

43. Abb. 22: $K5C5A5(=2''+3^{\wedge})G5$.

Im groben gesehen liegt ein Spiegelbild zu Abb. 21 vor. Ein C-Staubblatt erscheint an Platz 1, die beiden unteren Staubblätter haben ebenfalls C-Form. Auch hier führt Aufrichtung der Mediane, diesmal des rechten Kronblattes, zur Symmetrie.

44. Abb. 23: $K6C6(=5+1)A6(=2''+2^{\wedge*}+2^{\wedge})G?$.

Die Anstrengung der Hexamerie im Kronblattkreis durch Einkeilung eines kleineren Zipfels bewirkt, daß Staubblatt Nr. 3 anstatt als A-Form in C-Form auftritt. Die Übergangs-D-Formen 4 und 6 suchen die Erbkräfte durch Streckung auszudrücken, die das zwischengeschaltete C-Staubblatt beeinflusst. Es ist eine senkrechte und eine schiefe Symmetrieebene zu erkennen.

45. Abb. 24: $K6C6(=5+1)A6/5(=1''+1^{\wedge*}+3^{\wedge}+st)G6$.

Hier dringt die neue Kronblattanlage in der linken unteren Hälfte ein. Dies führt zu einer völligen Störung des Gleichgewichtes, das nur noch erhalten ist in einem einzigen behaarten A-Staubblatt auf Platz 3. Platz 1 und 2 sind durch C-Formen besetzt. Durch Eindringen von C-Formkräften auf Platz 4 wird das dort zuständige B-Staubblatt als verkümmertes Staminodium in die senkrechte Mediane gedrängt und das für Platz 5 der Grundblüte angelegte B-Staubblatt zur D-Zwischenform umgebildet. Auch hier ist eine senkrechte und eine schiefe Symmetrieebene vorhanden.

Die verminderte Behaarung und die Verminderung der behaarten Staubblätter ist auf pelorioide Bestrebungen zurückzuführen.

Verminderung der Staubblätter.

Zwei Blüten der Formel $K5C5A4(=2''+2)$ sah ich in Weilheim u. T. Bei der einen war das unterdrückte mittlere Staubblatt als kleines kahles Staminodium noch zu erkennen.

Zu den bei Penzig, Pflanzeneratologie III/92ff. erwähnten Funden über Polymerie bei Verbascumblüten geben die Beobachtungen in Illenau, Weilheim u. T. und Holzminden vielfältige Bereicherungen.

Beiträge zur Moosflora des Elsaß.

Von F. KOPPE, Bielefeld, und K. KOPPE, Berlin.

Die Moosflora des Elsaß ist nicht so gut durchforscht wie die der meisten andern deutschen Länder. Zwar haben hier einige sehr bekannte ältere Bryologen gearbeitet, wie SCHIMPER, BLIND, KNEIFF, MOUGEOT und BOULAY, doch haben Sie anscheinend nur kleinere Gebiete besucht, besonders in den Hochvogesen. BÜRCKEL hat dann 1891 alles zusammengestellt, was an bryologischen Angaben vorlag, ohne selbst viel beobachtet zu haben. Später hat dann K. Müller, Freiburg, die Hochvogesen auf Lebermoose untersucht und seine Funde (1900) zusammen mit einer Übersicht der gesamten Lebermoose Elsaß-Lothringens veröffentlicht; weitere Angaben bringt er in seinem großen Lebermooswerk (1906—16). Ferner hat E. H. L. Krause (1910—12) bei floristischen Untersuchungen auch die Moose berücksichtigt. Die bryologische Forschung im Elsaß wurde dann durch die Abtre-

tung des Gebietes an Frankreich wieder unterbrochen. Aus der französischen Zeit ist mir nur ein Beitrag von HEE (1937) bekannt, der sich mit dem Elsaß befaßt. Wegen seiner Lage im Südwesten Deutschlands, wegen der von der Rheinebene bis zu 1424 m emporsteigenden Berge, verschiedenartiger Böden mit großartigen Felsbildungen und wechselnder Pflanzengesellschaften ist im Elsaß ein viel größerer Moosreichtum zu erwarten, als bisher bekannt ist. Wir benutzten daher die erste Möglichkeit, um die Moosflora dieses Gebietes kennen zu lernen.

Vom 9. bis 21. August 1941 hielten wir uns im Elsaß auf. Der eine von uns, F. KOPPE, erhielt dazu eine Unkostenbeihilfe von der deutschen Forschungsgemeinschaft, wofür er auch an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank ausspricht. Bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit, vorausgegangen waren bryologische Untersuchungen in Lothringen, erschien es zweckmäßig, sich auf ein kleineres Gebiet zu beschränken, um möglichst wenig Zeit mit Hin- und Herreisen zu verlieren. Wir wählten die Umgebung von Metzeral, Kr. Kolmar, mit zweien der höchsten Vogesenberge, Hohneck und Kastelberg, mit ihren ausgedehnten Granitvorkommen und mit schönen, abwechslungsreichen Bergwäldern, in denen die Tanne noch eine bedeutende Rolle spielt. Um außerdem wenigstens etwas von den pflanzenreichen Vorhügeln der Vogesen zu sehen, besuchten wir dann noch von Kolmar und Rufach (Kr. Gebweiler) aus einige Stellen, die eine ergiebige Moosflora erwarten ließen.

Bezüglich der allgemeinen, geologischen und klimatischen Verhältnisse muß auf die Literatur verwiesen werden, z. B. auf das vortreffliche Büchlein von LANGENBECK (1920). Auch über die Vegetationsverhältnisse liegen ausgezeichnete Einführungen vor, besonders seien die Arbeiten von Ißler (1909) und Hummel (1927) erwähnt. Zur Lage der am häufigsten vorkommenden Örtlichkeiten mögen einige Angaben folgen.

Das hauptsächlich untersuchte Gebiet liegt im oberen Münstertal (Kr. Kolmar). Es hat etwa die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks, dessen Basis die 2 km lange Strecke zwischen Hohneck und Kastelberg und dessen Spitze der Ort Metzeral bildet; die Länge der Schenkel beträgt etwa 6 km. In diesem Abschnitt liegen außer den beiden genannten Bergen das Tal der Wormspel, das „Schwalbennest“, die Spitzköpfe; außerhalb desselben, aber unmittelbar daran anschließend, Reichsackerkopf, Gaschneykopf und der Herrenberg. Außerhalb der Hochvogesen liegt nicht weit von Kolmar der Letzenberg bei Türkheim und etwa 15 km südlicher der Bollenberg bei Rufach, der Bickeberg bei Osenbach und der Pfaffenheimer Gemeindewald.

Metzeral, Kr. Kolmar, liegt im Münstertal bei 480—500 m Höhe, an der Fecht.

Die **Wormspel**, auch Wurmsa genannt, ist ein Bergbach an der Südseite des Hohneck, der bei 1220 m entspringt und in einem tiefen Tal zur Fecht hinabstürzt. Das Wormspeltal ist reich an großartigen Granitfelsbildungen und trägt schönen Bergwald aus Buche, Ahorn, Tanne usw. Im oberen Teile, etwa über 1100 m, ist er reich an Quellsümpfen, die stellenweise als Sphagnum-Moore entwickelt sind.

An den obersten Hängen bleibt in einigen Vertiefungen der Schnee alljährlich bis in den August hinein liegen. 300 m unterhalb der Wormspelquelle, in der Nähe der Wirtschaft Schießroth, war früher ein Sumpfgebiet, über dem der Bach zu dem Schießrothriederweiher (920 m) aufgestaut ist.

Reichlich 100 m tiefer erhält der Wormspelbach das Abflußwasser des gleichfalls aufgestauten **Fischbödle** (790 m), in dem die Quellbäche zwischen der Nordseite des Kastelberges und den Spitzköpfen zusammenströmen. Der eine dieser Bäche kommt aus dem „**Schwalbennest**“ (etwa 11—1300 m), einer glazialen Karbildung, die nach ihrer halbkugeligen Form den Namen erhalten hat. Dieses Tal und die Steilhänge an den Spitzköpfen weisen ähnliche Moorbildungen auf wie der Wormspelgrund. Die tieferen Hänge sind ebenso wie an der Ostseite des Kastelberges mit schönem Bergwald bedeckt.

Das **Hohneck**, 1361 m, trägt auf seiner Gipfelfläche baumlose Viehweiden, die reich an Zwergsträuchern (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* usw.) sind. Es stürzt bei etwa 1320 m scharf zum Wormspelgrund ab.

Der **Kastelberg**, 1345 m, hat eine ähnliche Gipfelfläche wie das Hohneck; an seiner Nordseite findet sich das erwähnte Schwalbennest.

Die **Spitzköpfe** sind ein vielzackiger Granitkamm, der wie eine Mauer zwischen Wormspelgrund und dem Tale über dem Fischbödle steht. Der Fuß der Spitzkopffelsen liegt in Verwitterungsschutt begraben und trägt Bergwald; die kahlen Gipfelfelsen senken sich allmählich von der Berghöhe zwischen Hohneck und Kastelberg von 1300 auf etwa 1100 m und fallen dann nach Südosten schroff zum Fischbödle ab. Die Felsen sind berühmt wegen ihres Reichtums an seltenen Gefäßpflanzen alpiner Verbreitung, die Moosflora steht ihnen nicht nach.

Der **Reichsackerkopf**, 770 m, westlich von Münster, ist der Gipfel eines niedrigen Bergzuges, der sich westwärts zum **Gaschneykopf** (1090 m) fortsetzt; dieser ist ein Granitberg, der sich an das Hohneckgebiet anschließt.

Der **Herrenberg** bei Mittlach, 4 km südwestlich Metzeral, im Tale der Fecht, besteht im Gegensatz zu den genannten Bergen nicht aus Granit sondern aus Grauwacke und Schiefer. Er ist mit Bergwald bestanden, in dem die Tanne sehr stark vertreten ist; Höhenlage 600—920 m.

Der **Letzenberg** bei Türkheim, unweit Kolmar, 322 m, gehört zu den warmen Vorhügeln der Vogesen. Er ist ein aufgegebener Weinberg, dessen Südhänge jetzt als Ödland liegen, auf dem sich eine reiche wärmeliebende Pflanzenwelt ausbreitet. Der Boden besteht oberflächlich aus Lösslehm, der Untergrund ist ein sehr grobes, kalkhaltiges jurassisches Konglomerat.

Der **Bollenberg** bei Rufach, Kreis Gebweiler, liegt ebenfalls in der jurassischen Vorhügelzone der Vogesen. Seine Süd-, Süd- und Südwesthänge tragen ausgedehnte Weinberge; auf dem breiten Gipfel liegen zwei Trockenrasenflächen (300 und 363 m) mit sehr reicher südlich-kontinentaler Vegetation. An der Nordseite, etwas oberhalb der Herrenmühle bei Westhalten sind einige anstehende Kalkfelsen.

Der **Bickeberg** nördlich Osenheim, Kr. Gebweiler, (460—510 m) trägt an der Südseite einige Weinberge, an der Ost- und Westseite ziehen sich Gebüsche und Trockenrasen mit xerophiler Vegetation hin.

Pfaffenheim, nördlich Rufach, Kr. Gebweiler, hat in der näheren Umgebung ausgedehnte Weinbergsanlagen auf Jurakalk, während der Gemeindefeld nicht mehr zur Kalk-, sondern zur Buntsandsteinzone gehört. Diese bricht nach Osten steil ab, hier liegen die Felsen am Teufelsstein, 420 m; weiter westlich erreicht der Sandsteinrücken seine größte Höhe mit 532 m und senkt sich dann allmählich in Richtung Osenbach. Der Bergzug trägt Mischwald aus Eiche, Tanne und Fichte.

In dem folgenden Moosverzeichnis haben wir alle beobachteten Arten erwähnt, auch die häufigeren, da manche Art, die wahrscheinlich allgemein verbreitet sein wird, erst von ganz wenigen Stellen bekannt war. Ferner ist es für spätere, das ganze Elsaß umfassende bryogeographische Arbeiten wichtig, daß auch für die häufigeren Moose genaue Ortsangaben vorliegen.

Die Funde aus der Umgebung von Metzeral sind ohne Gebietsbezeichnung aufgeführt, die des Kreises Gebweiler aber durch die Abkürzung des Kreisnamens „Gebw.“ davon stets abgesetzt.

Die bisher aus dem Elsaß nicht veröffentlichten Moose sind durch einen, dem Artnamen vorgesetzten Stern (*) hervorgehoben. Es handelt sich um 18 Leber-, 4 Torf- und 21 Laubmoose.

Der größte Teil dieser gebietsneuen Arten gehören der montanen Untergruppe an und waren mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit in den Vogesen zu erwarten. Bemerkenswert sind die Arten, die in Mitteleuropa in der subalpinen oder alpinen Stufe gedeihen, wie *Grimmia unicolor*, *G. elatior* und *Anomobryum filiforme*. Die Alpenwälder bewohnt *Zygodon dentatus*; nordisch mit wenigen mitteleuropäischen Fundorten sind *Cephalozia Loitlesbergeri* und das für Deutschland neue *Plagiothecium piliferum*; nordatlantisch ist *Douinia ovata*. Von den Neufunden in der Zone der Vorgebirgshügel weisen *Barbula cordata* und *Syntrichia inermis* südliche Verbreitung auf.

Schriftenverzeichnis.

- Bürckel, G.: 1891, Catalogue des Hépatiques et des Mousses d'Alsace. — Mitt. Nat. hist. Ges. Colmar. N. F. I, S. 1—50.
- Hée, A., 1937, Le Metzgeria fruticulosa (Dicks.) Evans dans les Vosges. — Rev. Bryol. et Lichénol. X, S. 151—153.
- Henry, R., Le Lophozia Kunzeana dans les Vosges et liste des Muscinées recueillies au Honeck. Revue bryolog. 48 (1921) 60—62.
- Hummel, J., 1927, Pflanzengeographie des Elsaß im Rahmen der Florenelemente. — Heidelberg.
- Ißler, E., 1909, Die Vegetationsverhältnisse der Zentralvogesen mit besonderer Berücksichtigung des Hohnackgebietes. — Ber. üb. d. 6. Zusammenkunft der fr. Verg. d. system. Botaniker. Leipzig, S. 6—62.
- Krause, E. H. L., 1910—12, Anmerkungen zum elsäß-lothringischen Kräuterbuche (Florenklein). — Mitt. Philom. Ges. Els.-Loth., Bd. IV, Hft. 18—20.
- Langenbeck, R., 1920, Landeskunde von Elsaß-Lothringen. — Sammlung Göschen, Berlin und Leipzig, 2. Auflage.
- Müller, K., 1900, Zusammenstellung der Lebermoose aus dem Reichslande Elsaß-Lothringen. — Bot. Centralbl. 21.
- , —, 1906—16, Lebermoose. — Rabenhorst, Kryptogamenflora, Abt. VI, 2 Bde.

Lebermoose.

Riccia sorocarpa Bisch. Gebw: Osenberg, Acker am Bickenberg, 400 m.

Fegatella conica Raddi Metzeral; Herrenberg bei Mittlach, 800 m; am Abfluß des Fischbödle; Bäche an der Nordseite der Spitzköpfe und an der Nordseite des Kastelberges.

Marchantia polymorpha L. Wormspetal; Schwalbennest.

Aneurapinguis (L.) Dum. Mittlach, Herrenberg, feuchte Kieselschiefer, 800 m; Schwalbennest in Quellsümpfen (f. o. a. n. g. u. s. t. i. o. r. H. o. o. k.).

A. sinuata (Dick s.) D u m. An einem Quellbach im Wormspelgrund, 1200 m.

* *A. latifrons* Ldbg. Münster, Wald am Reichsackerkopf, auf morschem Holz, 730 m; Bergwald zw. Metzeral und Gaschney, 800 m, Holz; Bergwald am Kastelberg über dem Fischbödle, 1100 m, Holz; auf feuchtem Torf im Wormspelgrund, 1250 m.

A. palmata (H d w.) D u m. Bergwald am Kastelberg, über dem Fischbödle, 1100 m; über Metzeral nach Gaschney hin, 800 m; Mittlach, Herrenberg, 750 m; immer auf morschem Holz.

Metzgeria furcata (L.) Ldbg. in den Bergwäldern um Metzeral an Laubbäumen nicht selten.

M. conjugata Ldbg. In den Bergwäldern, besonders an Granit, seltener an alten Laubbäumen. Wald westlich Metzeral, 600 m; auf Steinblöcken unter und über dem Fischbödle; um den Schießbrothriedweiher und durch den Wormspelgrund; an den Spitzköpfen und im Schwalbennest; Mittlach, am Herrenberg an Kieselschiefer, 800 m.

M. pubescens (Schr ank) Raddi Herrenberg bei Mittlach, an schieferigem Gestein, 750 m; Bergwald über dem Fischbödle, am Anstieg zum Kastelberg, an Granit, 1050 m. — Dieses Moos bevorzugt Kalk und ist daher in den Vogesen anscheinend selten.

M. fruticulosa (Dick s.) Evans Mittlach, an Tannen am Herrenberg 650 m, nicht selten; Gebw: Rufach, Pfaffenheimer Gemeindewald, Jg. 9, an Tannen. — Das Moos wurde von Hé e an mehreren Stellen im Unterelsaß festgestellt, doch wird es auch im Oberelsaß in tieferen Lagen noch öfters zu finden sein, außer an Tannen ist es besonders an Buchen und Eichen zu suchen. In seiner Gesellschaft gedeihen gern *Microlejeunea ulicina* und *Frullania fragilifolia*.

Pellia epiphylla (L.) Ldbg. Spitzköpfe, auf nassem Granit, 1150 m; Gebw.: Pfaffenheimer Gemeindewald, 530 m, Bachrand.

P. Neesiana (G.) Lpr. Fischbödle; Wormspelgrund, 1100 m und höher; Spitzköpfe, Nordseite, 1220 m; stets an feuchten Stellen, besonders an Bächen und Quellen.

Blasia pusilla L. Münster, feuchter Wegrand am Reichsackerkopf; Waldweg westlich Metzeral, 600 m; Gebw: Pfaffenheim, Fußweg, 530 m.

Marsupella Sprucei (Lpr.). Bernet Wormspelgrund, auf Granitbrocken an dem großen Schneefleck, 1300 m; an gleichen Stellen im Schwalbennest an der Nordseite des Kastelberges, 1300 m.

M. Funckii (W. et M.) Dum. Münster, Reichsackerkopf, 720 m; über dem Schießrothried und im Wormspeltal aufwärts an Granitgestein bis 1300 m; Spitzköpfe, Granit, 1250 m; Granitgestein im Schwalbennest, 1150—1300 m.

M. emarginata (Ehrh.) Dum. Unter und über dem Fischbödle, an Granitgestein; über dem Schießrothriedweiher; an den Spitzköpfen; Mittlach, Herrenberg, feuchtes Gestein, 800 m.

M. Sullivantii (De Not.) Evans Schwalbennest, an nassen Granitfelsen, 1200 m.

Alicularia scalaris (Schrad.) Corda Münster, Reichsackerkopf; Spitzköpfe, Granit; Gipffläche des Hohneck und des Kastelberges auf Erdboden.

Eucalyx obovatus (Nees) Breidl. Auf Granitgestein in Bergbächen. Über dem Schießrothriedweiher, 1100 m; und weiter aufwärts im Wormspelgrund, 1100—1250 m; zwischen Fischbödle und Kastelberg; Schwalbennest; Spitzköpfe, Nordseite. 1200 m.

Haplozia crenulata (Sm.) Dum. Metzeral, Weg im Bergwald, 600 m; Gebw.: Pfaffenheim, Gemeindewald, 530 m.

f. gracillima (Sm.) Hook. Münster, Reichsackerkopf, 700 m; Bergwald über dem Schießrothriedweiher; Mittlach, Herrenberg; stets auf nacktem Erdboden.

H. sphaerocarpa (Hook.) Dum. Wormspelgrund, 1150 m; Spitzköpfe, Granit der Nordseite, 1250 m, auf nassem Gestein.

H. lanceolata (Schrad.) Dum. Bergwald über Schießrothriedweiher, 1000 m, Holz.

Jamesoniella autumnalis (D. C.) Steph. Bergwald westl. Metzeral, Granit, 600 m; über dem Fischbödle am Anstieg zum Kastelberg, 1100 m; Mittlach Herrenberg, Gestein, 700 m.

* *Sphenolobus Hellerianus* (Nees) Steph. Bergwald im Wormspelgrund über dem Schießrothriedweiher, 1050 m, morsches Holz.

S. minutus (Crantz) Steph. Bergwald westl. Metzeral, 600 m; Fischbödle; Spitzköpfe, 1200 m; immer an Granit.

Tritomaria exsecta (Schm.) Lske. Bergwald im Wormspelgrund, Granitgestein, 11—1200 m.

T. exsectiformis (Breidl.) Lske. Bergwald westl. Metzeral, 600 m, Granit; Nordseite der Spitzköpfe, Granit und Holz im Bergwald, 1100—1250 m; Nordseite des Kastelberges, 1300 m, Granit; Gebw.: Rufach, Wald nordöstlich Osenbach, Erdboden, 600 m.

T. quinquentata (Huds.) Buch. Bergwald westl. Metzeral, 600 m, Granit und Erdboden; Blockmauer an der Wormspel in Metzeral; Fischbödle; Wormspelgrund, 1200 m; Nordseite der Spitzköpfe, 11—1200 m; Mittlach, Herrenberg. 800 m, Kieselschiefer.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) Cogn. Wormspelgrund, 1300 m, unter *Vaccinium myrtillus*; Schwalbennest, humoser Grashang, 1300 m.

* *L. Hatcheri* (Evans) Steph. Münster, Reichsackerkopf, Gestein im Bergwalde, 720 m; östl. Gaschney, 1000 m; Fischbödle; über dem Schießrothriedweiher und weiter aufwärts im Wormspelgrund;

Spitzköpfe, 11—1200 m; Nordseite des Kastelberges, 12—1300 m, immer an Granitgestein; Mittlach, Herrenberg, Kieselschiefer, 800 m.

L. Floerkei (W. et M.) Schffn. Bergwald im Wormspelgrund, Granit, 12—1300 m; Kastelberg, Granit an der Nordseite, 1300 m.

L. gracilis (Schl.) Steph. Granitfelsen an der Nordseite der Spitzköpfe, 1250 m.

L. barbata (Schm.) Dum. Münster, Bergwald am Reichsackerkopf, Gestein; Metzeral, Granitblockmauer an der Wormspel; Blockmauer östl. Gaschney, 1000 m; Fischbödle, Granit; Spitzköpfe, Bergwald, Granitfelsen, 11—1250 m; Mittlach, Herrenberg, Gestein, 800 m; Gebw.; Pfaffenheimer Gemeindewald, Sandstein, 420 m.

* *L. longidens* (Ldbg.) Mac. Bergwald westl. Metzeral, 600 m, Granit; Bergwald über dem Schießrothriedweiher und an den Spitzköpfen, Granit, 11—1250 m.

L. longiflora (Nees) Steph. var. *uliginosa* (Breidl.) K. Müll. Wormspelgrund, Quellsümpfe, 1250 m.

L. ventricosa (Dick.) Dum. In den Bergwäldern um Metzeral auf Granitgestein und humosem Waldboden verbreitet.

L. porphyroleuca (Nees) Schffn. Bergwald westl. Metzeral, Granit, 600 m; Nordseite der Spitzköpfe, 1150 m, Holz.

L. Wenzelii (Nees) Steph. Wormspelgrund, 1250 m, auf feuchtem Erdboden; Nordseite des Kastelberges auf Granitfelsen und feuchtem Heideboden, 1150—1300 m.

L. alpestris (Schl.) Steph. Bergwald westl. Metzeral, 600 m, Granit; Wormspelgrund, Erdboden, 1250 m; Nordseite der Spitzköpfe, Granit, 1200 m; Nordseite des Kastelberges, 12—1300 m.

L. bicrenata (Schm.) Dum. Gipfelfläche des Hohneck, Fußpfad, 1320 m.

L. excisa (Dicks.) Dum. Münster, Wegrand am Reichsackerkopf, 720 m; Erdboden zw. Fischbödle und Kastelberg, 1200 m.

L. incisa (Schrad.) Dum. Spitzköpfe, Granit der Nordseite, 1200 m; Bergwald über dem Fischbödle am Anstieg zum Kastelberg, 1100 m, auf Holz.

Anastrepta orcadensis (Hook.) Schffn. Granitfelsen am Fischbödle, an schattigen, humosen Stellen, 800 m.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. In den Bergwäldern um Metzeral häufig, auch Gebw: bei Rufach und Pfaffenheim.

Lophocolea bidentata (L.) Dum. Münster, Reichsackerkopf; Bergwald westl. Metzeral; Nordseite der Spitzköpfe, 1200 m; Gebw: Osenbach am Bickeberg, 600 m; immer an grasigen oder buschigen Hängen, auf Erde oder Gestein.

L. cuspidata Lpr. Bergwald westl. Metzeral; zw. Fischbödle und Schießrothriedweiher; Bergwald über Schießrothried; Nordseite der Spitzköpfe; Bergwald zw. Fischbödle und Kastelberg; das Moos gedeiht meist auf schattigen Granitfelsen, seltener auf Holz und humosem Boden.

L. heterophylla (Schrad.) Dum. Auf morschem Holz in den Bergwäldern um Metzeral das häufigste Moos.

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda Feuchtschattige Waldstellen im Wormspeltal und an der Nordseite des Kastelberges. var. *rivularis* auct. Auf Steinen in den Quellbächen des Wormspelgrundes und des Schwalbennestes.

* *Ch. pallescens* (Ehrh.) Dum. var. *fragilis* (Roth) Hohneck, Quellsümpfe im Wormspelgrund mit *Scapania paludosa*, 1250 m.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Festgetretene Fußpfade in den Bergwäldern verbreitet; Gipfelfläche des Hohneck und des Kastelberges, 1300 m.

à *C. pleniceps* (Aust.) Ldbg. n. fo. *cavifolia* Hintze et Koppe Wormspelgrund, 1250 m, mooriger Sumpf mit *Drepanocladus purpurascens*, 11. 8. 41.

Rasen graugrün, Stengel 1 bis 1,5 cm lang, Blätter gedrängt stehend, hohl, rundlich, oft breiter als lang, mit flachem Einschnitt, der etwa ^{1/4} der Blattlänge ausmacht, die Blattzipfel daher verhältnismäßig klein; Blattzellen wie beim Typus. Gemmen spärlich, in kleinen Häufchen an besonderen Ästen, schmal-birnförmig, größer als beim Typus, 16×30 bis 18×37 μ (beim Typ 14×20 μ). Das vorhandene Material ist rein weiblich, das Perianth wie beim Typus unten doppelschichtig, seine Mündung gekerbt. Es wäre möglich, daß die männlichen Äste von der Gemmenbildung betroffen und dadurch die Antheridien verunstet sind.

Diese neue Form der vielgestaltigen *C. pleniceps* scheint in der Blattform mit var. *capitata* (Eckstrand) K. M. übereinzustimmen, soweit das nach der Beschreibung allein zu beurteilen ist, auch der für diese angegebene zweihäusige Blütenstand würde zutreffen, doch scheinen Wuchsform und Standort abweichend zu sein; über die Gemmengröße ist bei var. *capitata* nichts angegeben. Die Gemmengröße ist bei den Lebermoosen im allgemeinen nicht vom Standort abhängig, sondern bleibt ziemlich konstant, ob die Pflanzen trockener oder feuchter wachsen, daher dürfte die neue Form wohl den Wert einer Varietät haben, bei der Spärlichkeit des Materials mag aber die Bezeichnung als Form hingehen, zumal die Möglichkeit besteht, daß sie zur var. *capitata* gehört.

C. connivens (Dicks.) Spruce Münster, Reichsackerkopf, 700 m, auf morschem Holz in alten Unterständen, mit *Calypogeia fissa*.

* *C. Loitlesbergeri* Schffn. Schwalbennest, 1200 m, 15. 8. 1941.

Das seltene, für das Elsaß neue Moos, wächst hier in größerer Menge in einem verheideten Sphagnetum, in dem *Carex pauciflora*, *C. stellulata* und *Drosera rotundifolia* vorkommen. Von Begleitmoosen seien *Sphagnum magellanicum*, *S. acutifolium*, *S. teres*, *Polytrichum strictum*, *Calypogeia sphagnicola* und *Cephaloziella myriantha* fo. *striatula* erwähnt.

C. media Ldbg. Bergwald westl. Metzeral, 600 m, morsches Holz. — Obwohl in den Bergwäldern morsches Holz in Menge vor-

handen ist, haben wir das Moos sonst nicht beobachtet, während es an entsprechenden Stellen auf Sandstein in den lothringischen Nordvogesen verbreitet ist.

C. reclusa (Tayl.) Dum. Bergwald im Wormspelgrund 1000 m, Holz; Herrenberg bei Mittlach, 800 m, Holz.

* *C. leucantha* Spruce Metzeral, Bergwald südl. Gaschney, 800 m, Holz. — Dieses Moos war im Gebiet zu erwarten, da es in allen Mittelgebirgswäldern auftritt, es scheint aber selten zu sein.

Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt. Münster, Reichsackerkopf, 730 m; Bergwald unter Gaschney, 800 m; Bergwald westl. Metzeral, 600 m; über dem Schießrothriedweiher, 1000 m; über dem Fischbödle am Anstieg zum Kastelberg, 1100 m; Nordseite der Spitzköpfe, 1200 m; immer auf morschem Holz von Nadelbäumen.

* *Cephaloziella myriantha* (Ldbg.) Schffn. Spitzköpfe, auf übererdeten Granitblöcken, 1100 m; Kastelberg, 1300 m, Erdboden an der Nordseite.

n. fo. *striatula* Hintze in litt. Kastelberg, *Sphagnetum* im Schwalbennest, 1200 m; Spitzköpfe, an Granitfelsen der Nordseite, 1250 m, zwischen *Dicranum longifolium*.

Das Original der *C. striatula* (Jens.) Douin gehört nach HINTZE zu *C. elachista* und ist davon durch kräftige Warzen auf der Kutikula verschieden. Das vorliegende Material zeigt nun diese Kutikularwarzen in ganz der gleichen Weise, gehört aber nicht zu *C. elachista*, sondern zu *C. myriantha*.

C. Starkei (Funk) Schffn. Auf Erdboden, besonders auf trockenem humosem Sand und Lehm in der Umgebung von Metzeral verbreitet, auch Gebw: in der Umgebung von Rufach.

* *Calypogeia suecica* (Arnell et Pers.) K. Müll. Münster, Bergwald am Reichsackerkopf, 730 m, morsches Holz; Bergwald im Wormspelgrund, 1000 m, mit *Cephalozia reclusa* auf Fichtenholz, 11. 8. 1941.

Das Moos scheint in allen deutschen Mittelgebirgen ein charakteristischer Bewohner morschen Nadelholzes zu sein und war daher auch in den Vogesen zu erwarten.

* *C. Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müll. Münster, Waldwege am Reichsackerkopf, 700 m, humoser Erdboden.

C. trichomanes (L.) Corda Münster, Reichsackerkopf, humoser Erdboden, 720 m; Schwalbennest am Kastelberg, an Moorbulten, 1200 m; Gebw: Pfaffenheim, Gemeindewald, Wegrand, 530 m.

* *C. fissa* (L.) Raddi Münster, Waldwege am Reichsackerkopf, 700 m; Bergwald östl. Gaschney, humoser Erdboden, 900 m; Wormspelgrund 1200 m, auf Humus.

* *C. sphagnicola* (Arn. et Pers.) Wtf. et Löske Schwalbennest, 1200 m, *Sphagnetum*, mit *Cephalozia Loitlesbergeri*; und an moorigen Bachrändern weiter unterhalb, bei etwa 1100 m.

Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum. Granitfelsen am Fischbödle.

P. tricrenatum (W h l n b g) Dum. Bergwald westl. Metzeral, 600 m; Granitblöcke unter, am und über dem Fischbödle; im Wormspelgrund über dem Schießrothried; Nordseite der Spitzköpfe, 11—1200 m; zw. Fischbödle und Höhe des Kastelberges, immer auf Granit; Herrenberg bei Mittlach, 800 m, Kieselschiefer.

Lepidozia reptans (L.) Dum. Wälder um Metzeral verbreitet.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. Bergwald im Wormspelgrund über dem Fischbödle, Holz; Wald westl. Metzeral, 600 m.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe Hohneck, zwischen *Vaccinium*, 1250 m.

var. *ericetorum* Nees Spitzköpfe, stark beschattete Granitblöcke, 1100 m.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum. Quellsümpfe im Wormspelgrund, 1200 m.

**Douinia ovata* (Dicks.) Buch. Bergwald über dem Fischbödle, am Anstieg zum Kastelberg an schattigen Granitfelsen mit *Metzgeria conjugata*, *Pleuroschisma tricrenatum* und *Isothecium myosuroides*, 1050 m, 12. 8. 1941; Spitzköpfe, mehrfach an Granitfelsen sowohl der Nord- wie der Südseite, 1200—1250 m, an einer Stelle der Nordseite zusammen mit *Grimmia torquata* und *Amphidium lapponicum*.

Dieses nordatlantische Lebermoos ist in Deutschland bisher nur aus dem Thüringer Walde und dem Sauerlande in Westfalen sicher bekannt geworden; die neuen Fundstellen verbinden diese Vorkommen mit dem nordwestfranzösischen Verbreitungsgebiet.

Diplophyllum albicans (L.) Dum. Um Metzeral auf Erdboden und Gestein verbreitet, auch Gebw.: Pfaffenheim.

* *D. taxifolium* (W h l n b g.) Dum. Hohneck, im Wormspelgrund an Granitfelsen zwischen 12—1300 m, 11. 8. 1941; Nordseite des Kastelberges, 12—1350 m, mehrfach.

Das nordisch-alpine Moos ist in den deutschen Mittelgebirgen selten (Schwarzwald, Thüringer Wald, Harz, Riesengebirge), war aber in den Vogesen zu erwarten.

D. obtusifolium (H o ö k.) Dum. Münster, Reichsackerkopf, Wegrand, 720 m; unter dem Fischbödle, 750 m, auf Erde; Gebw.: Pfaffenheim, Gemeindewald, 530 m, lehmiger Wegrand.

Scapania umbrosa (Schrad.) Dum. Bergwald im Wormspelgrund, 1100 m; Herrenberg bei Mittlach, 800 m; Spitzköpfe, 1200 m, immer auf morschem Holz.

* *S. scandica* (Arn. et Buch) Macv. Spitzköpfe, Granitgestein an der Nord- und Südseite, 1180 m, c. cal.

* *S. linguolata* Buch Spitzköpfe, Granit der Nordseite, 1150 m.

Die beiden verwandten Arten kommen hier im gleichen Gebiet vor, doch wachsen sie nicht zusammen. In den Vogesen dürften sie noch mehrfach zu finden sein, ebenso auch *S. mucronata* Buch, die wir in Lothringen feststellten.

S. curta (Mart.) Dum. Bergwald westl. Metzeral, 600 m; Gebw: Gemeindewald Pfaffenheim, 530 m; Rufach, Wald nordöstl. Osenbach; immer an feuchtsandigen Sand- und Lehmstellen.

S. irrigua (Nees) Dum. Münster, Waldweg am Reichsackerkopf, 700 m.

S. paludosa K. Müll. fo. *vogesiaca* K. Müll. in den Quellsümpfen im Wormspelgrunde und im Schwalbennest, 1100—1250 m, verbreitet.

S. undulata (L.) Dum. In den Bächen und Quellrinsalen des Wormspelgrundes und des Schwalbennestes bis unter das Fischbödle hinab verbreitet.

S. dentata Dum. Wormspelgrund, quelliger Hang, 1250 m; Schwalbennest, 1200 m; Herrenberg bei Mittlach, feuchte Kieselschiefer, 850 m.

S. nemorosa (Mart.) Dum. Münster, Reichsackerkopf, 720 m; Bergwald westl. Metzeral, 600 m; Granit am Fischbödle; Herrenberg bei Mittlach, 700 m, feuchtes Gestein.

S. compacta (Roth) Dum. Herrenberg bei Mittlach, 700 m, Gestein.

Radula complanata (L.) Dum. Bergwald westl. Metzeral, 700 m; Wormspelgrund, 1150 m, Granit; Kastelberg, 1050 m, Granit; Herrenberg bei Mittlach, 700 m, an Tannen.

R. Lindbergiana Gottsche Wormspelgrund am Hohneck, Granit, 1200 m.

Madotheca levigata (Schrad.) Dum. Schattige Granitfelsen unter, am und über dem Fischbödle, 700—1000 m; Bergwald unter dem Kastelberg, 1050 m, Granit; Herrenberg bei Mittlach, 800 m, Kieselschiefer.

* var. *Thuja* Nees Spitzköpfe, Granitfelsen im Bergwald, 1200 m.

* *M. Baueri* Schffn. Granitfelsen am Abfluß des Fischbödle, 780 m.

M. platyphylla (L.) Dum. Buche über dem Schießbrothriedweiher, 1100 m, Wormspelgrund, Buche, 1150 m; Mittlach, Herrenberg, 750 m, an Buchen.

M. Cordaeana (Hüb.) Dum. Am Bach unter dem Fischbödle; zwischen Fischbödle und Schießbrothried, 800 m; Wormspelgrund, 1250 m; Spitzköpfe, 1150 m; Bergwald unter dem Kastelberg, 1050 m, immer auf Granitgestein; Mittlach, Herrenberg, 800 m, Kieselschiefer.

Frullania tamarisci (L.) Dum. In den Bergwäldern um Metzeral, von 600—1200 m an Granitgestein und an Laubbäumen verbreitet. Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald, Buchen am Teufelsstein, 420 m.

F. fragilifolia Tayl. Über dem Fischbödle, 900 m, an Tannen; Bergwald an der Süd- und Westseite des Kastelberges, 1000—1200 m, an Granit und Buchen; Nordseite der Spitzköpfe, 11—1200 m, dgl.; Mittlach, Herrenberg, Buche, 850 m, und Tannen, 650 m; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald, Jg. 9, an Tannen.

F. dilatata (L.) Dum. Münster, Reichsackerkopf; Mittlach, Herrenberg; verbreitet um Metzeral; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald; immer an Laubbäumen oder Tannen.

Microlejeunea ulicina (Tayl.) Evans Mittlach, Herrenberg, 600 m, an Tannen; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald, Jg. 9, an Tannen. — In der unteren Bergwaldzone wird sich dieses atlantische Moos noch an vielen Stellen vorfinden, es wächst gern mit *Metzgeria fruticulosa* im gleichen Rasen an Tannen, in Lothringen oft auch an Buchen und Eichen.

Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Ldbg. In den Bergwäldern um Metzeral an Granitgestein verbreitet, seltener an Buchen.

Torfmoose.

* *Sphagnum Girgensohnii* Russ. Feuchte Bergwälder im Wormspelgrund, 10—1200 m, und im Schwalbennest, 11—1200 m. — Wahrscheinlich verbreitet wie an der Westseite der Vogesen.

S. robustum (Russ.) Röhl Wormspelgrund, moorige Granithänge, 11—1200 m; Schwalbennest, dgl.; Gipffläche des Hohneck, 1300 m.

**S. Warnstorffii* Russ. Quellsümpfe im Wormspelgrund, 12—1250 m; dgl. im Schwalbennest, 1150 m. — Alle früheren Angaben aus den Vogesen gehören nach HENRY zu anderen Arten.

S. acutifolium Ehrh. An den moorigen Granithängen im Wormspelgrund und im Schwalbennest in Menge; sonst mehr vereinzelt im Bergwalde.

* *S. quinquefarium* (Ldbg.) Wtf. Münster, Bergwald am Reichsackerkopf, 720 m; Nordseite der Spitzköpfe, 1200 m; Granithänge im Schwalbennest, 1150 m. — An der Westseite der Vogesen vielfach gefunden.

* *S. plumulosum* Röhl. Moorige Stellen auf Granithängen im Wormspeltal über dem Fischbödle; über dem Schießrothriedweiher und unter dem Hohneckgipfel. — Auf der Westseite der Vogesen schon mehrfach festgestellt.

S. squarrosus Perss. Schwalbennest, feuchte Stelle im Bergwald, 1150 m.

S. teres Aongstr. Wormspelgrund, Quellsumpf, 1200 m; Schwalbennest, dgl. 1150 m.

S. recurvum Palis Quellmoor im Bergwald unter dem Hohneck, 1150 m.

S. subsecundum Nees. Sumpfige Bachufer und Waldstellen über dem Schießrothried, 1000 m; unter dem Hohneck, 1150 m, und im Schwalbennest, 11—1200 m.

* *var. inundatum* Wtf. Wormspelgrund, Quellsupf, 1250 m; Schwalbennest, dgl., 1200 m.

S. cymbifolium Ehrh. Wormspelgrund, 1150 m; Schwalbennest, 1200 m, an feuchten Stellen im Bergwalde.

S. magellanicum Brid. (*S. medium* Lpr.) Schwalbennest am Kastelberg, Quellmoor. — Zweite Fundstelle im Elsaß.

L a u b m o o s e.

Andreaea petrophila Ehrh. Bergwald westl. Metzeral, 600 m; über dem Fischbödle; Spitzköpfe, 11—1250 m; Schwalbennest, 1200—1250 m; immer an Granitgestein an schattigen Stellen.

A. Rothii W. et M. an den höchsten Granitfelsen der Spitzköpfe an exponierten Stellen verbreitet, 11—1250 m.

Fissidens taxifolius (L.) H d w. Bergwald westl. Metzeral, 600 m; Gebw: Rufach, Bollenberg, 350 m; Osenbach, Bickeberg, 460 m; immer auf lehmigem oder tonigem, feuchtem Boden.

F. cristatus Wils. Über dem Fischbödle auf feuchtem Granit; Herrenberg bei Mittlach, Schiefer, 750 m; Gebw: Osenbach, Bickeberg, 460 m, auf kalkhaltigem Boden.

F. bryoides (L.) H d w. Bergwald westl. Metzeral, 600 m; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald mehrfach; stets an sandigen Abstichen oder Wegrändern.

* *F. pusillus* Wils. Granitsteine im Bach zwischen Fischbödle und Schießrothried, 850 m.

Ditrichum flexicaule (Schl.) H a m p e Gebw: Rufach, Bollenberg; Osenbach, Bickeberg, auf kalkhaltigem Erdboden.

D. homomallum (H d w.) H a m p e. Bergwald östl. Gaschney, 800 m, über dem Fischbödle; Herrenberg bei Mittlach, 900 m; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald, 530 m, stets auf nacktem Waldboden, besonders an Wegabstichen.

* *D. vaginans* (L es q.) H a m p e. Im Wormspelgrund und im Schwalbennest auf nacktem Boden in der Nähe der Schneeflecken um 1300 m.

D. tortile (Schrad.) L d b g. Münster, Reichsackerkopf, 700 m; Bergwald östl. Gaschney, 800 m; über dem Schießrothriedweiher; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald, 530 m; immer auf nacktem Boden, besonders an Wegabstichen.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. Um Metzeral an trocknen Wegrändern, auf den Weideflächen, an trockenem Gestein verbreitet.

Distichium capillaceum (S w.) Br. eur. Wormspelgrund, am Gemäuer eines zerfallenen Stallgebäudes, 1200 m.

Brachydontium trichodes (W eb. fil.) Bruch Hohneck, im Wormspelgrund auf kleinen Granitbrocken in der Nähe des Schneefleckes, mit *Marsupella Sprucei*, 1300 m; unter ganz gleichen Bedingungen im Schwalbennest, 1300 m.

Seligeria pusilla (Ehrh.) Br. eur. Mittlach, Herrenberg, an schattigem Schiefergestein, 700 m. — Zweite Fundstelle im Elsaß.

Blindia acuta (Huds.) Br. eur. Auf nassem Granitgestein in höheren Lagen (über 1000 m) am Hohneck und Kastelberg verbreitet, auch reichlich fruchtend.

Dicranella squarrosa (Starke) Schpr. Quelle am Schießrothriedweiher, 925 m; Wormspelgrund, an Quellen und Bächen, 1000—1250 m; Mittlach, Herrenberg, 900 m, Quelle, nur steril.

D. subalata (Hd w.) Sch pr. var. *curvata* (Hd w.) Ha-
gen Schwalbennest, Erdboden, 1200 m.

D. rufescens (Dick s.) Sch pr. Mittlach, Herrenberg, lehmiger
Wegrand, 900 m; Gebw: Pfaffenheimer Gemeindewald, 500 m, Lehm.

D. varia (Hd w.) Sch pr. Münster, Reichsackerkopf, 700 m.
lehmiger Boden.

D. heteromalla (L.) Sch pr. Um Metzeral verbreitet.

Rhabdoweisia fugax (Hd w.) Br. eur. Spitzköpfe, Gran-
itgestein, 11—1250 m, mehrfach; Mittlach, Herrenberg, Kieselschiefer,
800 m.

R. denticulata (Brid.) Br. eur. Spitzköpfe, Granit der
Nordseite, 1250 m.

Amphidium lapponicum (Hd w.) Sch pr. Spitzköpfe,
Granitfelsen der Nordseite, 1200—1250 m, mehrfach fruchtend.

A. Mougeotii (Br. eur.) Sch pr. Wormspetal, unter dem
Fischbödle bis 1250 m; öfters an Granitgestein; Spitzköpfe 1100—
1250 m; Bergwald am Kastelberg, Granitfelsen 1050—1200 m; Mitt-
lach, Herrenberg, schieferiges Gestein, 800 m, zusammen mit *Tor-
tella tortuosa*.

Cynodontium polycarpum (E hr h.) Sch pr. Fischbödle
Wormspetal, 1000 m; unter dem Kastelberg, 1050 m; Spitzköpfe,
11—1200 m, immer auf Granitgestein im Bergwald.

var. *strumiferum* (E hr h.) Sch pr. Wormspelgrund, 1250
m, Granit; Spitzköpfe, Granit, 1250 m; Mittlach, Herrenberg, 800 m,
Gestein.

C. Bruntoni (S m.) Br. eur. Bergwald westl. Metzeral, 600 m,
Granit; Mittlach, Herrenberg, Gestein, 800 m; Gebw: Pfaffenheim,
Teufelsstein, 420 m, Sandstein.

Dichodontium pellucidum (L.) Sch pr. Granit am Bach
unter dem Fischbödle, 770 m; dgl. im Wormspelgrund, 1100.

Dicranum Blyttii Sch pr. Wormspelgrund, nahe am
Schneefleck, 1300 m, Granit.

D. Starkei Web. et M. Wormspelgrund, Granit, 1250 m.

D. scoparium (L.) Hd w. Um Metzeral verbreitet, auch Gebw:
bei Rufach, Pfaffenheim und Osenbach.

D. fuscescens Turn. Spitzköpfe, Granit 1250 m.

* var. *congestum* Brid. fo. *flexicaule* (Brid.) M k m.
Spitzköpfe, Granitfelsen der Nordseite, 1200 m, in etwa 20 cm langen,
liegenden Rasen.

D. montanum Hd w. Schwalbennest, Granit, 1200 m.

D. Bergeri Bland. Hohneck, moorige Heidefläche des Gipfels,
1320 m.

D. undulatum Ehr h. Metzeral, hochgelegene Viehweiden,
800 m; Wormspelgrund, humose Felsen, 1250 m.

D. fulvum Hook. Bergwald westl. Metzeral, 600 m, Granit;
unter dem Fischbödle, Granit, 780 m.

D. longifolium Ehr h. Bergwald östlich Gaschney; Granit,
800 m; Bergwald unter dem Fischbödle, Granit; Bergwald an der

Südseite des Kastelberges, Granit, 900—1100 m; Schwalbennest, an Granit und Ebereschén, 1100 m; Mittlach, Herrenberg, an Grauwacke und Buchen, 8—900 m; Spitzköpfe, an *Sorbus aucuparia*.

* var. *subalpinum* Milde Spitzköpfe, Granitfelsen der Nordseite, 1200—1250 m.

Dicranodontium longirostre (Starke) Schpr. Spitzköpfe, Granit der Nordseite, 1200 m; Herrenberg bei Mittlach, Gestein, 800 m.

Leucobryum glaucum (L.) Schpr. Bergwälder um Metzeral.

Encalypta vulgaris (Hdw.) Hffm. Rufach, Bollenberg, Kalk, 340 m; Osenbach, Bickeberg, 460 m, kalkreicher Boden.

Encalypta ciliata (Hdw.) Hffm. Spitzköpfe, Granit der Südseite, 1200 m, in Felsspalten.

E. streptocarpa Hdw. Metzeral, Hochweide, 800 m; Bergwald östl. Gaschney, Granitfelsspalten; 800 m; Kastelberg, Weideflur der Gipfelfläche, 1320 m; Gebw.: Rufach, Bollenberg, Kalk.

Astomum crispum (Hdw.) H a m p e Kolmar, Letzenberg bei Türkheim, kalkiger Erdboden, 300 m; Rufach, Bollenberg, 440 m.

Hymenostomum microstomum (Hdw.) R. Br. Gebw: Rufach, Bollenberg; Osenbach, Bickeberg, 460 m.

Weisia viridula (L.) Hdw. Metzeral, Hochweide, 800 m; unter dem Fischbödle; und darüber, 1000 m; Kastelberg, Gipfelfläche, 1300 m; Gebw: Rufach, Bollenberg; Osenbach, Bickeberg.

Trichostomum crispulum Bruch Gebw: Rufach, Bollenberg, Kalkgestein, 360 m.

Tortella inclinata (Hdw. fil.) L pr. Gebw: Bollenberg bei Rufach. — Zweite Fundstelle im Elsaß.

Schluß folgt.

Kleine Mitteilungen.

1. Lawine am Feldberg zerstört Zastlerviehütte.

Der Winter 1941/42 zeichnete sich durch eine auffallend lange Frostperiode aus, die im Gebirge von Anfang Januar bis Ende Februar dauerte. Schnee fiel in großer Menge als Pulverschnee, der sich bei den hohen Kältegraden nicht zusammensetzen konnte. Als dann Mitte Februar erneut starke Schneefälle einsetzten, löste sich an der Zastlerwand unter dem Turmhotel eine Staublawine von einer Mächtigkeit und Ausdehnung, wie sie in der Geschichte des Feldbergs bisher nicht bekannt war. Die Lawinenbahn beträgt etwa 600—700 m. Die Lawine wird zwischen 13. und 15. Februar niedergegangen sein, denn am 13. setzte wärmeres Wetter mit starken Schneefällen ein und am 15. Februar, als das vom Skiklub Freiburg gepachtete Wirtschaftsgebäude neben der Viehhütte von Mitgliedern des Skiklubs aufgesucht wurde, war die Lawine bereits abgegangen. Durch die herausgerissenen oder abgebrochenen Fichten, die am Hang herumliegen, läßt sich die Bahn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1939-1944

Band/Volume: [NF_4](#)

Autor(en)/Author(s): Koppe Fritz August Hermann

Artikel/Article: [Beiträge zur Moosflora des Elsaß. \(1942\) 363-377](#)