

Bryologisches vom Harze und aus anderen Gebieten.

Von

Leopold Loeske.

Seit dem Erscheinen des „Zweiten Nachtrags zur Moosflora des Harzes“ (in diesen „Verhandlungen“, 46. Jahrg., 1904) sind bereits wieder so viele bemerkenswerte Beobachtungen aus dem Gebiete bekannt geworden, daß ich zur Vorlegung eines neuen Nachtrags berechtigt zu sein glaube.

Die Belege für die nachfolgenden Mitteilungen entstammen vorwiegend teils einem am 21. und 22. April 1905 in der angenehmen Gesellschaft der Herren Amtsrichter Hermann und Mittelschullehrer Zschacke, beide aus Bernburg, unternommenen Ausfluge in das Gebiet der Roßtrappe und des Hexentanzplatzes, teils sind sie auf meinem Sommeraufenthalt im Juli und August des gleichen Jahres in der Umgebung von Hasserode und im Brockengebiet gesammelt worden. Während dieses Aufenthaltes hatte ich das Vergnügen, an dreien Tagen mit Herrn Zschacke herumstreifen zu können. An einem Nachmittage machte Herr Gerichtsrat Kalisch mir die Freude, zu einem Moosausfluge über die „Hippeln“ nach der Steinernen Renne aus Halberstadt herüberzukommen und einen weiteren Nachmittag konnte ich in der nicht minder angenehmen Gesellschaft des Herrn Hofapothekers E. Wockowitz in Wernigerode auf einem Besuche der Wiesen an den fürstlichen Fischteichen und des Ziegenbergs (Muschelkalk) verbringen. Verschiedene wertvolle Mitteilungen aus dem Gebiete verdanke ich den Herren Dr. Quelle, Prof. Dr. M. O. Reinhardt, Prof. Dr. Roell und H. Zschacke.

Wie schon im „Zweiten Nachtrage“ habe ich auch in den folgenden Zeilen mich nicht ausschließlich auf die Bryologie des Harzes beschränkt, sondern auch anderes aufgenommen.

Grimaldia fragrans Corda. Die von Osterwald, Quelle, Zschacke und mir Ostern 1904 bei der Roßtrappe als „*Fimbriaria*

pilosa“ (vergl. Zw. Nachtrag, S. 158) gesammelte Pflanze ist nicht diese Art, sondern *Grimaldia fragrans* Corda, wie Freund Quelle, ein guter Kenner unserer Marchantiaceen, vor einiger Zeit feststellte. Infolgedessen sandte ich ihm auch ein von Hampe im Bodetal gesammeltes Exemplar zur Prüfung, das Quelle als *Fimbriaria pilosa* bestätigte. Vermutlich wächst die *Fimbriaria* in der Nähe des Bodeufers an feuchten Felsen, wie denn auch Hampe selbst einmal als Standort „Höhlungen der Uferfelsen an der Bode“ angab. Die erheblich xerophytischere *Grimaldia* wächst dagegen ziemlich weit oben in Gesellschaft von *Reboulia* und *Riccia Bischoffii*. Da Hampe die drei letztgenannten Moose im unteren Bodetal überhaupt nicht kannte (die gegenteilige Angabe im Zw. Nachtrag, S. 158, Zeile 20 von unten beruht auf einem Versehen), so ist anzunehmen, daß er den von uns abgesuchten Standort nicht betreten hat.

Das nach Nordosten streichende untere Bodetal zeigt in seinen Moosverhältnissen der beiden Talseiten erhebliche Unterschiede. Die Roßstrappenseite zeichnet sich durch xerophytische Moosvereine besonders aus. Die drei letztgenannten Lebermoose gehören hierher und auf besonnten Stellen des oberen Randes ferner *Brachythecium albicans*, *Hypnum rugosum*, viel *Grimmia montana* und *commutata*, *Hedvigia albicans*, *Rhacomitrium lanuginosum* (dieses auch massenhaft auf Geröll unter dem Hexentanzplatz) u. a. m. Auf der schattigeren Seite des Hexentanzplatzes sind die Grimmien erheblich schwächer vertreten und die Plagiothecien dafür mehr entwickelt. Besonders in der Senkung des Hirschgrundes treten sie sehr üppig an Felsen auf, gemeinsam mit *Paramyurium crassinervium* und *velutinoides*, mit *Plagiochila asplenoides* und anderen, nicht gerade xerophilen Moosen.

Blasia pusilla ist in Chausseegräben über Wernigerode nicht selten, so z. B. im Hagental. *Pellia Fabroniana* Raddi ist mir häufig an quelligen Stellen begegnet, so im Gebiete der Steinernen Renne mehrfach, ferner bei Büchenberg. Mehrfach wuchs *Tricholea Tomentella* in Gesellschaft, sowie *Aneura pinguis*.

Diplophyllum taxifolium fanden Zschacke und ich zahlreich im Granitgeklüft der Nordseite der Brockenkuppe bei 1080 m in lockeren Rasen. In Gesellschaft: *Dicranum fuscescens*, *D. longifolium*, *D. Blyttii*, *Rhacomitrium sudeticum*, *Leioscyphus Taylori*, *Gymnomitrium obtusum* etc.

Scapania irrigua, die auf der Brockenkuppe und tiefer herab in Mooren sehr verbreitet ist, kommt hier bisweilen in der f. *rufescens* vor (Moosfl. s. H. S. 71). Der Name ist zu Gunsten der früher veröffentlichten var. *alpina* Bryhn zu streichen. Nach einer vom

Autor mir gütl. gesandten Probe ist sein Moos zwar etwas kräftiger entwickelt, als meine Form, sonst aber ist gegen die Vereinigung nichts wesentliches einzuwenden.

Scapania aequiloba fand ich in einem Eisenbahneinschnitt der Harzquerbahn über Hotel Hohenstein bei Hasserode ziemlich reichlich an kalkhaltigen Schieferfelsen, in Gesellschaft von *Plagiochila asplenoides*, *Lophozia obtusa*, *Encalypta contorta*, *Tortella tortuosa* usw.

Lophozia porphyroleuca (Nees) beobachtete ich mehrfach auf morschem Holz zwischen der Steinernen Renne und dem Brocken. — *L. alpestris* ist hier ebenfalls ziemlich verbreitet. —

L. Kunzeana konnte ich in der schlaffen Form in Moorlöchern am Götheweg bei 1000 m von neuem für den Harz nachweisen. Sie wuchs mit *L. inflata* und *Scapania irrigua* zusammen. — Die von Schiffner in seiner neuen Serie ausgegebene *Lophozia confertifolia* Schiffn. n. sp. habe ich bei 800 m an einer kiesig feuchten Stelle des Renneckenberges msp., aber leider nur wenig gesammelt. Sie stimmt sehr gut mit Schiffners Original überein. Neu für Deutschland. — *L. obtusa* (Lindbg.) Schiffn. ist für die Flora von Hasserode geradezu kennzeichnend. An Wegrändern des Steinbergs, im Hagen- und Drengetal, bei der Steinernen Renne usw. fand ich sie an zahlreichen Stellen, bald sparsam, bald reichlich. Im Walde „auf den Hippeln“ fanden sie Kalisch und ich sogar die Wände eines Erdkessels z. T. in reinen Rasen bedeckend.

L. Bauेरiana Schiffn. Im „Zweiten Nachtrage“ erwähnte ich (S. 170) Uebergänge zwischen dieser Form und *L. lycopodioides* vom Oberharz, was Herrn Prof. Dr. Schiffner veranlaßte, mein Material zu erbitten. Wie er mir später mitteilte, liegt nach seiner Auffassung kein zwingender Grund vor, die a. a. O. erwähnten Formen als Uebergänge aufzufassen. Es seien kleinere Formen der *lycopodioides*, worüber Prof. Schiffner sich jedenfalls noch öffentlich auslassen wird. Als *L. lycopodioides* habe ich die fraglichen Formen übrigens noch in der „Moosfl. d. H.“ aufgefaßt.

Blepharostoma trichophyllum. Diese im Oberharze sehr gemeine Art kommt bei \pm 800 m Höhe am Renneckenberg über Wernigerode an Felsen zwischen *Dicranum longifolium* in einer Form vor, die in einzelnen bis locker verwebten, fädigen Sprossen zwischen den Stämmchen des *Dicranum* aufsteigt und so mehrere bis 5 cm Höhe gewinnt: n. f. *adscendens* Lske.

Lophocolea ciliata Wtf. überzieht vielfach die Nadelstreu der dünnen Fichtenwälder über Hasserode und dürfte im Oberharze überhaupt verbreitet sein.

Calypogeia. In den letzten beiden Jahren habe ich dieser Gattung besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Eine auf Erde in einer Bachschlucht des Bruchberges bei 800 m gesammelte Form bestimmte Herr Dr. C. Müller als *C. suecica* (Arn. und Pers.) C. M. in seiner var. *repanda* C. Müll. Das Moos fällt schon durch seine Kleinheit auf; es ist neu für den Harz. Für Thüringen hat es erst kürzlich Herr Jaap in der Stammform nachgewiesen.

C. fissa Raddi fand ich reichlich auf trockenem, schattigen Fichtenwaldboden im Hagental bei Hasserode bei 300 m. Sie tritt hier völlig als Xerophyt in Gesellschaft xerophytischer Laubmoose auf. Die zweispitzigen Blätter und kleinen, breiten, tief zwispaltigen Unterblätter lassen sie schon unter der Lupe erkennen. Herr Dr. C. Müller-Freiburg bestätigte meine Bestimmung. Ich habe das Moos für Prof. Schiffners Exsiccaten aufgelegt. — Weit spärlicher fand sich *C. fissa* an einem Waldweg zum Försterplatz mit *Lophozia obtusa*. Zu *Calypogeia fissa* gehört auch eine von Joh. Warnstorf auf Walderde bei Erlenhausen (Bez. Cassel) gesammelte Pflanze.

Als eine verbreitete Form des Oberharzes auf feuchtem Waldboden und an nassen Felsen erweist sich *C. Trichomanis* in der var. *Neesiana* Mass. et Carest. Sie ist an den großen rundlichen, wenig bis garnicht ausgerandeten Unterblättern und dem lockeren Zellnetz leicht kenntlich. In großer Menge fand ich das Moos z. B. an nassen Felsplatten beim Rehbergergraben (700 m), besonders aber auf feuchtem Waldboden in Gesellschaft von *Sphagnum*-Kolonien, so z. B. zwischen dem Steinberg bei Hasserode und Dreiannen-Hohne. Betrachtet man *Calypogeia fissa* als sogenannte Art (auch *Trichomanis* findet sich in Formen, die mehr oder weniger sich *fissa* nähern), so wird man *Calypogeia Neesiana* C. Müller aus praktischen Gründen kaum davon ausschließen können, zumal diese Form nicht selten im Harz so auftritt, daß sie die bryologische Physiognomie einer Gegend kennzeichnet.

C. sphagnicola (Arnell et Pers.) Warnst. et Lske., als *Kantia sphagnicola* Arn. et Pers. beschrieben in der Revue bryol., 1902, p. 26, ist von Jaap und Schiffner in Thüringen, wenn auch anscheinend noch nicht ganz sicher, nachgewiesen worden und wird gewiß auch im Harze vorkommen. Das Moos wächst in Schweden gesellig mit *Leioscyphus anomalus* zwischen *Sphagnum*. Von *Calypogeia Trichomanis* unterscheidet es sich durch Zierlichkeit, dabei aber grössere Starrheit, deutlich verdickte Zellecken, kleinere, tief ausgeschnittene Unterblätter, die vom Stengel abstehen und autöcischen Blütenstand.

Sphagnum recurvum fand Zschacke im Anhaltischen Unterharze bisher nur in der var. *amblyphyllum*, das von Lindberg fil. jetzt unter der Bezeichnung *Sphagnum amblyphyllum* (Russ.) Lindbg. fil. als Art aufgefaßt wird. Im Oberharze sammelte ich die Form mit F. Quelle z. B. am Marienteich über Harzburg bei 600 m. Die andere Form *S. recurvum* var. *mucronatum* Russ., die von Lindberg fil. jetzt *S. apiculatum* Lindbg. fil. genannt wird, sammelte ich in einem Waldmoore beim Torfhaus, 800 m. Sie ist neu für den Harz. Ihre weitere Verbreitung wird noch festzustellen sein. —

S. quinquefarium scheint im Harz den hochgelegenen Trümmeranhäufungen eigen zu sein. Ich fand es bei den Wolfsklippen, am Achtermann, mit F. Quelle am Schubenstein, usw., aber auch im Moor am Marienteich über Harzburg, 600 m.

Herr Prof. Dr. Correns in Leipzig hatte die große Freundlichkeit, mir eine größere Anzahl von Torfmoosen zu überlassen, die er in den achtziger Jahren im Harze sammelte. Ich hoffe, bald ihre genaue Durchsicht vornehmen zu können.

Andreaea lancifolia Hampe (Moosfl. d. H., S. 116) ist aus Rücksichten der Pietät von mir aufgenommen worden, jedoch als eine der schlaffen Formen der *A. petrophila* am besten als „Art“ zu streichen. Die a. a. O. erwähnten vermeintlichen Brutkörper fand ich später an den verschiedensten Moosen. Ich habe mich jedenfalls durch eine Alge täuschen lassen. — *A. Rothii*, schon von Hampe in den Bodegebirgen beobachtet, wurde an einem etwas feuchten Felsen am Fuße der Roßstrappe in Gesellschaft von *Campylopus flexuosus* wieder aufgefunden. (Zschacke, Hermann, Lske.)

Phascum cuspidatum. Nachdem Warnstorf in seinem neuen Mooswerke durch Zerlegung dieser Sammelart in *Ph. cuspidatum* Schreb., *Ph. mitraeforme* (Limpr.) Warnst. und *Ph. elatum* Brid. wieder die Aufmerksamkeit auf diese Gruppe gelenkt hat, wäre es zu wünschen, sie auch im Vorlande des Harzes besser zu erforschen, eine Aufgabe für Bryologen, die in der Nähe des Gebirges wohnen und nicht auf die Sommerferien angewiesen sind.

Phascum curvicolium, das in Gips- und Kalkgebieten¹⁾ des Harzes verbreitet zu sein scheint, sammelte Prof. M. O. Reinhardt auch in einem Kalksteinbruch am Hackel.

Nach meiner Auffassung entfernen sich *Ph. curvicolium* und *Ph. rectum* sowohl im vegetativen Aufbau und in der Tracht, wie durch ihre Sporogone zu weit von der Gruppe *Euphascum*, als daß sie noch

¹⁾ Bei Bernburg von Zschacke auch auf verwittertem Sandstein beobachtet!

ohne Zwang in derselben Gattung verbleiben könnten. Ich glaube, daß Limpricht's Untergattung *Pottiella* besser zur Gattung erhoben und die genannten Moose als *P. curvicolla* (Ehrh.) nom. nov. und *P. recta* (With.) nom. nov. eingereiht werden.

Dicranoweisia crispula Lindb., ein im Harze auffallend seltenes Moos, sammelte ich msp. am Rehberge bei den Klippen am Goetheplatz, 700 m, in Gesellschaft von *Dicranum Blyttii* auf Granit.

Cynodontium strumiferum De Not. fand ich bei Wernigerode als Klippenmoos nicht selten, z. B. Bielsteinklippen, Wolfsklippen, Ottoklippe, Renneckenberg usw., immer msp., doch nie in Masse.

Dicranella squarrosa sammelte Zschacke in einer schwimmenden nova f. *natans* Zsch. auf der Viktorshöhe, in einem Tümpel eines Erlenbruchs. Dem Standort entsprechend ist das Moos zarter als die Stammform, schlaff und entfernter beblättert.

D. varia. Von dieser verbreiteten Pflanze unterschied E. Stolle eine var. *elata* St. von Ziegeleiausstichen am Glockenberg bei Plauen i. V., deren meist sterile Rasen bis fünf cm hoch sind.

Dicranum spurium. Am Wege von der Bielsteinchaussee zu den Wolfsklippen, unweit diesen bei 600 m auf einem Felsblock am Waldrande in mehreren Rasen, steril, mit *D. scoparium* und *Andreaea petrophila*. Sehr selten im Harze.

Campylopus flexuosus. „Auf den Hippeln“ über Hasserode auf anmoorigem Fichtenwaldboden in kleinen Formen (Kalisch u. Lske.); zahlreich in größeren Polstern am Fuße einer etwas feuchten Felswand unter der Roßtrappe mit *Andreaea Rothii* und *Dicranum Bonjeani* (Zschacke, Hermann, Lske.).

Dicranodontium longirostre. Im Granitgeklüft westlich bei der Steinernen Renne (Zschacke u. Lske.).

Ditrichum vaginans (Sull.) Hampe. Auf der Brockenkuppe und an anderen Stellen des höheren Harzes tritt diese Art in einer sterilen Form auf, deren 1—2 cm hohe dichte Rasen im Bruch oft sehr deutliche zonenartige Färbung zeigen. Solche Exemplare sind mir schon wiederholt als *D. zonatum* zugegangen. Dr. Podpera fand sie auffallend schön entwickelt auf zersetztem Gneiß im mährischen Gesenke. Wir haben ihr den Namen var. *elata* Podp. et Lske. gegeben. Die im oberen Blatteil verflachte und verbreiterte Rippe bei echtem *D. zonatum* läßt bei aufmerksamer Untersuchung keine Verwechslung mit Formen des *vaginans* zu. Seit Hampe ist *zonatum* noch nicht wieder auf dem Brocken gefunden worden.

Im norddeutschen Tieflande hat hat Dr. R. Timm *D. vaginans* in sterilen Rasen auf Heideboden der Flora von Celle zuerst auf-

gefunden. Seine Exemplare sind von denen des Harzes nicht verschieden.

Leptotrichum avimontanum Roth in sched., vom Autor der Form auf der Breungeshainer Heide im Vogelsberg (Hessen) bei 710 m am 13. 7. 1905 gesammelt, entspricht durchaus den Formen, die ich aus dem Harze als *Ditrichum homomallum* var. *subalpinum* Br. eur. unterschied. Die kürzere, aufrechte Beblätterung gibt ihr Ähnlichkeit mit *D. vaginans*, von der sie sich aber durch die derbere Kapsel, die oben ganz erheblich längeren Blätter und deren rinnige, aber nirgends umgebogene Ränder unterscheidet. *D. vaginans* hat außerdem eine mattere Farbe und schärfer begrenzte Rippen. Da ich im Harze beide Arten lange Zeit beobachten konnte, so glaube ich ein Urteil über ihre Beziehungen abgeben zu können. *D. homomallum* var. *subalpinum* kommt dem *D. vaginans* in der Tracht recht nahe, wirkliche Uebergänge habe ich aber bisher durchaus nicht finden können. Auch *D. avimontanum* ist kein Uebergang, sondern die montane bis subalpine Form von *D. homomallum* und mit dessen var. *subalpinum*, von der ich keine Originale kenne, vielleicht identisch. Will man nun aber *D. vaginans* und *homomallum* in allen Formen sicher trennen, so muß man sich auch hier an die Summe der Merkmale, besonders aber an die Begrenzung der Rippe und die vorhandene oder fehlende Blattrand-Umbiegung halten. Die Höhe der Scheidigkeit der Perichaetialblätter wechselt bei beiden Arten mit der Höhe des Standorts usw. und ist für sich allein zur Trennung in keiner Weise zuverlässig.

Ceratodon purpureus var. *latifolius* Warnst. mit kürzeren, breiten, bis gegen die Spitze stark umgerollten Blättern und meist nicht austretender Rippe fand Prof. Dr. M. O. Reinhardt auf einem Hausdach in Leitzkau. Sie wird auch im engeren Harzgebiete nachzuweisen sein.

Didymodon rigidulus kommt bei Rübeland in der Form mit Brutkörpern vor, die Milde zuerst in „Bryolog. Siles.“ (p. 119) erwähnt, aber nicht benennt. Wenn die Form unterschieden werden soll, so muß sie die Bezeichnung v. *propaguliferus* Fleischer (Beiträge zur Laubmoosflora Liguriens, 1892) tragen. Als Schiffner in „Bryolog. Durchforsch. des südl. Teiles von Böhmen“ („Lotos“, 1898, No. 5) seine var. *propaguliferus* Schff. aufstellte, hatte er Fleischers Arbeit zweifellos nicht gekannt. Jedenfalls ist aber statt „var.“ die Bezeichnung als „forma“ *propagulifera* vorzuziehen.

Barbula cylindrica ist bei Hasserode an feuchten Wegrändern, mehr noch an feuchtem Grauwackegestein, nicht selten, doch nur steril.

Grimmia anodon entdeckte Zschacke für den Harz auf Diabas am Arnstein msp. — *G. decipiens* erhielt ich von ihm vom Felsen des Großen Hundsbirges im Selketal. — *G. orbicularis* (II. Nachtrag, S. 177) wächst bei Nordhausen nicht auf Gips, sondern auf Dolomit, worauf der Entdecker, Dr. Quelle, mich aufmerksam macht.

Tetraplodon mnioides und *Tayloria tenuis* fand ich auf der Brockenkuppe über 1100 m wiederholt reichlich und meist msp. im Granitgeklüft auf der Nordostseite. In derselben Höhe auf der Nordseite beobachteten Zschacke und ich auch *Schistostega osmundacea*, das auf der Brockenkuppe noch nicht bekannt war. *Leioscyphus Taylori* und *Diplophyllum taxifolium* fanden sich hier ebenfalls zahlreich in den Klüften.

Pohlia. Die *Pohlia Rothii* (Corr.) Broth. kommt zwischen Hasserode und dem Brocken mehrfach zwischen 330 m und 800 m an Wegblößen und Waldrändern vor, doch nur steril. Die großen, zur Sammelzeit (Juli) noch grünen Bulbillen, deren Stützblätter weit bis wagerecht abstehen, machen das Moos sehr kenntlich, das auch sonst in der Tracht und Farbe von der bisweilen in Gesellschaft wachsenden *P. annotina*¹⁾ (Hedwig) Lske. absticht. Bei Harzburg waren im Graben der Torfhauschaussee *P. Rothii*, *P. annotina*, *P. commutata* und *P. gracilis* im Sommer 1905 bis zu 450 m herab nachzuweisen, ebenso *Oligotrichum hercynicum*. Dies ist eine der niedrigst gelegenen subalpinen Moosorte des Harzes.

In No. 5, 1905, der „Revue Bryologique“ ist ein Artikel „Note sur le *Webera annotina* auct.“ von G. Dismier erschienen, auf den ich näher eingehen möchte. Dismier schildert zunächst historisch die Aufstellung der vier *Webera*-Arten *W. annotina* (Hedw.) Limpr., Corr. emend., *W. erecta* Corr. (später *W. Rothii* Corr.), *W. bulbifera* und *W. prolifera*. Wenn Dismier bei der erstgenannten

¹⁾ Nach der mir durch Freund C. Warnstorf übermittelten Auffassung Harald Lindbergs soll der Name *annotina* trotz meiner im „Zweiten Nachtrage zur Moosflora des Harzes“ gegebenen Ausführungen für jene Art festgelegt sein, die ich mit Anderen als *P. Rothii* (Corr.) Broth. bezeichne, und zwar wegen der Diagnose „bulbulis purpureis subrotundis solitariis, sessilibus in foliorum alis“, die Leers schon 1775 in seiner „Flora Herbornensis“ für *Mnium annotinum* gibt. Mit Limpricht und vielen anderen Bryologen halte ich es aber erstens nicht für gerechtfertigt, in diesen Dingen hinter Hedwig (1782) zurückzugehen, weil dies zu ganz unleidlichen Verwirrungen führen müßte, und zweitens passen die wenigen Worte aus Leers' Diagnose vollkommen ebenso genau auf *Pohlia gracilis*, deren Vorkommen sogar im norddeutschen Flachlande festgestellt ist, sodaß sie auch auf den Herborner Bergen wachsen oder einst vorgekommen sein kann. Da hat Hedwig seine Pflanze denn doch weit genauer beschrieben und abgebildet!

dieser Arten sagt, Correns hätte damit in Wirklichkeit eine neue Art („une véritable création“) geschaffen, da er die Pflanze in ihren Bulbillen völlig abweichend von Limpricht schildere, so ist dabei übersehen, daß Correns nur Hedwigs Beschreibung und recht klare Abbildung der Bulbillen seines *Bryum annotinum* in verdienstvoller Weise ans Licht gebracht hat. Dismier geht dann dazu über, die vier Formen auf eine neue Weise zu gruppieren. Er läßt nämlich ausschließlich *Webera annotina* (Hedw.) emend. Correns als Art gelten und ordnet ihr *W. Rothii* Correns als var. *Rothii* (Corr.) Dismier unter. Auch *W. prolifera* und *W. bulbifera* werden bei *W. annotina* (Hedw.) eur. Corr. eingereiht, jedoch als Subspecies.

Im allgemeinen erscheint es mir recht gleichgiltig, ob eine Form als Varietät, Unterart oder Art bezeichnet wird, wenn sie nur überhaupt Beachtung findet und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen gehörig erörtert werden. Im vorliegenden Falle ist es jedoch die Begründung, die Dismier seiner Anordnung gibt, der ich nicht zustimmen kann. Er sagt:

„Nous venons de voir que la distinction de ces trois *Webera* porte exclusivement sur les caractères relatifs aux bulbilles: nombre, forme et grosseur. Or, ces caractères n'ont pas une fixité absolue. Tous les bryologues qui ont eu l'occasion d'étudier des échantillons de *Webera annotina* auct. ont pu se rendre compte du polymorphisme des bulbilles. Cependant, par un examen attentif, on arrive presque toujours, (also doch nicht immer? Anmerkung von L.) à identifier ces trois espèces quoique très voisines.“

Schon die Richtigkeit des ersten Satzes, daß die Unterscheidung der drei (*W. Rothii* wird hier von Dismier kaum der Beachtung wert gehalten) Arten ausschließlich (exclusivement!) auf ihren Bulbillen ruhe, kann ich nicht zugeben. *W. Rothii*, die nach Dismier nur eine „simple variété“ von *annotina* (Hedw.) sein soll, hat trotz aller Ähnlichkeit mit dieser weniger Verwandtschaft, als mit *W. commutata*, deren Bulbillen nach Correns im Vegetationspunkt ganz anders beschaffen sind, als bei der *annotina* (Hedw.). Im Verein mit Merkmalen, die die Blätter, die ♂ Blüten, das Peristom usw. aufweisen, ergibt sich eine Summe von Unterschieden, die m. E. keine Vereinigung von *W. annotina* (Hedw.) mit *Rothii* zulassen. Im Harze fand ich beide wiederholt in Gesellschaft, doch war die Trennung schon äußerlich nach Tracht und Farbe stets sehr leicht. Des weiteren unterscheidet sich auch *prolifera* von *annotina* durch die Tracht, die Form und das erheblich engere Zellnetz der Blätter, und *bulbifera* hat außer seinen durchaus eigenartigen Bulbillen auch eine besondere Tracht und andere Serratur der Blätter aufzuweisen. Die Unterschiede beruhen also nicht ausschließlich auf der Form usw. der Bulbillen.

In dem zweiten Satze Dismiers ist es zwar vollkommen richtig, daß die Unterschiede in den Bulbillen keine „fixité absolue“ besitzen. Vor allen Dingen zeichnet sich *Pohlia annotina* (Hedwig) durch die Mannigfaltigkeit ihrer Bulbillen aus, die früher auch mich täuschte. Einer meiner bryologischen Freunde sandte mir einst ein Stämmchen der *P. annotina* (Hedw.) mit verschiedenen entwickelten Bulbillen, um an der Hand desselben zu beweisen, daß mehr als eine *Pohlia*-Art der *annotina*-Gruppe an demselben Stämmchen auftreten. Das war für mich damals ein Hauptanlaß, an günstigen Standorten die *P. annotina* (Hedw.) auf von Woche zu Woche wiederholten Ausflügen ständig eingehend zu beobachten; nun schon fast zwei Jahre lang. Ich fand, daß die Verschiedenartigkeit der Bulbillen meist auf deren verschiedenen Reifezustand zurückzuführen waren. (Vergl. „Zweiter Nachtrag zur Moosfl. d. Harzes“, S. 183, 184, 201.) Von den im Schopf gehäuften kleinen, grünen keilförmigen Bulbillen bis zu den nicht selten in den unteren Blattachseln sitzenden vereinzelt, gefärbten, weit größeren und kugeligen Bulbillen konnte ich alle Uebergänge verfolgen (vergl. II. Nachtrag, S. 183). Dann fand ich Formen, bei denen die gipfelständigen Bulbillen sich so verlängert zeigten, daß ich *P. proliger*a vor mir zu haben glaubte. Als mir Herr stud. Krieger damals aus den Muldenhütten bei Freiberg (Sa.) eine „*Webera spec.* mit Brutkörpern wie *W. proliger*a“ zur Revision sandte, bestimmte ich das Moos als eine laxe Form der *proliger*a und erkannte erst viel später, daß in Wirklichkeit jene Form von *P. annotina* (Hedw.) vorlag, die ich im „II. Nachtrag“ auf Seite 201 als var. *decipiens* beschrieben habe. Die gleiche Form fand ich bei Berlin und sie wurde mir von Herrn Torka aus der Gegend von Schwiebus, von Herrn Hintze aus der Gegend von Friedrichshorst in Pommern gesandt, von Beiden als *proliger*a. Sie stellt aber schwerlich einen Uebergang zu dieser Form dar. Da nämlich *proliger*a in der Regel erheblich kräftiger ist und engere Zellen hat als *annotina*, so sollte man meinen, daß eine Uebergangsform wenigstens kräftiger als die zuletzt genannte Art sein müsse. Das Gegenteil ist aber bei der var. *decipiens* der Fall. Das Zellnetz ist ebenso oder noch lockerer als bei der gewöhnlichen *annotina*. Es dürften wirklich meist gestreckte, schwächliche Formen sein, bei denen die Streckung sich dann auch auf die Bulbillen ausgedehnt hat. Was das optische Bild der *P. proliger*a so kenntlich macht, ist der Gegensatz zwischen den sehr zahlreichen, durchsichtigen, fädigen Bulbillen und den vergleichsweise derben Pflänzchen mit den engen Zellen. Bisher ist mein Suchen nach echten Uebergangs-

formen vergeblich gewesen. Aber gerade zwischen *proligera* und *annotina* dürften sie vielleicht am ehesten noch gefunden werden.

Eine weitere Abänderung erleiden die Bulbillen der *annotina* (Hedw.) an recht nassen Standorten, z. B. in Bahnausstichen bei Koepenick unweit Berlin; sie werden kleiner, dunkler, kugeliger und können dann zu Verwechslungen Anlaß geben.

Am gleichen Standort kommen ferner üppige Formen vor, bei denen die sterilen Sprosse sich hier und da geteilt zeigen, so daß beide Teilsprossen (manchmal sind es auch drei bis vier!), die gewöhnlich in gleicher Höhe nebeneinander abschließen, in den Gipfeln mit den büscheligen Bulbillen überladen sind: f. *ramosa* Lske.

Mit diesen Formen ist die Veränderlichkeit der Bulbillen bei *annotina* aber noch nicht erschöpft. Herr Jaap sammelte im Kapruner Tal des Pinzgaus an einem Wege über der Kesselfallalpe bei 1400 m eine *Pohlia*, die ich als *annotina* (Hedw.) Lske. var. *Japii* bezeichnet habe. Außerlich weicht sie nicht wesentlich von der gewöhnlichen Form ab, dagegen besitzen die zahlreichen Bulbillen bei näherer Betrachtung eine auffällige Form. Sie sind zwischen 60 und 130 μ lang, meist länger als breit, gelblich-braun und von annäherd streitkolbenartiger (morgensternartiger) Form. Die unregelmäßig eckigen (meist fünfeckigen) Zellenfelder der Oberfläche springen nämlich an den Zellgrenzen und mehr noch an den Ecken mehr oder weniger stark hervor und erzeugen dadurch die erwähnte auffällige Skulptur.

Wie man sieht, läßt die Vielgestaltigkeit der Bulbillen von *P. annotina* (Hedw.) nichts zu wünschen übrig. Gleichwohl zieht durch alle Formen, wenn man sie längere Zeit beobachtet hat, die gemeinsame Grundform, die den Stammtypus verrät. Ich kenne, wie gesagt, bisher keinen wirklichen Uebergang zu einer anderen Art. Es ist aber nicht nur möglich, sondern im höchsten Grade wahrscheinlich, daß die Typen *annotina*, *proligera*, *bulbifera*, *Rothii*, *commutata* und *gracilis* phylogenetisch aus- oder nebeneinander hervorgesprossen sind, wie dies schon Correns in seinem bekannten Buche über die ungeschlechtliche Vermehrung der Laubmoose angedeutet hat. Ob in der Gegenwart noch Uebergänge vorkommen, ist zweifelhaft. Aber nach ihnen zu forschen, wäre sehr dankenswert und die Arbeit des Herrn Dismier hat, wenn ich auch seiner gegenwärtigen Auffassung nicht zustimmen kann, in jedem Falle das Verdienst, nach dieser Richtung einen neuen Anstoß gegeben zu haben.

Pohlia pulchella Lindbg., die ich im Jahre 1904 im Harze bei Torfhaus auffand, konnte ich auch für das Königreich Sachsen an

Exemplaren nachweisen, die E. Stolle im vogtländischen Erzgebirge an mehreren Stellen fand. Ein 1890 von ihm an Wiesengraben bei Morgenröte gesammeltes Exemplar besitzt gut ausgebildete Sporogone.

Unter Pohlien, die Herr Jaap mir nebst Philonoten aus dem Ortlergebiet zur Prüfung sandte, befanden sich Pröbchen einer *Pohlia* mit entdeckelten Sporogonen, die nach ihren Merkmalen entweder *P. pulchella* oder aber noch eher *Mniobryum vexans* Limpr. sein konnte. Ein Pröbchen der letztgenannten Art von Eisenerz (nicht Eisenberg wie Limpricht nach Breidler briefl. irrtümlich schreibt), das ich der großen Güte des Herr Breidler verdanke, setzte mich in den Stand, die Jaap'schen Proben zu *M. vexans* zu ziehen. Diese Form und *Pohlia pulchella* sind jedoch in allen Teilen derart ähnlich, daß entdeckelte oder gar sterile Exemplare bei unzureichender Vorsicht sehr leicht verwechselt werden können. *Mniobryum vexans* hat keinen Ring, d. h. die Zellen, die zuletzt den Deckel von der Kapsel lösen, sind nicht ringartig deutlich ausgebildet. Die rote Farbe kommt bei *M. vexans* im Stämmchen, Blattgrund und in der Rippe gern zum Durchbruch, die Blätter sind deutlicher gesägt als bei *Pohlia pulchella* (Hedw.) Lindbg. und die Ränder auffälliger umgebogen, die Spaltöffnungen sind versenkt und mehr auf den Halsteil beschränkt. Sonst aber sind beide Moose sehr nahe verwandt. *Mniobryum vexans* steht nach meiner Ueberzeugung der *Pohlia pulchella* ganz ungleich näher, als etwa dem *Mniobryum albicans*. Es geht meines Erachtens nicht an, zwei so nahe verwandte Formen nur wegen der stärkeren oder schwächeren Ausbildung des Ringes oder wegen der offenen oder versenkten Spaltöffnungen in zwei verschiedene Gattungen zu bringen. Richtet man sich nach der Gesamtheit der Merkmale, so wird man nicht umhin können, *M. vexans* besser als *Pohlia vexans* (Limpr.) H. Lindb.¹⁾ zu bezeichnen.

Mniobryum albicans f. *fragilis* Lske. Nachdem ich diese Form bisher nur im Harze beobachtet hatte, fand ich sie im Herbst 1905 ziemlich zahlreich im Eisenbahnausstich bei Hirschgarten unweit Berlin mit *Bryum Warneum* auf nicht sehr feuchtem Sande. Die

¹⁾ Diese Bezeichnung ist zum ersten Male von Harald Lindberg in „Om *Pohlia pulchella* (Hedw.), *P. carnea* (L.) och några med dem sammanblandade former, Helsingfors 1899“ angewandt worden. Ich lernte diese Schrift erst während des Druckes der vorliegenden Zeilen kennen. H. Lindberg betrachtet auch *Mniobryum carneum* als eine *Pohlia*. Zwischen *P. pulchella* und *P. carnea* scheint die mir bis jetzt nur aus der Beschreibung bekannte *P. decurrens* Har. Lindb. eine Art Mittelstellung einzunehmen.

abbrechenden Aestchen sprangen beim Ueberstreichen der Rasen in großer Menge herum. Die Pflanze ist im übrigen schwächlich, aber ziemlich dichtrasig.

M. calcareum (Warnst.) Limpr. fil. habe ich bei Hasserode (Harz) im Chausseeegraben gegen Granitwerk Steinerne Renne bei etwa 300 m für Deutschland aufgefunden, leider sehr spärlich. Das Moos wuchs zwischen *Barbula unguiculata* und *Mniobryum albicans*, von der weißlichen Färbung des letzteren durch matt dunkelgrüne Farbe abweichend, sonst aber ähnlich. Ich verkannte das Moos, in dem ich eine *Pohlia* suchte, bis Warnstorf darin seine *Webera calcarea* vermutete, mit der er aber aus Zeitmangel keine genaue Vergleichung vornehmen konnte. Ich fand dann in meiner Probe ♂ Blüten und konnte daran *Mniobryum calcareum* unzweifelhaft feststellen. Ein Tiroler Exemplar (lg. Quelle, detm. Warnstorf) stimmt vollständig damit überein. *M. calcareum* kann nicht mit *albicans* vereinigt werden. Abgesehen davon, daß es sich am Standort selbst für einen Laien scharf von *albicans* abhob, sind die langzugespitzten äußeren Perigonialblätter sehr kennzeichnend. Das Moos mag noch vielfach übersehen worden sein; ich selbst nahm es erst kurz vor der Rückreise auf, nachdem ich schon ein Dutzend Mal am Standort vorübergegangen war.

Bryum alpinum, das seit Hampe an der Roßstrappe nicht wieder mit Sporogonen beobachtet worden war, fanden Hermann, Zschacke und ich auf einer feuchten Stelle unweit der Roßstrappe mit alten und jungen Sporogonen.

Bryum Kunzei Limpr. (II. Nachtrag, S. 185) vom Hackel wurde von Zschacke als solches bestimmt und von Warnstorf bestätigt. — *B. pallescens* wächst oberhalb Romkerhall auf Schlicksand an der Oker reichlich msp., in Gesellschaft von *B. pallens*.

Mnium spinosum (Voit.) Schwgr. und *M. spinulosum* Br. eur. — *M. spinosum*, das ich erst vor einigen Jahren für den Harz nachweisen konnte, war bisher nur von wenigen Stellen bekannt und an diesen nicht zahlreich. Im Juli 1905 fand ich es auf lichtem Fichtenwaldboden des Armeleuteberges bei Wernigerode in großer Menge über der Nadelstreu bei etwa 500 m. In dieser Höhe zeigte das Moos sich auch in den umliegenden Wäldern, z. B. über Zwölfmorgen verbreitet, und als ich später systematisch danach suchte, fand ich es auf weiteren Bergkuppen, so z. B. auf dem Hillmarsberg, derart ausgedehnt, daß der Schluß berechtigt ist, *M. spinosum* werde durch weitere Untersuchungen als ein auf den Bergkuppen bei Wernigerode und Hasserode allgemein heimisches Moos nachgewiesen

werden. Wenn man sich fragt, warum das Moos den Bryologen des Harzes so lange entgangen sei, so muß die habituelle Aehnlichkeit der Art mit *M. hornum*, das ein gemeines Moos auch der Fichtenwälder des Harzes ist (mit *M. spinosum* pflügt es aber nicht gern zusammen zu wachsen) herangezogen werden. Einmal erkannt, unterscheidet man aber das Moos schon in der Entfernung.

Auf einem mit Freund Zschacke unternommenen Ausfluge nach dem Steinberge über Hasserode wurde auf der weiteren Suche nach *M. spinosum* statt dessen von Zschacke *M. spinulosum* aufgenommen, das bisher im Harze noch gar nicht bekannt war. Auf seine schließliche Entdeckung hatte ich aber seit Jahren zuversichtlich gerechnet, zumal Freund Quelle es im benachbarten Göttinger Gebiet nachgewiesen hatte. Als ich später der weiteren Verbreitung des *M. spinulosum* nachspürte, fand ich es im Gebiete des Steinbergs bei 500 m an vielen Stellen, doch nirgends so zahlreich wie *M. spinosum*. Durch die dunkelgrüne Belaubung, die auch beim Trocknen nur verbogen aber nicht kraus wird, unterscheidet sich das Moos von dem eigentümlich dunkelgraugrünen *spinosum* leicht schon am Standort. Während letzteres Moos keine Sporogone zeigte, wiesen manche Rasen des *spinulosum*, die gewöhnlich als ovale und bis fußlange Flecken auftraten, mehr oder weniger reichliche, zur Sammelzeit entdeckelte Sporogone auf. An einer Stelle, über dem Mannsberge bei Hasserode, wuchsen beide Arten bei 500 m gemeinschaftlich im Hochwalde. Zerstreute Rasen gehen bei Hasserode in der Gegend des „Hotels am Steinberg“ bis zu 300 m herab.

Mnium affine Bl. ist in den Fichtenwäldern über Wernigerode und gegen den Bröcken ausserordentlich verbreitet, besonders zwischen 400 und 600 m bestimmt es durch große, fuß- bis meterbreite sterile Rasen, die sich zahlreich über die graubraune Nadelstreu lagern, die Physiognomie der Wälder im hohen Grade. Ich habe es bisher nirgends in solch üppiger Entwicklung gesehen. Die Cilien der Blätter sind sehr gut entwickelt, und wenn man wollte, könnte man eine neue Form oder Varietät aufstellen, wovon ich zunächst Abstand nehme. An feuchteren Stellen tritt *M. undulatum* in gleicher Weise auf. Ein gewöhnlicher Gesellschafter ist *Galium rotundifolium*. *Lophocolea bidentata* var. *ciliata* Wtf. kriecht unter und über den Nadeln oft in weiter Ausdehnung hin und auf dem Steinberg, gegen Dreiamen-Hohne, tritt bei 500 m in großen Rasen *Brachythecium curtum* Lindbg. in einer auffällig großen, sehr leicht zerfallenden Form auf, die von der märkischen abweicht und in einer Höhe wächst, die sonst von *B. Starkei* besetzt wird. *Leucobryum* fehlt in diesen Wäldern.

Einen ganz anderen Eindruck machen auf den Bryologen die Fichtenwälder, die sich auf dem schmalen Pfade erschließen, der hinter Hotel Hohnstein steil ansteigend, in 5—600 m Höhe über „die Hippeln“ gegen das obere Ende der Steinernen Renne führt. Hier treten die Mnien zurück, wogegen *Leucobryum* in großer Menge Polster bildet. Es teilt den Boden mit *Dicranum fuscescens* Turn., das auch auf Rinde übergeht und sehr stattliche, oft reich mit Sporogonen besetzte Formen entwickelt. Auf dem festen, leicht anmoorigen Waldboden entdeckte Herr Gerichtsrat Kalisch hier in meiner Gegenwart auch *Campylopus flexuosus*. Ganz ähnliche Fichtenwälder, ebenfalls mit *Leucobryum*, *Dicranum fuscescens* und *Campylopus flexuosus* treten auf den Bergkuppen bei Harzburg, z. B. gegen die Kattnäse auf, bei Ilsenburg unter den Westernklippen usw. Ueber die Bedingungen, die bei gleicher Höhe zwei so verschiedene Formationen des Fichtenwaldbodens, wie vorstehend gekennzeichnet, auf-treten lassen, bin ich im Unklaren.

Mnium Seligeri Jur. Die Angabe Limprichts, *M. Seligeri* sei „durch das ganze Gebiet häufiger verbreitet als *M. affine*“ paßt für viele Gegenden, auch für die Umgegend von Berlin, nicht aber für den Nordharz. Die oben erwähnte, oft geradezu verblüffende Massenvegetation des *affine* wird von *Seligeri* hier nirgends erreicht. Doch fand ich *Seligeri* an Quellen und Quellchen sonst recht verbreitet. Die var. *decipiens* Warnst. mit scharfer Blattsägung, die zu Verwechslungen mit *Mnium medium* Anlaß geben kann, scheint häufiger zu sein als die Stammform; ich erhielt die var. *decipiens* übrigens vom Harz zuerst durch Zschacke aus anhaltischem Gebiete. Neben *Seligeri* fand ich bisweilen, so im Draengetal bei 320 m auf Bachsteinen, auch *Mnium affine* in hohen Rasen, die am Grunde im Wasser standen. Das Moos kommt also auch hygrophil vor.

M. Seligeri entwickelt außer der scharfsägigen Form noch die var. *intermedium* Wtf., die derart zu *M. rugicum* Laurer neigt, daß die Unterscheidung Vorsicht verlangt. Diese Form sammelte ich bei 450 m auf einer Quellwiese des Hartenbergs bei Wernigerode über dem Eisertal (dtm. Warnst.). Ich hielt das Moos beim Sammeln für *rugicum*, und es bleibt die Frage offen, ob es nicht einen Uebergang zwischen *Seligeri* und *rugicum* darstelle.

Mnium subglobosum Br. eur. zeigt sich mehr und mehr als eine im Harze verbreitete Pflanze. Ich fand sie im Gebiete der Steinernen Renne verschiedentlich an Quellen und in Quellstümpfen, z. T. in Gesellschaft mit Zschacke, der im Anhaltischen Harze ebenfalls

eine Reihe von Standorten nachgewiesen hat. Im Hanneckenbruch am Wege zum Brocken tritt *subglobosum* an den Waldtümpeln mit *M. punctatum* auf. Beide Moose sind dann täuschend ähnlich, doch zeigt die Lupe, oft selbst das bloße Auge, leicht die Unterschiede im Blattsaum und in der Länge der Rippe.

Aulacomnium androgynum Schwgr. ist im Nordharz auf den untersten Fuß des Gebirges beschränkt und z. B. bei Harzburg von mir kaum bemerkt worden. Um so auffallender ist es, daß das Moos im Tal der Steinernen Renne bis 500 m und darüber auf erdbedeckten Felsen usw. oft zahlreich auftritt, wenn auch steril.

Bartramia Halleriana Hedw. Riefenbachtal bei Harzburg, wenig; bei der Steinernen Renne im Granitgeklüft (Lske. und Zschacke).

***Philonotis*.** Eine neue Erscheinung für den Harz ist *Ph. caespitosa* Wils., die ich zuerst an Exemplaren erkannte, die Gerichtsrat Kalisch schon vor Jahren bei Wendefurt im Bodetal gesammelt hatte. Das Moos ist nicht selten, sondern nur lange unbeachtet geblieben. Ich fand es bei Altenbrak und zwischen Wernigerode und dem Brocken an sandigen, quelligen Stellen mehrfach, doch stets ohne Sporogone. Zschacke sandte es mir aus dem Anhaltischen Gebiete und dürfte inzwischen seine Standorte veröffentlicht haben. Auf dem Hartenberge bei Wernigerode tritt es im Chausseeegraben und auf einer benachbarten Quellwiese bei 450 m gemeinschaftlich mit *Ph. fontana* zahlreicher auf. Wo beide Formen durcheinander wachsen, lassen sie sich mühelos sondern. Es ist wahrscheinlich genug, daß *fontana* und *caespitosa* gemeinsamen Ursprungs sind. Gegenwärtig aber ist es meiner Ueberzeugung nach nicht angebracht, die eine als Varietät der anderen zu betrachten. Unter den hunderten Exemplaren von *P. caespitosa*, die ich bisher von verschiedenen Standorten besitze oder gesehen habe, ist kaum eines, über dessen Bestimmung ich jetzt noch im Zweifel wäre, obwohl manches als Uebergangsform bezeichnet war. Auf der Brockenkuppe tritt in einer nassen Stelle des Bahneinschnittes ein Extrem der *caespitosa* auf, das feucht täuschend dem *Mniobryum albicans* ähnlich sieht, nämlich *Philonotis laxa* Warnst. non Limpricht. Ich bin an anderer Stelle (Hedwigia, XLV, S. 100 ff.) ausführlicher auf diese Form eingegangen, die die Bezeichnung *Ph. caespitosa* Wils. var. *laxa* (Warnst.) Lske. et Warnst. erhalten hat.

Im Harze bisher unbekannt, richtiger nicht erkannt, war auch *Ph. tomentella* Jur., die Ostern 1904 von Osterwald, Quelle, Zschacke und mir an einer nassen Granitwand unter dem Hexentanzplatz bei etwa 230 m gesammelt wurde, nachdem Zschacke

sie schon vorher hier und an einer Stelle des Bodeufers beobachtet hatte. Die zugespitzten inneren ♂ Hüllblätter veranlaßten mich, diese Pflanze im „II. Nachtrag zur Moosfl. d. H.“ auf S. 158 als „eine sterile *Philonotis* vom *marchica*-Typus“ aufzuführen. Wie die spätere nähere Untersuchung bald zeigte, hatte das Moos aber mit *Ph. marchica* nicht das geringste zu tun. Wenn gleichviel ziemlich viel Zeit darüber hinging, ehe ich sicher war, *Ph. tomentella* vor mir zu haben, so hat hieran der Umstand schuld, daß ich an diese Form, als eine vermeintlich rein hochalpine, lange Zeit überhaupt nicht dachte. — *Ph. tomentella* überzieht an der angegebenen Stelle in lockeren, doch stark filzig verwebten Ueberzügen die Felswand. In dem feinen Sprühregen der Sammelstelle bildet es im Frühjahr hellgrüne Triebe aus, die den Sprossen des *Mniobryum albicans* gleichen, was übrigens auch bei anderen *Philonoten* vorkommt. Das niedrige Vorkommen der Art darf Wunder nehmen, doch ist der kühle, nasse und schattige Standort sehr in Rechnung zu ziehen. Im Bodetale gibt es ja noch andere alpine und subalpine Moose. Im Schwarzwalde hat die bisher für rein alpin gehaltene Form schon Dr. Herzog nachgewiesen. Herr Kgl. Forstmeister Grebe fand sie im Dietharzer Grunde in Thüringen in einer Form, auf die ich an anderer Stelle (*Hedwigia*, XLV, S. 100 ff.) eingegangen bin. Von Dr. Podpěra erhielt ich *Philonotis*-formen aus dem Kessel des Gesenkes, die ich zu *tomentella* ziehe, und bald dürfte das Moos auch für die übrigen Mittelgebirge nachgewiesen sein.

Später fand ich an anders bezeichneten Exemplaren aus dem Herbare des Herrn W. Schemmann in Annen, der mich in der entgegenkommendsten Weise unterstützte, daß schon Roemer und Bertram *Philonotis tomentella* im Bodetale gesammelt hatten, z. T. sogar mit Sporogonen. Ferner erhielt ich durch Herrn P. Janzen aus dem Herbare des Herrn Scheffler in Blankenburg ein als *Ph. marchica* bezeichnetes Moos mit dem Zusatz „Blankenburg“, das sich als ziemlich reichlich mit Sporogonen versehene *tomentella* herausstellte. Auch dieses Moos stammt sicher aus dem Bodetale, dessen unterer Teil ja nicht weit von Blankenburg entfernt ist.

Die auf Seite 187 des „II. Nachtrags“ für den Harz angegebene *Ph. adpressa* Ferg. ist nicht die von Limpricht unter diesem Namen beschriebene Pflanze, sondern eine Form von *fontana*, deren var. *adpressa* (Ferg.) Lske. und Mönkemeyer angenähert.

Wie bereits in den „Kritischen Bemerkungen über einige Formen von *Philonotis*“ in „*Hedwigia*“, XLV, mitgeteilt, gibt es mehrere *Adpressa*-Formen, von denen in erster Linie diejenigen von *Ph. fontana*

und *seriata* Beachtung verdienen. Wie ich ferner an anderer Stelle in einer „Kritischen Uebersicht der europäischen Philonoten“, die demnächst in der „Hedwigia“ erscheinen wird, begründen werde, muß der Name *Ph. adpressa* Ferg. mit dem Zusatz „apud Hunt“ der *Ph. fontana-adpressa* verbleiben. Denn Hunt hat den Manuskriptnamen Fergussons¹⁾ zuerst veröffentlicht und zuerst auf eine *adpressa*-Form der *fontana* festgelegt. Hierher gehört von Limprichts Standorten „Glas Meal“. Was Limpricht dagegen vom Kleinen Teich aus dem Riesengebirge anführt, ist nach der Originalpflanze die *seriata-adpressa*. Seine gute Beschreibung bezieht sich auf diese Form, die aber mit der von Hunt als *Ph. adpressa* Ferg. beschriebenen nur die äußere Aehnlichkeit gemein hat. Will man jener Pflanze, die in allen Uebergängen zu *seriata* vorkommt (aus Dr. Bauers „Bryotheca Bohemica“ gehören hierher No. 238, die als „*Ph. adpressa* (Ferg.) Hunt“ bezeichnet ist und No. 133 mit der Bezeichnung: *Ph. fontana* var. *Schiffneri* Bauer; No. 238 steht der *seriata* in meinem Exemplar noch nahe genug, während No. 133 von *Ph. adpressa* Limpr. descr. nicht mehr wesentlich abweicht) ebenfalls einen Artnamen geben, so kann man sie *Ph. Fergussoni* (Lske. in litt. 1905) nennen. Fergusson hat ebensowenig wie Hunt die *fontana-adpressa* und *seriata-adpressa* unterschieden, worüber in der oben angegebenen Arbeit weiteres folgen wird.

Beide *adpressa*-Formen lassen sich nun so wenig auf einen bestimmten Typus festlegen und gehen so oft in die Normalform über²⁾, daß man am besten von der Artbezeichnung Abstand nimmt. Herr Mönkemeyer und ich wählten folgende Bezeichnungen: *Ph. seriata* (Mitt.) Lindb. var. *adpressa* (Ferg. ex p.) Lske. et Mkm. und *Ph. fontana* (L.) Brid. var. *adpressa* (Ferg. ex p.) Lske. et Mkm.

Beide Formen sind für den geübten Blick meist schon äußerlich unterscheidbar. Bei der näheren Betrachtung zeigten die Blätter der *Adpressa*-Formen ihre nahe Verwandtschaft mit der jeweiligen Stammform auf das deutlichste.

Ph. seriata als Form von *fontana* zu betrachten, geht nicht an. Unter den an dreitausend Proben, die ich aus Europa bis jetzt untersucht habe, war nicht eine, die zwischen beiden Formen irgend eine Brücke hätte schlagen können. Auch abgesehen von der Fünf-

¹⁾ Nach briefl. Mitteilung des Herrn H. N. Dixon.

²⁾ Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. Schiffner hat er den Uebergang der *Ph. seriata* in ihre *Adpressa*-Form, den ich bisher lediglich nach Herbarmaterial geschlossen hatte, am oberen Weißwasser im Riesengebirge verfolgen können.

reihigkeit der Blätter, die bei *Ph. seriata* nur sehr selten etwas vermischt ist (z. B. bei schlaffen Adpressa-Formen), bei *Ph. fontana* aber niemals aber auch nur andeutungsweise auftritt, sind Blattform, Rippe und Zellnetz grundverschieden, wie die gleichzeitige Vergleichung sicherer Exemplare sofort und weit eindringlicher lehrt, als die beste Diagnose es hier und in anderen Fällen vermag.

Ph. calcarea, die im Harze dem granitischen Brockengebirge bis jetzt gänzlich fehlt und auch anderwärts als ausgeprägte Kalkbodenpflanze aufzutreten pflegt, sammelte Herr Prof. Głowacki in den Steirischen Alpen auch über kristallinischem Schiefer, was vermutlich bis jetzt nur selten beobachtet wurde. *Ph. fontana* ist kieselhold, verschmäht aber Kalkboden keineswegs. *Ph. tomentella* Mol. emend. entwickelt in den Kalkalpen ihre ausgeprägtesten, von *Ph. fontana* am weitesten abweichenden Formen mit schlanken, hoch hinauf sehr dicht verfilzten und kaum entwirrbaren Stengeln („valde intricati“, in Molendos Diagnose). Die Formen des Kieselbodens, die ich sowohl aus den Alpen, dem Harz und anderen Mittelgebirgen, Lappland usw. kenne, ist weniger zierlich, weniger bis schwach verfilzt und geht in *fontana* über. Ob die Kieselbodenform der *Ph. tomentella* (wozu auch *Ph. crassicollis* Burchard nach meiner Auffassung gehört) von der Kalkbodenform zu trennen ist, darüber müssen weitere Beobachtungen Klarheit geben. Die Uebergänge zwischen *Ph. tomentella* und *fontana* bilden einen der schwierigsten Punkte in der Systematik der europäischen Philonoten. Zwischen *Ph. fontana* und *caespitosa* kommen vielleicht Uebergänge vor. Es fehlt aber, wie schon oben bemerkt, jede Berechtigung dafür, *Ph. caespitosa* noch jetzt als bloße Form von *fontana* aufzufassen. Denn eine *Ph. caespitosa* mit allen Kennzeichen dieser Pflanze, nur mit stumpflichen bis stumpfen inneren ♂ Perigonialblättern wird darum noch keine *fontana*; vielmehr lehrt die Beobachtung der Natur, daß nicht die Bestimmung zu korrigieren ist, sondern das unhaltbare, von einem Buch ins nächste übertragene Dogma von der Zuverlässigkeit dieses Merkmals, dessen Unsicherheit bei *Ph. caespitosa* übrigens Herr H. N. Dixon in Northampton (briefl.) unabhängig von mir ebenfalls erkannt hat.

Zwischen *Ph. fontana* und *Ph. calcarea*, der die *Ph. fontana* var. *falcata* in der Tracht oft sehr nahe kommt, so daß mir noch bis vor einem Jahre einige Verwechslungen unterliefen, gibt es, wie ich mit Bestimmtheit versichern kann, in Europa von Uebergängen keine Spur! Ebenso wenig gibt es zwischen *Ph. marchica* und *caespitosa*, oder *marchica* und *calcarea* Uebergänge, wie ich hier

gegenüber abweichenden Angaben mit aller Entschiedenheit feststellen möchte. Es würde das größte Interesse für mich haben, dergleichen Uebergänge vorgelegt zu erhalten. An dem öffentlichen Eingeständnis meines etwaigen Irrtums soll es dann nicht fehlen. Alle diese Angaben über Uebergänge beruhen darauf, daß Formen, die aus irgend welchen Gründen sich in der Tracht einer anderen Art nähern, mit Uebergangsformen verwechselt werden, während es sich nur um Annäherungen in der Tracht handelt. So kann die var. *mollis* der *Ph. calcarea* in der Tracht der *Ph. marchica* noch so ähnlich werden, es wird doch niemals ein Uebergang zu *marchica* daraus!

In gewissen kurzblättrigen, alpinen Formen wird die *Ph. calcarea* der *Ph. seriata* var. *falcata*¹⁾ (Bryol. eur.) Lske. habituell sehr ähnlich, zumal solche Formen der *Ph. calcarea* auch hier und da undeutliche Fünfreihigkeit der Beblätterung zeigen. Die kahnförmig hohlen Blätter der *Ph. seriata* mit den am Grunde eigentümlich kurzen und unregelmäßig angeordneten Zellen, deren Mitte häufig eine mamillöse Auftreibung zeigt, sind aber niemals bei *Ph. calcarea* in dieser Weise anzutreffen. Die Blätter dieser Art zeigen am Grunde stets rechteckige, verlängerte Zellen, die auf den ersten Blick einen völlig verschiedenen Anblick geben. Es wird in den neueren Floren meist zu wenig darauf hingewiesen, daß das Zellnetz der *calcarea* weit weitmaschiger (im unteren Teil) und überall viel durchsichtiger ist, als das Zellnetz von *seriata* und *fontana* und daß dieses Merkmal, wie ich wenigstens fand, trotz aller sonstigen Veränderlichkeit der Philonoten, sehr beständig ist.

In der schwierigen Gruppe der kleinen Philonoten betrachte ich *Ph. capillaris* Lindb. im Sinne Philiberts (Revue bryol. 1894, No. 1) und *Ph. Arnellii* Husn., zwischen denen ich keine Unterschiede finden kann, die nach meinen Erfahrungen über die Veränderlichkeit der Philonoten ausreichend zur Trennung sind, jetzt als eine Formenreihe unter dem Namen *Ph. Arnellii* Husn. emend. Die Bezeichnung „*capillaris*“ ist derart vieldeutig geworden, daß sie endlich bei unseren Philonoten gründlich ausgemerzt werden sollte.

Ph. fontana, *caespitosa* und andere Arten bilden aus verwitternden alten Stämmchen oder auf andere Weise nicht selten fädige Formen,

¹⁾ Diese var. *falcata* der Bryol. eur. gehört nach der Beschreibung und nach den meisten Belegen, die ich sah, nicht zu *fontana*, sondern zum überwiegenden Teile zu *Ph. seriata*. Warnstorf hat in seinem neuen Mooswerke zum ersten Male eine var. *falcata* so beschrieben, daß sie nur als Form der *Ph. fontana* gedeutet werden kann. Diese Form muß *Ph. fontana* var. *falcata* Br. eur. ex p. Warnst. oder einfach var. *falcata* Warnstorf heißen.

die man als fo. oder var. *capillaris* oder „Capillarisform“ der betreffenden Art bezeichnete, was ich bis vor kurzem auch getan habe. Der irreführende Ausdruck sollte, wie gesagt, verschwinden und statt dessen je nach Erfordernis forma *depauperata*, Jugendform oder dergl. gesetzt werden. Diese Formen haben dieselbe Serratur, wie ihre Stammformen und sind schon daran gewöhnlich leicht zu erkennen. Die jetzt zu *Ph. Arnellii* Husn. emend. gezogene eigentliche *Ph. capillaris* S. O. Lindb. ist dagegen eine zierliche, vollkommen in allen Teilen entwickelte Pflanze, die mit den sogenannten Capillarisformen garnichts zu tun hat. Hierher gehört übrigens auch die Pflanze aus feuchten Felsspalten der Rhön, die Limpricht bei *Ph. fontana* var. *capillaris* Lindb. erwähnt und wahrscheinlich auch die übrigen Standorte seiner Form. — Die *Ph. Arnellii* Husn. emend. (also einschließlich *Ph. capillaris* S. O. Lindb.) besitzt ein schmal lanzettliches, unten zugerundetes Blatt, sonst mit ziemlich geraden, völlig flachen Seitenrändern und mehr oder weniger lang austretender gesägter Rippe. Die etwa bis zur Mitte reichende Serratur ist scharf, ähnlich wie bei *Ph. marchica* und im Verhältnis zur geringen Größe des Blattes nicht gerade klein zu nennen. Im verschmälerten oberen Blatteil stehen die Zähne einander oft genau gegenüber, zudem sind sie meist hyalin. Die Zellen sind kurz rektangulär bis quadratisch und fast in Längsreihen parallel zur Rippe angeordnet. Diese Merkmale ergeben zusammen ein so charakteristisches Bild, daß man auch ohne Blüten die *Ph. Arnellii* Husn. emend. stets mit voller Sicherheit erkennen und nie mit sogenannten Capillarisformen größerer Arten verwechseln kann! Bei aller Variabilität der Philonoten konnte ich mich doch davon überzeugen, daß sie in ihren vegetativen Grundmerkmalen, soweit sie ein Gesamtbild geben, doch weit konstanter sind, als man denken sollte! Sowie man sich aber bei Philonoten auf ein einzelnes Merkmal verlassen will, sei es auf den Stengelquerschnitt, das Vorkommen großkörniger Chloroplasten, die Form und Zuspitzung der inneren männlichen Perichaetialblätter — ein in der Fontana-Gruppe ganz unzuverlässiges Unterscheidungsmittel! — oder auf Aehnliches, gerät man gewöhnlich in die Irre.

Nach meiner Auffassung gibt es in Europa folgende Formenreihen („Arten“) der Gattung *Philonotis*, deren Aufzählung hintereinander aber ihrer wirklichen Verwandtschaft nur unvollkommen gerecht werden kann.

1. *Ph. rigida* Brid.

2. *Ph. marchica* (Willd.) Brid. Hierher gehören: *Ph. rivularis*

- Warnst.; *Ph. laxa* Limpricht (non Warnst.) = *Ph. marchica* var. *laxa* (Limpr.) Lske. et Warnst.
3. *Ph. media* Bryhn. Im Peristom der *Ph. marchica*, im vegetativen Teil mehr der *Ph. Ryani* ähnlich.
 4. *Ph. Arnellii* Husn. emend. Hierher *Ph. capillaris* Lindbg. sensu Philib.
 5. *Ph. Ryani* Phil. Durch stark entwickelte „tori“ das Exostoms ausgezeichnet.
 6. *Ph. caespitosa* Wils. Hierher: *Ph. lusatica* Warnst. (f. *lusatica* (Wtf.) als Entwicklungs- oder Jugendform, wie u. a. Uebergangsreihen beweisen, die ich Herrn C. Trautmann von Domober Uhna bei Kl. Welka verdanke; *Ph. laxa* Warnst. non Limpr. = *Ph. caespitosa* var. *laxa* (Wtf.) Lske. et Wtf.
 7. *Ph. Osterwaldii* Warnst. Steht nach meinen Untersuchungen der *fontana* bezw. der *tomentella* am nächsten, kann aber schon deshalb nicht als bloße Varietät der *fontana* aufgefaßt werden, weil sie am Standorte in Menge und zum Teil mit *fontana* vermengt wächst, dennoch aber leicht und scharf von ihr zu scheiden ist.
 8. *Ph. tomentella* Mdo. emend. Der Name hat die Priorität vor *Ph. alpicola*. Die von Limpricht hervorgehobenen Durchbrechungen der Grundhaut des Exostoms sind sehr veränderlich und fehlen oft ganz! Synonyme zu *Ph. tomentella* sind noch: *Ph. fontana* var. *gracilescens* Schimp., *Ph. gracilescens* Kindb. als Unterart, *Ph. angustifolia* Kindb.; *Ph. fontana* var. *compacta* Schimp.; *Ph. fontana* var. *parvula*, S. O. Lindb. pro p.; *Ph. fontana* var. *pumila* (Turn.) Dixon et James pro p.; *Ph. crassicollis* Burch.; *Ph. subcapillaris* Kindb. (laxe Form der *Ph. tomentella*) = *Ph. dubia* Paris.
 - 8a. *Ph. borealis* (Hag.) Limpr. kann auch als *Ph. tomentella* var. *borealis* (Hagen) aufgefaßt werden.
 - 8b. *Ph. anceps* Bryhn. Extreme Form nasser Felsen, durch *Ph. subcapillaris* Kindb. mit *Ph. tomentella* verbunden.
 9. *Ph. fontana* (L.) Brid. mit *Ph. adpressa* Ferg. apud Hunt = *Ph. fontana* var. *adpressa* (Ferg.) Lske. et Mkm.
 10. *Ph. seriata* (Mitt.) Lindb. mit *Ph. adpressa* Ferg., Limpricht descript., non Hunt = *Ph. seriata* var. *adpressa* (Ferg. ex p.) Lske. et Mkm. Ferner gehören hierher und nicht zu *Ph. fontana*: *Didymodon mollis* Schimp. und *D. denticulatus* Schimp. — *Philonotis fontana* var. *falcata* Hook. = *Ph. falcata* (Hook.) Mitt. gehört nicht hierher, sondern ist eine eigene indische Art.

11. *Ph. calcarea* (Br. eur.) Schimp. Hierher: *Ph. mollis* Venturi als schlaffe Wasserform; *Ph. crasscostata* Wtf. zum Teil, kurzblättrigere „Adpressa“-Form, vom Autor briefl. eingezogene Art; *Ph. polyclada* Warnst. mit langen aufrechten Innovationen unter der ♀ Blüte und abweichender Beblätterung, die sich aber mit dem Alter ändert. Die Philonoten haben polymorphe Blätter, je nach dem Alter der Sprosse und je nach der Nähe oder Entfernung von den Blüten, deren Hüllblätter ebenfalls nur modifizierte Laubblätter sind und kaum weniger variieren als diese. Die Zugehörigkeit der *Ph. polyclada* zum Kreise der *Ph. calcarea* erkannte inzwischen auch Warnstorf.

12. *Ph. Schliephackei* Roell. Zur Einreihung dieser Pflanze bei *P. calcarea* habe ich bisher keinen ausreichenden Anlaß gefunden. Weitere Bemerkungen zu den aufgezählten Arten sind in der erwähnten „Kritische Uebersicht der europäischen Philonoten“ gegeben worden. —

Serpoleskea subtilis (Hedw.) und *S. Sprucei* (Bruch) sind Verbindungen, die schon Hampe im „Moosbild“ brauchte, wie ich erst verspätet bemerkte. Hampe ist demnach als Autor anzuführen; nur *S. confervoides* Brid. ist eine zuerst von mir herrührende Kombination.

Leskeella nervosa (Schwgr.) Lske. (in Moosfl. des Harzes), deren Vorkommen im Harz mir trotz eines Hampe'schen Belages zweifelhaft war, fanden Hermann, Zschacke und ich Ostern 1905 auf schattigen Baumwurzeln unweit der Roßstrappe am steilen bewaldeten Hang des Bodetales. Das Moos wies zahlreich die ihm eigentümlichen Kurztriebe auf.

Isothecium Vallis Ilvae Lske. Ueber diese in „Moosflora des Harzes“ und eingehender im „Zweiten Nachtrage“ beschriebene Form schrieb mir der hochverehrte Herr J. Breidler: „Beim ersten Anblick glaubte ich Dazugehörendes bereits in meiner Sammlung zu haben. Jetzt, nachdem ich alle äußerlich ähnlichen Formen näher durchgesehen habe, fand ich keine einzige, die mit Ihrer Art zu vereinigen wäre“. Fehlt die Form hiernach, wie es scheint, den Alpen, die Herr Breidler wie kein Zweiter bryologisch durchforscht hat, so ist sie möglicherweise in nordischen Gebieten oder in Schottland zu finden. Bis jetzt ist sie dem Harze eigentümlich, wo ich sie nun auch im Gebiete der Steinernen Renne in der Holtemme fand.

Thuidium Blandowii. Einen zweiten Standort im Harze entdeckte Zschacke auf Quellwiesen bei Breitenstein.

Eurhynchium. Auf eine beiläufige Anfrage C. Warnstorfs, wie ich über die Unterschiede zwischen *Eurhynchium* und *Ryhnchostegium* dächte, erwiderte ich, daß nach den von alters her geltenden Auffassungen streng genommen eigentlich keine vorhanden seien. Da aber der Zug der Zeit nach einer Verkleinerung der Gruppen ginge, redete ich statt einer Zusammenziehung der beiden Gattungen einer künftigen weiteren Aufteilung von *Eurhynchium* das Wort, das so höchst ungleichartige Elemente wie z. B. *E. Stokesii* und *E. piliferum* einschließe. Die Abteilung *Panckovia* (Neck) Lindb. dachte ich mir durch *Eurhynchium Stokesii* bereichert, das entschieden hierher weit besser paßt, als zu den Oxyrrhynchien. Man hat es zwar in früheren Zeiten als eine Varietät des *E. (Oxyrrhynchium) prae-longum* auffassen wollen, doch hat es mit diesem nicht die mindeste nähere Beziehung. Bei der *Paramyurium*-Gruppe im Sinne Limprichts bemängelte ich das Fehlen des *Eurhynchium germanicum* Grebe, das Limpricht offenbar lediglich der glatten Seta wegen ausgeschaltet hatte. und des *E. piliferum*, das von ihm wegen der nicht längsfaltigen Blätter zu *Oxyrrhynchium* gestellt wurde, mit dessen übrigen Formen es aber wie Hund und Katze zusammenpaßt. Solche unglücklichen Gruppierungen ergeben sich, wenn bei der Einteilung auf ein Merkmal entscheidendes Gewicht gelegt wird. Während Limpricht, dessen gewaltige Verdienste um die Bryologie durch Bemerkungen der vorliegenden Art nicht im geringsten geschmälert werden sollen, wiederholt betont hat, daß eine Art durch „eine Summe von Faktoren“ gekennzeichnet werde, hat er hier und in einigen anderen Fällen bei der Gattungsumgrenzung zu sehr Gewicht auf einzelne Merkmale gelegt¹⁾. Es kann aber gar kein Zweifel darüber bestehen, daß *Eurhynchium germanicum* und *piliferum* echte Paramyurien sind. Das Fehlen oder Vorhandensein von Blattfalten spielt gegenüber der Uebereinstimmung der anderen Merkmale eine unwesentliche Rolle und auch die Frage der Rauheit oder Glätte der Seta darf bei generischen oder subgenerischen Trennungen keine ausschlaggebende Rolle spielen. Nach Mitteilungen, die ich Herrn Max Fleischer, dem Erforscher der javanischen Moosflora, verdanke, ist die Oberflächenbeschaffenheit der Seta überhaupt ein weit schwankenderes Merkmal als gewöhnlich angenommen wird.

Aehnliche Erwägungen über die auffälligen Verschiedenheiten der in der Sammelgattung *Eurhynchium* zusammengedrängten Formen

¹⁾ So z. B., indem er *Cratoneuron filicinum* und *curvicaule* bei *Amblystegium* gewiß lediglich des Zellnetzes wegen einreihete.

dürften C. Warnstorf bewogen haben, in seinem gediegenen mühevollen Werke über die märkischen Moose, das sich erfreulicherweise der Vollendung nähert, den Namen *Eurhynchium* der Sektion *Panckowia* (einschließlich *Eurhynchium Stokesii*) zu belassen, *Paramyurium* und *Oxyrrhynchium* dagegen zu Gattungen zu erheben. Die unter *Eurhynchium* aufgeführten Arten sind sämtlich auch dem Harze eigen und dieser hat nur *E. striatulum* vor der Mark voraus. Die Gattung *Paramyurium* (Limpr.) Warnst. enthält beim Autor nur die beiden märkischen Vertreter *P. piliferum* (Schreb.) Warnst. und *P. crassinervium* (Tayl.) Warnst.¹⁾ Infolgedessen verlangt die Kennzeichnung der Gattung (auf Seite 763) rauhe Seten. Diese Einschränkung muß ich bei meiner Auffassung der Gattung fallen lassen, da ich auch *P. germanicum* (Grebe) n. nov. trotz der glatten Seta nur hier unterbringen kann. Von den Moosen des Harzes gehören noch in diese Gattung: *P. velutinoides* (Bruch) nom. nov. (*Eurhynchium velutinoides* (Bruch.) Br. eur.) und *Paramyurium Vaucheri* (Schimp.) nom. nov. (*Eurhynchium Vaucheri* Schimp. Die Bezeichnung *E. Tommasinii* (Sendt.) Ruthe ist m. E. unhaltbar), während *Paramyurium cirrosum* (Schwgr.) nom. nov. (*Eurhynchium cirrosum* (Schwgr.) Limpr.) mit seinen Formen auf die Alpen beschränkt ist. Zu *Paramyurium* rechne ich ferner *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. (*Paramyurium populeum* (Hedw.) nom. nov.) und *Brachythecium amoenum*²⁾ Milde (*Paramyurium amoenum* (Milde) nom. nov.). Diese Formen haben einen nahezu geschnäbelt zu nennenden Deckel und würden längst bei den Eurhynchien gestanden haben, wenn der Schnabel etwas ausgebildeter wäre. Es geht aber, wie wiederholt bemerkt, nicht an, auf ein Merkmal allein Gattungen zu trennen. Zieht man dagegen die Summe der einzelnen Merkmale, so ist *Brachythecium populeum* dem *Paramyurium velutinoides* nicht bloß „täuschend ähnlich“, sondern meines Erachtens generisch verwandt mit ihm. Daß die Deckellänge allein keine Gattungen trennen kann, beweist die Sammelart *Hypnum cupressiforme*, das vorwiegend mit langgeschnäbeltem Deckel vor-

¹⁾ Für die var. *Sommieri* G. Roth dieser Art gibt der Autor u. a. (nach briefl. Mitteilung des Herrn Dr. Levier) den am Rücken des Blattes austretenden Blattnerve an. Als ich daraufhin meine Bodetalexemplare untersuchte, fand ich auch hier den Nerv am Rücken austretend. Weder Limpricht noch Warnstorf geben das Merkmal sonst für *crassinervium* an, so daß es auf die Roth'sche Form beschränkt zu sein scheint.

²⁾ Daß diese Form Uebergänge zu *populeum* aufweist, bestreite ich nicht. Sie tritt aber in den Kalkalpen und auch im Harz an geeigneten Stellen so auffällig und selbstständig auf, daß ich sie als „praktische Art“ beibehalte.

kommt, aber in der var. *mamillatus* Bridel (*Hypnum mamillatum* (Brid.) Lske. in litt.) mit stumpfem, kurzspitzigen Deckel einen sehr nahen Verwandten hat.

Zu seiner Gattung *Oxyrrhynchium* bringt Warnstorf *O. prae-longum* (Hedw.) Wtf., *O. Swartzii* (Turn.) Wtf., *O. speciosum* (Brid.) Wtf. und *O. rusciforme* (Neck.) Wtf. Es scheint mir ein glücklicher Griff Warnstorfs zu sein, das *Rhynchostegium rusciforme* zu den Oxyrrhynchien gezogen zu haben, wo es ungleich nähere Verwandte findet, als etwa in *R. murale*, dem es weit ferner steht. *Eurhynchium Schleicheri*, bei Limpricht unter den Oxyrrhynchien, hat Warnstorf der von ihm beschränkten Gattung *Eurhynchium* belassen. Einige andere Arten der Gruppe sind außer Betracht geblieben. Mit Bestimmtheit kann *E. pumilum* zu den Oxyrrhynchien gerechnet werden. —

Plagiothecium nanum Jur., das Felsspalten bewohnende Extrem von *P. elegans* sammelte vor Jahren Herr Prof. Dr. Roell mit *Oreoweisia Bruntoni* an den Rabenklippen (Granit) bei Harzburg.

Plagiothecium laetum, das von Warnstorf wieder als Art aufgefaßt wird, ist bei Harzburg und über Hasserode hier und da nicht selten. Von *P. denticulatum* durch zierlichere Tracht, engere Zellen und kleinere, meist aufrechte Kapseln zu unterscheiden. Nach Warnstorf (briefl.) gehört hierher auch *P. denticulatum* var. *hercynicum* Schlieph.

Drepanocladus Kneiffii (Schimp.) Warnst. wurde von Prof. M. O. Reinhardt in verschiedenen Formen in der Nähe des Hackels gesammelt.

D. tundrae (Arnell) Lsk. Im „Zweiten Nachtrag“ S. 194 ff., habe ich einige Aufklärungen über das eigentliche *D. tundrae* (Arnell) und eine mit ihm verwechselte Form, *Calliergon stramineum* var. *sibiricum* Sanio gegeben. Nachträglich erst konnte ich die Originalbeschreibung des *Amblystegium tundrae* Arnell in Lindberg und Arnells Werk „Musci Asiae Borealis“, II. Teil, p. 128, vergleichen. Hiernach hat Arnell genau die Pflanze gemeint, die auch ich a. a. O. als *Drepanocladus tundrae* auffaßte. Er führt *Hypnum stramineum* var. *sibiricum* Sanio als Synonym auf, so daß Limpricht's gleichartige Angabe aus dieser Quelle stammen dürfte. In Bemerkungen zu seiner Art sagt Arnell, daß er sie zuerst für eine gradblättrige Form des vielgestaltigen *H. exannulatum* gehalten habe, während sie Sanio als *H. stramineum* var. *sibiricum* bezeichnete. Daß Arnell diese Deutung zurückweist, ist vollkommen in der Ordnung; gleichwohl hatten beide Autoren Recht, denn auch Sanio dürfte ein Mischrasen

vorgelegen haben, in dem das *Callierygon* am meisten vertreten war. Wenn Arnell von seiner Art schließlich sagt: „Im subarktischen Gebiete zuerst auftretend, wird diese Art nördlich von der Waldgrenze eine der gemeinsten. Sie wächst auf sumpfigen Stellen reichlich und in reinen Rasen“, so scheint mir das vollkommen ausreichend, um seine Form auch in Zukunft als selbständige Formenreihe aufzufassen.

Hypnum imponens Hedw. Eine von Jaap 1902 im Roten Bruch bei der Achtermannshöhe gesammelte Form zog ich damals hierher. Von Warnstorf nicht anerkannt, stellte ich sie in „Moosfl. d. H.“, S. 316 als fo. *subimponens* zu *H. cypressiforme*. Später sammelte ich unverkennbares *H. imponens* auf dem Lärchenfelde (II. Nachtrag, S. 191). Da Warnstorf mir vor einiger Zeit mitteilte, daß er die Jaapsche Pflanze doch für *H. imponens* halte, so ist die oben erwähnte fo. *subimponens* nun zu streichen!

Callierygon sarmentosum, das Kgl. Forstmeister Grebe 1904 am Brocken wieder entdeckt hatte, konnte ich hier wiederholt, einmal in Gesellschaft des Herrn Zschacke, auf der Nordostseite bei etwa 1100 m auf Felsplatten in einem Rinnsal reichlich beobachten; es wuchs in Gesellschaft prächtig purpurner Rasen der *Scapania dentata*.

Buxbaumia indusiata fand ich an einem morschen Baumstrunk bei der Steinernen Renne, bei etwa 550 m. —

Den im Texte genannten Herren sage ich auch an dieser Stelle herzlichen Dank, ebenso auch der Direktion der Fürstlichen Kammer zu Wernigerode, die mir durch Ausstellung eines Erlaubnisscheines die ungehinderte Begehung der fürstlich wernigerödischen Forsten ermöglichte.

Nachträglich. Herrn W. Retzdorff verdanke ich zur Frage des Vorkommens von *Splachnum vasculosum* im Harze folgende bemerkenswerte Mitteilungen: „In dem Taschenbuch von Hoppe Jahrgang 1808, Blatt 114 ff. beschreibt Crome auch eine Harzreise und führt verschiedene Moose an, die er dabei gesammelt hat. Im Moor am Wege von Oderbrück nach dem Lärchenfeld gibt er z. B. *S. sphaericum* an und schreibt dazu S. 122 „nach *S. vasculosum*, dessen Standort Ehrhart auf dem Lärchenfeld angegeben hat, suchte ich vergebens.“ In einer Fußnote macht Hoppe hierzu folgende Bemerkung: „Ehrhart sagt im 3. Bande seiner „Beiträge“, p. 79, No. 41: „Das noch in keiner deutschen Flora angeführte *S. vasculosum* L. wächst häufig in den Mooren auf dem Brocken, auf dem Lärchenfelde und zwischen der Achtermannshöhe und den Hirschhörnern“. „Wenn aber ein Crome und von Strauß“, fährt

344 Leopold Loeske: Bryologisches v. Harze u. aus anderen Gebieten.

Hoppe fort, „dieses seltene und schöne Gewächs, das sie ohne Zweifel doch emsig gesucht haben werden, in so genau angegebenem und kleinem Bezirke nicht fanden, so mag es damit wohl eine andere Bewandtnis haben. Ich glaube nämlich, daß Ehrhart diese Pflanze daselbst gar nicht gefunden, sondern das *S. sphaericum* dafür angesehen habe. Er sagt ja selbst („Beiträge“, S. 44, No. 17): „*S. sphaericum* L, Sw. Meth., p. 33, ist nichts anderes als *S. vasculosum* des alten Linné“. Er hielt also damals beide Pflanzen für einerlei. Noch mehr. Ehrhart hat in seinen *Plantis cryptogamicis* No. 142 *S. vasculosum* geliefert, aber nicht am Harze, sondern bei Upsal gesammelt. Späterhin hat er zwar unter 261 auch *S. sphaericum* geliefert, damals nämlich, als er wohl mochte eingesehen haben, daß beide Pflanzen vrschieden sind. In seiner *Flora austriaca* gibt Host p. 565 No. 2 *S. vasculosum* auf den Judenburger Alpen, auf dem Sumpfe unter der scharfen Ecke an. Allein Schwäggrichen (Bot. Taschenbuch, 1801, S. 206) sagt: „*S. vasculosum* konnte ich auf den Judenburger Alpen nicht finden“, er gibt dagegen (l. c.) „*S. sphaericum* auf den Judenburger Alpen im Sumpfe unterhalb der scharfen Ecke“ an. Es ist also wahrscheinlich Host's *S. vasculosum* auch nichts anderes als *S. sphaericum*, und sonach wüchse ersteres gar nicht in Deutschland, und müßte sowohl in Hoffmann's als in Weber's und Mohr's Taschenbuch durchgestrichen werden“. —

Soweit Hoppe nach Herrn Retzdorff's höchst dankenswerthem Auszug, der wieder einmal beweist, was für wertvolle Angaben aus alten Büchern herauszuholen sind. Waren auch einzelne Angaben schon bekannt, so wirkt doch Hoppe's Zusammenstellung schlagend. *S. vasculosum* hat niemand in den Alpen gesammelt und ich halte jetzt F. Quelle's Nachweis („Das Vorkommen von *S. vasculosum* in Deutschland“, *Hedwigia* 1901, p. 117 ff.), daß das Moos auch im Harze niemals gesammelt worden ist, für den Nachweis einer Tatsache, durch die er sich ein wesentliches Verdienst um unsere Kenntnis der heimischen Flora erworben hat.

Berlin, im November 1905.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Loeske Leopold

Artikel/Article: [Bryologisches vom Harze und aus anderen Gebieten. 317-344](#)