötzingen! Riegel! Breisach! Kirchzarten! Wolfach! Karlsruhe!
lanceolum Christ. Bötzingen! Kirchzarten! Inzlingen!
Löschii Christ. Bötzingen! Oberschaffhausen! Riegel!
Mathioli Heufl. Geschwend! Beuggen! Wolfach!
microphyllum Wallr. Bötzingen! Breisach! Burkheim! Kollnau! Uffhausen! Krozingen! Sulzburg! Rheinweiler!
prämorsum Christ. Oberschaffhausen! Zell i. W.! Hubacker!
pseudogermanicum Heufl. Eichstetten! Freiburg! Günterstal! Uffhausen! Utzenfeld! Beuggen! Rheinfelden! Sasbachwalden!
subtenuifolium Christ. Kaiserstuhl und Tuniberg ziemlich häufig! ferner Freiburg! Günterstal! Merzhausen! Ebringen! Kirchzarten! Hugstetten! Buchheim! Holzhausen! Wolfenweiler! Schallstatt! Krozingen! Sulzburg! Glottertal! Waldkirch! Landeck! Herbolzheim! Kleinkems! Bamlach! Rheinweiler! Bellingen! Efringen! Tuttlingen! Hüningen! Rheinfelden! Haslach i. K.! Todtnau! Baden-Baden!
forma depauperatum Ros.
Bötzingen! Krozingen! Efringen!
forma fissolobum Tavel. Bötzingen! Oberschaffhausen! Günterstal!
forma microphyllum Bötzingen! Breisach! Waltershofen! Krozingen!
versus ellipticum Bötzingen! Eichstetten! Riegel! Oberbergen! Breisach! Kirchzarten! Zarten! Freiburg! Uffhausen. Kleinkems!
versus pseudolopidum Christ. Bötzingen!
Zoliense Kit. Karlsruhe!

Monstrosa:

bifidum Lösch. Gottenheim!
furcans Lösch. Ihringen! Bischofingen! Riegel! Buchheim! Freiburg!
furcatum Lösch. Bötzingen! Oberschaffhausen! Riegel! Breisach! Freiburg! Kappel i. T.! Kirchzarten! Krozingen! Rheinweiler! Zell i. W.! Stühlingen! Karlsruhe!!
duplex Lösch. Freiburg! Kirchzarten! Waldkirch! Bötzingen!
geminatum Lösch. Diese Monstrosität findet sich beinahe an allen Standorten, sodaß sich die Aufzählung derselben erübrigt.
inäquale-geminatum Lösch. Nur einmal. Riegel!
multigeminatum Lösch. Bis jetzt nur Bötzingen!

Asplenium Adiantum nigrum L.

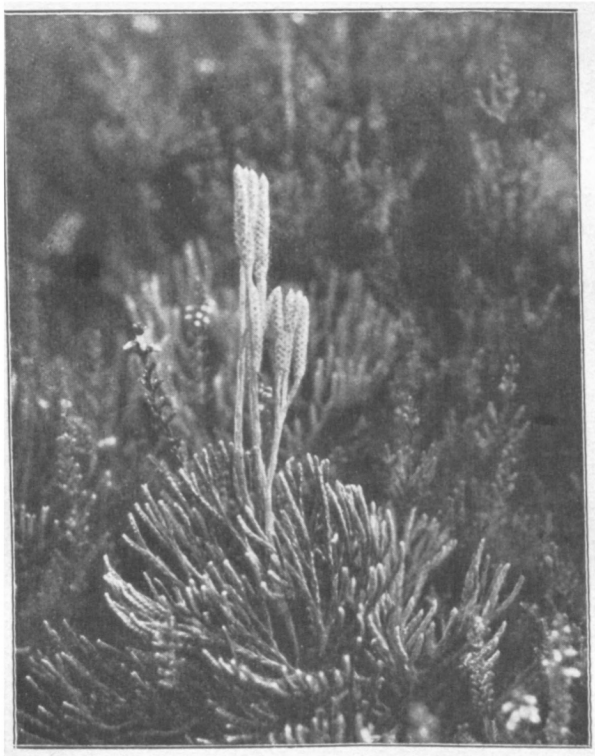
Schwarzer Strichfarn ist ein schöner, wenn nicht der schönste, unserer heimischen Strichfarne, der in Gebüschen, an Waldrändern gebirgiger Gegenden zu finden ist.
Lilienhof-Neunlinden! Langenackern! Ebersteinburg!!
var. lancifolium Heufl. Zastler! Freiburg! Gengenbach! Haslach i. K.! Neuweier! Ettlingen!!
var. obtusum Milde. Zastler! Freiburg-Ebnet! Langenackern!! Kappelroteck!! Schriesheim!!

Monstrosa:

bifidum Schriesheim!!
furcatum Zastler! Ettlingen!!

Lycopodium complanatum subsp. Chamaecyparissus, Cypressen-Bärlapp.

Zwischen Heidekraut genau nordwestlich des sog. vorderen Hardkopfes, Sandsteinbruch, Höhe 242,2; südöstlich Rittersbach bei Bühl/Baden stand im Sommer 1937 der Cypressen-Bärlapp massenhaft in Blüte. Ebenso steht er an einer Mauer unterhalb der Burgruine Alt-Windeck und in einem Waldstück bei Waldmatt. Allem Anschein nach ist er vereinzelt in der ganzen dortigen Gegend verbreitet. Dem Laien fällt er nicht gerade auf, und dies ist gut.



Die Variation chamaecyparissus ist kleiner als Lycopodium complanatum var. anceps, ihre Farbe blaugrün, auch die Sporenreife 4—8 Wochen später.

Stehen die grell— schwefelgelben Ähren da, fällt das Gewächs sofort zwischen dem Heidekraut auf, im andern Falle kaum.

Ernst Veit, Eisental

Naturgeschichtliche Chronik des Jahres 1932.

Von R. Lais, Freiburg i. Br.

(Schluß)

Am 13. Juli gingen über manchen Teilen Badens Unwetter von verheerender Wirkung nieder, deren traurige Erinnerung noch lange im Gedächtnis der Bewohner haften wird, und deren Schäden teilweise noch heute nicht behoben sind. Vor allem wurde der Kaiserstuhl und seine Umgebung betroffen. Am Mittwoch, 13. Juli, kurz nach 6 Uhr abends, entluden sich dunkle Gewitterwolken verheerend über Breisach, Achkarren, Königschaffhausen, Amoltern, Endingen, Schelingen und Vogtsburg. Die mit dem Gewitter verbundenen Wirbelstürme entwurzelten in Breisach und Umgebung zahlreiche starke Bäume, schleuderten von vielen Dächern die Ziegel herab, brachten einen Holzschuppen zum Einsturz und drückten in der Oberstadt von Breisach eine Giebelwand ein. Auch in Schelingen und Vogtsburg wurden viele Dächer teilweise abgedeckt. In Endingen standen die Wassermassen stellenweise meterhoch in den Straßen und drangen in die Keller und unteren Stockwerke der tiefliegenden Häuser ein. Die verheerendste und nachhaltigste Wirkung übte der furchtbare Hagel aus, der das Gewitter begleitete. Die Hagelstücke waren mancherorts über taubeneigroß. Sie schlugen die reifende Frucht zu Boden, beraubten die Obstbäume der Blätter und Früchte und vernichteten in den Rebbergen die ganze Hoffnung der Winzer. Bei Endingen waren manche Rebstücke so kahl wie im Winter. Vor allem in Endingen und Riegel wird der Schaden an den Reben erst nach Jahren ausgeheilt sein.

Auch in anderen Gegenden Badens, so in der Umgebung von Villingen, bei Lahr, im Renchtal, Bühlertal und Murgtal, bei Pforzheim gingen am Abend des 13. Juli schwere von Stürmen und wolkenbruchartigem Regen begleitete Gewitter nieder. Der Schaden, den sie anrichteten, war aber im allgemeinen unbedeutend.

August. Die ersten Tage des August waren bis zum 6. sehr regenreich; dann folgte eine sehr ausgesprochene Schönwetterperiode, die bis zum Ende des Monats anhielt. Am 19. erreichte die Temperatur mit 33,8 Grad Celsius ihren Höchstwert. Außer elf Sommertagen wurden neun Tropentage mit Temperaturen über 30 Grad gezählt, so daß das Monatsmittel der Temperatur mit 21 Grad fast um drei Grad über dem Normalwert lag (18,4 Grad). Außerdem war dieser Monat außergewöhnlich trocken. Die Niederschlagshöhe betrug nur 51,4 Millimeter, während der Normalwert 96 Millimeter ist.

Am 30. August entlud sich über dem Hanauerland ein schweres, mit Hagelschlag verbundenes Gewitter, das vor allem die Tabakpflanzungen schädigte.

September. Das schöne Wetter des August hielt noch bis zur Mitte des Monats September an. Es konnten noch acht Sommertage gezählt werden und am 17. erreichte die Temperatur noch einen Maximalwert von 27,5 Grad Celsius. Daher lag auch das Monatsmittel

der Temperatur hoch über dem Normalwert (17,6 Grad statt 14,9 Grad). Die Niederschlagshöhe betrug nur 61,6 Millimeter statt 84 Millimeter. Am 18. September fügte ein Hagelwetter den Reben des Markgräflerlandes schweren Schaden zu.

Oktober. Der Witterungsverlauf war im ganzen normal. Die Mitteltemperatur betrug 10,8 Grad, die Niederschlagsmenge 77,7 Millimeter. Am 9. fiel auf dem Feldberg der erste Schnee und am 15. lag bis auf 1000 Meter herab eine dünne aber geschlossene Schneedecke.

In Laudenbach an der Bergstraße wütete in der Nacht zum 14. Oktober ein Wirbelsturm, der an Dächern und Obstbäumen schweren Schaden anrichtete. Am Abend des 24. entlud sich über Karlsruhe ein heftiger Wolkenbruch.

November. Der November war durch eine langandauernde Hochdruckperiode mit geringen Niederschlägen ausgezeichnet. Die Niederschlagshöhe betrug nur 33,9 Millimeter (Normalwert 60 Millimeter). Das Monatsmittel der Temperatur betrug 6,0 Grad (Normalwert 5 Grad).

Auch der Dezember war ausgesprochen trocken und infolge des vorwiegend heiteren Wetters kälter als sonst. Die Niederschlagsmenge erreichte mit 20,6 Millimetern nicht einmal die Hälfte der normalen (54 Millimeter) und die Temperatur blieb mit 1,4 Grad Celsius hinter dem Normalwert ebenfalls zurück. Die Höchsttemperatur des Monats herrschte am letzten Tag des Jahres; sie betrug 11,5 Grad.

Zoologie.

Die Nachrichten aus dem Gebiet der Zoologie sind im Jahr 1932 nur spärlich geflossen.

Das Auftreten von Wildschweinen gehört im Gebiet des Bodensees, Hegaus, der Baar und Rheinebene nicht mehr zu den Besonderheiten. Bemerkenswert ist aber der Abschuß eines Fischotters bei Ulm (Lichtenau).

Schwere, durch die Leberegelseuche verursachte Viehverluste werden von Legelshurst, Lichtenau und Leiberstung gemeldet. In diesem besonders wasserreichen, von vielen Gräben durchzogenen Gebiet der mittleren Rheinebene lebt der Zwischenwirt des Leberegels, die Schnecke Galba truncatula, sehr häufig.

Ueber das erste Eintreffen der Zugvögel liegen aus dem Jahr 1932 nur ganz vereinzelte Nachrichten vor. Am 4. März wird das Eintreffen der Stare in Vöhrenbach, am 3. April der Abschuß einer Schnepfe von St. Georgen bei Freiburg, am 30. März das (sehr späte) Eintreffen der Störche in Bahlingen a. K. und am 10. April das der Schwalben in Kirchzarten gemeldet.

Im Juli wurden in Norsingen unter der flüggen Brut eines Schwalbenpaares zwei Albinos beobachtet, nachdem schon im vorhergegangenen Sommer aus dem gleichen Nest ein Albino geschlüpft war.

Im Freiburger Theaterrestaurant wurde im Januar eine Wanderheuschrecke gefangen, die wohl mit Gemüse aus Südfrankreich oder Nordafrika eingeschleppt worden war.

Ur- und Frühgeschichte.

Aeltere Steinzeit. Die von Herrn Oberpostrat E. Peters in den Jahren 1927 und 1928 vorgenommenen Grabungen am Petersfels im Brudertal bei Engen wurden im Jahre 1932 durch die Ausbeutung des vor der Höhle liegenden Schuttkegels ergänzt. Die Zahl der Funde konnte um zahlreiche und wichtige Stücke vermehrt werden. Es wurden ähnliche Werkzeuge wie früher gefunden, außerdem eine Anzahl ganzer und zerbrochener Knochenharpunen, welche die engen Beziehungen dieser Magdalenienkultur Südwestdeutschlands zum westeuropäischen (französischen) Magdalenien erneut dartun. Wieder wurden eine ganze Anzahl von Schmucksachen aus Kohle geborgen, darunter elf stärkst stilisierte Frauenfigürchen, ein Käfer, Perlen und Anhänger. Bemerkenswert sind auch die zahlreichen als Schmuckstücke verwendeten Pectunculus-Muschelschalen, von denen einige vom Urmenschen an der Küste des Mittelmeeres aufgelesen worden sind.

Jüngere Steinzeit. Von den zahlreichen Kleinfunden (Pfeilspitzen, Steinbeilen, einzelnen Scherben usw.) kann hier nicht berichtet werden. Doch soll der Fund eines neuen Schalensteins, des vierten badischen, erwähnt sein. Wir verdanken ihn dem unermüdlichen Sammeleifer des Bezirkspflegers E. Gersbach in Säckingen, der ihn bei Brennet am Hochrhein entdeckte. Er liegt jetzt im Heimatmuseum in Säckingen. Wichtig ist auch ein Steinbeil von Unzhurst., Amt Bühl, weil dieser Teil der badischen Rheinebene, westlich von Achern und Bühl, bis jetzt fast gar keine vorgeschichtlichen Funde geliefert hat.

Bronze- und Hallstattzeit. Der spätesten Bronzezeit (zum Teil auch Hallstatt B) gehören die Siedelungsreste an, die auf dem Burgberg bei Burkheim a. K. unter Verwendung einer Mannschaft des Freiwilligen Arbeitsdienstes im Herbst 1932 in achtwöchiger Arbeit ausgegraben wurden. Nachdem die verheerenden Hagelschläge der Jahre 1931 und 1932 die Neuanlagen mancher Rebpflanzungen am Burgberg notwendig gemacht hatten, mußten die Rebstücke neu rigolt werden. Da bei landwirtschaftlichen Grabarbeiten und besonderen Versuchsgrabungen reiche keramische Funde zutage gekommen waren, wurde die Ausgrabung im Wege der Notgrabung mit Mitteln des Badischen Ministeriums des Kultus und Unterrichts und des Augustinermuseums in Freiburg unternommen. Auf der untersuchten Fläche (1700 Quadratmeter) wurden die Fundamentgräbchen eines zehn Meter langen und etwa drei Meter breiten Hauses und außerdem eine sehr große Zahl, etwa 200, Gruben von muldenförmiger oder nach unten trichterförmig erweiterter Form festgestellt. Alle diese Gruben lieferten sehr zahlreiche Scherben und Gefäße, Bruchstücke von Webstuhlgewichten, Firstziegel, Mondbilder (Feuerböcke), Tierknochen, aber sehr wenige Bronzen. Durch ihren Inhalt werden die Gruben als Abfallgruben gekennzeichnet. Ihre große Zahl ist dann allerdings sehr befremdlich. Vielleicht war ein Teil von ihnen Vorratsgruben, die eine Zeitlang leerstanden und dann mit Schutt und Abfall zugefüllt wurden. Die der Urnenfelderstufe angehörige Keramik ist von guter und schöner Arbeit. Die aus den Bruchstücken zusammengesetzten und ergänzten Gefäße werden einen besonderen Schmuck

der prähistorischen Abteilung des Augustinermuseums bilden, in dem sie später aufgestellt werden sollen. Die Grabung wurde im Jahre 1933 fortgesetzt.

Im übrigen sind die Siedelungsreste spärlich. Auf dem Breisacher Münsterberg wurde beim Bau einer Kanalisationsanlage eine Kulturschicht angeschnitten, die der Späthallstattzeit, vielleicht auch der Früh-La-Tène-Zeit angehört. Auch bei Tauberbischofsheim wurden bei der Anlage eines neuen Sportplatzes Siedelungsreste der Hallstattzeit bloßgelegt.

Die Grabfunde der Bronze- und Hallstattzeit sind zahlreich. Im badischen Oberland sind bei Singen a. H. Gefäße und Gefäßreste sowie ein dünnes Bronzeringchen, wahrscheinlich Grabbeigaben der Urnenfelderstufe, gefunden worden. Bei Nöggenschwihl (Amt Waldshut) wurde bei Wegarbeiten ein flacher Grabhügel angeschnitten, auf den man durch den Fund eines Bronzedolches aufmerksam geworden war.

Die übrigen Grabfunde gehören dem Unterland an. Es sind vom Hochufer des Rheins bei Huttenheim (Amt Bruchsal) drei Brandgräber der späteren Bronzezeit, von Weiher (Amt Bruchsal) ein Grab der Hügelgräberbronzezeit mit zwei Radnadeln und einer Zylinderspirale aus Bronze und ein kleines Gefäß der Urnenfelderstufe. Bei Oberhausen (Amt Bruchsal) wurden Gefäße und Bronzen der Urnenfelderstufe gefunden, die ausnahmsweise einem unverbrannt bestatteten Leichnam beigegeben waren. Das Skelett lag ausgestreckt auf dem Rücken mit dem Blick nach Norden. Von Ilvesheim (Amt Mannheim) wurden eine ganze Reihe von Funden gemeldet. Aus der Kiesgrube Back stammen ein Skelett, das wahrscheinlich in einem Baumsarg bestattet gewesen war und Bruchstücke zweier Bronzenadeln enthielt, Teile eines Kinderskelettes, wahrscheinlich aus der ältesten Bronzezeit, ein Hockergrab mit einem dreieckigen verzierten Bronzedolch, der am Ende des Griffes einen polierten Beinring trug. Bemerkenswert sind auch eine breite und zwei schmale Armschutzplatten aus Schiefer und Kalkstein, die zum Schutz des Unterarms vor der zurückschnellenden Bogensehne dienten, und zu den selteneren urgeschichtlichen Funden gehören. Ferner fand sich hier ein weiteres Kinderskelett und zwei Urnengräber. Am Atzelberg bei Ilvesheim wurden eine bauchige Urne, in der sieben kleine Gefäße lagen, und ein Skelettgrab der mittleren Hallstattzeit gefunden.

Von Einzelfunden ist eine bronzene Speerspitze zu erwähnen, die bei Baggerarbeiten westlich der Kinzig bei Offenburg gehoben wurde.

La-Tène-Zeit. La-Tène-Gräber wurden bei Aach, Singen und Weiterdingen im Hegau, bei Säckingen, Feudenheim bei Mannheim und Mühlhausen (Amt Wiesloch) entdeckt. Das Grab von Mühlhausen gehört dem dritten oder zweiten Jahrhundert v. Chr. an. Es enthielt das ausgestreckte in Richtung Südost-Nordwest liegende Skelett einer Frau. Als Beigaben fand man fünf Bronzeringe: einen Halsring aus dünnem Blech, zwei massive geschlossene Ringe, die an den Unterarmen, und zwei offene aus starkem Draht gearbeitete Ringe, die an den Oberarmen getragen wurden.

In der Helvetiersiedlung bei Hochstetten (Breisach) wurden wegen des fortschreitenden Abbaues der Kiesgrube und der damit verbundenen Gefährdung der Funde im Frühjahr und Herbst Notgrabungen vorgenommen, die Wohngruben und Brunnen ergaben. Es wurden außer zahlreichen Scherben acht Bruchstücke von Eisenfibeln, vier von Bronzefibeln, zwei Münzen und elf Bruchstücke von Glasringen gefunden. Die Brunnen lehrten, daß das Grundwasser in damaliger Zeit bedeutend höher gestanden haben muß als heute.

In einer Kiesgrube bei Ilvesheim (Amt Mannheim) wurden zwei Wohngruben, bei Altenburg (Amt Waldshut) eine Wohngrube, bei Tauberbischofsheim mehrere Gefäße, bei Bischoffingen am Kaiserstuhl und Herbolzheim (Amt Ettenheim) unbedeutende Scherben gefunden.

Zwei keltische Viereckssschanzen wurden bei Heudorf (Amt Meßkirch) und bei Leibertingen (Amt Meßkirch) festgestellt. Die erste war bisher als römisches Sommerlager gedeutet worden.

Römische Funde.

Größere Grabungen wurden wieder von Professor Revellio im Gelände des römischen Kastells von Hüfingen vorgenommen. Es wurden unter anderem eine weitere Baracke und drei neue Walltürme festgestellt. Unter den Kleinfunden sind Münzen, Scherben von Terra sigillata und Terra nigra und eine Bildlampe bemerkenswert. Im Mühlöschle bei Hüfingen wurden Reste der bürgerlichen Siedelung aufgedeckt: Mauerwerk und Lehmestrich und Sigillaten aus spätvespasianischer und domitianischer Zeit, die zeigen, daß die bürgerliche Siedelung wenigstens unmittelbar nach dem Abzug der militärischen Besatzung noch blühte.

Weitere Gebäudereste wurden an folgenden Orten festgestellt: In Rheinheim (Amt Waldshut) eine fünf Meter dicke Mauer, die vielleicht zu dem dortigen römischen Brückenkopf am Rhein gehört.

Bei Säckingen am Rebbergweg Trümmer einer Villa mit zahlreichen keramischen Resten, Leistenziegeln, einer Münze, einem Stilus aus Bronze- und Eisensachen.

Bei Rheinfelden gegen Karsau eine neue Villa rustica und auf der Nollinger Höhe die Grundmauern einer weiteren Siedelung mit zahlreichen Kleinfunden.

In Breisach auf dem Münsterberg an drei Stellen Fundamentmauern und eine bis ein Meter starke römische Schuttschicht.

In Riegel beim erzbischöflichen Kinderheim eine Fundamentmauer und Reste eines halbunterirdischen Mithrasheiligtums mit einem Altarstein.

In Ladenburg südlich der Realschule Mauerzüge; in der Nähe einige Abfallgruben mit viel Scherben aus der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts n. Chr.

Nordöstlich von Ladenburg wurde ein römischer Ziegelofen, bei Gaiberg (Amt Heidelberg) ein Stück eines Viergöttersteines gefunden.

Bei Seckenheim (Amt Mannheim) stieß man 1,10 Meter unter dem heutigen Straßenkörper und unter einer 95 Zentimeter

starken Decke von Flugsand auf Reste der Römerstraße Altrip—Ladenburg.

Ein römischer Brunnen wurde bei Breisach-Hochstetten, Brandgräber in der städtischen Sandgrube Heidelberg-Grenzhof entdeckt. Bei Offenburg und Fürstenberg (Amt Donaueschingen) wurden römische Scherben, bei Obersäckingen, Niederschwörstadt, Zarten und Bischoffingen Münzen gefunden.

Alemannische und fränkische Funde. Es sind ausnahmslos Gräber, von denen der größte Teil mehr oder weniger reiche Beigaben enthielt. Dürftige Beigaben fanden sich in Gräbern von Buchheim (Amt Meßkirch), Schwandorf (Amt Stockach), Singen, Bräunlingen, Hüfingen, Rheinheim (Amt Waldshut), Grißheim (Amt Staufen), Umkirch, Oberrotweil a. K., Breisach und Walldorf.

In Niederschwörstadt (Amt Säckingen) wurden in nur 20 Zentimeter Tiefe zahlreiche Skelettreste gefunden, die auf der großen Deckplatte einer Steinkiste lagen. Diese enthielt ein vollständig erhaltenes Skelett, bei dem eine Bronzemünze Konstantins des Großen lag. Der letzten Bestattung in der Steinkiste waren fünf andere vorausgegangen; dabei waren die Knochen jeweils aus der Steinkiste herausgenommen und nach der letzten Bestattung auf die Deckplatte geworfen worden. An dem zuletzt bestatteten Skelett fanden sich Spuren von Stoffresten, die von Wadenbinden herrührten. Knie und Fußgelenk waren frei.

In Herten (Amt Lörrach) wurde ein weiterer Streifen des alemannischen Friedhofs untersucht. Dabei wurden 40 Gräber aufgedeckt, darunter, was für Baden neu ist, ein sorgfältig aus Steinen gemauertes Grab.

Bei Mengen (Amt Freiburg) wurden mit Mitteln des Alemannischen Instituts 54 Gräber mit 58 Bestattungen aufgedeckt. Die meisten Gräber waren freie Erdbestattungen; häufig ist auch Bestattung in Holzsärgen, deren Spuren nur noch als etwas dunklere Stellen im Löß erkennbar sind. Steinkistengräber fehlen ganz; jedoch wurde ein aus kleinen Bruchsteinen und römischen Ziegelresten mit Lößlehm als Bindemittel aufgemauertes Grab gefunden.

Bei Mannheim wurden in der Sandgrube am Straßenheimer Hof mehrere Frankengräber geborgen, die zu einem größeren Gräberfeld gehören.

Der seit mehreren Jahren bekannte merowingische Friedhof bei Eppelheim (Amt Heidelberg) lieferte drei neue Gräber, von denen eines reich mit Beigaben versehen war. Diese bestanden aus einem tönernen Henkelkrug, einer schönen Brosche, einem bronzenen Beschlagstück und einer Kette aus schönen großen Bernsteinstücken und bunten aus Glas und Paste gefertigten Perlen.

Der wichtigste Fund aus dieser Zeit ist ein Fürstengrab aus der Völkerwanderungszeit, das bei Altlußheim (Amt Mannheim) aufgedeckt wurde. Es gehört zum schönsten und wissenschaftlich bedeutsamsten, was uns der Boden seit langem aus dieser Zeit beschert hat. Leider ist das Grab nicht fachmännisch geborgen und darum viel Wertvolles zerstört worden.

Das Skelett lag auf dem Rücken, mit dem Blick nach Osten, etwa 1,20 Meter tief frei im Boden. Zwischen den leicht gespreizten Beinen lag der wertvollste Fund, ein Schwert. Zu ihm gehört eine auf der Vorderseite noch ganz mit Zellenschmelz bedeckte Parierstange von elf Zentimeter Länge und 4,3 Zentimeter Breite. Die Fläche ist durch goldene Stege in zahlreiche Felder geteilt, die mit violettroten Halbedelsteinen geschmückt sind. Außer einem großen, dünnen Goldblech, das wohl zum Belag der Scheide gehört hat, enthielt das Grab ein eisernes Messer, eine silberne Gürtelschnalle und ein etwa 20 Zentimeter langes Zierstück aus Bronze mit Resten von Vergoldung; es läuft am Ende in einen Tierkopf aus, dessen Augen aus eingesetzten roten Steinen bestehen. Dieses Zierstück und auch das Schwert lassen sehr enge Beziehungen zu Südrußland erkennen; wahrscheinlich stammt das Bronzestück aus Südrußland, während dies von dem Schwert einstweilen nicht sicher erwiesen ist.

Beigabenlose Gräber wurden bei Krozingen, Schallstatt und Oberrotweil gefunden.

Vom Naturschutz.

Durch Erlaß des Badischen Ministeriums des Kultus und Unterrichts vom 11. November 1932 wurde im Wehratal ein im Eigentum der Staatsforstverwaltung stehendes, zu den Staatswalddistrikten Ehwald und Wolfrist gehöriges Waldgebiet im Gesamtflächenmaß von etwa 25 Hektar zum Naturschutzgebiet erklärt. Links und rechts der Wehra gelegen, umfaßt das Gebiet unter anderem den Wildenstein und Kaiserfelsen. Innerhalb des Naturschutzgebietes ist jeder Eingriff in die Bodengestaltung sowie in die Pflanzen- und Tierwelt untersagt.

Vereinsnachrichten.

Mitgliederversammlung.

Am 21. Januar wurde im Hörsaal des Bad. Weinbauinstituts die ordentliche Mitgliederversammlung für 1937 unter Vorsitz des Vereinsführers Direktor Dr. Müller abgehalten. Anwesend waren 20 Personen.

Der Vereinsführer erstattete den Jahresbericht. Daraus ist folgendes zu entnehmen: Der Mitgliederstand hat sich im Großen-Ganzen gehalten. Er betrug Ende 1937:

Ehrenmitglieder	6
Ordentliche Mitglieder . . .	427
Vereine im Schriftenaustausch .	106
Zusammen:	539

Durch den Tod verlor der Verein die Herren Pfarrer Wißler in Hagnau, Direktor Eberbach, Karlsruhe, Dr. Steck, Bern, Privat Kapferer, Freiburg und Fabrikant Witzemann, Pforzheim. Die Anwesenden ehrten die Verstorbenen in üblicher Weise.

Ehrungen: Im Berichtsjahr feierte unser Mitglied Geheimrat Prof. Dr. Appel in Berlin seinen 70. Geburtstag und unser Ehren-

mitglied K n e u k e r in Karlsruhe seinen 75. Geburtstag. Der Vereinsführer sprach den Jubilaren herzliche Glückwünsche aus.

Für 50jährige Mitgliedschaft erhielten das große goldene Ehrenabzeichen die Herren: Geheimrat Dr. S c h m i d l e und Prof. Dr. L a u t e r b o r n, beide in Freiburg. Das Ehrenabzeichen für 25jährige Mitgliedschaft konnte verliehen werden den Herren: Apotheker A r t o p o e u s in Baden-Baden, Prof. H. G u t m a n n, Bruchsal; Prof. S. G u t m a n n, Ettlingen; Prof. H. H o c h, Freiburg und Prof. Dr. H o w i t z in Freiburg.

O r g a n i s a t i o n: Um den Vereinsführer zu entlasten, der seit längerer Zeit auch die Ämter des Schriftführers und des Bibliothekars mit versah, wurde als neuer Schriftführer Herr Hauptlehrer S t o b e r ernannt.

Die Vereinsmitteilungen erschienen im gleichen Umfang wie im Vorjahr. Darin ist auch ein neues Mitgliederverzeichnis abgedruckt, das bei der letzten ordentlichen Mitgliederversammlung gewünscht wurde.

Der Absatz des Buches „Der Kaiserstuhl" war auch im Berichtsjahr befriedigend. Für das geplante Werk über den Feldberg wurden im Berichtsjahr weitere Bearbeiter gewonnen. Auch haben eine Anzahl Mitarbeiter schon eifrig mit der Bearbeitung begonnen.

V e r e i n s b i b l i o t h e k: Mit dem Anwachsen der Bibliothek macht ihre Ordnung immer mehr Arbeit. Erfreulicherweise steigt die Zahl der Benutzer. Mehrfach erhielt die Bibliothek von Mitgliedern wertvolle Zuwendungen.

N a t u r s c h u t z: Das Gelände am Kienberg bei Ebringen, das zum Schutze der dort vorkommenden seltenen Orchideen vor dem Kriege vom Verein gekauft wurde, mußte zu besonderen Zwecken wieder abgegeben werden. Der Verein besitzt nun dort nur noch ein kleines Mattenstück. Nachdem aber durch Anordnung vom 9. Nov. 1937 im Jennetal in Ebringen ein 0,7ha großes Gelände zum Schutze der Orchideen in das Reichsnaturschutzbuch eingetragen worden ist, werden hier die Orchideen sich erhalten können. — Eigenes Gelände besitzt nun der Verein, außer dem genannten Stück am Kienberg, nur noch ein kleines Stück auf Gemarkung Endingen und eine ehemalige Sandgrube mit typischer Sandflora auf Gemarkung Oftersheim bei Schwetzingen.

Eine Beiratsitzung fand am 21. September statt, um über das Winterprogramm des Vereins zu beraten.

V o r t r ä g e wurden abgehalten am:

		Teilnehmerzahl
18. Januar 1938:	Oberreg. Botaniker Dr. K o t t e, Deutschlands Kampf gegen den Kartoffelkäfer	31
16. Februar 1937:	Oberbaurat S c h u r h a m m e r, das Naturschutzgebiet Wutach	65
8. März 1937:	Prof. L a i s, Das Grundwasser des Oberrheintals als Lebensraum	74
11. Nov. 1937:	Prof. Dr. L i t z e l m a n n, Pflanzenwanderungen nach der Eiszeit.	46
6. Dezemb. 1937:	Prof. L a i s, Mollusken und Urgeschichte.	31
	Durchschnitt:	50

An Eintrittsgelder konnten an das WHW 46.68 RM abgeführt werden.

Lehrausflüge und Besichtigungen fanden statt am:

6. Juni 1937: Geologische Lehrwanderung ins Wutachtal (zusammen mit dem Schwarzwaldverein) unter Führung von Herrn Oberbergrat Dr. Schnarrenberger.

27. Juni 1937: Wanderung durch das Bärental nach dem Feldberg. Für die Mitarbeiter am Feldbergbuch.

3. Okt. 1937: Wanderung nach dem Glazialgebiet von Hintermenzenschwand. (Führung Oberbergrat Dr. Schnarrenberger, Direktor Dr. Müller).

27. Okt. 1937: Besichtigung der Sammlungen des Instituts für Forstschutz und Pflanzensoziologie.

Hierauf erstattete der Vereinsrechner Direktor A. Schwörer den Kassenbericht, der von den Herren Prof. Hoch und Hauptlehrer Engel geprüft worden war und in Ordnung befunden wurde. Der Kassenstand und Vermögensstand des Vereins geht aus folgendem hervor:

Einnahmen:			Ausgaben:		
Mitgliedsbeiträge . .	RM	1991.44	Herstellung der „Mitteilungen„ Vervielfältigungen, Klischee, Vorträge, .	RM	692.20
Sonstige Einnahmen	„	106.39	Exkursionen	„	195.83
Kaiserstuhlbuch . .	„	106.41	Bürobedarf, Bürohilfe	„	89.73
	RM	2204.24	Bücherei	„	78.70
Ausgaben	„	1411.67	Porto	„	202.20
Überschuß	RM	944.84	Verschiedenes,Steuern	„	153.01
				RM	1411.67

Auf das neue Geschäftsjahr konnten RM 944.84 vorgetragen werden. Der Vermögensstand des Vereins ohne Grundstücke und ohne Inventar, Wert der Bibliothek, Sammlungen, Zeitschriftenbestände etc. betrug am 31. Dezember 1937:

Handkasse	RM	95,50
Postscheckkonto	„	136,43
Laufendes Bankkonto	„	1426,50
Festkonto	„	1814,69
Wertpapiere (Kurswert)	„	646,50
	RM	4119,62

Der Vereinsführer eröffnet zu dem Geschäftsbericht und Kassenbericht die Aussprache. Herr Prof. Geinitz dankt namens der Vereinsmitglieder den Herren des Vorstandes für ihre aufopfernde

Tätigkeit und gibt noch einige Anregungen, ebenso Herr Prof. Jul. Maier. Darauf erteilt der Vereinsführer dem Rechner Entlastung und würdigt seinerseits unter bestem Danke die sorgfältige Arbeit des Rechners und Schriftführers.

Der nächste Punkt der Tagesordnung befaßte sich mit dem Voranschlag, der vom Vereinsführer wie folgt vorgesehen und von der Mitgliederversammlung genehmigt wurde:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Mitgliedsbeiträge . .	RM 1400.—	Rücklage für das Feldbergbuch	„ 200.—
Zinsen	„ 60.—	Herstellung der „Mitteilungen" . . .	„ 900.—
Kaiserstuhlbuch . . .	„ 100.—	Bürobedarf	„ 100.—
Sonstiges	„ 40.—	Porto	„ 200.—
	RM 1600.—	Bücherei	„ 100.—
		Verschiedenes	„ 100.—
			RM 1600.—

Anträge und Wünsche: Infolge seines Gehöhrleidens wünscht der Vereinsführer von seinem Posten zurückzutreten. Er bittet die ordentliche Mitgliederversammlung einen neuen Vereinsführer zu wählen. Ein Ergebnis wird nicht erzielt.

Mit dem Dank an die Teilnehmer, schließt der Vereinsführer die ordentliche Mitgliederversammlung. Es folgte noch die Vorführung von 4 Filmen über Bienen durch Herrn Prof. Geinitz und zwar: 1. Sehen die Bienen Farben?, 2. Können Bienen riechen?, 3. Geschmacksinn bei Bienen und 4. Die Sprache der Bienen. Die Filme fanden großen Anklang.

Ausgabe: 15. Mai 1938.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3. Postscheckkonto des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz: Karlsruhe 210 19.

Druck: Theodor Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE / BAND 3 HEFT 27/28 (1938)

Inhalt:

K. Müller: Weiterer Beitrag zum Kalkpflanzenvorkommen im Schwarzwald. S. 389.
H. Rudy: Fischereiliche u. allgemeine zoologische Nutzung oberrheinischer Gewässer. S. 397.
W. und E. Wagner: Hemipterenfunde aus Baden. S. 402.
A. Lösch: Badische Farne. V. Beitrag. S. 405.
F. Huber: Lycopodium Chamaecyparissus bei Rittersbach südöstlich von Bühl. S. 411.
Vereinsnachrichten: Wanderung rings um das St. Wilhelmer Tal. S. 411.

Weiterer Beitrag zum Kalkpflanzenvorkommen im Schwarzwald.

Von Karl Müller, Freiburg i. Br.

Meine vor wenigen Jahren in diesen „Mitteilungen“[1] veröffentlichten Beobachtungen über die Ursache des auffallenden Auftretens einer ganzen Reihe typischer Kalkpflanzen mitten im Urgestein des Schwarzwaldes, haben mir eine ganze Anzahl von Anregungen aus dem Leserkreis zugeführt.

So weist mich Herr Dr. Bertsch in Ravensburg darauf hin, daß er im württembergischen Schwarzwald, am Schloßberg bei Schramberg, eine Gesellschaft von Pflanzen gefunden habe, die der Steppenheide im Sinne Gradmanns angehört und mehrere kalkliebende Arten aufweist[2]. Dieses Vorkommen von Kalkpflanzen bietet, nachdem eine Dolomitkalkscholle am Schloßberg bei Schramberg am Rande des Granitgebirges nachgewiesen ist, für die Erklärung natürlich keine Schwierigkeiten mehr.

Auf Buntsandstein, am Rande der Muschelkalkdecke bei Würzburg, hat schon Kraus in seiner Studie: „Boden und Klima auf kleinstem Raume“ (1911) eine Anzahl von Kalkpflanzen nachgewiesen. Volk[3] konnte zeigen, daß auch hier die Bodenreaktion die Ursache der Kalkpflanzenvorkommen ist, denn überall, wo solche Pflanzen wachsen, reagiert, wenigstens in der Tiefe in welche die Wurzeln z. B. von Anemone pulsatilla hinabreichen (30—35 cm), der Boden alkalisch, d. h. pH war hier = 7,1 — 7,3. Es haben sich also im Buntsandstein in Spalten und Rissen kleine Kalkreste erhalten, die die alkalische Bodenreaktion bedingen. Volk kommt also, ohne meine Arbeit zu kennen, zur gleichen Schlußfolgerung, daß nämlich eine basische Bodenreaktion an den Stellen vorhanden ist, an welchen ausgeprägte Kalkpflanzen wachsen.

Sehr nützlich für diese Studien über basiphile Schwarzwaldpflanzen, war mir auch die umfangreiche Arbeit von J. AMANN[4] über die Bryogeographie der Schweiz, weil darin von einer großen Anzahl von Laubmoosen die Bodenreaktionszahlen mitgeteilt sind. Dadurch wird die vermutete Basiphilie gewisser Laubmoose zahlenmäßig bestätigt.

In meiner ersten Arbeit bemerkte ich auch schon, daß in den Vogesen, ähnlich wie im Schwarzwald, Kalkpflanzen auftreten und die nähere Untersuchung ihrer Standortverhältnisse eine willkommene Ergänzung zu den Bodenbeobachtungen im Schwarzwald abgeben müßten. E. ISSLER in Colmar hat nun das nachgeholt[5]. In einer erst teilweise veröffentlichten Arbeit hat er eine Anzahl von Örtlichkeiten aus dem Wasgenwald angegeben, die Kalkpflanzen aufweisen. Es sind meist Standorte auf Grauwacke, oder auf vulkanischem Gestein, aber auch, wie am Hoheneck, auf Granitporphyr. Hier findet man z. B. Cotoneaster integerrima, Saxifraga aizoon und Laserpitium, drei Kalkpflanzen, die auch im Feldseekessel vorkommen.

Einen interessanten, aber gerade umgekehrten Fall, konnte MEYLAN[6] aus den Alpen berichten. Am Col des Essets im Waadtland bricht durch das dortige Kalkgebirge ein Quarzitgang, der nun, mitten in einer ausgesprochenen Kalkflora, plötzlich typische Urgesteinpflanzen aufweist, wie Rhododendron ferrugineum, Vaccinium uliginosum, Gentiana purpurea etc. und eine ganze Reihe Laub- und Lebermoose, sowie Flechten, die niemals auf Kalkgestein angetroffen werden. Von dem auf dem Quarzit gesammelten Moosen waren 47%, von den angetroffenen Lebermoosen 44% und von den Flechten 100 % kalkscheu. Leider wurde das pH der beiderlei Substrate nicht bestimmt, es dürfte, wenn das noch nachgeholt wird, die MEYLAN'schen Beobachtungen wahrscheinlich willkommen ergänzen.

In den vergangenen Jahren wurden auch meinerseits im Schwarzwald zahlreiche weitere Beobachtungen gemacht, die sich auf das Kalkpflanzenproblem beziehen. Außerdem wurde auch die Literatur weiter daraufhin durchgesehen. Über diese Beobachtungen soll im folgenden berichtet werden.

Als erste Gruppe von Kalkpflanzenvorkommen führte ich solche an, bei welchen Kalkgestein das Urgestein überlagert und herabsickerndes, kalkhaltiges Wasser das Gedeihen von Kalkpflanzen leicht ermöglicht. U. a. wurde in diesem Zusammenhang auch das Vorkommen von Kalkpflanzen am Räuberschlößle bei Stallegg im oberen Wutachtal genannt. Diese Stelle habe ich nochmals aufgesucht und dabei folgendes festgestellt:

Ob der Granitporphyr jetzt noch von Kalk überlagert ist, ließ sich ohne eingehende Untersuchung nicht feststellen. Saxifraga aizoon steht hier in Massenvegetation. Die Blattspitzen zeigten Kalkausscheidungen, die mit verdünnter Salzsäure stark aufbrausten. Aus einer Felsritze, in der Saxifraga aizoon zusammen mit dem in Baden nur aus dem Wutachtal bekannten Laubmoos Didymedon alpigenus wuchs, wurde Boden entnommen, der eine Reaktion von pH = 7,0 zeigte. Er war also neutral und nicht mehr sauer.

An einer anderen Stelle wo Festuca glauca stand, war pH = 6,8 und auf einem Felsen ohne Kalkpflanzenvegetation betrug pH = 5, 8. Hier reagierte der Boden also deutlich sauer.

Sowohl Saxifraga aizoon, wie Didymedon alpigenus und ebenso Festuca glauca gelten als ausgesprochene „Kalkpflanzen" d. h. es sind das Pflanzen, die ein schwach basisches Substrat zum Wachstum bevorzugen. Für Didymedon alpigenus konnte AMANN feststellen, daß dieses Moos nur auf Substraten mit pH > 7,0 vorkommt. Da es nicht möglich war die Probe aus der Tiefe der Felsritze zu entnehmen, in welcher beide Pflanzen wurzelten, ist es möglich, daß dort und ebenso bei dem Festuca glauca Standort, pH > 7,0 ist. Jedenfalls zeigt aber die Beobachtung eine neutrale Bodenreaktion inmitten eines Gebietes mit sonst sauerer Reaktion und dementsprechend auch an der untersuchten Stelle reichliches Auftreten von basiphilen Pflanzen, zu welchen möglicherweise auch noch die Felsenbirne (Amelanchier vulgaris) gerechnet werden kann, die am Räuberschlößle ebenfalls vorkommt.

In der Lotenbachklamm bei Bonndorf stürzt Wasser, das im Muschelkalk seinen Ursprung nimmt, über Granitfelsen herab. Außer den in der ersten Schrift schon erwähnten Kalkpflanzen Campanula pusilla, Metzgeria pubescens und Haplozia riparia, wurden hier noch folgende Kalkpflanzen gefunden:

Cystopteris fragilis
Asplenium viride
Hypnum molluscum
Hypnum commutatum
Fegatella conica (in Massen)
Pellia Fabbroniana
Lophozia Mülleri
Lophozia Hornschuchiana
Chiloscyphus pallescens

In der Kalkpflanzenliste von dem Kulmzug im Wiesental bei Utzenfeld können noch die beiden Laubmoose Plagiopus Öderi und Tortella tortuosa nachgetragen werden, die Prof. HERZOG an den dortigen Flühen an einer feuchten Felswand fand. Beide Moose sind ausgesprochene Kalkpflanzen, die nach AMANN nur an Stellen mit pH = 7,0 oder > 7,0 gedeihen. Sie gehören auch der Vegetation der kalkhaltigen Kulmschiefer in Westfalen als typische Vertreter an.

Als dritte Gruppe nannte ich in meiner erwähnten Schrift das Vorkommen des Kalklebermooses Metzgeria pubescens an Bergahornbäumen und gab auch den Grund dafür an, warum sich dieses Kalkmoos gerade diese Baumrinde auswählt. An dem Abhang des Feldbergs gegen den Napf befinden sich noch zahlreiche, uralte Bergahorne mit großen Rasen von Metzgeria pubescens. HERZOG fand hier auch das Kalkmoos Isopterygium (Plagiothecium) pulchellum an einem Bergahorn, während es sonst am Feldberg nur noch im Feldseekessel an Felsen, zusammen mit anderen Kalkpflanzen vorkommt. Auch von diesem Moos gibt AMANN an, daß es nur bei pH = 7,0 oder > 7,0 auftritt. Metzgeria pubescens konnte ich im südlichen Schwarzwald verschiedentlich an Bergahornrinde sammeln. Nur ein einzigesmal (am Seesträßle am Feldberg) fand ich die Pflanze auch an der Astgabel einer alten, rauhrindigen Buche.

Die meisten Beobachtungen über Kalkpflanzen liegen von jenen Stellen vor, die daran besonders reich sind und wo Kalkspatablagerungen in den Spalten des Gneisgebirges nachgewiesen werden konnten, wie z. B. im Höllental.

In der Ravennaschlucht fand Dr. Sleumer das Habichtskraut Hieracium bifidum subsp. cardiobasis eine typische Kalkpflanze, ähnlich wie Hieracium humile, die vom benachbarten Kaiserwachtfelsen bekannt ist. In den Vogesen wächst H. bifidum zusammen mit der typischen Kalkpflanze Draba aizoides, die bei uns nur an Jurakalkfelsen im Donautal vorkommt.

Am Hirschsprung steht Primula auricula nicht nur auf der linken, sondern auch an einer feuchten Felswand auf der rechten Bachseite, in etwa 50 Stöcken mit vielen Sämlingen in Moosrasen, daneben Aspidium lobatum, Plagiopus Oederi, Tortella tortuosa, Hypnum molluscum, Cystopteris fragilis und Scapania aspera, um nur die Kalkpflanzen herauszugreifen. Daneben wachsen natürlich noch eine Reihe von Moosen und höheren Pflanzen, die auch auf sauerem Boden gedeihen. Von den erwähnten Kalkpflanzen wird Scapania aspera hier zum erstenmal für den Schwarzwald nachgewiesen. Sie war bisher als Kalkmoos nur vom Donautal und vom Isteiner Klotz bekannt. Eine Bodenprobe entnommen unter den Kalkmoosen auf welchen Primula auricula wächst, zeigte pH = 7,0, war also schwach alkalisch.

Nachzutragen wäre noch eine echte Steppenheide- und Kalkpflanze, Thalictrum minus, die Neuberger seinerzeit am Hirschsprung gefunden hat.

Zu dem in der ersten Arbeit erwähnten überaus eigenartigen Vorkommen des Laubmooses Brotherella Lorentziana am Hirschsprung im Höllental, ist auch noch einiges zu sagen. Das Moos wurde erstmals von unserem Vereinsmitgliede Prof. Dr. F. Meigen in Dresden im Jahre 1919 hier aufgenommen und von dem † Berliner Bryologen L. Loeske bestimmt. Später glückte es Prof. Herzog den Standort wieder zu finden und dort ein reichliches Vorkommen festzustellen. Das Moos ist ein Endemismus der nördlichen Kalkalpen, wo es vom Bodensee bis zum Inn vielfach und außerdem in den Kitzbüheler Alpen gefunden wurde. Es steht auch systematisch ganz isoliert[7]. Nach Gams[8] muß man Brotherella, ebenso wie Hookeria lucens, mit der sie in den Voralpen gewöhnlich zusammen vorkommt, zu dem ozeanischen Element der europäischen Flora rechnen. Die Standorte auf Flyschsandstein in den Nordalpen, in tiefen, schattigen Schluchten, sprechen nicht dafür, daß wir in Brotherella eine Kalkpflanze vor uns haben. Leider sind an keinem Standort die pH- Verhältnisse festgestellt. Es wäre immerhin möglich, daß ein schwach basisches Substrat von ihr bevorzugt würde. Wir können darum Brotherella vorläufig nur mit Fragezeichen zu den basiphilen Moosen stellen.

Reicher war die Ausbeute im Feldseekessel, wo für die schon in der ersten Arbeit angegebenen Kalkpflanzen eine Reihe neuer Standorte gefunden und daneben auch weitere Kalkpflanzen festgestellt werden konnten.

Unter den Gefäßpflanzen müssen wahrscheinlich Campanula latifolia und Crepis blattarioides, die beide am Absturz des Seebuck zum Feldsee stehen, ebenfalls als Kalkpflanzen angesehen werden, da sie im Schweizer Jura an zahlreichen Stellen auftreten, die erstgenannte auch im Schwäbischen Jura.

Ferner kann man zu den Kalkpflanzen auch den Hornklee (Lotus corniculatus) rechnen, der zwar auf Wiesen und Matten verbreitet ist, aber als Felsspaltenpflanze sonst nur an Kalkbergen auftritt, wie am Isteiner Klotz, im Juragebirge u. s. w. Im Feldseekar findet sich der Hornklee in z. T. üppigen Büschen in Felsspalten, zusammen mit anderen Kalkpflanzen an der Seewand und vor allem am großen Wasserfall, in Gesellschaft von Saxifraga aizoon, Campanula pusilla, beide in Massenvegetation. Außerdem stehen hier Euphorbia dulcis, Daphne mezereum, Aster bellidiastrum, Alchemilla Hoppeana, Carex frigida, Asplenium viride, Peltigera aphthosa, Scapania mucronata var. praetervisa und Sc. aequiloba.

Auch Salix grandifolia, die außer an verschiedenen Stellen des Feldseekessels auch an der Zastlerwand und am Stübenwasennordabhang vorkommt, scheint sicher eine Kalkpflanze zu sein. Sie ist nach Dr. Heinis[9] in der Bergregion des Schweizer Jura verbreitet und besiedelt gerne Flühen und Schutthalden auf denen sie als erster Strauchpionier wächst und als Schuttstauer wirkt.

Daß unsere Feldbergpflanze nicht zu Alchemilla alpina gehört, wie man immer noch ab und zu liest, sondern zu A. Hoppeana, habe ich in der ersten Arbeit schon betont. Unser Mitglied Herr Dr. Binz in Basel machte mich freundlichst darauf aufmerksam, daß er schon 1899 die Feldbergpflanze dem Alchemilla-Spezialisten R. Buser in Genf zugesandt habe, der sie schon damals im allerengsten und genauesten Sinne mit Alchemilla Hoppeana Rchb. für identisch erklärt hat, während das entsprechende Alchemilla-Material, das ihm von Hohneck in den Vogesen vorlag, die var. pallens in typischer Form darstellte. Infolgedessen steht in Binz, Flora von Basel und Umgebung schon seit 1901 die Feldbergpflanze unter der Bezeichnung A. Hoppeana[10].

Carex frigida habe ich in meiner ersten Arbeit nicht unter die Kalkpflanzen gezählt, weil mir davon Fundorte bekannt sind (z. B. im oberen Bärental und am Abhang des Seebuck zum Feldsee, unterhalb des Felsenweges), wo sie zwar in großer Menge an quelligen Stellen auftritt, aber ohne jede andere Begleitpflanzen, die auf eine alkalische Bodenreaktion schließen lassen. An den Hängen der Seewand zum Feldseekessel und am großen Wasserfall steht sie dagegen mitunter in der Nachbarschaft von kalkholden Pflanzen, z. B. Alchemilla Hoppeana, Aster bellidiastrum und Campanula pusilla. Oberdorfer[11] stellt deshalb eine basiphile Quellflur, die Eisseggenflur (Caricetum frigidae) auf. Leider fehlt eine Mitteilung über die pH-Verhältnisse des Standortes oder des Quellwassers. Daß basische Quellfluren auch oberhalb des Feldseekessels vorkommen (Abhang des Mittelbuck zum Feldseekessel) wird später noch gezeigt.

Die Liste der Kalkmoose des Feldseekessels kann nach den neuesten Funden von Prof. HERZOG um folgende Arten vermehrt werden:

Anomodon apiculatus	Hypnum (Campylium) protensum
Amblystegiella confervoides	Jsopterygium pulchellum
Ditrichum flexicaule	Plagiopus Oderi
Hypnum palustre	Tortula tortuosa

Unter den Lebermoosen kamen als Kalkpflanzen neu hinzu: Haplozia riparia und Scapania mucronata var. praetervisa Meyl.

Als kalkliebende Alge kann wohl Trentepohlia aurea angesehen werden, die orangerote Flecken an feuchten Felswänden aufweist, die reich sind an verschiedenen Kalkpflanzen.

Am Seebuckabsturz, zwischen großer Rinne und Grüblebachwasserfall, sind viele z. T. überhängende, mächtige Felswände vorhanden, die von mir schon früher untersucht und nochmals von HERZOG und mir im vergangenen Sommer begangen wurden. Weil sie eine besonders schöne und charakteristische Kalkpflanzenvegetation aufweisen, will ich die an einer einzigen Stelle, an einem schräg laufenden Querband unter einer überhängenden Felswand gefundenen Pflanzen hier zusammenstellen:

Phanerogamen: Saxifraga aizoon, Campanula pusilla, Alchemilla Hoppeana, Aster bellidiastrum, als Charakterarten. Daneben Euphorbia dulcis und Salix grandifolia.

Farne: Asplenium viride sehr reichlich, Aspidium lonchitis, nur ein schwacher Stock, Aspidium lobatum.

Laubmoose: Orthothecium intricatum, Gymnostomum rupestre, Anomobryum concinnatum. Ditrichum flexicaule, Jsopterygium pulchellum, Hymenostylium curvirostre, Campylium protensum, Ctenidium (Hypnum) molluscum und in der Nähe noch Plagiopus Oderi.

Lebermoose: Lophozia Hornschuchiana, Scapania aequiloba, Cololejeunea calcarea, Fegatella conica, Aneura pinguis und etwas von dieser Stelle entfernt sehr spärlich an einem Felsen unterhalb des großen Wasserfalls Scapania mucronata var. praetervisa, die ebenfalls ein typisches Kalkmoos darstellt. Sie wuchs zwischen Gymnostomum rupestre. An einem Bergahorn: Metzgeria pubescens.

Ein Gneissplitter aus dem Querband wies eine Kalziumkarbonatkruste auf, die mit Salzsäure stark aufbrauste, ebenso zeigte ein Gymnostomum rupestre-Rasen aus einer Gesteinspalte sehr starkes Aufbrausen mit Salzsäure. Somit ist auch für diese reiche Kalkpflanzenassoziation das Vorhandensein von Kalkspat in den Felsspalten als Ursache erwiesen.

Die übrigen oben erwähnten neuen Kalkpflanzen stehen an anderen Stellen des Feldseekessels.

Am Abhang des Mittelbuck zum Feldseekessel, wo ich früher einmal an einem aus dem Weidfeld herausragenden Felsen Saxifraga aizoon gefunden hatte, stellte nun HERZOG in einem Quellmoor das Kalkmoos Cratoneuron falcatum fest, das nach AMANN nur an Stellen mit pH = > 7,0 vorkommt.

Auch am Ostabhang des Baldenwegerbuck konnte ich als einzige von dort bisher bekannte Kalkpflanze den Farn Aspidium lonchitis in einigen kräftigen Stöcken nachweisen.

Vom Zastlerloch, wo ja auch eine Reihe von Kalkpflanzen bekannt geworden sind, wäre nachzutragen, daß hier früher nach SPENNER[12] auch Saxifraga aizoon gefunden wurde. Die Pflanze ist in den letzten Jahrzehnten aber nicht mehr gesehen worden. Dagegen fanden Prof. HERZOG an den Felswänden südöstlich von der Zastlerhütte das Kalklaubmoos Orthothecium intricatum und ich das Lebermoos Lophozia heterocolpos das offenbar ebenfalls eine Kalkpflanze ist. Dr. LORBEER stellte unterhalb der Zastlerhütte, von wo schon zahlreiche Kalkpflanzen bekannt sind, auch das Kalklebermoos Preissia commutata fest.

Außerdem wäre nachzutragen das Vorkommen von Aster bellidiastrum am „Osterrain" etwa in der Mitte zwischen Feldbergturm und Zastlerhütte.

Im St. Wilhelmertal unterhalb der Hohbruck, wo sich der Bach durch die Felsen zwängt, konnten HERZOG und ich folgende Farne und Moose nachweisen: Aspidium Braunii, Asplenium viride, Tortella tortuosa, Mnium orthorrhynchum, Hookeria lucens, Anoectangium compactum, Fissidens osmundioides, Rhabdoweisia crenulata, Blindia acuta, Campylium protensum, Polytrichum alpinum, Hypnum micans, Fegatella conica. Dazu die Alge Trentepohlia aurea.

Diese Assoziation der nassen Felswände neben dem Bach zeigt nur wenige Vertreter einer Kalkflora. Am interessantesten ist Hypnum micans, die HERZOG hier schon 1901 erstmals für Europa nachweisen konnte.

Bessere Ausbeute gaben die Felsabstürze oberhalb des Baches, die nach der Höhe 900,8 hinziehen. Hier wurde festgestellt: Aspidium lobatum, Cystopteris fragilis, Tortella tortuosa, Hypnum molluscum, Philonotis alpicola, Madotheca levigata, Fegatella conica und Scapania aequiloba, also lauter Pflanzen, von denen wir wissen, daß sie einen neutralen bis schwach alkalischen Boden bevorzugen. Unter einem Fegatella-Rasen entnommener Boden zeigte pH = 7.0 und an einer anderen Stelle pH = 6.8. Der Boden war also tatsächlich hier nicht sauer, sondern neutral. Somit entspricht auch dieses Kalkpflanzenvorkommen der gefundenen Bodenreaktion.

Den Kalkpflanzenstandort an der Straße im Wehratal konnte ich leider nicht mehr finden. Er wird wahrscheinlich durch die mit der Straßenverbreiterung zusammenhängenden Felssprengungen vernichtet worden sein.

Vom Belchen ist noch nachzutragen, daß GMELIN[13] von hier auch Campanula pusilla angegeben hat, die aber später hier scheints nicht mehr gesehen wurde. Vielleicht liegt auch eine Verwechslung mit einer alpinen Form von C. rotundifolia vor, die später SPENNER vom Belchen angibt.

Bei der Niederschrift meiner ersten Arbeit, waren Kalkpflanzenfunde nur aus dem Urgesteingebiet des südlichen Schwarzwaldes bekannt. Inzwischen fanden aber Herr Anstaltsapotheker W. Zimmermann von Illenau und unabhängig von ihm Herr Dr. OBERDORFER an der Ostseite der Hornisgrinde, gegen den Biberkessel zu, an Buntsandsteinfelsen Asplenium viride. Nach OBERDORFER[11] ist es mit Tortella tortuosa, Amblystegium filicinum var. fallax und mit Cystopteris fragilis vergesellschaftet. Auch hier weist der Boden alkalische Reaktion auf und zwar fand OBERDORFER pH = 8.0.

Die hier gegebenen Nachträge und die inzwischen über das Kalkpflanzenproblem im Urgebirge erschienene Literatur haben also die Anschauung, daß das auffallende Vorkommen nicht etwa zufällig sein kann, wie man früher glaubte, sondern mit der Bodenreaktion in nächster Beziehung steht, vollkommen bestätigt.

Erwähnte Literatur.

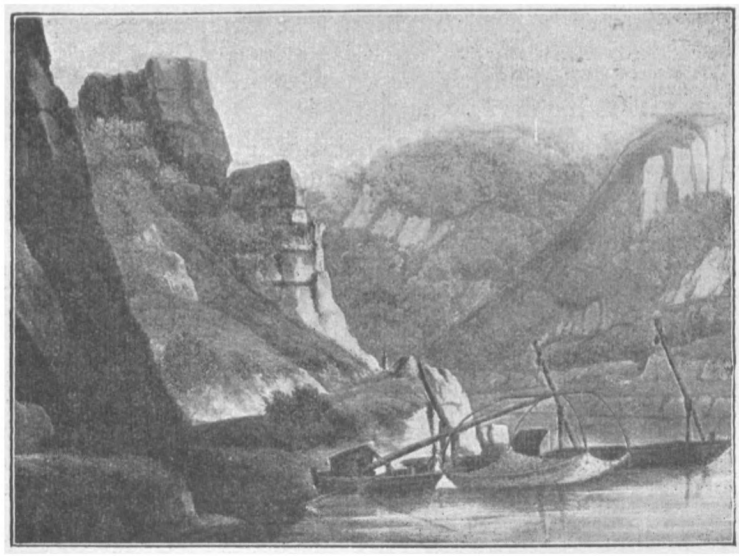
1. Müller, K.: Über das Vorkommen von Kalkpflanzen im Urgesteingebiet des Schwarzwaldes. Mitt. d. Bad. Landesver. für Naturkunde und Naturschutz N. F. Bd. 3 (1935) S. 129—139 und 164—176.
2. Bertsch, K.: Eine Xerothermkolonie am Rande des württemb. Schwarzwaldes. Allgem. Bot. Zeitschr. 1905 S. 81—85.
3. Volk: Kalk und Gipspflanzen, ein Beitrag zu dem Kapitel Boden und Pflanze. Ber. Deutsch. Botan. Ges. 53 (1935) S. 796.
4. Amann, J.: Bryogeographie de la Suisse. Zürich 1928.
5. Ißler, E.: Recherches sur la présence de plantes calciphiles dans les Vosges cristallines. Bull. de l'Assoc. Philom. d'Alsace et de Lorraine 8. (1938) S. 417—426.
6. Meylan, Ch.: La flore bryol. de la couche de quartzite aptien au col des Essets. Bull. Soc. Vaudoise. 59 (1937) 473—478.
7. Herzog, Th.: Hypnum Lorentzianum Mol. Kryptog. Forsch. Bayr. Bot. Ges. München Heft 5 (1920) S. 345—352.
8. Gams: Brotherella Lorentziana und Distichophyllum carinatum Ann. Bryol. 1 (1928) S. 69—78.
9. Heinis: Beiträge zur Weidenflora des Baselgebietes. X. Tätigkeitsbericht d. Naturf. Ges. Baselland. 1933—1935. S. 133.
10. Nach Becherer: Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. 38 (1929) S. 179 muß die Pflanze übrigens Alchemilla conjuncta Bahington 1842 em. Becherer heißen. (Gef. Mitt. v. Herrn Dr. Binz)
11. Oberdorfer, E.: Bemerkenswerte Pflanzengesellschaften und Pflanzenformen des Oberrheingebietes. Beitr naturk. Forschung in Südwestdeutschland 1 (1936) S. 49—88.
12. Spenner: Flora Friburgensis III (1829) S. 808.
13. Gmelin: Flora Badensis, Alsatia I (1806). S. 467

Fischereiliche und allgemeine zoologische Nutzung oberrheinischer Gewässer.

Von Hermann Rudy, Freiburg i. Br.

Mit 2 Abbildungen.

Die Eingriffe des Menschen in die stehenden und fließenden Binnengewässer wirken sich immer nachteiliger sowohl auf das natürliche, als auch auf das menschliche Bedürfnis am organischen und am anorganischen Wasserhaushalt aus. Am meisten geschädigt sind Fischerei und Landwirtschaft, aber auch die Versorgung zahlreicher naturwissenschaftlicher und medizinischer Forschungsinstitute mit Tiermaterial aus den Binnengewässern stößt heute auf ernsthafte Schwierigkeiten.



Rheinische Salmenwaagen um 1800.

Welche große Bedeutung das Tierleben des Wassers in früheren Jahrhunderten und in der Gegenwart hat, wird nachstehend in zwei Abschnitten behandelt; dazu eine Reihe volkskundlicher Merkwürdigkeiten, sowie eine Übersicht über eine Anzahl wertvoller einheimischer Fische und Amphibien. Da besonders über die Lurche eine erschreckende Unkenntnis allgemein verbreitet ist, so ist es wohl am Platze, über diese Tiere das zu wiederholen, was einstens Allgemeingut war. Die folgenden Ausführungen wenden sich daher insbesondere auch an die Lehrer auf dem Lande.

Vorweg sei gesagt: E r h a l t e t d i e W e i h e r und die k l e i n e n T ü m p e l ! Sie enthalten nie das sogenannte „Ungeziefer", von dem so viele Zeitungsschreiber faseln.

I. Abschnitt: Geschichtlicher Rückblick.

Die fischereiliche Nutzung der Binnengewässer durch den Menschen muß sehr alt sein, weil schon in der jüngeren Steinzeit das kunstgerechte Fischen mit Angelhaken (aus Feuerstein) auftritt.

Mündliche Kunde über ausgedehnte Kenntnis des Tierlebens im Wasser reicht in das germanische Altertum durch zahlreiche Tiernamen und Fischereigeräte, Bezeichnungen welche weder durch die Römer noch durch die Christianisierung den deutschen Stämmen am Oberrhein aufgebunden wurden. Altgermanisch ist z. B. der „Geeren", eine mehrzackige Gabel zum Stechen der Fische. Echt alamannisch ist der oberrheinische Fischernachen, genannt: „Waidlig", was soviel als Schnellboot heißt. Bodenständig ist der Name des einst wichtigsten Rheinfisches, des „Lachses", althochdeutsch „lahs", denn der Römer Plinius nennt ihn mit „isox" völlig fremdartig. Auch der spätrömische Dichter Ausonius bringt in seiner Beschreibung der „Mosella" kaum fremde Fischbezeichnungen, welche zu rheinischen Volksnamen wurden. Fast alle unserer rund 40 verschiedenen Fischarten im Rheingebiet haben bodenständige Bezeichnungen, die oft von Ort zu Ort noch wechseln. Das gleiche trifft für die Lurche zu.

Das interessanteste Wort ist: „Egli". Wir finden es für den Flußbarsch (Perca fluviatilis L.) seit alters her heute noch am Oberrhein. Barsch ist von perca romanischen Ursprungs. „Egli", auch „Egel", (dann nach der Lebensweise dieses Fisches: Chrut-egli, Rohr-egli, Land-egli, Trichter-egli), bedeutet ein stachliches oder rupliges Wesen. Diese Ausdrucksweise kehrt im altalamannischen und in heute landläufigen Namen für die Kröte wieder: „Bruutsegel" und „Bruutsigli". In „Bruut" kommt die starke Vermehrung zum Ausdruck. „Blutegel" gehört wohl nicht hierher, weil der volkstümliche Ausdruck „Blutsuger" lautet, und weil es zweifellos richtiger Blutekel, also von ekelhaft her, zu schreiben wäre. Da der „Egli" trotz seiner Stacheln und seiner etwas mühsamen Entschuppung von jeher als der beste der Backfische galt, so wurde er früher in besondern Weihern gehalten. Daher z. B. der „Egelsee" bei Thayngen, der „Eglisee" bei Basel und der „egelse" (urkundl. anno 1349) in Freiburg-Wiehre (hier im Laufe der falschen Abschreibungen zu „Nägelesee" geworden!). Am Hochrhein erinnert noch an diese alte Bezeichnung der schweizerische Ort „Eglisau". (Verwiesen sei ferner auf den Säugetiernamen: Igel).

Man wußte im frühen Mittelalter nicht nur die Fischarten namentlich zu unterscheiden, sondern auch der Qualität nach. Dem kränklichen Kaiser Heinrich III. (1039—56) wurde von seinem Leibarzt als Speise Forellen und Aeschen empfohlen. Die Basler Bischöffe hatten von Anfang ihrer Residenz an sich das Vorrecht auf den Salmen (Lachs-)fang gesichert, auch im Gebiet ihrer auswärtigen Besitzungen. Mit oder vielleicht schon vor den Jagdgerechtigkeiten entstanden die Fischereirechte, die „vischenzen", zumal es hierbei schon berufsmäßig und psychologisch viel mehr Streitstoff gab, als bei der Jagd. Auch kleine und untergeordnete Besitztümer erließen frühzeitig Fischereiverordnungen. Die von Rheinau scheint besonders interessant, sie wurde erneuert im Jahre 1259 und regelt auf einer kleinen Rheinstrecke den Lachsfang.

In der Ernährung der Bevölkerung spielte der Fischfang einst die größte Einnahmequelle für einen Berufsstand. Die Jahrbücher von Colmar (Elsaß) geben für die Zeit d. 13./14. Jahrh. allein auf der elsässischen Stromstrecke von Basel bis Straßburg 1500 berufstätige Fischer an. Heute sind beidseits des Oberrheins praktisch gar keine Berufsfischer mehr tätig. (Die wenigen von Jugend auf gelernten Fischer üben den Fischfang nur noch nebenberuflich aus). Große Mengen Fische lieferte der Oberrhein, der früher die 10 bis 20 fache Uferlänge besaß. Auf das Fischessen war auch arm und reich wie besessen, die verschiedenartigsten Fische und Fischteile lieferten eine abwechslungsreiche Kost. Bei dieser Gelegenheit soll aber betont werden, daß die angebliche Beschwerden der Dienstboten von anno dazumal über das zuviele Lachsfuttern eine neuzeitliche Erfindung ist, denn, als es noch genug Lachse gab, da erfährt man aus keiner zeitgenössischen Urkunde diese Art der Beschwerde. Im Gegenteil, um diesen Fisch hat sich jeder gestritten, Streitereien, die bis zu kriegerischen Verwicklungen führten, und zwar sogar an Hauptfangplätzen wie z. B. zwischen Basel und Hüningen. Andererseits wird diese Dienstboten-Lachslegende überall aufgetischt, auch wo nie ein Lachs hinkommen konnte. Die Lachsfischerei (im Sommer Salmenfischerei) wurde mit den verschiedensten Methoden betrieben. Das Stechen der Lachse mit den Geeren zur Nachtzeit bei Fackelschein beschreibt Brucker in seinen „Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel" sehr anziehend. Das größte und auch romantischste Lachsfanggerät war die Salmenwaage, deren letzte Exemplare in Grenzach und in Kembs standen. (Siehe Bild).

Nicht nur am Rhein sondern auch an allen seinen Nebenflüssen nebst den Weihern wurden vom 13. Jahrhundert ab die Fischereirechte verpachtet. Dazu kam die fortwährende Neuanlage von Fischteichen, deren Kultur bereits im 13. Jahrhundert auf hoher Blüte stand. Der universelle Naturforscher Albertus Magnus, der in Freiburg i. Br. um 1240 arbeitete und lehrte, (Denkmal auf der Schwabentorbrücke) hat uns in seinen zahlreichen Werken eine wohlerforschte praktische Fischteichlehre hinterlassen. Selbst über die Fischkrankheiten war Albert orientiert. Was heute nicht einmal mehr „prominente" Fischer wissen, daß nämlich M a i f i s ch (Clupea alosa, bei Basel Aelsele genannt und vor etwa 50 Jahren selbst im Hochrhein massenhaft, heute im Oberrhein nur noch wenig gefangen) und N a s e (Chondrostoma nasus) zwei grundverschiedene Tiere sind, darüber konnte Albertus sogar noch nach ihrer Lebensweise berichten.

Von diesem Forscher haben wir auch die erste Kunde der gerade im ganzen Breisgau auch heute noch sehr häufigen Fesselkröte (Alytes obstetricans), von der er angibt, daß sie den Laich „super dorsum" mit sich herumträgt. Die Eingeborenen des Breisgaues von der Rheinebene bis in die Schwarzwaldtäler hinauf nennen das interessante Tier ob seinem hohen hellen Lockruf treffend „Glöcklima", „Glöcklimo", woraus anderwärts „Glöcklimöndli", oder kurz „Möndli" geworden ist.

Zu Anfang des 13. Jahrhunderts entstanden in und um Freiburg durch die Thennenbacher jene großartigen Bewässerungsanlagen, die in ihren Resten als die weltbekannten Freiburger Stadtbächle geblieben sind. Damit verbunden waren große Fischteiche, von denen bis heute

einer nach dem andern eingeebnet wurde. Über die biologischen Zusammenhänge zwischen Wasserräumen und Landlebewelt muß man sich im 13. Jahrhundert wohl besser im Klaren gewesen sein als heute, denn Frösche, Kröten, Salamander waren den einzelnen Arten nach bekannt, und, wie die alten Volksweisheiten überlieferten, kannte man auch den Nutzen der Lurche. (Darüber weiter unten unter Volkskundliches). Bis in das 18. Jahrhundert gab es auch keine Flußkorrektionen u. s. w., im Gegenteil, trotz oft verheerender, aber, auf lange Sicht gerechnet, wertvoller Überschwemmungen (Absatz von Schlamm auf die oberrheinischen Kiesböden), wurden Stauwehre angelegt, zum Beispiel an der Dreisam, woher das alte Dorf „wuori" (heute Freiburg-Wiehre) seinen Namen hat. In diesem Stadtteil liegen bezw. lagen „ze naehste an dem Nüwengraben" (1443) der Dicheleweiher, der Egelsee, der Turnsee, daran schlossen sich die fischreichen Bäche nach Haslach und dem Reichsforst „Mooswald". Rechts der Dreisam, die ebenfalls sehr fischreich war, eine Menge Bäche bis an den Kaiserstuhl, zum Teil mit gutem Biber-, z. T. mit reichem Krebsstand, daher noch lange die Bezeichnung „Krebsbach" bei Betzenhausen (anderwärts „Bibergrund)." Die Freiburger „Fischerau" (zwischen Stadtmauer und Dreisam) mit ihren „Fischarchen" war einst ein wichtiges Stadtviertel (heute Klein-Venedig genannt), so bedeutend für das Stadtleben, wie der Fischbrunnen und der Fischmarkt inmitten der Großen Gasse (heute Platz des Bertholdsbrunnens) und wie die Fischereiordnung von 1413.

Um jene Zeit stand die Fischschschlemmerei in hoher, aber oft trauriger Blüte. Besonders hatte man es auf die Leber der Rufolken (Lota lota L.) abgesehen. Dieser raupenartige, aalhäutige Fisch (daher am Mittelrhein Aalraupe genannt) wird beim winterlichen Massenauftreten im Oberrhein und bei seinem Einfrieren in Eis im 13. und 14. Jahrhundert wiederholt erwähnt unter dem Namen „ruovolckin", setzt also eine gute Bekanntschaft auf der Speisekarte voraus. Der Name ist heute noch an einigen Orten der March bei Freiburg als „Rufang" geläufig, wenn auch der Fisch durch Abwasser und Flußbauten seit 3 Jahren dort ausgestorben ist. An dieser Fischleber (die heute noch Kenner als die beste Delikatesse mit Recht bezeichnen) verlor um 1340 die Äbtissin Elisabeth von Mazingen viele Güter und die Gräfin von Beichlingen ihr ganzes Vermögen. Spottverse waren die Folge. Der Volksmund sagte: Karpfenzung (markiger Teil des Gaumens) und Barbenmäulein / Bringen den Bauer um Hof und Gäulein; „Sie essen nur Leber von Ruovolkin / Drum darben Bauer und Bäuerin"; ferner: „Bienen, Schaf' und Teich' / Machen bald arm, bald reich". Selbst wenn ein Wels gefangen wurde, dann wurde auch diese Rarität, obwohl von schlechtem Geschmack, von den Vornehmen vorrechtlich vertilgt; was übrig blieb, verschenkte man, wie dies z. B. die Pfaffen von Konstanz mit den Kopfresten von einem alten Riesen-Wels taten, der 1299 im Mindlisee erbeutet worden war.

Auch das Froschschenkel-Essen ist (wie das der Schnecken) durch das fremde Mönchtum einst bei uns eingeführt worden. Wo der Speisefrosch (Rana esculenta L.), der Karpfen (oder Helix aspersa, eine feinschmeckende südeuropäische Weinbergschnecke) fehlten, da wurden diese Tiere von den Klöstern eingesetzt.

Der Karpfen scheint im Oberrheingebiet erst im 13. Jahrhundert gezüchtet worden zu sein. Jedenfalls werden als Teichfische nur Schleihen, Egli und Rohrrottlen vorher erwähnt. Da im Mittelalter große und auffällige Wanderungen von Karpfen die Donau herauf verzeichnet werden, so ist die Annahme, daß dieser Fisch künstlich von China her importiert wurde, hinfällig. Als aber dieser Fisch am Oberrhein einmal Eingang gefunden hatte, war er bald ein begehrtes Speisetier. Seinen bodenständigen Namen besitzt er in Südrußland (Sazans) und mehrere in Ungarn (Potyka, Poszar etc.). Bei uns zuerst mit dem Fremdwort „carperen" bezeichnet.

Den (heute gänzlich verschwundenen) Fischreichtum der Dreisam besingt der Herausgeber der Erasmusbriefe, Joh. Pedius Tethinger (Dettinger) in einem Gedicht an den Stadtschreiber Kastmeister anno 1538. Damals, wie bis zur Dreisamkorrektion im 19. Jahrhundert, hatte die Dreisam selbst in trockenen Perioden stets genügend Wasser, weil ihr Gefälle durch zahlreiche Windungen nur gering war (gegen heute von 1:100!). Erwähnt wurde die „Gold-Forellen"-Rasse.

Zum Studium der Fischkunde lieferte wertvolle Beiträge der Freiburger Student Gregor Mangolt (1498—1576), der eine grundlegende Fischfauna des Bodensees verfaßte, die 1557 in Zürich als Hauptteil eines Fischbuches gedruckt wurde. Von schätzbarem Werte sind hierin die vielen Volksnamen der Fische. Da hören wir gelegentlich des Fanges von über mannslangen Riesenfischen bei Rheineck anno 1498 von dem „Wellerfisch" oder „Wellern", der damals im ganzen Rheingebiet (mit Ausnahme der Seen im Hegau) als große Seltenheit galt. Es ist der Wels (Silurus glanis L.) sonst ein osteuropäisches Tier, das vielleicht mit dem Rückzug des Rheingletschers und dem Einbruch des Bodenseebeckens von der Donau her zum Rheingebiet gelangte. Eingehend wird dieser Riesenfisch von dem Römer Ausonius in der „Mosella" als Fluß-Delphin beschrieben. Dabei weist dieser Schriftsteller auf Walfische hin, die gelegentlich an das Festland ziehen. Auch ist ja bekannt, daß sogar Butzkopfwale den Rhein bis nach Basel (anno 1688; in Köln 1689) heraufzogen, eine Folge ungewöhnlichen Wandertriebes, der oft mit anderen außerordentlichen Naturerscheinungen auftritt. Möglicherweise kann der Wels auch ein Teritärrelikt sein, das im Hoch-Rheingebiet nur noch an wenigen Stellen sich über die Eiszeit hielt, (z. B. heute noch Muttersee, am Neuchatellersee, Alpnachtersee u. a.) also im ehemaligen Urdonau-Gebiet, wo von immer wieder über den Bodensee und über den Hochrhein Exemplare in den Oberrhein gelangten. Der berühmte Straßburger Leonhard Baldner berichtet von einem Welsfang in der Ill im Jahre 1569 und nennt ihn in seinem „Fisch-, Vogel- und Tierbuch" einen „Scheid". Bei Alt-Breisach fing man einen größeren Wels 1858, der in das Zoologische Cabinet nach Freiburg geliefert wurde. Weitere Fangplätze waren Laufenburg, Basel und Neuenburg am Rhein. Ein ebenso seltener Gast im Oberrhein ist der Stör (Acipenser sturio L.), der von der Nordsee aufsteigend noch bis Ende des vorigen Jahrhunderts in stattlicher Größe bei Basel gefischt wurde. Juni und Juli waren die Glücksmonate, so z. B. 1854 ein 7 Fuß langer Stör bei Rheinfelden, früher 1680 am 21. Juli ein „frembter Fisch" bei Istein, der nach Basel gebracht wurde und dort

„ums Geld gewiesen" (weitere urkundl. notierte Fänge z. B. 1586; 1810; 1814 und 1815, jeweils im Sommer).

Was Albertus Magnus als überragender Naturforscher des Mittelalters war, das stellte Conrad Geßner für das 16. Jahrhundert vor. Seine großen Werke erschienen von 1551 bis 1587 und enthalten wertvolle Beiträge über unsere Wasserlebewelt. Von Basel und Straßburg hat er anschauliche Berichte über unsere Fische, besonders den Lachs gesammelt. Was erst in neuerer Zeit wieder entdeckt wurde, daß nämlich die jungen Lachse (Sälmlinge) männlichen Geschlechts imstande sind, den Rogen der älteren Weibchen mit ihrer bereits entwickelten Samenmilch zu befruchten. Lauterborn entdeckte in den Werken Geßners eine interessante Muschel, die Margaritana auricularia, ein westeuropäisches Tier, das erst in geschichtlicher Zeit im Rheingebiet ausgestorben ist. Wie verschiedene rheinische Tiere und Pflanzen weist eine andere Muschel: Pseudunio sinuatus (nach Lauterborn) auf ein eiszeitliches oder mindestens voreiszeitliches direktes Zusammenströmen des Rheines und der Themse im Gebiet der jetzigen Nordsee hin. Aus spättertiärer Zeit soll in diesem Zusammenhang das Vorkommen der echten Flußperlmuschel (Margaritana margaritifera) in den Vogesen und Schwarzwald hingewiesen werden. In den Vogesen schon länger bekannt, entdeckte Verfasser in den Jahren 1919 bis 1938 ein neues ziemlich ausgedehntes Vorkommen im südlichen Hochschwarzwald, von dem bis heute nicht bekannt ist, daß es künstlich einmal vorgenommen war (wie in der Steinach etwa). Auch die ältesten Leute wußten schon vor 30 Jahren dort nichts von irgend einer Nutzung oder Fang dieses wertvollen Tieres, viel weniger von einer absichtlichen Einsetzung.

(Fortsetzung folgt).

Hemipterenfunde aus Baden.

Von W. und E. Wagner, Hamburg.

Herr Dr. A. Rosenbohm, Hamburg brachte uns in den beiden vergangenen Jahren von seinem Sommeraufenthalt am Bodensee die Hemipteren mit, die er dort gelegentlich erbeutete. Es ist eine Reihe höchst bemerkenswerter Arten darunter, so daß es uns bedauerlich schien, wenn diese Funde in Vergessenheit geraten wären.

Die Fundorte sind vor allem Sipplingen am Überlinger See (Bodensee, im Folgenden mit „Sippl" bezeichnet): außerdem der 3. Güttinger See („Gütt. S.) bei Radolfzell, das Wollmatinger Ried („Wollm. R.") bei Konstanz, Neuenburg am Rhein („Nbg.") und eine Kiesgrube in der Nähe von Hartheim bei Freiburg i. Br. („Harth.") Die Aufsammlungen im Naturschutzgebiet „Wollmatinger Ried" geschehen mit Genehmigung der Bad. Landesnaturschutzstelle.

A. Heteropteren.

Pentatomidae:

Aelia acuminata L. Harth. 7. 36.

Palomena viridissima Poda Sippl. 18. 6. 37.

Eurydema ornatum L f. gen. decoratum H. S. Nbg. Anf. 7. 36. Bemerkenswert ist hier das späte Auftreten der Frühjahrsform.
Eurydema dominulus Scop. Sippl. 18. 6. 37.
Eurydema oleraceum L. Sippl. Ende 6. 36.
Eurydema oleraceum L. f. annulatum Fall. Sippl. Ende 6. 36.
Acanthosoma haemorrhoidale L. Sippl. Ende 6. 36; 20. 6. 37.
Troilus luridus F. Sippl. Ende 6. 36.

Coreidae:

Ceraleptus gracilicornis H. S. Sippl. Ende 6. 36. wärmeliebende Art, lebt auf pontischen Hügeln, im Mittelmeergebiet häufiger.
Coriomeris denticulatus Scop. Sippl. Ende 6. 36.
Stenocephalus agilis Scop. Nbg. Anf. 7. 36.
Stenocephalus albipes F. Nbg. Anf. 7. 36. Südliche Art, lebt auf Trockenwiesen.
Corizus hyosciami L. Gütt. S. 22. 6. 37.
Stictopleurus punctatonervosus Gz. Harth. 7. 36.

Lygaeidae:

Spilostethus equestris L. Sippl. 30. 6. 37.
Spilostethus saxatilis Scop. Sippl. 30. 6. 36; Harth. 7. 36.
Cymus glandicolor Hhn. Gütt. S. 22. 6. 37.
Pachybrachius luridus Hhn. Gütt. S. 22. 6. 37.

Berytidae:

Berytinus clavipes F. Sippl. 16. 6. 37.

Phymatidae:

Phymata crassipes F. Sippl. 30. 6. 36. wärmeliebend, auf Trokkenwiesen.

Reduviidae:

Rhinocoris iracundus Poda Sippl. Ende 6. 36; 6. 37; Gütt. S. 22. 6. 37. Ebenfalls wärmeliebend, aus Deutschland noch wenig gemeldet.

Nabidae:

Nabis apterus F. Hardth. 7. 36; Sippl. 21. 6. 37 (Larve).
Nabis myrmecoides Costa Sippl. 15. 6. 37; Nbg. 7. 36. (Larv. +Imag).
Nabis ferus L. Wollm. R. 25. 6. 36.
Nabis rugosus L. Sippl. Ende 6. 36.

Capsidae:

Phytocoris ulmi L. Sippl. 20. +21. 6. 37.
Adelphocoris seticornis F. Gütt. S. 22. 6. 37.
Adelphocoris lineolatus Gz. Sippl. 17. +18. 6. 37; Harth. 7. 36.
Calocoris biclavatus H. S. Sippl. 16. 6. 37.
Calocoris norvegicus Gmel. Harth. 7. 36.

Polymerus carpathicus Horv. Wollm. R. 25. 6. 36. Hochinteressanter Fund! Neu für Baden, in Deutschland bisher nur von Gulde im Mainzer Becken gefunden.
Homodemus M-flavum Gz. Sippl. 15. +16. 6. 37 Ende 6. 36; an Genista tinctoria.
Lygus pratensis L. Harth. 7. 36.
Deraeocoris trifasciatus L. f. annulatus Germ. Sippl. 20. 6. 37.
Deraeocoris ruber L. Sippl. 18. 6. 37; Harth. 7. 36.
Capsus ater L. Sippl. 17. 6. 37.
Capsus ater L. f. tyrannus F. Wollm. R. 25. 6. 36.
Stenodema calcaratum Fall. Wollm. R. 25. 6. 36.
Stenodema laevigatum L. Nbg. Anf. 7. 36.
Stenodema holsatum F. Sippl. Ende 6. 36.
Stenodema holsatum F. f. viridilimbatum Reut. Sippl. Ende 6. 37.
Megaloceraea linearis Füssl. Sippl. 16. 6. 37; Nbg. Anf. 7. 36.; Harth. 7. 36.
Notostira erratica L. Sippl. 17. +18. 6. 37; Harth. 7. 36.
Miris dolobratus L. Sippl. 17. 6. 37; Harth. 7. 36.
Heterocordylus genistae Scop. Sippl. Ende 6. 36; 15. +18. 6. 37. An Genista tinctoria.
Heterocordylus erythrophthalmus Hhn. Wollm. R. 25. 6. 36. Neu für Baden! Bisher nur in Pommern, Brandenburg, Bayern und Württemberg gefangen.
Tinicephalus hortulanus M. D. Nbg. Anf. 7. 36.
Macrotylus Herrichi Reut. Sippl. 17. 6. 37.
Macrotylus Paykulli Fall. Sippl. 17.+18. 6. 37. An Ononis.
Criocoris crassicornis Hhn. Harth. 7. 36.
Plagiognathus arbustorum F. Harth. 7. 36.

B. Homopteren.

Issidae:
Issus coleptratus Gffr. Sippl. 16. 6. 37. Larve.
Cixiidae:
Cixius nervosus L. Sippl.
Cixius pilosus Ol. var. albicinctus Germ. Sippl. 16. 6. 37.
Oliarius leporinus L. Gütt. S. 22. 6. 37.
Cicadiae:
Cicadetta montana Scp. f. flavofenestrata (Gz.) Schuhm. Sippl. 18. und 21. 6. 37.
Cercopidae:
Aphrophora alni Fall. Sippl. Ende 6. 36, 16. 6. 37.
Philaenus spumarius L. Sippl. — Wollm. R. — Gütt. S.
Neophilaenus lineatus L. Gütt. S. 22. 6. 37.
Lepyronia coleoptrata L. Harth. — Sippl. 18. 6. 37.
Membracidae:
Centrotus cornutus L. Sippl. Ende 6. 36, 17. 6. 37.
Jassidae:
Aphrodes bicinctus Schrk. Sippl. 18. 6. 37. Larve.
Cicadella viridis L. Sippl. 18. 6. 37. — Gütt. S. 22. 6. 37.

Errhomenellus brachypterus Fieb. Sippl. 16. 6. 37.
Scaphoideus formosus Boh. Gütt. S. 22. 6. 37. — Mit der Stammform zusammen die var. marmoratus Flor.
Deltocephalus cephalotes (H. S.) Rib. Gütt. S. 22. 6. 37.
Limotettix striola Fall. Gütt. S. 22. 6. 37.
Limotettix atricapilla Boh. Gütt. S. Ende 6. 36, 22. 6. 37. Die Art wurde 1845 von Bohemann nach einem♀ aus Smaland (Schweden) beschrieben. „In graminis loco paludoso — mense Augusti semel lecta". Sahlberg, der irrtümlicherweise den mediterranen Jassus taeniaticeps Kb. zu dieser Art zieht, gibt 1871 folgende Fundorte: Sooseria in Russisch Karelien, Östergötland (leg. Wahlberg) —Gotland und Schonen (leg. Thomson). Oschanin (Verz d. pal. Hem. 1906 u. 1908) fügt hinzu: Ålands-Ins. (Reuter leg.) und Yamburg, Rußland (Oschanin leg.). Edwards hat die Art in England gefunden (Ent. Monthl. Mag. 1925) „amongst low plants at the edge of pools", Newchurch Common, Del amere Forest district. Aus Deutschland war die Art bisher nicht bekannt. Das Vorkommen in Süddeutschland ist angesichts der bisher bekannten Verbreitung also besonders interessant. Außer dem oben erwähnten Fund von Herrn Dr. Rosenbohm sind mir noch 2 ♂♂ bekannt geworden, die Herr K. Schmidt, Fürth, in den Bayrischen Alpen in der Gegend von Obersdorf fing: Moor bei Tiefenbach, 5. 8. 33 und Moor bei Vierwang 6. 8. 34. Möglicherweise gehört die von Haupt beschriebene L. nigrifrons (Tierwelt Mitteleuropas 1935) hierher. Vielleicht ist L. atricapilla Boh. wegen der großen Ähnlichkeit mit der häufigen L. striola Fall. hisher übersehen worden, und eine Nachprüfung der bisher aus Deutschland vorliegenden Funde wird unter Umständen noch andere Fundorte ergeben.

Typhlocybidae:

Dicraneura flavipennis Zett. Gütt. S. 22. 6. 37.
Dicraneura mollicula Boh. Sippl. 18. 6. 37.

Psyllidae:

Psylla hyppophaes Frst. Harth. — Sippl. An Hippophae.
Psylla phaeoptera Löw. Harth. — Sippl. An Hippophae.
Psylla Foersteri Flor. Sippl. 16. 6. 37.
Psyllopsis fraxini L. Sippl.
Alloeoneura radita Frst. Sippl. 16. 6. 37. AnCytisus nigricaus.

Badische Farne. V. Beitrag.

Von Alfred Lösch, Kirchzarten.

Aspidium Sw.

Hierher gehören vier in Baden vorkommende Arten der Untergattung Polystichum Schot.:

Lonchitis, lobatum, aculeatum, Braunii. Diese alle sind mit zu den schönsten Farnen unserer heimischen Flora zu zählen. Zum Teil sind sie winterhart und bilden viele Formen, auch gerne Bastarde.

Aspidium Lonchitis Sw.

den Lanzenfarn

findet man bei uns selten. Er bevorzugt steinige mit Gebüsch bewachsene Stellen im höheren Gebirge. In den Alpen ziemlich häufig, auch in den bayrischen Alpen, hier an manchen Orten häufig auftretend.

Bei uns: Feldberg! Blumegg! Stühlingen!

An diesen drei Standorten in kleinen Kolonien. Einzelne Stöcke wurden gefunden an folgenden Orten:

St. Wilhelm (Kaufmann), Schauinsland, Höllental (Hüestlin).
Hofsgrund!! (Götz 1883).
Kandel (Grabendörfer 1908).
Kandel, Posthalde, Triberg, Wittichen (Neuberger, Flora von Freiburg i. Br. 3. u. 4. Auflage 1912).
Schlechtnau i. W.! (1920 von mir gefunden; 1931 hatte dieser Stock 14 schöne Wedel.
Ehnerfahrnau i. W.! 1890 von mir entdeckt; er hatte 4 Wedel, 1892 verschwunden, wahrscheinlich ausgegraben.
Kleinkems, an einer Eisenbahnmauer. Vom Lehrer Christian Schönberger 1881 entdeckt. (Mitteilungen des Bad. Land.Vereins 1889 Nr. 57, 58 pag. 50.
Aufen in einer Geröllhalde. 1915 von Prof. Tenz gefunden. (Lt. mündlicher Mitteilung.
Salem!! Jack, Juli 1854.
Bei Kargeck, (Jack in Mitteilungen des Bad. Land.-Vereins 1893 Nr. 103 pag. 28).
Moosalbtal bei Schöllbronn (Karl Müller1909).

Eine gelegentliche Nachkontrolle dieser Standorte wäre empfehlenswert. Jedenfalls ist dieser Farn in unserem Gebiete noch an einigen Orten aufzufinden. Bis etwa 1900 waren keine auffälligen Formen bekannt, ebensowenig Monstrosa. Später wurden solche beobachtet und beschrieben. So Dr. Christ, Dr. Luerssen, Geisenheyner. Bei uns an Formen bisher nur imbricata (Geisenh.) am Feldberg! und an gleichem Standorte die monströsen Bildungen bifida! Luerssen, furcata! Geisenh., lacera! Luerss., dädalea! Geisenh.

Aspidium lobatum Sw.

Der gelappte Schildfarn ist eine Zierde unserer Wälder. Sein stattlicher Wuchs, die dunkelgrünen, winterharten Wedel erfreuen das Auge eines jeden Naturfreundes. Er liebt gebirgige Gegenden, und findet man ihn hier an felsigen, schattigen Abhängen, aber nicht häufig in größerer Anzahl. In der Ebene kommt er selten und meist vereinzelt vor. Er ist sehr formenreich und bildet auch Bastarde mit Lonchitis, aculeatum und Braunii.

Hauptvarietäten sind:

typicum,
aristatum,
pseudangulare.

Jede dieser Varietäten bildet Formen wie umbraticum, auriculatum, subtripinnatum etc. Diese zeigen wieder Unterformen z. B. angustum, remotum, laxum etc.

Dazu kommen noch verschiedene Monstrosa,

var. typicum Sw.

ist die gewöhnlichste Form mit wenig eingeschnittenen Fiederchen und mehr oder weniger entwickelten Öhrchen. Im Schwarzwald verbreitet, so daß Standortsangaben sich erübrigen. Sie bildet vielfach Übergänge nachverzeichneter Formen:

f. umbraticum Kze.

Das charakteristische Merkmal dieser Form besteht darin, daß das unterste nach oben gerichtete Seg. II. O. doppelt so lang ist wie die andern. Diese Form findet man gewöhnlich im tiefen Schatten.

Zastler! Höllental! Attental! Günterstal! St. Georgen! Wehratal! Baden -Baden! Weingarten!!

f. auriculatum Luerss.

Dieser stattliche Farn zeichnet sich aus durch stark entwickelte ausgezogene Öhrchen.

Nicht selten. Zastler! St. Wilhelm! Wehratal! Schlüchttal! Blumegg! St. Georgen! Badenweiler! Yberg!

f. subtripinnatum Milde.

Die untersten Fiederchen der Oberseite sind in 3 oder mehr Lappen fast bis zur Mitte geteilt.

Zastler! Günterstal! Wehratal! Ballrechten!! Baden-Baden!

f. longilobum Milde.

Segm. III. O. oft deutlich gestielt, bis 18 mm lang, aus dem ca. 7 mm breiten, breiteiförmigen Grunde sich schnell verschmälernd; das erste obere Segm. II. O. am vorderen Rande grob sägezähnig.
Bei uns selten beobachtet. Wehratal!

f. platylobum Milde.

Segm. II. O. sind im Verhältnis zu ihrer Breite sehr kurz.
Bis jetzt nur Zastler!

f. macrolobum Lösch.

Wedel 80—90 cm lg. Segm. I. O. 12 cm lg. 3—4cm breit. Segm. II. 10—12 mm breit. Wehratal!

f. microlobum Milde.

Wedel bis 35 cm lg., fast lineallanzettlich. Segm. II. O. meist nur bis 5mm breit, die größeren und namentlich das erste obere meist deutlich kurz gestielt.
Nicht häufig. Zastler! Höllental! Wehratal! Baden-Baden!

f. microphyllum Lösch.

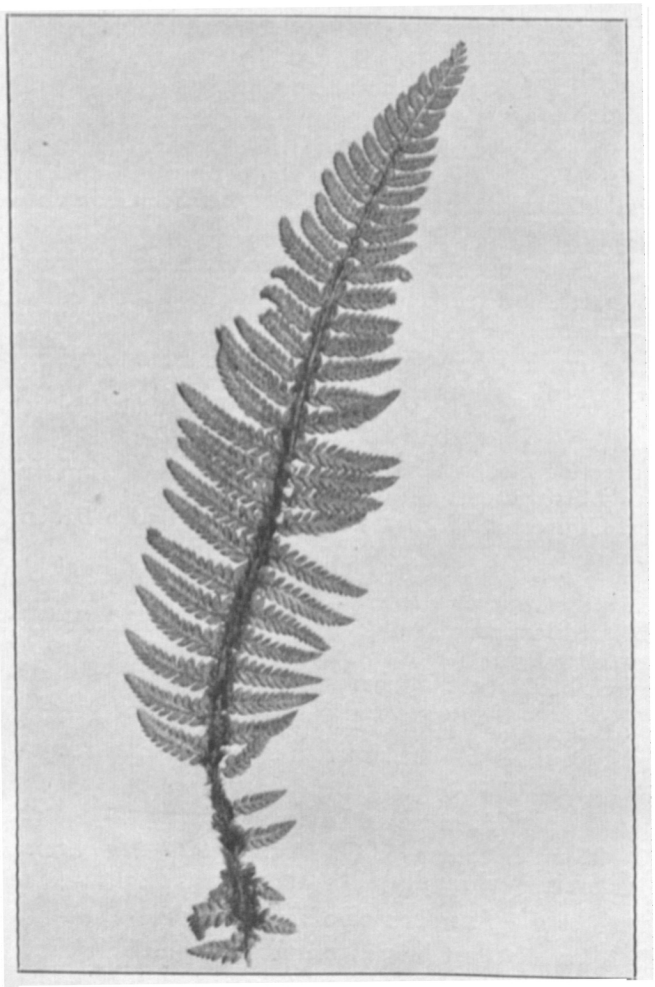
Wedel klein, 18— 19 cm lg. , II. O. 20— 24 mm lg., Segm. II. O. zahlreich und sehr kurz 1—2 mm lg. Costa bis fast zur Spitze mit braunroten Schuppen besetzt. Sori zweireihig. Bis jetzt nur Wehratal!

f. angustilobum Fomin.

Fiederchen schmallanzettlich oder länglichlanzettlich.
Selten. Zastler!

f. rotundatum Döll.

Segm. II. O. rundlichoval, mit breiter Basis angewachsen, kaum gezähnt.
Attental! Falkensteig! Belchen! Wehratal! Schlüchttal!



Aspidium lobatum Sw. f. microphyllum. Lösch.
Wehratal, Herbst 1930. leg.: A. Lösch.

f. Plukentii Loisl.

Einfach oder fast einfach gefiedert.
Zastler! Wehratal!

Monstrosa.

bifidum Attental! Wehratal!
furcans Zastler! Attental! Falkensteig! Wehratal! Blumegg!
furcatum Zastler! Höllental! Feldberg! Murgtal! Yberg!

multifurcatum Zastler!
dädaleum Attental! Höllental! Zastler! Wehratal!
neglectum Attental! Höllental! Wehratal!

Diese Formen bilden wieder Unterformen, die jedoch nicht häufig und nur vereinzelt auftreten.
Solche sind: angustum Wedel schmal.
angustatum Wedel verschmälert.
laxum Segm. I. O. entfernt. remotum Segm. II. O. entfernt.

var. aristatum Christ.

Von den andern Formen des lobatum unterscheidet sich diese Varietät durch eine schmälere und verhältnismäßig weichere Spreite, gedrängte Fiedern und Fiederchen, dichte Haarschuppenbekleidung der Costa und der untern Seite der Fiederchen, und endlich durch längere Granne an der Spitze und an jedem Zähnchen der Fiederchen.
typicum versus aristatum Belchen ! Wehratal!

aristatum Christ.

Zastler! St. Peter! Utzenfeld-Wieden! Wehratal! Murgtal!
Dazu kommen die Formen:
aristatum auriculatum vers. microlobum Murgtal! Baden-Baden!
aristatum versus subtripinnatum Zastler!
aristatum versus rotundatum Feldberg! Wehratal! Murgtal!
aristatum Plukenetii Roßkopf! Wehratal!

Monstrosa.

bifidum Wehratal!
furcatum Zastler!
var. pseudangulare W. A. W. Wilczek et Wirtgen.

Dem aculeatum Sw. in Form und Richtung der Segm. II. O. sehr ähnlich. Segm. II. O. gestielt, ihr unterer Rand der Mittelrippe der Segm. I. O. parallel, deutlich in ein spitzes Öhrchen vorgezogen, breit, kurz, nach oben schnell verschmälert, stumpflich mit Granne.
versus pseudangulare Zastler! Attental! Müllheim! Utzenfeld-Wieden! Wehratal! Schlüchttal!
pseudangulare Wilczek et Wirtgen. Zastler! Falkensteig! St. Georgen bei Freiburg! Bernau-Präg! Utzenfeld-Wieden! Schlüchttal!
pseudangulare umbraticum Wehratal!
pseudangulare auriculatum Höllental! Wehratal!
pseudangulare microlobum Wehratal!

Monstrosa.

pseudangulare furcatum dädaleum Wehratal!

Aspidium lobatum × Lonchitis Murbeck. Christ beschreibt in seiner Flora der Schweiz Seite 118—21 drei Formen dieses interessanten Bastardes:

lobatum × perlonchitis
lobatum × Lonchitis
perlobatum × Lonchitis

Er bemerkt dazu, daß diese Bastarde in der höheren Bergregion der Schweiz — wo die Gebiete der Eltern zusammenstoßen — durchaus

nicht selten sind. Ich fand im Sommer 1936 alle 3 Bastardformen im bayrischen Allgäu, aber spärlich.

Bei uns in Baden kann der Bastard nicht vorkommen, da die Eltern nicht beisammen zu finden sind.

Aspidium lobatum × aculeatum-Aspidium Bicknellii Christ.

Der obere Teil des Wedels zeigt deutlich die Annäherung an lobatum, während die Form der Fiederchen in der untern Hälfte des Wedels mehr dem aculeatum gleicht.

Günterstal! Langeneck! (Münstertal) Baden-Baden!

lobat. × aculeatum versus hastulatum Günterstal! Baden-Baden!

lobat. × aculeatum var. hastulatum Günterstal! Baden-Baden!

lobat × aculeatum var. hastulatum auriculatum remotum Langeneck!

lobat. × aculeatum var. tripinnatum macrolobum Baden-Baden!

Aspidium lobatum × Braunii (Luerss.)

Aspidium Luerssenii Dörfler in Aschers. Segm. I. pag. 41. Dieser Bastard zeichnet sich aus durch seine Größe und übertrifft die Stammarten. Spreite oft über 1 m und 2 dm breit. Von lobatum besitzt er die Textur des Blattes. In seinem Habitus erinnert er mehr an Braunii, von dem er die Form und Größe der Fiedern entnommen hat. Ascherson betont mit Recht, daß dieser Bastard in der untern Hälfte mehr an Braunii, in der obern mehr an lobatum erinnert nämlich so, daß die untern Fiedern ungeteilt, nur grob gekerbt, rundlichstumpfe Fiederchen tragen, während im obern Teile des Blattes die Fiederchen mehr sich zuspitzen und tiefer eingeschnitten sind. Zastler! Wehratal!

lobatum × Braunii versus subtripinnatum Wehratal!

lobatum × Braunii versus subtripinnatum remotum. Wehratal!

lobatum × Braunii var. subtripinnatum remotum. Wehratal!

lobatum × Braunii var. microlobum. Zastler! Wehratal!

lobatum × Braunii var. macrolobum. Wehratal!

perlobatum × Braunii. Höllental!!

Monstrosa.

bifidum. Wehratal!

furcans Zastler! Wehratal!

dädaleum Wehratal!

Lycopodium Chamaecyparissus bei Rittersbach südöstlich von Bühl.

Der von Hauptlehrer E. Veit, Eisental in Heft 25/26 (1938) der Mitteilungen bezeichnete Hauptstandort dieses Bärlapps war durch das Emporwuchern von Birkenstümpfen und Forlenstämmchen stark gefährdet. Durch das tatkräftige Entgegenkommen des Herrn Landrat Baer, dem an dieser Stelle nochmals gedankt sei, gelang es meinen Bemühungen, das in Frage kommende Gelände vor umwälzenden Eingriffen zu bewahren. Unterm 12. April 1935 verfügte das Bezirksamt Bühl auf mein Schreiben vom 22. August 1934 folgendes:

„1. Auf der genannten, der Gemeinde gehörigen Ödfläche die nicht verpachtet ist und nicht verpachtet werden darf, dürfen keinerlei Kulturarbeiten vorgenommen werden.

2. Die auf einem Teil der Fläche vorhandenen Birkenstümpfe werden unter Aufsicht des Feldhüters durch Gemeindearbeiter ausgehauen, um das Aufkommen eines geschlossenen, das Lycopodium unterdrükkenden Bestandes zu verhindern.

Das Bürgermeisteramt Bühl hat seine Zustimmung gegeben und den Feldhüter mit den erforderlichen Anweisungen versehen.

Aufgabe der Bezirksnaturschutzstelle wird es nunmehr sein, in gewissen Zeitabständen Kontrolle auszuüben.

Prof. Huber ist unmittelbar verständigt." — —

Mein Vorgehen erschien mir auch deswegen geboten, weil auf demselben Hügel in Gesellschaft des Lycopodium, als köstliche Seltenheit in einer Höhe von noch nicht 250 m, Arnica montana L. gedeiht.

Bühl, im Juni 1938.

F. Huber.

Vereinsnachrichten.

Wanderung rings um das St. Wilhelmertal.

Am 10. Juli 1938.

Obwohl das Wetter nicht günstig war und eine größere Wanderung bevorstand, hatten sich doch 15 Mitglieder, entsprechend der Einladung, am Notschrei eingefunden, von wo der Weg über Stübenwasen, Alpinen Steig, Hüttenwasen, Stollenbacherhütte, Antonishäusle nach Oberried führte.

Am Notschrei erläuterte der Vereinsführer Dir. Dr. Müller den Zweck des Ausfluges. Er soll dazu dienen, für den Feldberg und für das Feldbergbuch, das der Verein herauszugeben beabsichtigt, jetzt schon zu werben. Die Mitglieder sollen deshalb mit den interessantesten Problemen eines Teilgebietes, eben des St. Wilhelmertals, bekannt gemacht werden. Gelegentlich der Exkursion soll zunächst einiges über die einstige Vergletscherung gesagt werden, die in ihren Einzelheiten am Feldberg erst noch erforscht werden muß, ferner über die Besiedelung, über den Wald, die übrige Vegetation und über die Bergwerke, die

auch im St. Wilhelmertal einst in größerer Zahl vorhanden waren. Diese an sich ganz verschiedenartigen Wissensgebiete hängen bei näherem Zusehen eng miteinander zusammen.

Nach dem Rückgang der Vereisung wanderte der Wald auch in das St. Wilhelmertal ein und hatte Jahrtausende Zeit, sich zu dem Urwald zu entwickeln, den die ersten Siedler, die Klosterfrauen von Günterstal, die sich hier 1237 eine Andachtsstätte erbauten, und später die Wilhelmiten vorfanden. Schon im Mittelalter wurde dann der Wald im Tal und wohl auch schon in den Hochtälern Katzensteig, Wittenbach und Erlenbach abgeholzt. Teils um Felder, Matten und Weidfeld zu gewinnen, teils um Holzkohlen für die Bergwerke herzustellen, die vor dem 30jährigen Krieg in großer Zahl am Feldbergstock vorhanden waren. Zur Reduktion der geförderten Erze benötigte man Holzkohle, da Steinkohlen damals noch unbekannt waren. Auch zum Ausschalen der Bergwerkstollen war viel Holz nötig.

Der Schwarzwald, wie wir ihn heute kennen, ist etwas ganz anderes als der ehemalige Schwarzwald, vor einigen hundert Jahren. Durch den Menschen wurden große Rodungen durchgeführt und statt des Urwaldes finden wir heute, mit wenigen Ausnahmen, überall den Kulturwald, wobei jetzt ganz andere Baumarten vorherrschen, als ehemals. Einige Namen zeigen diese Änderungen des Waldbildes. Der Hinterwaldkopf (hintere Waldkopf) ist heutzutage ein waldloser Kopf, die Weißtannenhöhe trägt nur Fichten, der Buchbühl und der Eschwald auf der Nordseite des Bärentals sind nun Fichtenwälder, der Ahornboden zwischen Notschrei und Stübenwasen trägt kaum noch Ahorne u. s. w. Einzelne Wälder haben aber noch ihren ursprünglichen Charakter bewahrt, z. B. jene am Absturz des Feldbergs zum „Napf", wie der Talschluß des St. Wilhelmertals genannt wird. Der „Alpine Steig" über dessen Bau nichts sicheres zu ermitteln ist — er war wohl ein Verbindungsweg zwischen Todtnauberg und den Stollen im Kammendobel unterhalb St. Wilhelmer Viehhütte — führt mitten durch diesen Urwald hindurch und gibt uns heute noch ein ungefähres Bild, wie der Wald in früherer Zeit am Feldberg ausgesehen haben mag, sowohl an den Nordflanken, wie an den südwärts gerichteten Halden.

Aus der Krautvegetation lassen sich vielfach Rückschlüsse ziehen auf die Art der früheren Bewaldung, denn die Krautvegetation bleibt längere Zeit die gleiche, wenn sich auch die Baumflora schon längst geändert hat. Laubwald mit vorherrschender Buche hat z. B. eine andere Krautflora als der Fichtenwald.

Den Zweck der Exkursion erläuterte der Vereinsführer darnach kurz wie folgt:

1. Erläuterung der glazialen Verhältnisse im St. Wilhelmertal,
2. Überblick über die verschiedenen Waldformen,
3. Erklärung der verschiedenen Sukzessionen des Waldes,
4. Einblick in die Gesamtflora des durchwanderten Gebietes, vor allem der des Urwaldes längs des alpinen Steigs und der Mattenflora,
5. Erläuterung über die Besiedelung des Tales und über die einst hier vorhandenen Bergwerke.

In dem Wald zwischen Notschrei und Stübenwasen nahm dann Oberforstrat Dr. Stoll von Kirchzarten Gelegenheit einige Erläuterungen für das Verständnis der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Waldes zu geben. Er führte dabei folgendes aus:

Das St. Wilhelmer Tal hat seinen Namen von den Wilhelmiten, die nach Abzug der Günterstaler Nonnen das Kloster Mariae Kron dort gründeten und von 1266 bis 1507 ununterbrochen im Tale ansäßig waren.

Aus der wechselvollen Geschichte des Klosters ist hervorzuheben, daß die Wilhelmiten schon gegen Ende des 13. Jahrhunderts durch Schenkungen und Kauf Eigentümer sämtlicher Waldungen in den heutigen Gemarkungen Oberried, St. Wilhelm und Hofsgrund mit zusammen 2500 ha waren. Nur den etwa 42 ha großen Wald bei der wilden Schneeburg besaßen sie nicht; er gehörte nach der Zerstörung der Burg durch die Freiburger im Jahre 1314 bis Anfang des 19. Jahrhunderts der Stadt Freiburg.

Nach Aufhebung des Wilhemitenordens im Jahre 1725 fiel dessen Grundbesitz an das Kloster St. Blasien und von diesem wieder durch die Säkularisation im Jahre 1807 an den Bad. Staat.

In den Waldungen der Wilhelmiten hatten die Bauern von Oberried, St. Wilhelm und Hofsgrund Beholzungsrechte, die die Bad. Forstverwaltung in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts durch Hergabe von Wald ablöste; so entstanden die heutigen Gemeinde- und Genossenschaftswaldungen in den fraglichen Gemeindegemarkungen. Die Waldungen des St. Wilhelmertals i. e. S. sind heute Staatswald. Sie erstrecken sich von etwa 500 m Meereshöhe unterhalb des Schneeberghofs bis 1380 m beim Stübenwasen.

Der alpine Steig liegt im wesentlichen zwischen 1200 und 1250 m. Oberhalb des Waldes liegen Weidfelder; die derzeitige Waldgrenze ist aber wie bekannt, keine natürliche, sondern vom Menschen geschaffen.

Das Grundgestein ist Gneis in seinen verschiedenen Abarten. Die daraus hervorgehenden Böden sind zwar kalkarm aber doch mineralisch kräftig genug für das Gedeihen der vorkommenden Holzarten.

Bezüglich des Klimas ist besonders auf den warmen Herbst hinzuweisen, der das Aufsteigen der Buche bis zur Waldgrenze erklärt.

Die derzeitige Holzartenverteilung im St. Wilhelmertal ist in 100 Teilen der überschirmten Fläche: 50 v. H. Fichte, 15 v. H. Tanne, 35 v. H. Buche mit sonstigem Laubholz. Letzteres nimmt nur 2—3 Arealprozente ein und besteht vorwiegend aus Esche und Ahorn. Die Kiefer kommt nur vereinzelt in Steinrütten vor.

Wir befinden uns im Gebiet des natürlichen Buchen-, Tannen-, Fichtenwaldes und zwar lassen sich trotz der Beeinflussung durch die Forstwirtschaft noch 3 Zonen erkennen:

Der untere Bergwald bis etwa 900 m Meereshöhe: Buche und Tanne überwiegen, Fichte tritt zurück.

Der mittlere Bergwald bis etwa 1100 m Meereshöhe: Buche Tanne und Fichte sind etwa in gleicher Verteilung vertreten.

Der obere Bergwald bis zur Waldgrenze: Die Tanne bleibt zurück, von etwa 1250 m an auch die Buche, an ihre Stelle tritt der Bergahorn, so daß zu oberst der bergahornreiche Fichtenwald herrschend wird.

Bezüglich der Nutzungsgeschichte der Waldungen wurde hervorgehoben, daß die vorderen Waldungen, das sind diejenigen auf der Gemarkung Oberried schon im 16. und 17. Jahrhundert stark ausgenutzt waren. Das kann aus einem Dinggerichtsprotokoll von 1684 gefolgert werden in dem den Oberrieder Bauern jeder Holzhieb untersagt wurde, da sie den Wald schändlich zugerichtet hätten.

In den die Hänge des St. Wilhelmertal i. e. S. bedeckenden Waldungen können aber die Nutzungen vor dem 18. Jahrhundert nicht stark gewesen sein, abgesehen von den Flächen im Katzensteig, Wittenbach und Stutz, die der Weide dienten. Denn die Bevölkerungszahl war zu gering, als daß der Wald durch deren Bedarf an Bau- und Brennholz stark in Anspruch genommen worden wäre.

Die Wege waren noch zu Anfang des 19. Jahrhunderts so schlecht, daß der Abtransport größerer Holzmassen auf ihnen nicht möglich war.

Größere Nutzungen waren erst möglich, als zu Anfang des 18. Jahrhunderts die Talbäche floßbar gemacht wurden. Erwähnt wurde der Vertrag zwischen dem Kloster und dem Kaiserlichen Fortifikationsinspektor Antinor vom Jahre 1707 über die Lieferung von 9775 Klafter Schichtholz und 2500 Stück Stämmen und derjenige vom Jahr 1716, wonach in 15 Jahren jährlich 6000 Klafter nach Freiburg zu liefern waren. Die Nutzungen überstiegen den nachhaltigen Ertrag des Waldes erheblich, so daß Fürstabt Gerbert von St. Blasien 1779 klagte, der Wald sei durch die ungeheuer großen Holzhiebe ganz verwüstet. Immerhin muß betont werden, daß nicht kahl gehauen worden war, sondern daß je Morgen 10—20 Bäume stehen blieben, durch deren Samenfall die Wiederbestockung erfolgen konnte.

Stärkere Nutzungen setzten dann wieder zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein als die St. Blasianer ahnten, daß der Fortbestand ihres Besitzes gefährdet sei.

Da die alte Floßstraße im Laufe der Jahre zerstört war, wurde eine neue Floßeinrichtung ein sog. Kähnerwerk gebaut, mittels dessen das Holz — es handelt sich lediglich um Schichtholz — aus dem Herzen der St. Wilhelmer Waldungen bis zum Nägelesee in Freiburg geflößt wurde. Die Anlage eines solchen Kähnerwerks wurde kurz beschrieben.

Das von den Klosterleuten angelegte Kähnerwerk wurde nach der Säkularisation auch von der Bad. Forstverwaltung und zwar bis zum Jahre 1820 benutzt und z. T. 1829 durch ein neues ersetzt, um die noch übrig gebliebenen Waldteile abzunutzen, denn der Bad. Staat brauchte nach den Napoleonschen Kriegen Geld und abermals Geld.

So waren die St. Wilhelmer Waldungen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts sehr vorratsarm geworden und die Aufgabe der kommenden Generation war, durch Einsparung am Zuwachs den Wald wieder aufzubauen. Diese aufbauende Tätigkeit unserer Vorfahren kommt uns heute zu Gute (Vierjahresplan).

Im Laufe der Wanderung bot sich Gelegenheit, die Teilnehmer auf die Bodenvegetation in den berührten Waldbeständen aufmerksam zu machen. Insbesondere ist zu nennen die Hochstaudenflur von der ein feuchter Typ mit reichlichem Farnwuchs und üppiger Entwicklung von Alpendost und Milchdistel und ein trockener Typ mit vorherrschenden Hasenlattich zu erkennen war.

In einem in Verjüngung liegenden 180 bis 220jährigen Fichten-, Buchen-Mischbestand konnte das verschiedene Ankommen des Fichten- und Buchenjungwuchses gezeigt, und auf die waldbauliche Überlegenheit der Buche gegenüber der Fichte im Jugendstadium hingewiesen werden.

Beim Austritt auf das Weidfeld beim Stübenwasengasthaus war die natürliche Wiederbewaldung des Weidfeldes mit Fichten schön zu sehen. Wo reine Fichtenbestände im fraglichen Gebiet auftreten, ist zu vermuten, daß sie durch Naturbesamung auf früherem Weidfeld entstanden sind.

Unterwegs zum Stübenwasen, bei einem freien Ausblick zum Schauinsland und zum Talkessel von Hofsgrund, machte Oberbergrat Dr. SCHNARRENBERGER auf das frühere Vorhandensein eines kleinen Gletschers im Hofsgrunder Kessel während der letzten Eiszeit aufmerksam, der bis zum Steinwasen-Wirtshaus reichte. Kleine Gletscher erstreckten sich auch vom Stübenwasen durch das Katzensteig- und Wittenbachtal gegen das St. Wilhelmertal, wie an den Moränenabablagerungen heute noch zu erkennen ist.

Auf dem Stübenwasen konnte dann Dr. MÜLLER den Unterschied des heutigen Waldbildes am Feldberg,gegenüber dem ehemaligen erläutern. Der Stübenwasen selbst war ehemals ganz bewaldet, das zeigt der heute noch auf der Kammhöhe, bei 1388 m auf St. Wilhelmer Boden gedeihende Wald. Auch am eigentlichen Feldberg ist die horizontale Waldgrenze unterhalb der St. Wilhelmerhütte künstlich. Sie fällt mit der Grenze des heutigen Staatswaldes und der St. Wilhelmer Weidgenossenschaft zusammen. Vereinzelt steigen jetzt noch Fichten auf Todtnauer Boden bis auf die Kammhöhe beim Feldberg-Turm. Aber so, wie dieser Weidfeld-Fichtenwald, sah der ursprüngliche Wald auf dem Feldberg nicht aus. Er wird so beschaffen gewesen sein, wie der Urwald unterhalb der St. Wilhelmer Hütte jetzt noch aussieht, d. h. neben der Fichte herrschte der Bergahorn an feuchten Stellen vor, an trockenen auch Buchen. Vor allem spielte die Vogelbeere noch eine größere Rolle. Sie tritt in dem Urwald jetzt noch bestandbildend auf.

Der nahezu zweistündige Gang auf dem alpinen Steig gab den Teilnehmern einen Einblick in die Urwüchsigkeit der Pflanzenwelt und in die z. T. von Granitporphyrgängen durchsetzten Felsabstürze, die von allen Seiten in den zirkusförmigen Napfkessel abfallen. Der Weg eröffnete aber auch herrliche Blicke in das St. Wilhelmertal und gegen den Schauinsland.

In den Wäldern am Nordabhang des Stübenwasens herrscht die Fichte vor, in den Schluchten der Bergahorn und die Vogelbeere. Zwischen den Bäumen trifft man einen üppigen Farnwuchs gebildet in der Hauptsache aus Aspidium dilatatum, Asp. montanum und Asp. filix femina. Daneben fallen in diesem feuchten Bergwald noch besonders auf Senecio Fuchsii, Alpendost, Spierstaude, bis 2 m hohe Alpenmilchdistel, gelber und blauer Eisenhut, ferner an Felsen der seltene Streptopus amplexifolius, Lycopodium selago, auf Moosboden die zierliche Orchidee Listera cordata, die gerade in schönster Blüte stand, daneben eine Menge von üppige Polster bildenden Moosen, sowohl auf dem Boden, wie an den Felsen und vermoderten Baumstämmen.

Auf der trockeneren Südseite unterhalb des Imisbergs kommen neben der Fichte mehr die Buche und z. T. auch die Weißtanne zur Geltung. Als Begleitpflanze findet man hier allenthalben den Waldmeister. Im Talkessel des Napf sind noch prächtige Buchenwälder vorhanden mit Balsaminen, Waldmeister, Bingelkraut und Sanikel als Krautvegetation. Diese Begleitpflanzen zeigen, daß in dem niederschlagsreichen, nach Westen offenen St. Wilhelmertal das Buchenvorkommen ursprünglich ist.

Vom alpinen Steig aus konnte dann Oberbergrat Dr. SCHNARRENBERGER auf die Glazialgeschichte des St. Wilhelmertals aufmerksam machen. Die Hochtäler von Katzensteig, Wittenbach und Erlenbach haben eine Gestalt, wie eine Badewanne ohne Vorderwand und stürzen steil nach dem Haupttal ab. In der großen Eiszeit muß darum im Haupttal ein mächtiger Eisstrom vorhanden gewesen sein, der eine tiefere Erosion der Seitentäler verhinderte. In der letzten Eiszeit hatte der Haupttalgletscher beim unteren Meierhof in St. Wilhelm (ehemaliges Kloster) sein Ende und in den Seitentälern entwickelten sich nur kleine Gletscher. Am schönsten ist diese Glaziallandschaft im Katzensteigtal zu überblicken.

Am Hüttenwasen konnte die Weidfeldvegetation gezeigt werden, mit Heidelbeere und Heidekraut in der Strauchschicht, mit Arnika, Bärenklau (Meum athamanticum), Geruchsgras (Anthoxanthum odoratum), Borstengras (Nardus stricta), Silberdistel u. a. Ein Teil des Weidfelds zeigt noch Baumstubben, da der Wald erst in der Nachkriegszeit entfernt wurde.

Beim Abstieg zum Antonishäusle und nach Oberried führte der Weg an der Stollenbacher Hütte vorbei. Hier war früher ein Bergwerk, dessen Halden jetzt noch zu erkennen sind. Dann führte der Weg durch schöne Staatsforsten von Fichten und vor allem von Buchen und Weißtannen. Da der Burghardshof 1842 an den Staat gelangte, ist anzunehmen, daß damals die ganzen zum Hof gehörenden Wälder abgeholzt waren und neu aufgeforstet werden mußten. Die Bestände weisen jetzt ein einheitliches Alter von etwa 100 Jahren auf.

Den größten Gegensatz bildet der Wald auf der anderen sonnigen Seite des Zastlertales. Hier, an den trockenen, felsigen Halden herrscht Eichenmischwald vor.

Ausgabe: 15. Oktober 1938.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3. Postscheckkonto des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz: Karlsruhe 210 19.

Druck: Theodor Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE / BAND 3 HEFT 29/30 (1938)

Inhalt:

K. Müller: Beiträge zur Kenntnis der badischen Lebermoosflora. S. 417.

W. Stritt: Die Blatt- Halm- und Holzwespen Badens. (Hym., Tentr.) III. Beitrag. S. 441

H. Rudy: Fischereiliche und allgemeine zoologische Nutzung oberrheinischer Gewässer. (Fortsetzung). S. 445

Vereinsnachrichten: 1. Naturwissenschaftliche Herbstwanderung. 2. Winterveranstaltungen des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz. 3. Mitgliederversammlung. S. 449

Beiträge zur Kenntnis der badischen Lebermoosflora.

Von Karl Müller, Freiburg i. Br.

Im Nachstehenden gebe ich eine Zusammenstellung von Funden interessanter Lebermoose aus den letzten 20 Jahren. Die Mehrzahl der Funde stammt aus den letzten Jahren und aus dem südlichen Schwarzwald, besonders aus dem Feldberggebiet und seiner weiteren Umgebung.

Die erneut aufgenommenen Lebermoosstudien in Baden, die eine Grundlage zu einer umfassenden Darstellung der Verbreitung und Systematik dieser Pflanzengruppe geben sollen, haben insofern ein überraschendes Ergebnis gebracht, als in einem Lande, das wohl zu den am besten auf das Vorkommen von Lebermoosen untersuchten der ganzen Erde gehört, doch noch 14 für unser Land neue Arten und einige neue Varietäten festgestellt werden konnten[1] Eine erhebliche Anzahl dieser gebietneuen Arten verdanken wir dem scharfen Auge von Herrn Dr. habil. Lorbeer-Freiburg, der sich für seine genetischen Studien der Lebermoose bedient und sich so zu einem ersten Kenner dieser Pflanzengruppe entwickelte. Ihm verdanke ich auch eine Aufstellung seiner interessantesten Funde, die in der nachfolgenden Liste mit enthalten sind.

Mehrere neue Gebietsarten wurden erst neuerdings abgetrennt. Sie waren aus diesem Grunde bei uns noch nicht angegeben, jedoch zu erwarten. Es sind aber auch neue Arten für Baden dabei, die zwar schon jahrelang gesucht, aber erst jetzt gefunden wurden.

Außer meinen eigenen Funden sind noch eine Reihe bemerkenswerter Funde anderer Sammler aufgenommen, soweit ich Material davon selbt untersuchen konnte. In diesem Fall ist der Name des Sammlers jeweils beigefügt, während die Funde ohne Namensangabe von mir selbst stammen.

[1] Über frühere Funde ist berichtet in: K. Müller, Neue Bürger der badischen Lebermoosflora I, diese „Mitteilungen" 1902, S. 269 und 283 ff; II, 1908 S. 189 ff; III, N. F. Bd. 1 (1924) S. 310 ff.

Nach der Artumgrenzung, wie sie in meiner Bearbeitung der europäischen Lebermoose in Rabenhorsts Kryptogamenflora Bd. VI (Leipzig 1906—1916) angewandt wurde, sind nun aus Baden 188 Lebermoose bekannt, während vor 42 Jahren, als ich mit der Durchforschung des Landes nach Lebermoosen begann, nach der jetzigen Artumgrenzung nur 107 Arten aufgefunden waren. Aus diesen Zahlen erhellt am besten der Fortschritt, der in der Erforschung der badischen Lebermoosflora erzielt wurde.

1. Marchantiales.

Riccia Warnstorfii Limpr.

Auf Stoppeläckern zwischen Bachheim und Neuenburg a. Gauchatal.

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi.

Am Hohkelch am Belchen, in Felsritzen mit Saxifraga aizoon.

Grimaldia fragans (Balb.) Corda.

Oberhalb Vogtsburg a. K.; am Schneckenberg bei Achkarren (Dr. Sleumer, Eb. Schmidt, Dr. Lorbeer).

Prof. H. Schmidt hat in einer Standortsveröffentlichung (diese Mitteilungen N.F.Bd.2 (1928) S.152) angegeben ich hätte Fimbriaria fragans am Badberg im Kaiserstuhl gefunden. Das ist ein Irrtum. Ich habe dort Grimaldia fragrans gesammelt.

Fegatella conica (L.) Corda.

Diese Kalk liebende Pflanze steht u. a. auch am Seebucknordabsturz an verschiedenen Stellen z. T. zusammen mit Kalkpflanzen.

Lunularia cruciata (L.) Dum.

Am Schloßerg bei Freiburg an schattigen Mauern. Diese südeuropäische Pflanze ist sonst in botanischen Gärten etc. verbreitet, am Schloßberg kommt sie aber an natürlichen Standorten vor. Ursprünglich dürfte aber auch dieser Standort kaum sein.

Preissia commutata (Ldnbg) Nees.

Zastlerloch unterhalb der Zastler Hütte (Dr. Lorbeer). Da an dieser Stelle noch andere Kalkmoose und Kalkpflanzen gefunden wurden, ist das Vorkommen dieses Kalkmooses hier nicht weiter auffallend.

Marchantia polymorpha L.

Hochgelegene Standorte dieses sonst mehr in der unteren Bergregion vorkommenden Lebermooses sind: Nordabhang zwischen Stübenwasen und Todter Mann, 1260 m, und Quellsumpf bei der St. Wilhelmer Hütte, 1360 m.

Sphaerocarpus terrestris (Mich.) Sm.

Weinberg auf der Limburg bei Sasbach a. K. (Lorbeer); versch. Weinberge nördlich von Ihringen (Lorbeer); Hugstetten, Rebgelände „im Riedel" an dem das Schloß liegt (Eb. Schmidt); Weinberge südöstlich der Ziegelei von Merdingen am Tuniberg (Lorbeer); versch.

Weinberge südöstlich Wagenstadt bei Kenzingen (Lorbeer); auf dem Tuniberg sehr verbreitet in fast allen Weinbergen. Besonders schön in Kartoffel- und Maisäckern neben dem Höhenweg von Opfingen zur Ehrentrudiskapelle.

Aus diesen zahlreichen Standorten geht hervor, daß diese südeuropäische Art im Breisgau weit verbreitet ist, wo sie zuerst 1917 von Prof. Tenz bei Munzingen am Tuniberg gefunden wurde. Sonst kommt dieses seltene Lebermoos in Baden nur noch in der Gegend von Durlach bis Grombach und an der Bergstraße vor. Aus Nordbaden sind aber neuere Bestätigungen des Vorhandenseins nicht mehr bekannt geworden. Die Pflanze war früher in Deutschland nur aus Baden bekannt. Neuerdings wurde diese südeuropäisch-atlantische Art auch aus dem Rheinland (leg. Nilssen) bekannt. 1916 fand sie Stolle spärlich auch bei Liegnitz in Schlesien in einer Baumschule. Vielleicht liegt hier Verschleppung vor. — Mit der immer mehr sich verbreitenden Modernisierung des Weinbaus wird die Pflanze immer mehr verschwinden.

2. Jungermaniales.

Aneura pinguis (L.) Dum.

Turmberg bei Durlach; zwischen Schluchsee und Albtal; Nordabhang des Seebuck an mehreren Stellen; unterhalb Todtnauerhütte am Feldberg; Nordabhang des Stübenwasens; Prägbachtal am Herzogenhorn.

Aneura sinuata (Dicks.) Hüb.

An einer Quelle im Eyachtal unterhalb des Wildsees; im Urbachtal, Seitental des Geroldsauertals bei Baden-Baden.

Aneura multifida (L.) Dum.

Oberes Schwarzatal; Stübenwasen, oberhalb der Mantelhalde; Prägbachtal am Herzogenhorn; zwischen Lochrütte und Alpersbach; Nordseite des Herzogenhorns; St. Wilhelmertal bei den Gefällfelsen; Nordseite des Seebuck an mehreren Stellen; oberes Wittenbachtal in St. Wilhelm.

Aneura incurvata (Ldbg.)Steph.

Moor zwischen Baldenwegerbuck und Feldberg (1931, Lorbeer) und an anderen sumpfigen Stellen der Zastlerwand von 1450 m bis 1000 m herab (Lorbeer); sumpfige Stelle unterhalb der Straße beim Zeiger (Lorbeer); beim Häuslemichelhof südlich Alpersbach bei 1080 m (Lorbeer); Nordabhang des Stübenwasens an der Mantelhalde bei 1330 m (Lorbeer); Quellsumpf am Scheidbach am Seebuck, in dichten gelbgrünen Rasen zwischen anderen Moosen (K. M.). Neu für Baden.

Diese sehr zierliche Aneura, die früher übersehen worden war, kommt in den Nordländern, in Norddeutschland, in Sachsen, Schlesien, im Harz, Böhmerwald und an verschiedenen Stellen in der Schweiz und in den bayrischen Alpen vor. Die badischen Standorte, die alle im höheren Gebirge liegen, verbinden also die Vorkommen in den

Alpen mit jenen Norddeutschlands. Das Moos ist nun auch aus Nordamerika bekannt geworden.

Metzgeria fruticulosa (Dicks.) Evans.

Bei Heiligenberg; Wehratal unterhalb Todtmoos; Posthalde im Höllental; Zastlertal bei 780 m, überall an Buchenrinde.

Metzgeria pubescens (Schr.) Raddi.

An alten Bergahornbäumen: Nordseite des Todten Mann; unterhalb St. Wilhelmerhütte; Nordabsturz des Seebuck; oberhalb der Zastlerhütte; zwischen Feuerstein und Hohkelch am Belchen. An Buchenrinde am Seesträßle am Feldsee.

Diese Art hat zwei ökologisch verschiedene Verbreitungsgebiete. Sie ist häufig im Gebiet des Juras, wo sie an feuchten Felswänden in schwammigen Rasen gedeiht. Außerdem kommt sie aber noch im höheren Teil des Grundgebirges an der Rinde alter Bergahornbäume vor, nur ganz ausnahmsweise auch an rauher Buchenrinde.

Moerckia hibernica (Hook.) Gottsche.

Nordseite des Herzogenhorns bei 1320 m, an sumpfiger Stelle, im Schatten von Farnwedeln (1932, 1937 Lorbeer). Neu für Baden. Die Pflanze wächst zusammen mit Aneura incurvata und Haplomitrium Hookeri und besitzt in frischem Zustand einen auffallend starken, pfefferartigen Geruch.

Moerckia hibernica war bisher schon aus Baden vom Hirschsprung im Höllental angegeben worden. Diese Pflanze gehört aber, worauf Lorbeer zuerst aufmerksam machte, und was ich bestätigen kann, zu Pellia Fabbroniana. Sie stellt eine sehr auffallende, männliche Schattenform dar, die einer Mörckia ähnlich sieht.

Moerckia Flotowiana (Nees) Schiffn.

Hödinger Dobel, Marienschlucht bei Sipplingen und Katharinentalschlucht am Überlingersee, in Gesellschaft von Pellia Fabbroniana, Fegatella und Pedinophyllum interruptum (1928, Lorbeer). Neu für Baden.

Da diese Art in den Schluchten bei Chur und Ragaz im Hinterrheintal vorkommt, ist ihr Auftreten im Gebiet des Bodensees nicht weiter auffallend.

Pellia Neesiana (Gottsche) Limpr.

Neben der Straße im oberen Eyachtal; zwischen Schluchsee und Albtal.

Forma undulata Jack. In aufrechten, dicht gedrängten Polsterrasen in Quellsümpfen am Feldberg verbreitet z. B. Zastlerwand, Wutachquelle.

Pellia borealis Lorbeer.

Am Bach bei Oberzarten (Hinterzarten) (Lorbeer); Erde unterhalb „alpiner Steig", am Fußpfad zum Napf am Feldberg (Lorbeer) Feldseemoor, nahe dem Moränenwall (Lorbeer); Weg vom Hirschsprung zum

Spähnplatz am Feldberg, mit Sporogonen (K. M.); Straße Aha-Oberkrummen am Schluchsee (K. M.); Obere Napfmulde, neben dem Bach (K. M.). Neu für Baden.

Diese nur im höheren Gebirge und in den Nordländern aber überall selten vorkommende Art hat, wie Lorbeer gezeigt hat, 18 Chromosome, zum Unterschied von P. epiphylla, der sie zum Verwechseln ähnlich sieht, die aber nur 9 Chromosome aufweist. Außerdem unterscheiden sich beide Arten durch die Zellenform und Zellengröße in den einschichtigen Thalluslappenrändern. Die Zellen messen hier bei P. epiphylla 40×80 bis 40×90μ, bei P. borealis dagegen 40×120 bis 40×160μ. Außerdem sind bei dieser die Zellwände oft S-förmig verbogen, bei P. epiphylla dagegen geradwandig. Am Sporophyt habe ich, außer der verschiedenen Chomosomenzahl, keine Unterschiede finden können.

Pellia Fabbroniana Raddi.

Am Hirschsprung im Höllental auf kalkhaltigem Grus unter einem Gneisfelsen (1896 K. M.). Hier auch weibliche Pflanzen oberhalb des oberen Tunnels, auf der linken Bachseite. An Lößwänden am Tuniberg verbreitet.

Fossombronia Wondraczeki (Corda) Dum.

Ackerboden, Gewann Niederholz bei Gengenbach.

Haplomitrium Hookeri Nees.

Wenige Pflänzchen im Moor zwischen Baldenwegerbuck und Feldberg, 1450 m (1931 Lorbeer); Herbst 1932—36 an derselben Stelle auch mit Sporogonen; Oberer Napf gegen die Nordabhänge des Stübenwasens hin (1935, Lorbeer); sumpfige Stelle an der Mantelhalde am Stübenwasen (1937, Lorbeer); Nordostabhang des Herzogenhorns bei 1320 m (1937, Lorbeer). Immer zusammen mit Aneura incurvata. Neu für Baden.

Von diesem eigenartigen und seltenen Lebermoos, das leicht zu übersehen ist, da es in Einzelpflänzchen, etwa vom Habitus einer Sphagnum-Keimpflanze wächst, waren bisher zwei Gruppen von Standorten bekannt. Die einen finden sich in der norddeutschen Tiefebene, die anderen im höheren Gebirge oder in entsprechenden Lagen der Nordländer. Es scheint nun klar zu sein, daß es sich bei den Standorten in der Tiefebene um Glazialreliktstandorte handelt. Die Vorkommen am Feldberg überbrücken die Vorkommen in Norddeutschland, im Riesengebirge und in der Tatra, mit jenen im Alpenzug. Im Feldberggebiet wächst das Moos nur an sehr kalten Stellen, wo der Schnee lange liegen bleibt.

Gymnomitrium concinnatum (Light.) Corda.

Felsblöcke am Bach am Feldseemoor; Nordseite des Todten Mann; Stübenwasen an der Mantelhalde; alpiner Steig unterhalb Stübenwasen; Seebuck-Nordabsturz, an mehren Stellen; Nordwand des Herzogenhorns, oberster Teil des Wittenbachtals in St. Wilhelm.

Marsupella sparsifolia Ldbg.

Zwischen Niederböllen und Neuenweg am Belchen, an Gneissteinen

bei etwa 800 m (1909 K. M.). Diese seltene Pflanze wurde in Baden bisher nur einmal an Gneisfelsen im sog. Roten Meer bei Altglashütte gefunden.

Marsupella Sprucei (Limpr.) Bern.

An Granitsteinen bei Sasbachwalden ca. 300 m (1888 Winter, det. K. M.); Gneissteine im Moor unterhalb St. Wilhelmerhütte am Feldberg ca. 1320 m (1937 K. M.); Murgtal bei Forbach, am Weg gegen Wegscheiden, kurz oberhalb Forbach, auf Granit (1914 K. M.); an Granitsteinen beim Zweiseenblick a. der Bärhalde 1300 m (1938 K. M.).

Marsupella ustulata (Hüb.) Spr.

Auf Granit zwischen Wolfsbrunnen und Mummelsee; oben an der Zastlerwand; Abhang des Baldenwegerbucks zur Zastlerhütte; Abhang des Mittelbucks zum Feldsee; Nordabhang der Grafenmatte; Südseite des Feldbergs (Herz) bei 1400 m; neben der Straße Rufenhütte-Buchbühl am Feldberg; Schneckenwiede am Notschrei.

Marsupella Funckii (W. et M.) Dum.

Auf festgetretenem Erdboden und an Felsen am Feldberg verbreitet. Höchster Standort: Fußweg beim Feldbergturm 1490 m.

Marsupella badensis Schiffn.

Gneisfelsen am Mittelbuck am Feldberg 1450 m; Felsen zwischen Baldenweger und Mittelbuck; Quellschutt an der Wutachquelle am Feldberg 1420 m; Zastlerwand, wo der Schnee am längsten liegen bleibt, in einer Form die der M. Funckii nahe kommt, sich aber von dieser durch abgestumpfte, eiförmige Blattlappen und nur 1/3 eingeschnittene Blätter unterscheidet.

Marsupella ramosa K. M.

Am Seebuckkamm bei ca. 1400 m (1937, Herzog, det. K. M.)

Diese Art konnte ich schon früher an Material nachweisen, das von Dr. Jack 1880 am Seebuck gesammelt wurde.

Die Pflanze steht einerseits der M. emarginata, anderseits der M. sphacelata in der xerophytischen Form M. Sullivantii nahe und ist nur bei genauem Studium richtig zu erkennen, deshalb gebe ich hier kurze Differentialdiagnosen:

M. ramosa: Beblätterung sparrig-kammartig. Blattform mehr od. weniger quadratisch, Blattausschnitt rechtwinkelig. Blattlappen zugespitzt, breit-eiförmig. Blattzellen in den Blattzipfeln 20μ, in der Blattmitte 20×30μ, am Blattgrund ebenso, in den Ecken mehr oder weniger verdickt.

M. emarginata: Beblätterung sparrig, Blattform ungefähr kreisrund, Ausschnitt stumpfwinkelig. Blattlappen zugespitzt, breit. Blattzellen in den Blattzipfeln 12—15μ, Blattmitte 12×18—20μ, Blattgrund 20×25μ, in den Ecken dreieckig oder knotig verdickt.
M. sphacelata fo. Sullivantii: Beblätterung unregel-

mäßig, Blattform oval-rechteckig, Ausschnitt spitzwinkelig. Blattlappen stumpf bis abgerundet. Blattzellen in den Blattzipfeln 13 bis 18, in der Blattmitte 15×20 bis 20×25 μ, am Blattgrund 15×20 bis 20×30 μ. Ecken stark dreieckig verdickt.

Wie man sieht, sind die Unterschiede so, daß M. ramosa gewissermaßen in der Mitte zwischen M. emarginata und M. sphacelata fo. Sullivantii zu stellen ist. Was Schiffner in seinen Hepaticae europeae exs. unter Nr. 347 als M. ramosa ausgibt, gehört aber zu M. sphacelata fo. Sullivantii.

M. sphacelata fo. Sullivantii (De Not.).

Felsen des Seebuck bei 1420 m (Herzog, det. K. M.); Nordabsturz des Seebuck unterhalb des Felsenwegs; Felsen an der Zastlerwand 1400 m; Mittelbuck am Feldberg (Herzog, det. K. M.).

Alicularia geoscyphus De Not.

Auf festem Torfboden im Wildseemoor bei Kaltenbronn an zwei Stellen (1915 K. M.). Neu für den nördlichen Schwarzwald. Am Mittelbuck am Feldberg bei 1400 m, wo der Schnee am längsten liegen bleibt, in schwarzen Rasen.

Eucalyx obovatus (Nees) Breidl.

Nordhang des Seebuck an verschiedenen Stellen; am Mittelbuck; Quellstellen am Scheidbach am Seebuck.

Eucalyx subellipticus (Lindbg.) Breidler.

An einem Granitstein an der Straße auf der Nordseite der Schnepfhalde bei Menzenschwand ca. 1200 m, mit Sporogonen (1938 K. M.) Neu für Baden. Ein unbestimmtes Lebermoos, das seit 30 Jahren bei mir liegt, entpuppte sich ebenfalls als E. subellipticus. Der Standort lautete: Aubacher Tälchen bei St. Ulrich ca. 500 m (1905, Dr. Kobelt).

Schon früher konnte ich diese in ihrer Verbreitung noch wenig erforschte Art für Deutschland erstmals nachweisen, an einem Pröbchen, das von Wallroth gesammelt wurde und die Bezeichnung „Hercynia" trug. Neuerdings wurde sie auch aus dem Elbsandsteingebirge bekannt, wo sie bis 150 m herabsteigt. Die Art findet sich sonst im Alpenzuge, fast stets in Höhen von 1000—1500 m, gelegentlich auch bis 700 m herabsteigend, sowie in den Nordländern und in Nordamerika.

Eucalyx hyalinus (Lyell) Breidl.

Var. incisa K. M. n. var. Neben der Straße am Hochfarn vor der Gfällmatte bei ca. 980 m auf Erde und an Felsen, mit Sporogonen (1938 K. M.)

Parözisch. In großen, grünen Überzügen. Blätter fast kreisrund, eingeschnitten oder ausgebuchtet. Zellnetz am Blattrand 20—25 μ, in der Blattmitte 30 μ, die größten 40 μ, mit dreieckigen Eckenverdickungen. Gegen das Stengelende vereinzelte Unterblätter. Männliche Hüllblätter am Grunde mitunter mit einem Zahn. Ölkörper wie beim Typus. Sporen 20 μ, Elateren 8 μ dick.

Aus dem Formenkreis des Eucalyx hyalinus wurde E. paroicus (Schiff.) Macv. aus Großbritanien beschrieben, der ebenfalls parözisch ist, aber ein größeres Zellnetz besitzt (Blattmitte 45—55μ) und außerdem größere Sporen (21—23μ) und dickere Elateren (12μ dick.)

Außerdem gehört in diesen Formenkreis E. Müllerianus Schiffn.), dessen Blattzellen am Rande 30μ, in der Blattmitte 36μ bis 32×45μ messen. Durch Chalaud wissen wir nun, daß, wie ich früher schon vermutete, E. Müllerianus nur eine Form von E. hyalinus darstellt. Das gleiche könnte auch für E. paroicus zutreffen, denn die beiden hervorstechenden Merkmale: Parözie und größeres Zellnetz sind Merkmale, die bei dem polymorphen E. hyalinus kaum als Artmerkmale gelten können, denn die var. incisa ist ebenfalls parözisch, hat aber ein Zellnetz wie typischer E. hyalinus. Das größere Zellnetz des E. paroicus wird aber offenbar, ebenso wie bei E. Müllerianus, ohne Grenzen in das des E. hyalinus übergehen.

Haplozia crenulata (Sm.) Dum.

Dieses Moos der unteren Bergregion und der Ebene steigt am Feldberg noch hoch hinauf: an der Wutachquelle bei 1420 m; an der Zastlerwand bei 1460 m.

Haplozia caespiticia (Lindenbg.) Dum.

Dieses charakteristische Lebermoos ist weder bei Jack, Lebermoose Badens (1870), noch in irgend einer anderen Zusammenstellung über badische Lebermoosfunde angeführt, es wurde aber schon vor 1857 von Dr. Holle in der Umgebung Heidelbergs gesammelt. In einer Arbeit „Über die Zellenbläschen der Lebermoose" (Heidelberg 1857) schreibt Holle: „Bei der Bestimmung mehrerer um Heidelberg wachsender Lebermoose, kamen mir die Körper (Zellenbläschen-Ölkörper) an einigen Arten zu Gesicht". Unter den untersuchten Lebermoosen befindet sich auch Jungermannia caespiticia (Lindenbg.). Die Bestimmung wird von Holle allerdings mit Fragezeichen versehen. Er konnte an frischem Material die für diese Art charakteristischen, großen Ölkörper nachweisen, von welchen, ebenso wie bei Radula, nur einer oder höchstens zwei je Zelle vorhanden sind. Da, wie wir heutzutage wissen, keine andere europäische Haplozia nur einen großen Ölkörper je Zelle aufweist, außer H. caespiticia kann somit nach 80 Jahren diese Art als neu für Baden festgestellt werden. Es wird nun nötig sein, nach dieser Art, die durch ihre hellgrüne Farbe auffällt, an Wegrändern und ähnlichen Stellen in der Umgebung Heidelbergs nachzuforschen, denn das Moos dürfte auch jetzt noch vorkommen. Es wird nur leicht übersehen oder mit H. crenulata verwechselt. Hübener gibt sie (1834) auch aus der Pfalz an.

Haplozia sphaerocarpa (Hook.) Dum.

Oberes Eyachtal; auf Sandstein unter Wasser zwischen Zuflucht und Schliffkopf; Zwischen St. Blasien und Tannhäuser; Seebucknordabsturz; an der Straße Äule-Altglashütte; Belchennordwand unterhalb Gipfel.

var. amplexicaulis (Dum.). Bärental, in einem Bächlein unterhalb des Kohlplatzes.

Haplozia Breidleri K. M.

An nasser Stelle neben dem Felsenweg am Seebuck auf Erde zusammen mit Eucalyx obovatus und Scapania irrigua (1936 K. M.); Nordwand des Belchen, am Pfad vom Feuersteinfelsen nach der Krinne, auf Erde zusammen mit Lophozia obtusa, L. silvicola und Scapania irrigua (1937 K. M.). Neu für Baden.

Die Pflanze war bisher nur aus den Alpen, hauptsächlich den Ostalpen, aus dem Jura, vom Puy-de-Dôme und aus dem Bayrischen Wald (Arber) bekannt. Sie unterscheidet sich von H. sphaerocarpa durch größeres Blattzellnetz.

Haplozia cordifolia Hook.) Dum.

Nordabhang des Stübenwasens; Nordabhang des Feldbergs bei 1460 m; Oberhalb der Zastlerhütte bei 1380 m; auf Erde am Mittelbuck, wo der Schnee am längsten liegen bleibt, 1400 m in verschiedenen Formen, auch eine sehr zarte fo. gracilis, die durch die meist, aber nicht durchweg, zungenförmigen Blätter, die zartere Gestalt und das gewöhnlich kleinere Zellnetz der Haplozia oblongifolia K. M. sehr nahe kommt, ohne allerdings mit ihr identisch zu sein.

Haplozia riparia (Tayl.) Dum.

Wutachtal unterhalb Bad Boll; Unteres Gauchachtal; Hirschsprung im Höllental in der Nähe des Bachs zwischen mittlerem und oberem Tunnel;Nordabhang des Seebucks (Herzog, det. K. M.).

Das Vorkommen dieser ausgesprochenen Kalkpflanze im Urgebirge ist, wie ich anderorts gezeigt habe, auf das Auftreten von Kalkspat und in Verbindung damit auf eine alkalische Bodenreaktion zurückzuführen.

Haplozia atrovirens (Schl.) Dum

Wutachtal unterhalb Bad Boll.

Haplozia lanceolata (Schr.) Dum.

Auf nassem Holz zwischen Schluchsee und Albtal; Felsen unterhalb und oberhalb des großen Wasserfalls am Seebuck; Belchennordseite in der großen Rinne (R. Neumann).

Sphenolobus Hellerianus (Nees) Steph.

Diese seltene Art, die aus Baden nur mit der allgemeinen Bezeichnung „im Schwarzwald des Badener Oberlandes (A. Braun)" bekannt war und seither nie mehr gefunden wurde, konnte ich an zwei Stellen im nördlichen und südlichen Schwarzwald nachweisen: Weg von Raumünzach nach der Langen Grinde, kurz unterhalb der Langen Grinde (1910 K. M.); Weg von der Rufenhütte nach dem Felsenweg, kurz hinter der Rufenhütte (1913 K. M.). Beidemal wuchsen die Pflanzen auf morschem Holz.

Sphenolobus exsectus (Schm.) Steph.

Baumstrunk am Feldsee; Nordseite der Schnepfhalde bei Menzenschwand; bei den Prägbachwasserfällen.

Sphenolobus exsectiformis (Breidl.) Steph.

Zwischen Wildbad und Eyachmühle; im oberen Zastlertal; in der oberen Katzensteig im St. Wilhelmertal, überall an Felsen.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) Cog.

Nordabhang des Seebuck; zwischen Felsenweg und Mittelbuck; Zastlerwand; Stübenwasen; Nordabhang der Grafenmatte am Feldberg.

Lophozia Hatcheri (Ev.) Steph.

An Felsen der Gfällwand im St. Wilhelmertal; im Bärental am Feldberg, männliche Pfl.; oberer Teil des Wittenbachtals in St. Wilhelm.

Lophozia Floerkei (W. et M.) Schiffn.

Bei Kaltenbronn am Weg nach Enzklösterle auf Sandstein; zwischen Baldenweger- und Mittelbuck; Zastlerwand; Nordabhang des Mittelbuck; neben dem Sägenbach unterhalb Rinken; unterhalb St. Wilhelmerhütte; Nordabhang der Grafenmatte; Nordseite der Schnepfhalde bei Menzenschwand; zwischen Schluchsee und Albtal.

Lophozia obtusa (Ldbg.) Evans.

Auf Erde am Nordabhang des Belchen gegen den „Feuerstein" bei etwa 1150 m (1937 K. M.) Neu für Baden.

Die Auffindung dieses längst gesuchten Lebermooses in Baden ist pflanzengeographisch wichtig. Das Moos kommt nämlich einerseits im Alpenzuge und anderseits in den Nordländern ziemlich verbreitet vor, ist also ein typischer Vertreter der nordischalpinen Pflanzengesellschaft. Auch im Harz, im Fichtelgebirge, Erzgebirge, in der Eifel und am Glatzer Schneeberg in Schlesien waren Reliktstandorte bekannt, dagegen nicht aus den übrigen mitteldeutschen Gebirgen. Der Standort im südlichen Schwarzwald ist darum bemerkenswert. Die Pflanze kommt hier auf Erde in dichten, reinen z. T. Keimkörner tragenden Rasen vor, zusammen mit Haplozia Breidleri, Scapania irrigua und Lophozia silvicola.

Lophozia gracilis (Schl.) Steph.

Am Weg von Hohloturm nach dem Murgtal; Granitfelsen beim Schloß Eberstein im Murgtal; Unterhalb St. Wilhelmerhütte; oberes Zastlertal bei 780 m; Seebuck bei 1420 m; Nordseite der Grafenmatte; Auf Torfmoos am Weg Zeiger—Menzenschwand; hinterstes Menzenschwandertal am Fuß des Herzogenhorns, 1000 m; oberstes Wittenbachtal in St. Wilhelm.

Lophozia longidens Ldbg.

Weg vom Herrenwiesersee nach dem Badener Sattel (1911 K. M.) in einer fo. minuta. Über Moosen auf einem Gneisblock bei de Altvogtshütte am Mathisleweiher bei etwa 1000 m (1938 K. M

Oberstes Wittenbachtal in St. Wilhelm an Gneisfelsen mit L. gracilis bei ca. 1160 m (1938 K. M.). Neu für den südlichen Schwarzwald.

In Baden war dieses seltene Moos bisher nur von einem Standort am Mummelsee, einem an der Langen Grinde und einem zwischen Zuflucht und Schliffkopf bekannt gewesen.

Die Pflanzen tragen die charakteristischen, braunroten Brutkörner an den aufgerichteten Sproßenden. Dadurch sind sie von der Ventricosa-Verwandtschaft sofort zu unterscheiden. Daß es sich nicht um eine Unterart der L. ventricosa handeln kann, wie Meylan annimmt, ergibt sich aus den konstant braunroten, nie wie bei L. ventricosa hellgrünen Brutkörnern. Auch an den allerjüngsten Sprossen und den ganz im Schatten gewachsenen, sind die Brutkörner rotbraun. Außerdem sind bei L. longidens die Sproßenden aufgerichtet und die Blattform und Blattstellung sind auch anders als bei L. ventricosa.

Lophozia gracillima Buch.

Auf faulem Holz spärlich zwischen Scapania umbrosa und Calypogeia suecica an der Straße von der Rufenhütte zum Buchbühl, 1070 m 1938 K.M.) .Neu für Baden und Mitteleuropa.

Dieses Lebermoos, das erst 1933 als neue Art aufgestellt wurde, war bisher nur aus den Nordländern bekannt. Sie unterscheidet sich von den übrigen Arten der Ventricosa-Gruppe durch Kleinheit, fast quer angewachsene Blätter, gelbgrüne Keimkörner, die aber, ähnlich wie bei L. longidens, an aufrechten, kleinblätterigen Trieben stehen.

Lophozia silvicola Buch.

In Höhlen zwischen Felsblöcken im oberen Zastlertal bei 780 m; Felsen am Nordabhang der Grafenmatte am Feldberg; Moorboden im Feldseemoor; Faules Holz im Bärental; Felsen neben dem Felsenweg am Feldberg; Moorgräben im, ‚Roten Meer" bei Bärental; Nordabhang der Schnepfhalde bei Menzenschwand; Felsen oberhalb Hinterzarten; Nordwand des Belchen; faules Holz zwischen Wiedenereck und Krinne am Belchen. Neu für Baden.

Diese in letzter Zeit aufgestellte Art soll sich konstant durch andere Ölkörper von L. ventricosa unterscheiden. Meine eingehenden Untersuchungen haben aber ergeben, daß das nicht zutrifft. Ich halte L. silvicola nur für eine durch den Standort bedingte (sehr schattige und feuchte Stellen) Form, die sich auch durch die Ölkörper von anderen Formen der L. ventricosa nicht stets sicher unterscheiden läßt. Es dürfte deshalb am besten sein, L. silvicola dem Formenkreis der vielgestaltigen L. ventricosa (Dicks.) Dum. zuzuzählen.

Lophozia porphyroleuca (Nees) Schffn. Am Weg vom Herrenwiesersee nach dem Badener Sattel; Steine neben dem Felsenweg; trockener, sandig-torfiger Boden unterhalb der St. Wilhelmer Hütte am Feldberg; Felsen im oberen Wittenbachtal in St. Wilhelm.

Lophozia guttulata (Ldbg. et Arn.) Evans.
An faulem Baumstamm am Felsenweg am Seebuck.

Lophozia Wenzelii (Nees) Steph.

Sumpf zwischen Baldenwegerbuck und Feldberg bei 1450 m; Quellsumpf am Mittelbuck ca. 1400 m (Herzog, det. K. M.); Südseite des Feldberg; Am Rande von Moorlöchern im Zweiseenblickmoor.

Lophozia confertifolia Schiffn.

Auf Erde zwischen „Rotem Meer" und Bärental (1906 K. M.); Zastlerwand (1921 H. Schmidt); an der Zastlerwand, wo der Schnee am längsten liegen bleibt bei 1400 m; zwischen Feldbergturm und Grenzstein „Grüble" bei 1490 m; beim Pumpwerk des Feldberg Turmhotels 1440 m; Wutachquelle am Feldberg 1420 m; neben der Fahrstraße Zeiger-Herzogenhorn; am Weg von Lochrütte nach dem Spähnplatz; an der Straße vom Zeiger nach Menzenschwand.

Diese Art und L. Wenzelii stehen verwandtschaftlich sehr nahe. Möglicherweise stellt L. Wenzelii die Sumpfform dar. Diese Frage ist noch nicht genügend geklärt.

Lophozia alpestris (Schl.) Evans.

Oberes Schwarzatal; auf Erde, wo der Schnee am längsten liegen bleibt, an der Zastlerwand und am Mittelbuck in schwarzen Rasen; Nordseite des Herzogenhorns; an Felsen der Zastlerwand ganz oben; Felsen zwischen Rufenhütte und Rufensteg am Feldberg; oberstes Wittenbachtal in St. Wilhelm.

Lophozia bicrenata (Schm.) Dum.
Am Weg von Nesselried nach Staufenberg bei Offenburg (1912 K. M.)

Lophozia excisa (Dicks.) Dum.

Uffhausen bei Freiburg in einem Steinbruch (1934 Eb. Schmidt); Bärental am Feldberg an einer Steinblockmauer neben dem Weg zur unteren Bärentalstraße, ca. 970 m (1938 K. M.); Rabenfelsen bei Todtnau. Neu für den Schwarzwald.

Es ist eigenartig, daß diese Pflanze in Baden in den letzten 70—80 Jahren kaum mehr gesammelt wurde. Sie ist bisher nur aus der Ebene bei Schwetzingen, Ettlingen, Freiburg und am Bodensee bei Salem bekannt gewesen. Die Pflanzen vom Bärental wachsen in kleinen, grünen Räschen zwischen anderen Moosen an Gneisblöcken. Die einhäusige Geschlechtsverteilung ist leicht festzustellen. Teilweise gleichen die Pflanzen der var. cylindracea (Dum.)K. M. Die Pflanzen vom Rabenfelsen sind hellgrün und lassen sich trotz Sterilität, an den fast kreisrunden Blättern und dem etwas größeren Zellnetz als L. excisa erkennen.

Möglicherweise wurde dieses Lebermoos, das in anderen Gebieten Deutschlands gar nicht selten ist, in Baden bisher mit der verbreiteten L. ventricosa verwechselt, mit der es eine gewisse Ähnlichkeit hat. L. excisa ist aber schon unter der Lupe an den „mikroskopischen

Salatköpfen" ähnlichen Sproßenden zu unterscheiden, unter dem Mikroskop an den parözischen Gametangien und an dem dünnwandigen, in den Zellecken nicht verdickten Zellnetz.

Lophozia incisa (Schrad.) Dum.

Kaltenbronn an nassen Felsen; im oberen Eyachtal; im Feldberggebiet sehr verbreitet.

Lophozia Hornschuchiana (Nees) Macoun.

Hirschsprung im Höllental, am Jägerpfad; Nordabsturz des Seebuck an mehreren Stellen mit anderen Kalkpflanzen; oberes Wittenbachtal in St. Wilhelm; Lotenbach-Klamm bei Bonndorf.
Bonndorf.

Lophozia Mülleri (Nees) Dum.

Gneisfelsen im Zastlerloch mit Asplenium viride; Nordabhang des Seebuck unterhalb des Felsenwegs; Kalkfelsen im Wutachtal unterhalb Bad Boll und im Gauchatal; auf kalkhaltigem Löß bei Munzingen a. Tuniberg.

Lophozia heterocolpos (Thed.) Howe.

Diese arktisch-alpine Art konnte ich schon früher nach Material, das Dr. Jack bei Salem am Bodensee gesammelt hatte, für Baden nachweisen. Nun liegt auch ein Fundort am Feldberg vor: Feuchte Felsen südöstlich der Zastlerhütte bei 1350 m (1938 K. M.).

Die Pflanze ist charakterisiert durch das knotig verdickte Zellnetz und die aufrechten, Keimkörner tragende Triebe. Beide Merkmale zeigt auch die Feldbergpflanze. Nach Meylan soll L. heterocolpos eine Silikatpflanze sein. Nach meinen Wahrnehmungen kommt sie aber mehr auf basischer Unterlage vor, sodaß sie ein weiterer Vertreter der basiphilen Flora am Feldberg sein würde.

Lophozia badensis (Gottsche) Schiffn.

An Wegrändern bei Durlach, gegen den Rittnerthof (1911 K. M.). War bisher nur aus Südbaden bekannt. Bei Ihringen a. K. in Hohlwegen auf Löß verbreitet; Kalkfelsen im Wutachtal und Gauchatal.

Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.

Auf Steinen im Hohlohmoor bei Kaltenbronn; im ausgelaufenen Nonenmattweier; Moor unterhalb St. Wilhelmerhütte; Zweiseenblickmoor; Moor auf der Grafenmatte bei 1330 m; Eschenmoos zwischen Schluchsee und Albtal.

Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffn.

Am Felsenweg am Seebuck; Zastlerwand, Felsen unterhalb dem Turm; Quellsumpf am Mittelbuck am Feldberg bei 1400 m (Herzog); Nordseite des Herzogenhorns; Nordwand des Belchens an verschiedenen Stellen; Feuersteinfelsen am Belchen; Oberes Schwarzatal unterhalb Seebruck bei 800 m; Schneckenwiede am Notschrei; oberstes Wittenbachtal in St. Wilhelm.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum.

Bemerkenswerte Standorte des sonst verbreiteten Mooses: Felsen unterhalb Bismarckdenkmal am Feldberg bei 1430 m; An der Rinde alter Bergahornbäume: unterhalb St. Wilhelmerhütte; oberhalb Felsenweg gegen den Mittelbuck; Nordabhang des Seebuck.

Pedinophyllum interruptum (Nees) Ldbg.

Kalkfelsen im Wutachtal und Gauchatal.

Leptoscyphus Taylori (Hook.) Mitt.

Hornseemoor bei Kaltenbronn; am Herrenwiesersee; Sandsteinfelsen am Fußweg Kaltenbronn-Reichental; Felsen am Felsenweg am Feldberg; „alpiner Steig" am Nordabhang des Stübenwasens; Zastlerloch oberhalb der Zastlerhütte; Quellried zwischen Feldberg und Stübenwasen (Herzog).

Leptoscyphus anomalus (Hook.) Ldbg.

Zwischen Torfmoos auf Felsen im oberen Zastlertal bei 780 m; Eschenmoos zwischen Schluchsee und Albtal; Scheibenlechtenmoos am Spießhorn; auf Torfmoosen an der Straße vom Zeiger nach Menzenschwand.

Lophocolea cuspidata (Nees) Limpr.

Nasse Felsen auf der rechten Bachseite zwischen Forbach und Raumünzach; Schauinsland, Gneisfelsen an der Waldstraße von der Drahtseilbahn-Zwischenstation gegen Pflughalde; Erdboden bei Günterstal.

Lophocolea minor Nees.

Blockmauern am Schloßberg bei Freiburg, mit Perianthien; Granitfelsen in der Lotenbachklamm bei Bonndorf; Lößhohlweg bei Opfingen am Tuniberg.

Der Artwert der L. minor ist in letzter Zeit mehrfach angezweifelt worden. So erblicken Douin (1907) und nach ihm Chalaud (1937) darin nur eine Brutkörper tragende Form der verbreiteten L. heterophylla und Familler (1920) hält L. minor für eine Kümmerform von L. bidentata, während ich in meiner Bearbeitung der europäischen Lebermoose Bd. I S. 810—814 sie als besondere Art beibehalten habe. Wenn man Gelegenheit hat L. minor und L. heterophylla in der Natur häufig beobachten zu können, will einem nicht recht einleuchten, daß beide Pflanzen derselben Art zugehören sollen.

Die Pflanzen am Schloßberg in Freiburg wachsen an Gneissteinen. Die Standortsbedingungen weichen also von den normalen ab, da L. minor sonst Kalkpflanze ist. Es sei aber erwähnt, daß am Schloßberg auch andere basiphile Pflanzen gefunden wurden, und daß der Boden vielfach vom Mörtel der alten Festungsbauten durchsetzt ist, weshalb er eine basische Reaktion, wenigstens in den Rebbergen aufweist.

Die Schloßbergpflanze hat sich in dem regenreichen Sommer 1938 durch die unzähligen Butkörper, die sie bildet, stark vermehrt. An einzelnen Stellen sind auch Perianthien zu finden mit am Grunde leicht

gehöhlten Hüllblättern, so daß die Annahme, es handle sich um männliche Hüllblätter und die Pflanze sei gemischtgeschlechtig (parözisch), an Sicherheit gewinnt, wenn sich auch Antheridien in den Höhlungen nicht nachweisen ließen. In der Anlage der Gametangien unterscheiden sich darum L. minor und L. heterophylla nicht, wohl aber darin, daß L. heterophylla regelmäßig Sporogone bildet, während sie bei L. minor sehr selten sind. Beide Arten besitzen denselben penetranten Geruch und in der Gestalt der Ölkörper sind nur geringe Unterschiede vorhanden. Die Ansicht von DOUIN und CHALAUD hat also viel für sich, solange man lediglich die Morphologie berücksichtigt. Unterschiede zeigen sich dagegen in der Bevorzugung des Substrats und in der geringen Fertilität bei L. minor.

Lorbeer konnte zwischen beiden Arten auch einen Unterschied im Chromosomensatz nachweisen. Damit ist ein weiterer Beweis dafür gegeben, daß es sich tatsächlich um zwei verschiedene Arten handelt.

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.

Granitfelsen oberhalb Raumünzach unterhalb Wasserfall; Birkenreute bei Kirchzarten; bei Günterstal; Wutachquelle am Mittelbuck (Feldberg); Moor an der Zastlerwand bei 1450 m; Belchennordwand an Felsen, 1150 m.

var. rivularis (Schrad.) Im Bache im oberen Eyachtal.

Chiloscyphus pallescens (Ehrh.) Dum.

Lotenbachklamm bei Bonndorf; Wutachtal zwischen Schattenmühle und Bad Boll.

var. fragilis (Roth). In der Quelle in Schlatt (Jurakalk) (Lorbeer); in einer Quelle an der Grafenmatte, 1330 m.

Beide Pflanzen besitzen nach Untersuchungen von Herrn Dr. Lorbeer 18 Chromosome, während Ch. polyanthus nur 9 aufweist. Da die var. fragilis auch das gleiche Zellnetz zeigt, wie Ch. pallescens (viel größer als bei Ch. polyanthus) wird die var. fragilis hier besser untergebracht sein als bei Ch. polyanthus. Es könnte nur noch die Auffassung geltend gemacht werden, die var. fragilis sei eine besondere Art, wie es einzelne Autoren jetzt noch annehmen. Die Abtrennung einer besonderen Art ist aber auch deshalb hinfällig, weil es Lorbeer geglückt ist aus der in der Quelle wachsenden Form durch Kultur auf Erde den normalen Ch. pallescens zu erhalten. Auch Meylan (Les Hépatiques de la Suisse S. 196) hat schon die var. fragilis zu Ch. pallescens gestellt.

Bisher war ich der Auffassung Ch. pallescens sei eine ausgesprochene Kalkpflanze. Der Standort an der Grafenmatte zeigt aber, daß die var. fragilis ebensogut auf Urgestein vorkommt. Da die Pflanzen der übrigen Fundorte der var. fragilis bisher nicht auf die Chromosomenzahl untersucht sind, läßt sich z. Z. noch nicht sagen, ob alle unter der var. fragilis bisher zusammengefaßten Exemplare zu Ch. pallescens gestellt werden müssen, d. h. ebenfalls 18 Chromosome aufweisen.

Weitere Fundorte der var. fragilis: Kalte Quelle beim Mathisleweiher bei Hinterzarten; Sumpf zwischen Baldenweger- und Mittelbuck am Feldberg bei 1450 m.

Harpanthus Flotowianus Nees.

Quellige Stellen Nordabhang des Stübenwasens; Moor unterhalb St. Wilhelmerhütte; Zastlerwand an sumpfiger Stelle und an nassen Felsen.

Harpanthus scutatus (W. et M.) Spr.

Alte Klemmbachstraße zur Sirnitz bei Badenweiler (1905 R. Neumann, det. K. M.).

Geocalyx graveolens (Schrad.) Nees.

Abstieg vom Felsenweg am Seebuck zum großen Wasserfall, auf Erde (Herzog u. K. M.); im Zastlerloch unterhalb der Zastlerhütte; oberer Teil des Wittenbachtals in St. Wilhelm.

Cephalozia ambigua Mass.

Waldweg bei der Todtnauerhütte am Feldberg, 1320 m; auf Erde an der Nordwestseite des Feldberg bei 1400 m. Die Pflanze von hier ist ganz steril und bietet darum der Bestimmung gewisse Schwierigkeiten, zumal die Art in der Größe den vielgestaltigen Cephaloziella-Arten gleichkommt. Sie unterscheidet sich aber von diesen durch größeres Zellnetz, denn Zellgrößen von 25—30μ kommen bei Cephaloziella-Arten nicht vor. Außerdem läßt sie sich an den kugeligen, einzelligen Brutkörnern als Cephalozia erkennen.

Cephalozia pleniceps (Aust.) Ldbg.

Hohlohmoor bei Kaltenbronn; Michelmoos beim Mathisleweiher.

Cephalozia Loitlesbergeri Schiffn.

Hohlohmoor bei Kaltenbronn.

Cephalozia compactaWstf.

Wildseemoor bei Kaltenbronn, Fuße eines Ameisenhaufens; beim Hohlohsee bei Kaltenbronn.

Cephalozia connivens (Dicks.) Spr.

Hohlohmoor bei Kaltenbronn.

Cephalozia media Ldbg, Holz zwischen Wildbad und Kaltenbronn; Wildseemoor bei Kaltenbronn; Hohloh-Lachenfelsen; Moorboden im ausgelaufenen Nonnenmattweier; Südrand des Feldseemoorees; bemooste Felsen am Felsenweg am Feldberg; neben der Bärentalstraße; beim Caritasheim am Feldberg; Moor am Ursee bei Lenzkirch.

Cephalozia macrostachya Kaal.

Wildseemoor bei Kaltenbronn, Abt. „Wilder See".

Cephalozia reclusa (Tayl.) Dum.

Sandsteinfelsen im Gaistal bei Kaltenbronn; Am Weg von Herrenalb nach Kaltenbronn, oberhalb Talwiese ca. 800 m; Karl-Egon-Weg am Feldsee; Taubenmoos zwischen Bernau und Todtmoos.

Cephalozia laci nulata (Jack) Spr.

Auf faulem Holz: im Knappengrund, Nordseite des Belchen; am Windgfällweiher bei Hinterzarten; am „alpinen Steig" unterhalb Stübenwasen.

Cephalozia leucantha Spr.

Faules Holz: Karl-Egon-Weg am Feldsee; beim Rufenholzplatz am Feldsee; unterhalb St. Wilhelmer-Hütte am Feldberg; oberhalb Äule am Schluchsee; in der Grüblerinne am Seebuck (Herzog); beim Sägebach bei Bernau.

Cephalozia fluitans (Nees) Spr.

Am Ufer des Herrenwiesersees in großer Menge und mit Sporogonen; Moortümpel auf der Höhe der Hornisgrinde; im Wildsee bei Kaltenbronn an Holz unter Wasser (= fo. gigantea).

Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.

Auf faulem Holz u. a. bei der Eyachmühle bei Wildbad; im oberen Eyachtal.

Cephaloziella myriantha (Ldbg.) Schiffn.

Granitfelsen am Fußweg von Gernsbach nach Schloß Eberstein.

Cephaloziella Starkei (Funk) Schiffn.

Weißenfelsen im unteren Sailendobel bei Freiburg (Kobelt, det. K. M.).

Odontoschisma sphagni (Dicks) Dum.

Auf Moorboden im Hohlohmoor bei Kaltenbronn; moorige Stelle zwischen Feldberg und Baldenwegerbuck.

Odontoschisma denudatum (Mart.) Dum.

Im oberen Eyachtal auf faulem Holz; Wildseemoor bei Kaltenbronn auf Torfboden; Faules Holz im Bärental am Feldberg.

Calypogeia suecica (Arn. et Pers.) K. M.

Auf faulem Holz: oberes Zastlertal unterhalb der „Kluse"; oberhalb Äule am Schluchsee; beim Rufenholzplatz am Feldsee.

fo. erecta Meyl. Untere Bärentalstraße auf faulem Holz.

Calypogeia Neesiana (Mass. et Car.) K. M.

Sandsteinfelsen zwischen Reichental und Kaltenbronn; Waldmoorgräben im Bärental, oberhalb Kunzenhäusle.

var. hygrophila K. M. „Rotes Meer" im Bärental auf nassem Moorboden; Moor beim Mathisleweiher bei Hinterzarten, auf faulem Holz.

Diese gegennüber dem Typus viel kleinere Varietät, hat die charakteristischen längsgestreckten Blattsaumzellen und die Ölkörper fehlen, wie beim Typus, in den Zellen der Unterblätter oder sind nur in den Randzellen vorhanden. In den Seitenblättern treten sie mitunter außer in den Randzellen, vereinzelt auch in den übrigen Zellen auf. An der Reduktion der Blattgröße nehmen die Seitenblätter größeren Anteil als die Unterblätter, weshalb diese nicht viel kleiner sind als die fast

kreisrunden Seitenblätter. Das Zellnetz mißt in der Blattmitte bei den Pflanzen vom „Roten Meer" 25×33 μ.

Calypogeia Meylanii Buch.

Erdhang bei der Schaffhauser Säge im Mettmatal, gegen den Staufen zu; morsches Holz im Walde nördlich vom Waldhof im Bärental; Moorgräben im „Roten Meer" bei Bärental; morsches Holz im Walde westl. von Altglashütte; am Seesträßle am Feldberg; Moorgraben im Zweiseenblickmoor; schattige Felsen oberhalb Hinterzarten; neben der Straße vom Zeiger nach Menzenschwand; auf Moosen an der Schneckenwiede am Notschrei. Neu für Baden.

C. Meylanii hat ebenso wie C. Neesiana große, kreisrunde, nur ausgebuchtete oder kurz eingeschnittene Unterblätter und läßt sich habituell von dieser kaum unterscheiden. Die Blätter sind aber nicht, wie bei C. Neesiana durch längsgestreckte Zellen gesäumt und die Ölkörper findet man in allen Blattzellen gleichmäßig, auch in jenen der Unterblätter, während sie bei C. Neesiana auf die Blattsaumzellen und einige wenige dahiter beschränkt bleiben, also in der Blattmitte, am Blattgrund, in den Unterblättern und Stengelzellen fehlen. An den verschieden gestalteten Zellen am Blattrand und an der verschiedenen Verteilung der Ölkörper sind beide Arten gut zu unterscheiden. Allerdings gibt es auch Formen der C. Meylanii bei welchen die Ölkörper in den Unterblättern fehlen oder nur auf den basalen Teil beschränkt sind.

C. Meylanii steht offenbar der C. trichomanis näher, von der sich manche Formen nicht immer leicht unterscheiden lassen. Auch hier helfen aber die bei C. Meylanii kreisrunden und nur kurz eingeschnittenen Unterblätter. Ein anderes Unterscheidungsmerkmal, das nach meinen bisherigen Beobachtungen ganz konstant ist, und selbst bei kritischen Formen nicht versagt, sofern es sich um frisches Material handelt, zeigen die Ölkörper. Diese sind bei C. trichomanis, auch bei habituell ganz abweichenden Sumpfformen (fo. luxurians K. M.), stets bläulich gefärbt, bei C. Meylanii, wie bei allen übrigen Calypogeien dagegen stets wasserhell.

Calypogeia sphagnicola (Arn. et Pers.) Wstf.

Morsches Holz beim Mathisleweiher bei Hinterzarten; Quellstellen am Scheidbach am Seebuch; Quellstelle bei der St. Wilhelmerhütte 1370 m und bei der Todtnauerhütte 1320 m.

Calypogeia fissa (L.) Raddi.

Auf Erde neben dem Geroldsauer Wasserfall; Körnlebrunnen im oberen Wollbachtal (R. Neumann, det. K. M.); Pfaffenweiler am Schönberg; Günterstal; im Sternwald bei Freiburg sehr verbreitet. Offenbar eine für den Buchenwald charakteristische Pflanze. Kamm zwischen Kapplertal und Dietenbach bei Kirchzarten; Wiesneck bei Himmelreich.

Pleuroschisma tricrenatum (Wahlbg.) Dum.

Alte Klemmbachstraße zur Sirnitz (R. Neumann); Felsen am „alpinen Steig" unterhalb Stübenwasen; Moor unterhalb St. Wilhelmer-Hütte; Felsen im Wald westlich von Altglashütte.

var. implexa Nees. An Felsen in der unteren Katzensteig im St. Wilhelmertal; Nordseite des Herzogenhorns; Nordwand des Belchens, ca. 1150 m.

Lepidozia setacea (Web.) Mitt.

Wildseemoor bei Kaltenbronn.

Blepharostma trichophyllum (L.) Dum.

Fauler Stamm, Südostrand des Wildseemoors bei Kaltenbronn mit den seltenen Keimkörnern; ebenfalls mit Keimkörnern an der Straße vom Rinken gegen das Zastlertal.

Die eigenartige Entstehung der Brutzellen dieser Art ist noch wenig bekannt. Die Brutkörner tragenden Pflanzen haben Blätter, deren Spitze wie abgebrochen erscheinen. Die Brutkörnerbildung geht folgendermaßen vor sich: Die oberste Zelle der borstenartigen Blattzipfel wird derbwandig, kubisch und ihre Oberfläche zeigt einige Wärzchen, die sich mit der Reife der Brutzelle vermehren. Schließlich löst sich die kugelig und grob-warzig gewordene etwa 20μ große Brutzelle von der Spitze der Blattborste los und die Borste erscheint dann wie abgebrochen. Die nächst obere Zelle der Blattborste bildet hierauf das nächste Brutkorn.

Ptilidium ciliare (L.) Hpe.

Unterhalb St. Wilhelmerhütte auf moorigem Boden; Eschenmoos zwischen Schluchsee und Menzenschwand.

fo. ericetorum Nees Seebucknordabhang an Felsen; oberster Rand des Wittenbachtals in St. Wilhelm.

Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hpe.

An Bäumen im Hohlohmoor; im oberen Eyachtal; bei Bernau.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.

Im Geroldsauertal, oberhalb des Wasserfalls; an der Straße beim Rinken am Feldberg, 1200 m; Bachschlucht bei Oberzarten (Hinterzarten); Erlenbruchwald bei Tiengen bei Freiburg (Oberdorfer). Lotenbachklamm bei Bonndorf. — Das Moos ist eine Charakterart des Laubwaldes.

Diplophyllum taxifolium (Wahlbg.) Dum.

Steine am Bach neben dem Feldseemoor; Nordabhang des Herzogenhorns; Felsenmeer auf dem Baldenwegerbuck; Zastlerwand bei 1390 m (Herzog).

Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dum.

Erdhang bei Seebruck am Schluchsee; am Gisiboden; beim Prägbachwasserfall; im Zastlertal gegen die Roteck.

Scapania umbrosa (Schrad.) Dum.

Zwischen Wildbad und Eyachmühle, an Felsen; faules Holz zwischen St. Wilhelmer-Hütte und Feldbergturm ca. 1350 m.

Scapania mucronata Buch.

Auf Erde im Walde bei Hölzlebruck am Hochfirst (1902 K. M.) Neu für Baden.

Diese Art wurde früher mit Sc. curta vermengt. Diese zeigt am Blattrand 1—3 Zellreihen mit stark verdickten Wänden, während bei Sc. mucronata gleichmäßiges, kollenchymatisches Zellnetz am Blattrand vorhanden ist. Die Pflanze vom Hochfirst stimmt mit einer Probe von Finnland, die ich Herrn Dr. Buch verdanke, genau überein. Sc. mucronata ist in den Nordländern weit verbreitet. Sie wurde außerdem gefunden im Schweizer Jura, in Thüringen, im Riesengebirge, in Westfalen, in Ost- und Westpreusen und in Nordamerika. Der hier aus Baden angegebene Standort verbindet also die europäischen Vorkommen in willkommener Weise.

var. **praetervisa** (Meyl.) Buch. An Felsen am großen Wasserfall am Seebuck (Feldberg), zwischen Gymnostomum rupestre, sehr spärlich (1937 K. M. det. Buch). Neu für Baden.

Sc. praetervisa Meylan ist eine auf kalkhaltigem Substrat gefundene Scapania, die von Sc. mucronata nur als Varietät abgetrennt werden kann. In nächster Nachbarschaft wachsen zahlreiche Kalkpflanzen und Kalkmoose. Die var. praetervisa stellt somit einen weiteren Bestandteil der basiphilen Flora des Feldseekars dar.

Scapania lingulata Buch.

Auf Erde zwischen Moosen auf Felsen im Albtal zwischen Tiefenstein und Immenreich (1900 K. M.); auf Frullania tamarisci-Rasen an der Südseite der Gfällwand im St. Wilhelmertal neben dem „Felsenweg" bei 860 m (1938 K. M.). Neu für Baden.

Dieses Moos wurde bisher als nordische Art angesehen, da es nur aus Skandinavien, Island, Grönland und Nordamerika bekannt war. 1933 fand sie Dr. Koppe aber auch im Thüringer Wald. Die badischen Pflanzen stimmen gut mit den nordischen überein. Das Zellnetz ist bei Sc. lingulata etwas größer als bei den übrigen verwandten Arten, die Kutikula ist gestrichelt rauh und das Perianth ist an der Mündung zilienartig zerschlitzt. Perianthien sind bisher nur selten gefunden worden. Die Pflanzen vom Albtal weisen ein junges Perianth auf.

Über die geographische Verbreitung der Art wissen wir noch zu wenig, da sie noch nicht genügend von verwandten Arten unterschieden wird. Nach dem Auffinden in Baden dürfte das Moos vielleicht auch in den Alpen noch zu finden sein. Jedenfalls gehört sie in die Gruppe jener nordischen oder nordisch-alpinen Arten, die in den Tälern des südlichen Schwarzwaldes festgestellt wurden. Hierzu gehören noch Frullania Jackii und Fimbriaria pilosa.

Scapania helvetica Gottsche.

Auf der Nordseite des Belchens; am Trubelsmattkopf bei ca. 1200 m; mooriger Boden unterhalb der St. Wilhelmer-Hütte; Feldberg beim Pumpwerk des Turmhotels; neben Straße Zeiger-Herzogenhorn.

Scapania irrigua (Nees) Dum.

Im oberen Eyachtal im Straßengraben; Oberes Schwarzatal; Waldhof zwischen Schluchsee und Lenzkirch; Quellstellen am Scheidbach am Seebuck; Nordabhang des Stübenwasens; unterhalb St. Wilhelmer-Hütte; Nordwand des Belchens, mit Brutkörnern.

Scapania scandica Buch.

Mooriger sandiger Boden in dem Moor unterhalb der St. Wilhelmer Hütte am Feldberg bei ca. 1320 m (1937 K. M.); auf Erde neben der Straße auf der Nordseite der Schnepfhalde bei Menzenschwand ca. 1200 m (1938 K. M.). Neu für Baden.

Diese der Sc. curta und Sc. helvetica nahestehende Art wurde bisher nur aus Skandinavien, Dänemark, Schottland, Färöer, Island, Grönland, Böhmen und Westfalen bekannt. Die Fundorte im Feldberggebiet sind darum bisher die südlichsten. Da diese Art aber noch zu wenig von Sc. curta unterschieden wird, läßt sich noch nicht sagen, ob sie arktisch ist. Wahrscheinlich dürfte sie sich auch in den Alpen nachweisen lassen, da sie bisher von Sc. helvetica nicht genügend unterschieden worden ist, von der sie sich eigentlich nur durch die zugespitzten (bei Sc. helvetica stumpfen) Blattoberlappen unterscheidet.

Scapania paludicola Müll. et Loeske.

Straßengraben am Schluchsee (jetzt durch den Stau vernichtet); Scheidbach am Feldberg; Zastlerwand: Moor unter dem Feldbergturm; Prägbachtal oberhalb Wasserfall; Stübenwasen an der Mantelhalde.

Scapania paludosa K. M.

In Baden nur am Feldbergstock, hier aber in Quellsümpfen sehr verbreitet. In Massenvegetation in einer Quelle am Mittelbuck. Außerhalb des eigentlichen Feldbergs noch am Nordhang und auf der Südseite des Stübenwasens; Nordabhang zwischen Hüttenwasen und Todter Mann; an der Grafenmatte; Nordseite des Herzogenhorns.

Sc. paludosa wächst oft in Gesellschaft von Sc. undulata. Trotz gleicher Standortsbedingungen haben beide Pflanzen ihre charakteristischen Merkmale beibehalten, was den Artwert beider beweist.

Scapania undulata (L.) Dum.

var. **aequatiformis** De Not. Feldberg, Sumpf an der Zastlerwand (1937 Herzog); nasse Felsen längs des Felsenwegs am Seebuck ca. 1340 m (1937 Herzog). Neu für Baden.

Scapania dentata Dum.

An Felsen zwischen Kaltenbronn und Hohlohmoor; im südlichen Schwarzwald, vor allem im Feldberggebiet, eines der verbreitetsten Lebermoose.

Scapania subalpina (Nees) Dum.

Moor unterhalb der St. Wilhelmer-Hütte ca. 1320 m; Quellsumpf nahe der S. A. C.-Hütte am Feldberg 1360 m (Herzog, det K. M.); zwischen Baldenwegerbuck und Feldbergturm in einem Quellried 1450 m (Herzog, det. K. M.).

Scapania aequiloba (Schwgr.) Dum.

Schlüchttal bei der Witznauermühle (Eb. Schmidt); Gneisfelswand oberhalb der „Hexenküch" bei der Hohbruck im Oberriedertal ca. 660 m, mit anderen Kalkmoosen; Gneisfelsen am großen Wasserfall am Seebuck, mit anderen Kalkpflanzen.

Scapania aspera. Bern.

Zwischen Istein und Kleinkems auf Malm (Eb. Schmidt); feuchte Gneisfelsen oberhalb des mittleren Hirschsprungtunnels mit Primula auricula, pH = 7,1, ca. 700 m. Erster Fundort dieses Kalkmooses im Schwarzwald.

Scapania nemorosa (L.) Dum.

var. Jörgensenii (Schiffn.) K. M.

Nasse Granitfelsen im oberen Schönmünzachtal zwischen Zwickgabel und Wildsee; Zastlerwandkessel ca. 1380 m (Herzog); an triefenden Felsen und in Quellrieden am Felsenweg am Feldberg (Herzog).

Scapania compacta (Roth) Dum.

Bisher aus Baden nur von einem Standort im Schwarzwald unterhalb des Schluchsees bekannt. Ich fand diese atlantische Art nun auch an Gneisfelsen an der Gfällwand im St. Wilhelmertal neben dem „Felsenweg" bei ca. 860 m (1938 K. M.).

Radula Lindbergiana Gottsche.

Schlüchttal zwischen Witznauermühle und Mettmatal; Seebucknordwand an verschiedenen Stellen; Nordostwand des Baldenwegerbuck; Zastlerwand an den obersten Felsen; Felsen bei der Hohbruck im St. Wilhelmertal.

Madotheca levigata (Schr.) Dum.

Felswand bei der Hohbruck im St. Wilhelmertal.

Nach Molisch[1] soll unter den Lebermoosen allein bei M. platyphylla ein Glykosid (Saponarin) vorkommen, das mit Jodkalium sich blau färbt. Ich habe darauf hin die europäischen Madotheca-Arten untersucht und feststellen können, daß außer bei M. plathyphylla auch bei den in ihre Verwandtschaft gehörenden M. Baueri Schiffn. und M. plathyphyllloidea (Schw.) Dum. der Zellinhalt sich nach Zusatz von Jodjodkalium schwarzblau färbt. Nicht dagegen zeigen diese Reaktion die Blätter von M. levigata, M. Cordaeana, M. Thuja und M. Porella. Da die Reaktion gleich bleibt, ganz gleichgültig, woher die betr. Pflanzen stammen, und auch an Herbarpflanzen ohne weiteres glückt, stellt sie ein einfaches Artunterscheidungsmerkmal dar.

Madotheca Baueri Schiffn.

Reichentaler Landstraße im unteren Murgtal bei Gernsbach; Galgenkopf am Gerstenhalm bei Freiburg (Eb. Schmidt); Schwarzatal(Eb. Schmidt); Felsen am Weg vom Hirschsprung nach der Nessellache; Nordseite des Todten Mann an Ahornbäumen; Staufen, beim Schießstand; Gauchatal bei der Burgmühle.

Madotheca Cordaeana (Hüb.) Dum.

Schattige Felsen im Feldseekessel an verschiedenen Stellen; Gneisfelsen oberhalb mittlerem Hirschsprungtunnel, bei ca. 700 m; in Bächen im oberen Wittenbachtal in St. Wilhelm verbreitet.

---

[1] Über das Vorkommen von Saponarin bei einem Lebermoos (Madotheka platyphphylla) Ber. D. Bot. Ges. 29 S. 487—491.

M. levigata zeigt bekanntlich beim Zerbeißen einen eigenartigen Geschmack nach Pfeffer. Die der M. levigata nahestehende M. Cordaeana weist einen ähnlichen, wenn auch bedeutend weniger scharfen Geschmack auf.

Frullania fragilifolia Tayl.

An Tannen im boeren Eyachtal unterhalb Hornsee; Geroldsautertal bei Baden-Baden; Gneisfelsen unterhalb Schneeburg im St. Wilhelmertal bei ca. 700 m; Zastlertal, gegen Rotteck; an Gneisfelsen am Nordabsturz des Seebuck; an Buchen, Schneckenwiede am Notschrei.

Frullania Jackii Gottsche.

Feldberg, Seebucknordwand an einem Bergahorn, spärlich (1931 Eb. Schmidt); Gneisfelsen bei der Hohbruck im St. Wilhelmertal bei 660 m zuammen mit Madotheca levigata, Scapania aequiloba u. Radula Lindbergiana (1938 K. M.).

Der neue Standort an der Einmündung des St. Wilhelmertales in das Oberriedertal liegt nicht viel höher als jener im oberen Murgtal (500 m), was insofern bemerkenswert ist, als dieses Moos in den Alpen der alpinen Region angehört und selten unter 900 m herabsteigt. In der Nähe des Standorts an der Hohbruck wächst ein anderes Moos mit disjunkter Verbreitung: Hygrohypnum micans, das hier durch Herzog erstmals für Europa nachgewiesen wurde.

var. **grandigaleata** K. M. nov. var.

Pflanze nahezu rein schwarz, zierlicher als der Typus. Unterblätter nur etwa $^1/_2$ so groß wie die Blattoberlappen, gewöhnlich so breit wie lang, breit-spatelförmig, mit zahlreichen aus der Mitte entspringenden, kurzen Rhizoiden. Blattunterlappen (Blattohren) viel größer als beim Typus, doppelt so breit wie der Stengel (beim Typus von der Breite des Stengels) und halb so breit wie die Unterblätter (beim Typus nur $^1/_3$ so breit). Zellnetz wie beim Typus.

Spärlich an Felsen an der Seebucknordwand (1937 Herzog, 1938 Herzog und K. M.)

Diese neue Varietät wächst offenbar nur in einer einzigen dem Fels anliegenden schwarzen Rosette, zuammen mit F. fragilifolia, am Grunde einer unzugänglichen, senkrechten Felswand. Sie ist etwas größer als F. fragilifolia. An anderen Stellen, wo ähnliche Flecke vorkommen, handelt es sich immer um F. tamarisci.

Var. grandigaleata weicht von der sonst sehr formenarmen typischen F. Jackii, die ich außer von den drei badischen Standorten auch von solchen aus der Schweiz, aus Tirol, Salzburg, Steiermark und aus Norwegen untersuchte, wesentlich ab. Sie ist etwas kleiner, ganz schwarz gefärbt, (der Typus ist mehr bronzefarben) und die Unterblätter erreichen nicht die Größe wie beim Typus. Bei diesem sind sie 3 mal so breit wie die Blattohren (Unterlappen). Bei der Feldbergpflanze ist das Verhältnis der Breite von Unterblättern zu Blattohren dagegen nicht 3:1, sondern 3:1,5 bis 3:2,5. Außerdem sind die Unterblätter mehr kreisrund, beim Typus dagegen fast um $^1/_3$ breiter als lang.

Frullania Jackii ist in mehrfacher Hinsicht eine interessante Pflanze. Sie wächst außer im Alpenzuge, wo sie von Savoyen im Westen bis nach Steiermark und Niederösterreich im Osten an zahlreichen Stellen gefunden wurde, noch im Südschwarzwald, in der Tatra, in Bulgarien, in Norwegen, auf den Fär Öers und wurde auch in Zentralasien und China gesammelt. Nach dieser disjunkten Verbreitung zu schließen, handelt es sich offenbar um ein Tertiärrelikt. Da die Pflanze mit der verbreiteten F. tamarisci leicht verwechselt werden kann, ist es möglich, daß sie in Zukunft noch von weiteren Standorten bekannt wird.

Bisher war F. Jackii nur steril bekannt. Die Untersuchung der var. grandigaleata zeigte junge Antheridien. Die Pflanze ist also getrenntgeschlechtig. Die weibliche Pflanze scheint zu fehlen, deshalb sind auch niemals Sporogone beobachtet worden.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß F. Jackii nach den Untersuchungen Lorbeers 17 Chromosome aufweist, während die nahestehende F. dilatata in der männlichen Pflanze 8, in der weiblichen aber 9 Chromosome besitzt und der Sorophyt dementsprechend 17 Chromosome. Deshalb vermutet Lorbeer daß F. Jackii vielleicht durch Aposporie oder Apomeiosis (Unterbleiben der Reduktionsteilung) aus einer Pflanze vom Typ der F. dilatata abstammt.

Microlejeunea ulicina (Tayl) Evans.

An Tannen zwischen Wildbad und Eyachmühle; beim Seehaus bei Pforzheim; Hühnersedel - Ettenheimmünster (Eb. Schmidt); in der Mitte des Schwarzatales; im Sternwald und beim Rebhaus bei Freiburg weit verbreitet, meist am Fuß der Tannen auf deren Nordseite. Oft ist die ganze untere Stammseite durch Massenauftreten des Mooses grün.

Cololejeunea calcarea (Lib.) Spr.

Unteres Gauchatal an einem herabgestürzten Kalkfelsen, nahe der Wutacheinmündung.

Dieses sehr kleine und typische Kalklebermoos war bisher nur aus dem Wutachtal bei Stühlingen, sowie vom südlichen Schwarzwald (Hirschsprung und Feldsee) bekannt. Seine Auffindung im Gauchatal war deshalb zu erwarten.

3. Anthocerotales.

Anthoceros levis L.

Am Bergwald bei Durlach; Schlüchttal, Pfad vom Allmuth nach Berau.

Anthoceros Husnotii Steph.

Schönmünzachtal unterhalb Zwickgabel, nasse, felsige Stellen neben der Straße.

Anthoceros crispulus (Mitt.) Douin.

Am Bergwald bei Durlach; Stoppeläcker zwischen Bachheim und Neuenburg am Gauchatal.

Anthoceros punctatus L.

Zwischen Oppenau und Allerheiligen.

Die Blatt-, Halm-, und Holzwespen Badens (Hym., Tenthr.). III. Beitrag.

Von Walter Stritt, Karlsruhe.

Seit meinem letzten Beitrag zur badischen Blattwespenfauna (1935) habe ich wieder eine Reihe von Arten festgestellt, die ich hiermit veröffentliche. Von den früher aufgezählten Arten sind zwei zu streichen: Selandria foveifrons Thoms., deren Identität mit S. cinereipes Kl. ich nachgewiesen habe (1936), und Caliroa cinxia Kl. Neu hinzu kommen 51 Arten, so daß in Baden jetzt 409 Arten bekannt sind. Die Landesgrenzen sind dabei nicht allzu engherzig eingehalten worden; doch kommt die eine nur in der Umgebung Wildbads (Wttbg.) erbeutete Art mit Sicherheit auch etwas weiter westlich innerhalb des Gaues Baden vor.

Beim Vergleich mit anderen neueren Faunenverzeichnissen schneidet Baden günstig ab. Es sind bekannt von Finnland 406 Arten (Forsius), Lettland 391 Arten (Conde), vom Niederrhein 376 Arten (Ulbricht), von der Niederelbe 373 Arten (Wagner) und von Leipzig 349 Arten (Reichert).

Bemerkenswert ist, daß etwa 20 % aller von mir bisher festgestellten Arten nicht als Imagines, sondern nur als Larven im Freien angetroffen wurden. Man sieht daraus, wieviele Arten demjenigen entgehen, der nur sammelt und nicht auch züchtet.

Zu dem frühen Schlüpftermin der gezüchteten Tiere ist noch zu sagen, daß dieser eine Folge der Zucht im Zimmer ist.

Herrn Prof. Dr. Bischoff, Berlin, bin ich für Mitteilungen über Blattwespen, die er im Kaiserstuhl gefangen hat, zu herzlichem Dank verpflichtet.

Tenthredo L.

361. limbata Kl. ♀ Juni Wutachtal.

Rhogogaster Knw.

32. picta Kl. ♀ Mai Rastatt.

Tenthredopsis O. Costa.

362. spreta Lep. ♂ Juni K.

Macrophya Dahlb.

363. albimacula Mocs. ♀ Mai Ihringen. Auch von Bischoff daselbst erbeutet. Bisher nur in Ungarn gefunden. Neu für Deutschland.

Athalia Leach.

292. bicolor Lep. ♂ Juni Untergrombach.

Selandria Leach.

364. coronata Kl. ♀ März K., Ottenhöfen aus Larven an Aspidium filix mas Sm. und Pteris aquilina Kuhn.

Thrinax Knw.

365. macula Kl. ♀ Juni Wutachtal.

Leucempria Ensl.

366. candidata Fall. ♀ Februar K. aus Larven an Betula verucosa Ehrh.

Emphytus Kl.

367. abdominalis Lep. (serotinus Kl.) ♀ Oktober K.; ♂ September Wutachtal aus Larven an Quercus.
368. coryli Stritt♂♀ Februar und Juni K. aus Larven an Corylus avellana L. (Stritt 1937).
369. braccatus Gmel. Larven Juni Wutachtal an Quercus.

Ametastegia A. Costa.

124. albipes Thoms. ♀ September Freiburg.

Hoplocampa Htg.

370. alpina Zett. ♀ Februar Lenzkirch aus Larven in Früchten von Sorbus aucuparia L.
371. ariae Bens. Larven August Wutachtal in Früchten von Sorbus aria Crtz.
372. crataegi Kl. ♀ März K. aus Larven in Früchten von Crataegus monogyna Jacq.
373. testudinea Kl. ♀ Februar Grötzingen aus Larven in Pirus communis L. (!).

Caliroa O. Costa.

374. annulipes Kl. ♀ Mai bei Wildbad aus Larven an Vaccinium myrtillus L. und Fagus silvatica L.; Larven auch Wutachtal.

Phyllotoma Fall.

375. leucomela Kl. ♂♀ Februar K. aus Larven in Minen an Acer campestre L. und A. pseudoplatanus L. ♂ bisher unbekannt.
376. nemorata Fall. ♀ März Hinterzarten aus Larven in Minen an Betula pubescens Ehrh.

Pseudodineura Knw. (Pelmatopus Htg.).

308. enslini Her. ♀ März Hinterzarten aus Larven in Minen an Trollius europaeus L.; Larven auch Juni Wutachtal.
309. fusculus Kl. ♀März Herrenalb aus Larven in Minen an Ranunculus acer L. und R. repens L.; Larven auch Mai K.
310. heringi Ensl. ♀ Februar Untergrombach aus Larven in Minen an Anemone silvestris L.

Monardis Ensl.

377. plana Kl. ♀ April Freiburg.

Monophadnus Htg.

378. geniculatus Htg. ♂ Juni Gauchachtal; ♀ Mai Kaiserstuhl (Bischoff).

Blennocampa Htg.

147. tenuicornis Kl. ♀ April K.

Parna Bens.

318. tenella Kl. ♀ Mai K.;♂♀ März K., Kaiserstuhl aus Larven an Tilia.

Scolioneura Knw.

319. nana Kl. ♀ März Untergrombach aus Larven in Minen an Betula verrucosa Ehrh.

Entodecta Knw.

320. gei Brischke ♀ Juli—August K. aus Larven in Minen an Geum urbanum L.

Fenusa Leach.

150. dohrni Tischb. ♀ März und Juni—Juli K. aus Larven in Minen an Alnus glutinosa Gaertn. und A. incana DC.

Fenusella Ensl.

379. pygmaea Kl. ♀ Mai K.; auch aus Larven in Minen an Quercus.
380. thomsoni Knw. Larven Oktober Durlach in Minen an Betula verrucosa Ehrh.

Fenella Westw.

381. voigti Her. ♂ Juni K. aus Larven in Minen an Geranium pusillum L.
324. nigrita Westw. ♀ Juni K. aus Larven in Minen an Potentilla reptans L. und Agrimonia eupatoria L.

Hemichroa Steph.

152. crocea Geoffr. ♀Juli K. aus Larven an Alnus und Betula.

Dineura Dahlb.

382. testaceipes Kl. ♂♀ Mai bei Wildbad aus Larven an Sorbus aucuparia L.

Cladius Ill.

154a. hyalinopterus Knw. ♂♀ Juni—August Ettlingen, Kaiserstuhl (auch Bischoff). Wohl nur var. von Cl. pectinicornis Geoffr.

Euura Newm.

383. atra Jur. ♀ Mai K.; ♂♀ Februar Freiburg aus Ruhelarven in Zweigen von Salix alba L.

Pontania O. Costa.

384. piliserra Thoms. ♂♀ Juni K.; auch Februar K. aus Larven an Salix viminalis L.
385. scotaspis Först. ♂♀ Juni K.; auch August K. aus Larven an Salix viminalis L. 2 Generationen!
386. purpureae Cam. ♂♀ Februar und August K. aus Larven an Salix purpurea L. 2 Generationen. Gute Art (Stritt 1938).

Holcocneme Knw.

387. crassa Fall. ♀ Mai Wasenweiler (Bischoff.).
388. coeruleocarpa Htg. ♂♀ Februar und Oktober K. aus Larven an Populus nigra L.
389. erichsoni Htg. ♀ Februar bei Wildbad aus Larven an Larix decidua Mill.; Larven auch Juli K.

Amauronematus Knw.

390. fallax Lep. ♀ Februar K. aus Larven an Salix purpurea L.

391. vittatus Lep. ♀ Februar K. aus Larven an Salix purpurea L.
329. viduatus Zett. ♀ April Freiburg; auch K. aus Larven an Salix purpurea L.

Pteronidea Rohw.

392, segmentaria Först. ♀ Mai K.
393. curtispina Thoms. ♀ September Freiburg aus Larven an Salix.
185. tibialis Newm. ♀ September K. aus Larven an Robinia pseudacacia L.; Larven auch September Freiburg, Durlach.
334. fagi Zadd. ♀ Mai bei Wildbad aus Larven an Fagus silvatica L.

Pachynematus Knw.

394. imperfectus Zadd. ♀ April Heidelberg (von Heyden).
395. nigriceps Htg. ♀ Mai K.
396. lichtwardti Knw. ♀ Juni Gauchachtal. Seltene Art. Bisher nur vom Altvater und aus dem Harz bekannt.

Lygaeonematus Knw.

397. laricis Htg. ♂♀ März K. aus Larven an Larix decidua Mill.
398. pallidus Knw. ♀ Mai K.
399. leucopodius Htg. ♀ Juni Wutachtal.
400. saxeseni Htg. ♂♀ Juni K., Wutachtal.
401. ambiguus Fall. ♀ Juni Aselfingen.

Pristiphora Latr.

402. subbifida Thoms. ♀ Mai K.; auch aus Larven an Acer campestre L.
403. ruficornis Ol. ♀ Juli Kaiserstuhl (Bischoff).
404. quercus Htg. Kniebis (von Heyden).

Cimbex Ol.

211. connata Schrk. Larven September K. an Alnus glutinosa Gaertn. und A. incana DC.

Trichiosoma Leach.

215. sorbi Htg. ♀ August Wutachtal.

Pseudoclavellaria W. A. Schultz.

405. amerinae L. ♂♀ Philippsburg aus Larven an Salix (Kesenheimer).

Aprosthema Knw.

406. tarda Kl. ♀ April Leopoldshafen (Hohndorf); det. Conde.

Megalodontes Latr.

240. cephalotes F. ♀ April Schliengen aus Larven an Peucedanum cervaria Cuss.

Pamphilius Latr.

407. betulae L. ♂♀ März K. aus Larven an Populus tremula L.
408. lethierryi Knw. ♀ Juni Wutachtal. Seltene Art.

Acantholyda A. Costa.

409. erythrocephala L. ♂♀ Februar Eggenstein aus Larven an Pinus silvestris L.

Hartigia Schdte.

258. xanthostoma Ev. ♂♀ März K., Durlach aus Larven in Agrimonia eupatoria L.

Cephus Latr.

410. runcator Knw. ♀ Juni Untergrombach (Becker) B. L. S. Seltene Art. In Deutschland bisher nur im Odertal und bei Fürth (Enslin) erbeutet.

Xiphydria Latr.

411. longicollis Geoffr. ♂♀ Wasenweiler aus Quercus (Lauterborn 1936).

Sirex L.

271. phantoma F. ♀ September Freiburg.

Literatur:

Lauterborn, R. Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 9. Reihe. Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz 3. 238. 1936.

Stritt, W. Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens. 1. und 2. Beitrag. Ebenda 3. 43—47, 90—92, 97—103; 184—190. 1935.

— Kleine Mitteilungen über Blattwespen I. Arb. morph. tax. Ent. Berlin-Dahlem 3. 54—60. 1936.

— Die Wiederentdeckung der Blattwespe Pontania purpureae Cam. Ebenda 5. 249—252. 1938.

— Eine neue Art der Blattwespen-Gattung Emphytus Konowia 16. 296—300. 1937.

Abgeschlossen im Oktober 1938.

Fischereiliche und allgemeine zoologische Nutzung oberrheinischer Gewässer.

Von Hermann Rudy, Freiburg i. Br.

(Fortsetzung(

Gesner weist u. a. ferner auf die in selbstgebauten Röhren (Köchern!) steckenden Larven: „Kerder“*) der Köcherfliegen (Phryganiden) als wichtige Fischnahrung hin. (Heute noch vorzüglicher Angelköder).

Daß Biber, Otter, Muscheln und Krebse zu der Fischereigerechtsame gehörten, geht aus den weiteren naturgeschichtlichen Werken des 17. und 18. Jahrhunderts hervor, ebenso aus Jagd- und Fischereistreitigkeiten. Ein für unsere engere Heimat naturgeschichtlich bemerkenswerter Fall soll hiermit der Vergessenheit entrissen werden. Die Dreisam im Marchgebiet (also zwischen Mooswald und Kaiserstuhl) war nicht nur fischreich, sondern es hauste auch dort der Biber noch im 18. Jahrhundert. Dort entspann sich ein Streit über den Biberfang, worüber in den Akten vom 8. Dezember 1697 steht: „Die Beständer

*) Im Breisgau heute noch volkstümlich: „Kerche“ genannt.

der Fischwasser beschweren sich, daß der Waidgesell zu Aichstetten, Andreas Rinckhwald, jüngsthin in der Dreisamb einen großen Biber gefangen habe, welcher dem Vernehmen nach eine schöne Gaile gehabt haben solle. Das ist mittels Legung einer Falle und ohne Zweifel auf Befehl des hochfürstlichen Forstmeisters von Hochberg geschehen. Jene Fischereibeständer behaupten 1. durch die Forstknechte, wenn die auf Nachen hin- und herfahren, um ihre Richtungen zum Fange zu treffen, wird für uns das Legen der Fischangeln und so weiter (Rischen, Wadlof d. Verf.) unsicher. 2. Die Otter und Biber gehören, als Fischräuber und als im Wasser sich aufhaltende Tiere in unsern Bestand. Also fragt der Schaffner (Joh. Georg Dreyspring zu Obernimburg) nach Verhaltungsbefehl (bei der Baden-Durlachischen Regierung) und schlägt vor, nicht nur die Otter ihnen zu lassen, wie es immer bisher geschehen sei, sondern auch die Biber den Fischbeständern zu fangen erlauben, aber den Preis zu bestimmen, um welchen jeder Biber an den Markgrafen oder dessen Leute abgeliefert werden müsse. Die Biber sind übrigens selten, sie haben ihre Läger in dem Stuckwasser (heute sogen. Radmatten Gewann „Im Weiher", ehem. alter Dreisamlauf d. Verf.), das ich selbst gepachtet habe, und ich höre, daß schon etliche Biber im Wasser zu Schanden geschossen worden seien."

Auf die Gaile wurde also damals besonderes Gewicht gelegt. Diese 200—300 Gramm schwere Drüse (neben den Geschlechtsteilen bei beiden Geschlechtern) lieferte nämlich ein hochwertiges medizinisches Heilmittel (gegen Hysterie, Krämpfe, Typhus u. s. w.). Der Schwanz galt als Leckerbissen und das Fell wurde zu Pelzwerk verarbeitet. Der Biberfang wurde auch für sich verpachtet, z. B. 1676 der Abt von Schwarzach am Rhein (Ortenau) vergibt ihn jährlich um 3 Gulden, um den gleichen Preis wird ihm ein (!) Biber angeboten.

Aus diesen Jahrhunderten (wenn nicht gar schon von früher) stammen eine Reihe medizinischer Rezepte mittels Wassertieren. Bei Harnverhaltungen der Pferde wurden in einem Beutel Unken (Bombinator) auf die Geschlechtsöffnungen gebunden; die Unken nannte man „Moren"; Name und Mittel heute noch in der March bekannt (z. B. Hochdorf). Die Haut des Aales galt und gilt überall am Oberrhein als vorzügliches Abwehrmittel gegen Muskelrheumatismus. Die echten Blutsauger (Hirudo medizinalis L.) wurden in besonderen Weihern gehalten, in die man von Zeit zu Zeit Vieh hineintrieb, worauf nach einmaliger Blutsaugung diese Würmer zur Fortpflanzung schritten. Seit dem letzten Jahrhundert fehlt dieser medizinische Blutekel bei uns. Der sogen. Roßekel*) (Haemopis sanguisuga L.) saugt nur an Schnekken und Insekten.

Vielseitig und meist auch halb abergläubisch war die medizinische Verwendung von Krebsen, Kröten und manchen Fischteilen, die sich von der Zeit Albertus Magnus, bis in die Gegenwart erhalten haben. Ein wertvolles Öl wurde bis in neuere Zeit aus der Leber von der Aalraupe (Trische oder Rufang, wie bereits erwähnt: eine Delikatesse) gewonnen: der Liquor hepaticus mustellae fluviatilis. Kalkausscheidungen im Magen des Flußkrebses, wie Schlundknochen der Forelle dienten als Zugmittel von Fremdkörpern im

*) „Roß" bedeutet etwas gewöhnliches, vergl.: „Roßhiebli" = Tussilago.

Auge. Herz und Augen des Lachses galten als Weissagungs- und andere Sympathiemittel. Daß der Aal die Erbsenfelder schädige, ist ebenso unsinnig, wie das alberne Gerede, er ginge an Leichen, wo er doch nach alter Erfahrung nur mit lebendem Tierköder gefangen werden kann. Nur den Krebs fängt man (ebenfalls nach alter Methode) mit halbabgezogenen Froschleichen. (Unsere drei Krebsarten, von denen der Edelkrebs allerdings seit 50 Jahren ausgestorben ist, wußte man bereits zu Gesner's Zeiten namentlich zu unterscheiden). Viel nutzbringender war die mehr technisch- chemische Verwertung von Wassertieren. Aus den Schuppen des Egli (Flußbarsch) wurden künstliche Blumen gefertigt, und aus der Haut bereitete man einen vorzüglichen



Zeitgenöss. Holzschnitt des berühmten Straßburger Fischers Leonhard Baldner 1612—1694

Leim. Bemerkenswert ist die Anwendung der Fischblasen zum Klären des Weines, wie etwa die heute noch im Handel befindliche Hausenblase. Fast vergessen ist die uralte, aber bis in die neueste Zeit geübte Methode der Lagerbier-Reinigung durch Einsetzen lebender Molche (Triton cristatus), woher der Tiername: Biermolch (vielleicht auch die Sitte des „Salamander-Saufens" der Studenten). Nach kurzer Zeit war die Trübung des Bieres verschwunden, und die Molche wurden frischlebendig wieder herausgenommen. Die Haut des Aales diente bald als Geldschlauch, bald als Dreschpflegelriemen, bald als Kunkelband am Spinnrad; die Haut von Lota lota, der Trische (Rufang) spannte man statt Glas in die Fenster; Mitte des 18. Jahrhunderts setzte

am Oberrhein und am Bodensee ein Massenfang auf Laugelen (Alburnus alburnus) ein, von welch kleinem 12 cm langem Fischchen die silberhellen Schuppen abgestreift und zur Fabrikation von falschen Perlen (essence d'orient) nach Frankreich verkauft wurden. Wegen der vielen Mühe und schlechten Entlohnung hörte am Bodensee dieses Geschäft nach wenigen Jahren wieder auf, wurde aber am Oberrhein noch bis in neuere Zeit weiter betrieben. Für ein Kilogramm Perlessenz müssen 35 bis 40 Tausend Laugelen geschuppt werden. Wohin dieser, wie andere Massenfänge geführt haben, zeigte sich Ende des 18. Jahrhunderts schon.

Damit treten wir in das Gebiet der Fischerhaltung und künstlichen Befruchtung. Künstliche Fischzucht gab es schon früh, jedoch nicht die künstliche Befruchtung des Fischrogens. Wohl der erste, dem es gelang, die Geschlechtproduktes eines Fischpaares abzustreifen, dann zu mengen und die so befruchteten Eier in Fischarchen zu erbrüten war einer aus dem Markgräfler (Oberrheinkreis) Geschlecht der Jakobi, der fern der Heimat in Hannover lebte und seine Erfolge erstmals im „Hannover'schen Magazin" Nr. 62 des Jahrganges 1765 veröffentlichte. Trotzdem Jakobi sein von ihm der Natur abgelauschtes Verfahren allen Kapazitäten seiner Zeit mitteilte und alle folgenden Fischereilehrbücher dieses Verfahren abdruckten, fanden sich keine namhaften Nachfolger. Nur in Bückeburg hat die Schaumburg-Lippesche Fischerei-Administration die Jakobi'sche Anleitung weiter praktisch ausgewertet. Als zu Anfang des 19. Jahrhunderts die Fischbestände weiter zurückgingen, war Jakobi's Entdeckung schon fast wieder vergessen, und zwei Vogesenfischer namens Remy und Gehin entdeckten aufs Neue die Methode der künstlichen Befruchtung an Bachforellen, an denen sie eben Mangel hatten. Ein Pariser Professor griff diese Sache auf, und mit viel Lärm versprach er jedem Franzosen binnen kurzem allsonntäglich eine große Forelle auf dem Tisch zu haben! Der Erfolg blieb gänzlich aus, die schwindelhaft gegründeten Pisciculturen verkrachten und selbst die 1848 gegründete mit hohen Kosten errichtete napoleonische Fischzuchtanstalt bei Neudorf (Kanton Hüningen im Oberelsaß nahe dem Kanal „Monsieur") florierte nie, bis 1871, als sie deutsch wurde. Hingegen wurde auf der rechten Oberrheinseite in Baden die künstliche Fischbrut ohne Geschrei, desto sicherer aber und bereits in den 40er Jahren aufgebaut. Es waren die ersten Brutanstalten in Deutschland und die ersten richtiggehenden überhaupt. Dieses Werk verdanken wir dem Freiburger Bürger und Gelehrten Leopold Heinrich Fischer (1817—1886), der fast alle Zweige der Naturwissenschaft beherrschte. Schon 1853 waren viele Fischbrutanstalten im Schwarzwald in Betrieb. Das schlichte Sitzungsprotokoll der Naturforscher in Freiburg i. Br. legt dafür beredtes Zeugnis ab und soll auch vom J. 1853 wieder ans Tageslicht kommen: „Herr Dr. Fischer sprach über die Fortpflanzung der Fische durch künstliche Befruchtung, berührte das Geschichtliche dieser ursprünglich deutschen Entdekkung, erläuterte die Apparate, deren man sich jetzt im Kleinen und im Großen bedient, um Bäche und Flüsse mit Fischen neu zu bevölkern und

berichtete schließlich, daß **auf seine Veranlassung** auch im badischen Lande dieser Industriezweig in Aufnahme gekommen, von der Regierung alsbald unterstützt worden sei und an mehreren Orten des Schwarzwaldes **bereits günstigen Erfolg** gehabt habe." Diese Anstalten und Aussetzungen neuer Jungfische haben also in Baden schon Jahre vorher bestanden, bezw. stattgefunden.

Vereinsnachrichten.

1. Naturwissenschaftliche Herbstwanderung in das Gebiet des ehemaligen Bärentalgletschers am 16. Oktober 1938.

In der Freiburger Bucht lag ein Nebelmeer; aber schon in Kirchzarten brach die Herbstsonne durch den Nebel und half mit die letzte Jahreswanderung des Vereins, an der 19 Personen teilnahmen, für die meisten zu einem Erlebnis zu gestalten. Abseits von den üblichen Touristenwegen wurde über Hinterzarten, Mathisleweiher, Steiertenkopf, Buchbühl zum Feldsee gewandert und von da zum Bahnhof Bärental. Eine Anzahl Fachmänner erläuterten bereitwilligst das auf der Wanderung Gesehene.

In dem weiten Glazialtal in Oberzarten, gegenüber dem Mathislehof, begrüßte der Vereinsführer Dr. Müller die Teilnehmer und führte dann etwa folgendes aus:

Schon zwei Exkursionen im letzten Herbst und in diesem Sommer führten in das Feldberggebiet, um bei den Mitgliedern immer weiteres Interesse für dieses Gebiet zu wecken, das der Verein in einem besonderen Buch zu bearbeiten gedenkt. Heute gilt es, den Mitgliedern den schönsten und naturwissenschaftlich interessantesten Teil des Feldbergs zu zeigen, das Gebiet des ehemaligen Bärentalgletschers, der in der letzten Eiszeit vom Feldberg bis gegen Neustadt reichte, also eine Länge hatte, wie der heutige größte Gletscher Europas, der Aletschgletscher, und eine Dicke von ungefähr 100 m. Außer dem Hauptgletscher im Bärental, kam noch ein Seitengletscher über Rinken, Häuslebauer und Mathisleweiher herab nach Hinterzarten und fand bei Breitnau sein Ende.

Das Gebiet des Bärentalgletschers wurde schon frühzeitig besiedelt. Der Seebach, der aus dem Feldsee kommt, war immer die Grenze zwischen dem Breisgau und dem Albgau. Der Breisgau gehörte, soweit das Gebiet des Bärentalgletschers in Frage kommt, den Rittern von Falkenstein und gelangte durch Kauf 1408 an die Schnewelin, und von diesen 1562 an die Sickingische Familie. Während das Höllental später durch Heirat an die Freiherrn von Pfirt überging, blieb das Gebiet des Bärentalgletschers bei der Sickingischen Familie und wurde von dieser 1810 an den badischen Staat verkauft. Jetzt gehört es zur Gemeinde Hinterzarten.

Der dem Albgau zugerechnete Teil auf der rechten Seebachseite befindet sich seit 1491 bis heute im Besitz des Fürsten von Fürstenberg und rechnet nun zur Gemeinde Bärental.

Die ersten Höfe im Gebiet lagen offenbar in der Umgebung von Hinterzarten und im Bärental (Rotwassertal), wo der Zipfel- und der Steierthof vielleicht schon um 1300 bestanden haben, denn sie werden in der Pfarrchronik von Hinterzarten schon 1446 genannt. Neben den jetzt im Gebiet des Bärentalgletschers vorhandenen Höfen waren aber früher noch eine Reihe anderer vorhanden, die seit den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts vom Staat aufgekauft, abgerissen und deren Felder und Weidfeld mit Fichten aufgeforstet wurden. Es sind das der Rufenhof (1853 eingegangen), der Imberyhof (1862), der Waldhof und das Seehäusle (um 1860) und der Bäuerlehof am Fürsatz (1886). Das Bärental hatte also früher viel weniger Wald als heute, und der Fichte kam nicht die heutige Vorherrschaft zu.

Wenn man das Waldbild, wie es vor einigen Jahrhunderten aussah, rekonstruieren will, gibt es dazu verschiedene Wege. Der bekannteste ist die Flurnamenforschung. Im Bärental und Nachbarschaft kommen Gewanne vor mit Namen: „Eschwald", „Buchbühl", „Lindenwald", „Geschwendewald", woraus man manches über das frühere Waldbild entnehmen kann. Heute breiten sich in den genannten Gewannen nahezu reine Fichtenbestände aus. Es gibt aber noch eine andere exaktere Methode um Rückschlüsse auf die früheren Baumbestände ziehen zu können. Sie wurden den Teilnehmern erläutert. Die Änderung des Waldbildes im Bärental im letzten Jahrhundert ist ausgeprägt durch den Menschen bedingt.

Nach diesen in einer sonnenvergoldeten Morgenlandschaft gegebenen Erläuterungen ging die Wanderung weiter zum Mathisleweiher.

Hier erläuterte Herr Landesgeologe Dr. Brill die von Hinterzarten bis hierher durchwanderte Glaziallandschaft und führte hierbei folgendes aus: Wir können uns auf die Bildungen der letzten der vier Eiszeiten, auf die Würmeiszeit beschränken, weil nur sie noch dem Auge einprägsam in der Landschaft zur Geltung kommen. Im wesentlichen berührten unser Exkursionsgebiet zwei voneinander scharf unterscheidbare Gletscherzungen, der Hinterzarten-Breitnauer- und der Titisee-Neustadter Gletscher. In seiner Maximalausdehnung schuf er, in ansteigendes Vorland vorstoßend, die breite Talwanne der Breitnauer Mulde. Von hier aus zog sich der Gletscher durch ruckweise, nicht gleichmäßig-stetige Änderung des Klimas zurück, wobei er jeweils dementsprechend längere Zeit hindurch eine Stillstandslage einnahm. Während dieser Zeit häufte er vor seiner Stirn Endmoränenwälle an. Die erste dieser, und zwar die markanteste Stillstandslage ist die, die durch die Endmoränen bei Hinterzarten und Titisee gekennzeichnet ist, deren Riegel wir vor Hinterzarten mit der Bahn gequert hatten, und deren Struktur wir in einer Kiesgrube kurz vor der Station beobachten konnten.

Während die Gletscherenden noch bei Hinterzarten und Titisee lagen, bestanden zwischen den beiden Zungen viele Querverbindungen des Eises, sogenannte Transfluenzen. Besonders markant war auf dem

Weg zum Mathisleweiher, nachdem die erste Steilstufe überwunden war, die Transfluenz von Erlenbruck zu beobachten mit dem Keßlermoos. Nach dem zweiten stufenförmigen Aufstieg war erst die weite kuppige Ebene des Mathisleweihers mit dem daran anschließenden Moor erreicht worden, wo ebenfalls wieder nach Süden zu der Eisstrom mit dem Bärentalgletscher in Zusammenhang stand.

Endmoränen konnten hier nicht beobachtet werden, dagegen Grundmoräne, die an einem kleinen Aufschluß am Fuß des Eckberges zu sehen war. Die übrigen Hügel und Buckel sind Rundhöcker. Sie bestehen aus anstehendem Fels. Die Landschaft stellt also eine vom Gletscher ausgehobelte Hohlform dar, dem der See seine Entstehung allein verdankt im Gegenatz zum Titisee, der durch einen Endmoränenwall zu seiner imposanten Größe aufgestaut wurde.

Vom Mathisleweiher führte unser Weg quer durch das Michelsmoos, ein lebendes Sphagnumhochmoor mit dürftigem Krüppelbestand von Bergkiefern. Dieses Hochmoor wurde deshalb gezeigt, weil es wohl das einzige noch in natürlichem Zustaand befindliche im ganzen Schwarzwalde ist, da hier niemals Entwässerungsversuche unternommen wurden. Die Erhaltung des ursprünglichen Zustandes verdankt das Moor seiner Lage, die die Anlage von Abzugsgräben erschwert. Es ist nämlich von drei Seiten von Bergrücken und Grundmoränen umgeben und nur gegen Osten geht es in ein weites Spirkenmoor über. Sein Untergrund scheint eine Glazialmulde zu sein, in welcher sich ein verlandeter See zu einem Hochmoor umwandelte. Dieses wuchs so lange empor, bis seine Oberfläche die Ebene des Spirkenwaldmoores erreicht hatte.

Dieses Michelsmoos ist sehr naß, und seine Überquerung bereitete manchem Damenhalbschuh Schwierigkeiten. Die Teilnehmer lernten aber dabei den Charakter eines Sphagnum-Hochmoores und den Gegensatz gegenüber dem im letzten Jahr durchwanderten und schon im Absterben begriffenen Zweiseenblick-Hochmoor kennen. Von den höheren Pflanzen des Michelmooses war nicht mehr viel zu sehen, etwa Schnabelried (Rhynchospora alba), Schlammsegge (Carex limosa), Bitterklee (Menyanthes trifoliata) und Blasenbinse (Scheuchzeria). Dagegen boten die nahezu reinen Rasen von Sphagnum recurvum, zusammen mit Sph. Dusenii ein farbenprächtiges Bild.

Nach der Überschreitung der oft schwankenden Torfmoosflächen erzählte uns Herr Oberforstrat Zwierlein in humorvoller Weise vieles aus dem Leben des Haselhuhns, das hier noch neben dem Auerhuhn vorkommt und in den Oktobertagen, während der Kampfzeit der Hähne gejagt wird.

Vom Mathisleweier aus wurde dann die Höhe des Steiertenkopfs bestiegen, von wo man das ganze Gebiet des Bärentals überblicken kann. Sechs Rehe, die diesem Aussichtspunkt auch einen Besuch abstatteten, mußten uns den Platz räumen.

Hier oben in der herrlichsten Herbstsonne wurde eine Mittagrast eingelegt.

Hierbei erzälte uns Herr Oberforstrat Dr. Stoll, auf Wunsch einiger Teilnehmer, einiges über die Gemsen im Feldberggebiet:

Es kommt regelmäßig in gewissen Zeitabständen vor, daß sich Gemsen in den südlichen Schwarzwald verirren. So wurde in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts im Höllental eine Gemse erlegt. Weiter hielt sich um die Jahrhundertwende eine Gamsgeiß mehrere Jahre hindurch im Forstbezirk Kirchzarten auf, die dann im Jahre 1903 abgeschossen wurde.

Das Tier, das neuerdings den Anlaß zu besonderen Schutzmaßnahmen und zum Einsetzen weiterer Gemsen gab, wurde erstmals in den Weihnachtstagen 1932 bei der Hofsgrunder Säge unterhalb des Notschrei beobachtet. Es war eine Geiß, die sich in der Folgezeit vorwiegend im Zastler- und St. Wilhelmertal aufhielt und ab und zu auch in das Höllental hinüberwechselte. Woher das Tier kam, kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Eine Umfrage bei den benachbarten Forstämtern ergab, daß eine Gemse Ende Oktober, Anfang November 1932 im Forstamt St. Blasien zunächst im Schwarzachtal, dann bei Urberg und zuletzt bei Blasiwald-Althütte gesehen worden war. Es ist wahrscheinlich, daß es sich dabei um dasselbe Stück, das dann im Forstbezirk Kirchzarten seinen Einstand nahm, handelt. Weitere Nachrichten, die Aufschluß über den Wanderungsweg der Gemse gegeben hätten, waren nicht zu erhalten.

Die Vermutung, daß sie aus dem Tierpark Rohrhof bei Tiengen entwichen sei, erwies sich als irrig; nach Mitteilung des jetzigen Besitzers des Parks vom 22. Februar 1934 sind dort seit über 15 Jahren keine Gemsen mehr gehalten worden. So bleibt die Frage offen, ob das Tier aus der Schweiz oder aus Voralberg zugewandert ist.

Um die Gemsgeiß vor dem Schicksal ihrer Vorgänger zu bewahren, ist sie zunächst durch bezirkspolizeiliche Vorschrift der in Frage kommenden Bezirksämter unter Naturschutz gestellt worden. Zugleich wurde bei Naturfreunden und Jägern der Gedanke rege, weitere Gemsen im südlichen Schwarzwald einzusetzen um dieses Wild dort einzubürgern. Die natürlichen Voraussetzungen dazu sind zweifellos gegeben. Störend kann sich der rege Wander- und Skibetrieb auswirken. Im ganzen sind mit Hilfe der Deutschen Jägerschaft bis jetzt 13 Stück in die freie Wildbahn eingesetzt worden, und zwar: im Jahre 1934 2 Böcke, 1 Geiß und 2 Kitzböcke, im Jahre 1938 3 Böcke und 5 Geißen. Die Tiere stammen größtenteils aus Steiermark, kleinerenteils aus dem Lande Salzburg.

Ein Teil des ausgesetzten Wildes ist abgewandert; einer der im Jahre 1934 eingesetzten Kitzböcke wurde im Jahre 1936 versehentlich bei Waldshut abgeschossen.

Der größte Teil der Tiere hat sich bis jetzt im Zastler-, St. Wilhelmer- und Höllental gehalten, und es ist nur zu wünschen, daß sie nicht durch das verständnislose Verhalten von Wanderern und Skiläufern zur Abwanderung veranlaßt werden.

Es wäre von Wert, näheres über das Schicksal der abgewanderten Stücke zu erfahren; es ergeht deshalb an die Leser dieser Zeilen die Bitte, etwaige Beobachtungen dem Forstamt Kirchzarten mitteilen zu wollen.

Seit Inkrafttreten des Deutschen Reichsjagdgesetzes am 1. April 1935 zählen auch die Gemsen im badischen Schwarzwald zu den jagdbaren Tieren; ihr Abschuß ist aber durch eine besondere Verordnung des Landesjägermeisters für Baden untersagt.

Die Aussicht vom Steiertenkopf bot Herrn Landesgeologen Dr. Erb Gelegenheit, einige glazialgeologische Begriffe zu erläutern.

1. Der Vergletscherungstyp. Während des Hochstandes der letzten Eiszeit lag der ganze hohe Schwarzwald oberhalb der damaligen Schneegrenze (ca. 950 m). Infolge des Fehlens von scharfen Graten war dieses Sammelgebiet für den Schnee einheitlich und geschlossen, und von diesem geschlossenen Firngebiet gingen die einzelnen Talgletscher aus (skandinavischer Typ). Im Gegensatz dazu haben die Alpen durch Gebirgsgrate getrennte individualisierte Firngebiete gehabt, und erst im Vorland der Alpen schlossen sich die einzelnen Talgletscher zu einer geschlossenen Vorlandvergletscherung zusammen (Alaskatyp).

2. Glaziale Transfluenz. Beim Rückgang der Vereisung löste sich die große Eiskalotte mehr und mehr auf und die Höhen zwischen den einzelnen Tälern wurden aper. Es blieben aber zunächst noch gewaltige Transfluenzen. Man versteht darunter das Überfließen von Eis aus einem Tal in ein anderes. Vom Standpunkt aus waren zwei Transfluenzen des Bärentalgletschers zu sehen, diejenige über das Rotmeer in das Haslachtal hinüber, und die über Eschengrund, Mathisleweiher und Silberberg gegen Hinterzarten. Die subglaziale Formengestaltung an den letztgenannten Orten mit Wannen und Höckern war unmittelbar vor Erreichung des Aussichtspunktes durchwandert worden.

3. Kare. Der Blick auf das Feldseekar und die übrigen Karansätze zwischen Feldberg und Bärhalde zeigte, daß diese letzten Bildungen der ausgehenden Eiszeit besonders im Lee der Hauptwindrichtung liegen. Das hängt mit der Tatsache zuammen, daß bei solcher Exposition mächtige Schneeanhäufungen entstehen, welche dann in der Lage sind, Talenden und Quellmulden durch Erosion in Kare oder karähnliche Gebilde zu verwandeln.

Der Rastplatz war auch hervorragend geeignet einen Überblick über die jetztigen Waldverhältnisse im Bärental zu gewinnen, worauf der Vereinsführer hinwies. An dem jungen Fichtenwald, der gleichartig weite Strecken bedeckt, kann man erkennen, welche Teile als ehemaliges Acker- und Weidfeld aufgeforstet wurden. Buchenwald ist jetzt nur noch oberhalb des Steierthofes und dann vor allem im Feldseekessel, z. T. gemischt mit Fichten, und an der Seehalde in größerer Ausdehnung vorhanden. Das prachtvoll gefärbte Buchenlaub hob sich besonders gut ab, sodaß die heutige Waldverteilung leicht zu übersehen war. In früheren Zeiten trug aber auch der übrige Teil des Bärentals, der heute reine Fichtenbestände aufweist, Buchen, vor allem auf der Sommerseite, während die Winterseite des Tales auch früher mit Fichtenwald bedeckt war. Oberforstrat Zwierlein machte noch darauf aufmerksam, weshalb in den fürstlichen Waldungen der sogenannten Seehalde bis auf den heutigen Tag noch so viele Buchen stehen, im Gegensatz zu den staatlichen und privaten Forsten auf der linken Seite des Bärentals, wo die rentableren Fichtenbestände vorherrschen. Als Grund hierfür gab er den Mangel an Holzarbeitern an.

Nach der Mittagsrast stieg man über den Ramselehof (Ramsele = Flügelginster) hinab zum Sägenbach und auf der anderen Talseite hinauf zum Buchbühl, der seinen Namen heute, wo fast reiner Fichtenwald hier wächst, nicht mehr verdient. Früher aber wuchs hier ein fast reiner Buchenbestand. Auf herrlichem, nur wenigen Teilnehmern bekantem Pfad gelangte man dann zum Raimartihof und zu den Endmoränen am Feldsee.

Hier konnten in prächtiger Ausbildung die zwei hohen Moränenwälle gezeigt werden, die den See selbst und das talabwärts sich daran anschließende Moor umfassen. In den im Osten das Moor umgrenzenden Wall hat der Bach eine breite Lücke gerissen, während sich der Bach durch die See-Endmoräne selbst in einer scharfen Schlucht hindurchzwängt.

Von einer Begehung des Feldseemoors mußte aus Zeitmangel abgesehen werden. Es stellt eine eigenartige Mischung verschiedener Moortypen dar. Ein großer Teil wird vom Seebach durchflossen. Infolgedessen findet man hier Niederungsmoor, Hochmoor und moorigen Gebirgswiesentyp vermengt und dementsprechend zwar eine reiche, den Botanikern schon lange bekannte Flora, aber soziologisch betrachtet ist es ein Mixtum compositum eines Moores.

Nach kurzem Blick auf den unvergleichlich schön inmitten eines Felszirkuses daliegenden Feldsee, dessen Fischereirecht seit 1900 ausschließlich dem Fürsten von Fürstenberg zusteht, ging dann die Wanderung weiter über den Moränendamm, der in der Mitte eine Einsattelung trägt, die darauf schließen läßt, daß nach dem Abschmelzen des Eises der Feldsee viel größer war und über diese Einsattelung abfloß.

Herr Oberforstrat Zwierlein zeigte dann den Teilnehmern noch eine mächtige, urgesunde Fichte mit einem Stammdurchmesser von 1,30 m und einer Höhe von 43 m. Ihr Alter dürfte über 200 Jahre betragen. Dieser prächtige Baum gibt uns einen Anhalt welch gewaltige Formen die Fichten am Feldberg annahmen, bevor die intensive Holznutzung einsetzte.

Am oberen Ende der Waldhofwiese wies Direktor Müller auf die Veränderungen der Grasnarbe dieser Wiese im Laufe eines Jahrzehnts infolge intensiver Düngung hin. Während die Seehäuslewiese, an der die Wanderung entlang führte, sich seit den 60er Jahren, als das Seehäusle abgerissen wurde, zu einer natürlichen mageren Gebirgswiese entwickelte, haben auf der Waldhofmatte die Kulturgräser infolge der Düngung die Oberhand erlangt und manche Seltenheit, wie z. B. Orchis globosa, ist jetzt verschwunden.

Anschließend legte er auch seine auf Grund umfassender örtlicher Studien gewonnene Auffassung über den Verlauf des ehemaligen Bärentalgletschers und über die Waldhofmoräne dar. Er führte dabei etwa aus:

Die Auffassung, daß eine Endmoräne des Bärentalgletschers beim Zipfelhof liege, und daß die Waldhofmoräne eine Seitenmoräne eines einst zwischen Hochkopf und Seehalde herabkommenden Gletschers

sei, stammt von Prof. Schrepfer[1]. Sie ist aber irrtümlich, weil Schrepfer offenbar glaubte der Hauptstrom des Bärentalgletschers sei dem heutigen Seebach entlang gegangen. In Wirklichkeit kam aber der Bärentalgletscher über die heutige Seehäuslewiese und stürzte über die Waldhofwiese ab. Am unteren Ende der Waldhofwiese legte er eine gewaltige Endmoräne hin, vor welcher sich dann später, nach dem Abschmelzen des Eises, ein See staute. Nach dessen Durchbruch durch den Moränenwall entstand ein Moor, das jetzt noch zu sehen ist, das sogenannte Waldhofmoor. Die Waldhofmoräne ist also als Endmoräne des Bärentalgletschers zu bewerten und nicht als Seitenmoräne eines kleinen Seitengletschers, der niemals imstande geween wäre allein einen so großen und so breiten Moränenwall aufzuschichten. Dieser Auffassung wurde dann von den anwesenden Landesgeologen nach näherer Besichtigung der Moräne beigepflichtet.

In dem mannigfach gewellten, von Grundmoränen und Rundhöckern gebildeten Tal, führte uns der Weg nun zum Zipfelhof, wo ebenfalls Endmoränen, hier aber nicht in einem geschlossenen mächtigen Wall, sondern in einzelnen Kuppen und Rücken zu beobachten sind. Auch bei ihrer Bildung mag ein kleiner Hängegletscher von der Wanne her im Süden einen Beitrag geliefert haben.

Von hier verläuft der Talboden des Seebaches auffallend gleichmäßig und eben nahezu bis zum Titisee, lediglich durch eine Steilstufe unterhalb der Station Bärental, dem Behabühl unterbrochen, der einen Felsriegel darstellt, in den sich der Bach eine Schlucht eingesägt hat.

Mit der Ankunft in Station Bärental war die Exkursion abgeschlossen. Den Herren, die durch ihre Erläuterungen die Wanderung so anregend und lehrreich gestaltet haben, sei hier herzlicher Dank ausgesprochen. Wie sehr diese herrliche Herbstwanderung allgemein befriedigte, ging am besten aus der Äußerung eines Teilnehmers hervor, der sie als die schönste bezeichnete, die er je mitgemacht habe.

2. Winterveranstaltungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz E. V.

Der Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz veranstaltet in diesem Winter wieder Vortragsabende jeweils pünktlich 20.30 Uhr im Hörsaal des Weinbauinstituts, Bismarckstraße 21. Es werden sprechen:

12. Dezember: Univ.-Prof. Dr. E. Zimmermann: Eindrücke und Erlebtes in Chile.
9. Januar: Prof. Maehler: Capri.
30. Januar: Ordentliche Mitgliederversammlung mit satzungsmäßiger Neuwahl des Vereinsführers. Anschließend Vortrag von Festungsbauführer H. Rudy über Natur und Naturschutz im Gebiete der Westfrontbauten.
6. Februar: Univ.-Prof. Dr. Soergel: Die Gliederung des Eiszeitalters.
6. März: Landesgeologe Dr. Teicke: Erzvorkommen in Baden.

[1]) Diese „Mitteilungen“ N. F. Bd. 1. (1925) S. 469 ff.

20. März: Univ.-Prof. Dr. Geinitz: Honiguntersuchungen.
11. April: Direktor Dr. Müller: Die Waldvegetation am Feldberg jetzt und einst.

Zu diesen Vorträgen lade ich die Mitglieder und sonstigen Interessenten ein. Ich bitte, sich die Vortragstage vorzumerken, da weitere Einladungen nicht mehr erfolgen.

Der Eintritt zu den Vorträgen ist frei, doch wird erwartet, daß jeder Teilnehmer zu Gunsten des WHW beim Saaleingang 20 Rpf. opfert.

Heil Hitler!

Dr. Karl Müller,
Vereinsführer.

Mitgliederversammlung.

Die satzungsmäßige Mitgliederversammlung des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz E. V. mit Neuwahl des Vereinsführers findet am

Montag, den 30. Januar 1939, um 20.30 Uhr

im Hörsal des Badischen Weinbauinstituts in Freiburg i. Br., Bismarkstraße 21, statt, mit folgender Tagesordnung:

1. Erstattung des Jahresberichts durch den Vereinsführer,
2. Erstattung des Kassenberichts durch den Vereinsrechner,
3. Neuwahl des Vereinsführers,
4. Voranschlag für das Jahr 1939,
5. Anträge und Wünsche der Mitglieder.

Hierzu lade ich die Mitglieder des Vereins ein.

Dr. K. Müller,
Vereinsführer.

Ausgabe: 20. Dezember 1938.

Schriftleiter der „Mitteilungen": Oberregierungsbotaniker Dr. Kotte, Augustenberg, Post Grötzingen in Baden.

Adresse des Vereins: Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V., Freiburg i. Br., Bismarckstraße 21. (Hierhin wollen alle Anschriften und Sendungen, die sich nicht auf die Vereinsmitteilungen beziehen, gerichtet werden.)

Adresse des Rechners: Direktor Alfons Schwoerer, Freiburg i. Br., Landsknechtstraße 3. Postscheckkonto des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz: Karlsruhe 210 19.

Druck: Theodor Kehrer, Freiburg i. Br., Hauptstraße 71