

Fragmenta bryologica 51—60

Zdeněk P i l o u s*)

Abstrakt — In 10 selbständigen Beiträgen publiziert der Autor interessante und bedeutsame Funde von Moosen aus der Tschechoslowakei und aus dem Auslande, zusammen mit deren taxonomischen Studien.

Es wurden folgende Arten behandelt: *Drepanocladus lycopodioides* WARNST., *Sphagnum itabulare* SULL., *Blindia acuta* subsp. *laticostata* subsp. nova, *Eurhynchium pulchellum* (HEDW.) DIXON, *Leucobryum juniperoideum* BRID., *Tortella rigens* ALBERTSON und *T. densa* GRUND. et NYH., *Eurhynchium magnusii* PILOUS, *Plagiothecium densifolium* LINDBERG, *Streblotrichum Endersii* GAROV., *Timia austriaca* HEDW.

51. Bemerkung zum Vorkommen von *Drepanocladus lycopodioides* WARNST. in der Tschechoslowakei

Drepanocladus lycopodioides wächst verstreut im nördlichen und mittleren Europa und strahlt weit nach Sibirien aus. In Amerika wächst es nur in Grönland und auf der Insel Miquelon. Aus der Tschechoslowakei wird es aus Böhmen und Mähren angeführt, aber die Mehrzahl seiner Lokalitäten in diesen Ländern gehört der Vergangenheit an, denn die Flachmoore und sumpfigen Wiesen, auf denen es wuchs, sind schon ausgetrocknet. Aus der Slowakei führt es Z. PILOUS an (Bryologický ráz Súlovských skál na západnom Slovensku. Sbor. Mus. spol. Slov. 30 : 4, 1936), ferner J. JEDLIČKA: Bryophyta exsiccata republicae čechoslovenicae no 48. Durch spätere Überprüfung stellte ich fest, dass beide Angaben falsch sind. Später führt es aus der Slowakei J. ŠMARDÁ an. Ich sah einige seiner Belege, aber auch sie waren falsch bestimmt. J. ŠMARDÁ publizierte von neuem die oben angeführten Angaben (Třetí příspěvek k mechu Slovenska. Práce II. sekce Slov. Akd. vied. I. 9 : 34, 1955), ohne darauf aufmerksam zu machen, dass es sich um falsch bestimmte Belege handelt. Daraus schloss ich, dass er mit der ursprünglichen Bestimmung einverstanden ist. Auf Grund dieser Tatsache stellte ich mich skeptisch zu seinen weiteren Angaben über das Vorkommen dieses Mooses in der Slowakei. Durch die Liebenswürdigkeit von A. BOROS aus Budapest bekam ich einen Beleg von der Dobšinská ľadová jaskyňa, der tatsächlich diese bei uns seltene Art darstellt. Dadurch ist sein Vorkommen in der Slowakei belegt und es ist auch an anderen Lokalitäten möglich. Ich sah ŠMARDÁ'S Belege von Wiesen unterhalb der Tatra nicht und hatte auch keine Gelegenheit, an diesen Örtlichkeiten zu botanisieren, aber das Vorkommen dieses Mooses ist hier durchaus möglich. In jedem Falle ist es ein sehr interessanter Zuwachs der slowakischen Bryoflora.

*) Adresse: Hostinné, Komenského 433, ČSSR.

52. *Sphagnum tabulare* SULL., ein neues slowakisches Moos

Sphagnum tabulare ist ein im ganzen seltenes Moos europäisch-nordamerikanischer Verbreitung. In Europa gehört es zu den typisch atlantischen Arten. Am häufigsten ist es in einem Streifen von Skandinavien über Spanien und Portugal. Im Binnenlande wird es rasch seltener und verschwindet in Pommern und im Gebiet des oberen Dnjeper. In Mazedonien (soweit diese Angabe richtig ist) reicht es am weitesten nach Südosten. Seine Verbreitung in der Tschechoslowakei habe ich in einer selbständigen Studie bearbeitet. (Z. PILLOUS: Několik pozoruhodných moravskoslezských rašeliníků. Acta Mus. Silesiae A. 9 : 49—50, 1960.) In dieser Arbeit sprach ich die Vermutung aus, dass es im Laufe der Zeit auch in der Slowakei an der Orava gefunden werden wird, denn es wird auf der polnischen Seite der Tatra bei Nowy Targ angeführt. Durch Revision des eigenen Herbariums von Torfmoosen (als Vorbereitung zu dem grossen Werke *Flora Československá — Bryophyta*) stellte ich fest, dass der Posten Nr. 83 der Sammlung Z. PILLOUS: *Sphagna čechoslovenica exsiccata* falsch bestimmt ist: Es handelt sich um *Sphagnum tabulare* SULL. und keineswegs um *Sphagnum tenerum* WARNST. Sein Fundort ist folgender: Slowakei, Orava: auf den Torfmooren bei Suchá Hora, leg. Z. PILLOUS.

53. *Blindia acuta* subsp. *laticostata* subsp. *nova*

Blindia acuta wächst in der Tschechoslowakei an vielen Stellen. Entgegen den Angaben in der Literatur ist es hier ziemlich variabel. Es bildet nicht nur kleine, sondern auch 8—10 cm hohe Formen. An Hand eines reichen Materials stellte ich alle Formen fest, die aus Europa angeführt werden. (PODĚŘA: *Conspectus muscorum eur.* 108, 1954.) In der Tatra sammelte ich Pflanzen, die eine auffallend entwickelte Rippe und eine auslaufende und kurz eiförmige Lamina hatten. Ich studierte die Beschreibungen aller aussereuropäischen Arten, von manchen sah ich auch Belege, und konnte mich überzeugen, dass alle beträchtlich ähnlich sind. Da die Pflanzen aus der Tatra sehr auffallend abweichende Kennzeichen haben, beschreibe ich sie als neue Subspecies. Wenn sich ihre Kennzeichen als wirklich beständig erweisen, dann kann sie als gute Art betrachtet werden. Sie hat sicherlich einen höheren taxonomischen Wert als *Blindia seligeroides* LINDB.

Blindia acuta subsp. *laticostata* subsp. *nova*

Habitu et colore *B. acuti* sat simile, caespites fuscovirides, Plantae 3—5 cm altae, haud radiculosae, caulis rigidulus. Folia 1,86—2 mm longa et 0,41—0,58 lata, erecto patentia, secunda, e basi ovali subito subulata, plana vel haud canaliculata. Costa basi debiliora, rubiginosa, valde valida, 0,10—0,14 mm lata, totam subulam occupante, sectione transversali 3—7 seriata Cellulae fuscae, incrassatae, irregularibus, marginalibus regularis, tenui. Cellulis alaribus hyalinis, tenuis, basilaribus subrhombis, rubescenti. Caetera ignota.

Typus: Čechoslovakia, Vysoké Tatry, Malá Studená dolina. In herb. Z. PILLOUS.

Die Pflanzen sind ziemlich stattlich, an *Blindia acuta* erinnernd, schütter, fest, braun, unten ein wenig filzig. Die Blätter sind gerade abstehend, schwach einseitig, 1,76—2 mm lang und 0,41—0,58 mm breit, aus einer eiförmigen oder ovalen Basis rasch bis plötzlich lang pfriemen-

förmig, flach oder schwach rinnenförmig. Die Rippe ist unten schwächer, sehr mächtig, ziemlich lang pfriemenförmig auslaufend, oben ganz undurchsichtig, stumpf abgeschlossen, 0,10–0,14 mm breit, im Durchschnitt 3–7schichtig. Die Zellen sind gelbbraun, sehr verdickt, unregelmässig, mit kürzeren vermisch, am Rand regelmässiger bis ganz regelmässig, dünnwandig. Die Flügelzellen sind farblos, dünnwandig, die basalen kurz, rot. Das übrige unbekannt.

Lokalität des Typs: Tschechoslowakei, Vysoké Tatry, Malá Studená dolina.

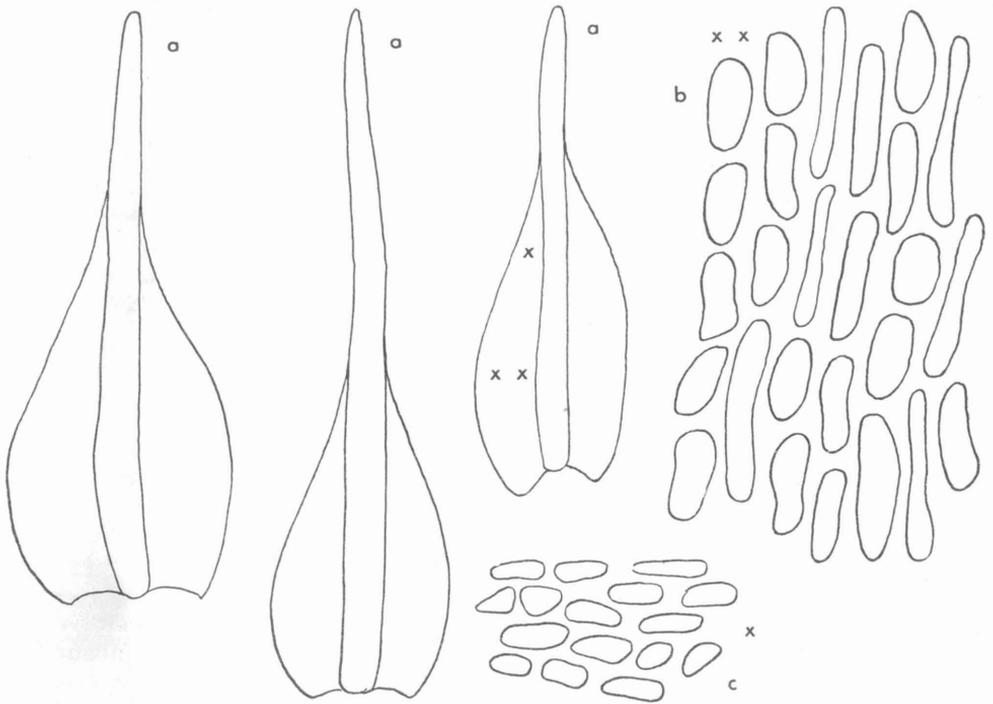


Abb. 1. — *Blindia laticostata* a) Blätter, b) Zellen aus dem unteren Teil des Blattes, (xx), c) Zellen aus dem oberen Teil des Blattes, (x).

Gut erkennbar an der eiförmigen Basis, der langen, starken herausragenden Rippe und den beträchtlich unregelmässigen verdickten Zellen. *Blindia acuta* subsp. *acuta* hat eiförmig lanzettliche bis lanzettliche Blätter, eine zulaufende oder nur auslaufende Rippe, weniger verdickte, regelmässige und gestreckte Blätter ohne beigemischte kürzere und ovale. Nur aus der Slowakei bekannt.

Vysoké Tatry, Malá Studená dolina, Mylonite, ungefähr 1860 m, leg. Z. PILOUS.

Liptovské hole: Sattel zwischen Pálenica und dem Sivý vrch, auf Granit, ungefähr 1650 m, leg. Z. PILOUS.

54. Zwei Gebirgs-Subspecies von *Eurhynchium pulchellum* (HEDW.) DIXON in der Tatra

HEDWIG beschrieb in seinen Spec. Musc. 1801 auf Seite 265 die Art *Hypnum pulchellum-Bridelii*. Es ist dies vielleicht der einzige Fall, wo HEDWIG nicht eine binomische Nomenklatur benützte. Spätere Autoren und auch der Index

muscorum II. 257 lässt den Teil des Epithetons „*Bridelii*“ aus und nennt die Art nur *Eurhynchium pulchellum*. Selbst HEDWIG hält sich nicht an diesen Namen (eher noch SCHWAEGRICHEN bei der endgültigen Redaktion von HEDWIGS Werk) und im Index und in der Tabelle führt er nur den Namen *Hypnum pulchellum* an. Rechtsgültig ist jedoch der mit der Diagnose verbundene Name und so sollte diese Art *Eurhynchium pulchellum-Bridelii* genannt werden.

Diese Art zeigte sich im Laufe der Zeit ziemlich variabel. Sie bildet auffallende Formen, die auch ökologisch charakterisiert sind. Im Hinblick auf seine weite Verbreitung ist dies eine entwicklungsmässig sehr alte Art. Sie zerfällt in 3 ausdrucksvolle Subspecies:

1. Subsp. *pulchellum*

Es ist dies eine Pflanze schattiger Standplätze, sie hat abstehende Blätter und erinnert sehr an *Brachythecium velutinum*. Zu ihr gehört f. *subdiversifolium* (LATZEL) PILOUS mit mehr verschiedenartigen Blättern und dann die häufig vorkommende var. *praecox* DIXON. Diese hat Blätter, die mehr dachziegelartig anliegend und kürzer sind. Es ist eine Pflanze trockener, sonniger Plätze vorwiegend in niedrigeren Lagen. Sie ist in erdigen Spalten von Felsen häufig. Sie hat kurz zugespitzte Zweigblätter, Flügelzellen selten. Sie bildet zahlreiche Übergänge zum Typ. Manchmal kann man aus einem Vorkommen die ganze Stufenleiter der Formen vom Typ bis zur var. *praecox* entnehmen, die im Hinblick auf die häufigen Übergänge sicher mit Unrecht als selbständige Art angeführt wird.

2. Subsp. *diversifolium* (BR. EUR.) AMANN

Sie wächst verstreut über die ganze nördliche Erdhalbkugel. LIMPRICHT sagt von ihr: „Echtes Hochalpenmoos“. Sie wächst im Gebirge von 1600 m bis 2900 m, je nach der geographischen Breite. Angaben aus niedrigeren Lagen, hauptsächlich aus dem Vorgebirge sind wohl irrig. Sie wächst auf Humusböden oder auf dem Humus in Felsspalten. In Anbetracht dessen, dass sie erheblich ähnliche Stengelblätter wie der Typ hat, wird sie ihm als Abart zugeordnet, was ich aber nicht für richtig halte. Sie ist ein guter Ökotyp des Hochgebirges. Sie unterscheidet sich vom Typ sowohl durch die Zweigblätter als auch durch die Stengelblätter, die auffallend verschieden sind, wie ihr Name andeutet. Die Zweigblätter sind immer stark und dicht dachziegelig, so dass sie an *Myurella julacea* erinnert. Auffallend ist auch die grosse Gruppe verschiedenartiger Flügelzellen. Beim Typ sind diese nur selten oval-quadratisch. Ich halte sie für einen sehr stabilisierten Gebirgs-Ökotyp, der analog nach anderen Arten den Wert einer Subspecies oder Art hat, besonders heute, wo wir auf breite Arten verzichten, denn sie sind oft eine unnatürliche Mischung verschiedener Formen. In der Tschechoslowakei wurde sie nur selten angeführt. Bis jetzt ist sie mir von folgenden Orten bekannt:

Belanské Tatry: Ždiarská Vidla, Quarzrende, ungefähr 1600 m, leg. ZD. PILOUS. Auf den Abhängen des Berges Havran, annähernd 1900 m, leg. Z. PILOUS. Herausgegeben von hier in Z. PILOUS: Musci čechoslovenici exsiccati no. 263. (Diese meine Lokalität schrieb J. ŠMARDÁ ab, ohne den konkreten Sammler anzuführen.)

Nízke Tatry: Sinná, in Spalten von Kalksteinfelsen, ungefähr 1600 m, leg. Z. PILOUS.

Es ist interessant, dass sie in den Karpaten auch auf dem Humus von Kalksteinfelsen wächst, obzwar sie anderen Ortes von Nichtkalksteinfelsen angeführt wird.

Vysoké Tatry: Diera in der Tomanova dolina, ungefähr 1500 m, leg. J. ŠMARDÁ. (Einen Beleg habe ich nicht gesehen.)

3. Subsp. *tatricum* subsp. nova

Plantae irregulariter caespitosae, palidoviridae, rigidulae. Caulis inordinale ramosus, paulum radiculosae, ramis flexuosis vel erectis. Folia caulina laxe adpressa, alte ovato cordata, subito in acumen acutam constricta vel brevius subulata, subula erecta vel curvata, integerrima, decurrentia. Costa tenui, medium versus evanida. Cellulis tenuis, alaribus multis, lutescens. Folia ramu-

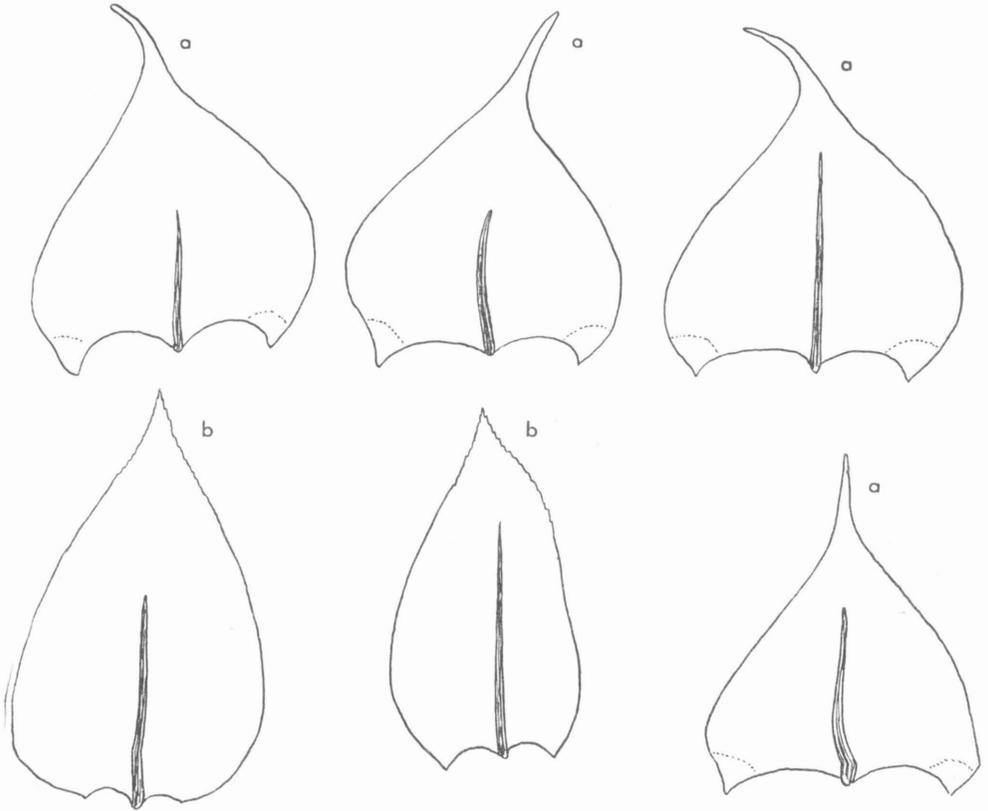


Abb. 2. — *Eurhynchium pulchellum* subsp. *tatricum*. a) Stengelblätter. b) Zweigblätter.

lina ovato lanceolata, subito acuminata, serrulata, plicatula. Costa medium versus evanida. Cellulis superioribus et apicalibus brevioribus. Caetera ignota.

Typus: Čechoslovakia, Belánské Tatry, Mont. Nový.

Die Pflanzen sind ausgebreitet, fest, unregelmässig verzweigt, blassgrün, schwach filzig, die Zweige gerade oder gekrümmt. Die Stengelblätter sind lose, anliegend, breit herzförmig, ganzrandig und herablaufend, plötzlich durch eine zottige Spitze abgeschlossen, die Spitze ist gerade oder gekrümmt. Die Rippe ist dünn, über die Hälfte auslaufend. Die Zellen sind dünnwandig, die gelblichen Flügelzellen bilden eine grössere Gruppe. Die Zweigblätter sind eiförmig lanzettlich, rasch zu einer kurzen Spitze verengt, ringsum bis fast zur Basis gesägt, schwach faltig. Die Rippe reicht bis in das dritte Viertel des Blattes. Die Zellen in der Spitze sind ein wenig kürzer, unverbreitert. Steril.

Vysoké Tatry: An geschützten Stellen unter Felsen auf Humus auf dem Berge Nový, ungefähr 1780 m, leg. Z. PILOUS.

Dem Aussehen nach erinnert sie sehr an die subsp. *diversifolium*, aber die Stengelblätter haben eine ganz andere Form; sie sind breit herzförmig, plötzlich in eine kürzere oder längere zottige Spitze verschmälert.

55. *Leucobryum juniperoideum* BRID. im Kaukasus und in Ostasien

In der Zeitschrift *Preslia* 34 : 159—175, 1962 habe ich eine Studie über *Leucobryum juniperoideum* BRID. veröffentlicht, das mit dem amerikanischen *Leucobryum albidum* HEDW. verwechselt wurde. In dieser Arbeit umriss ich auch nach dem mir zugänglichen Material seine Verbreitung in Europa und speziell in der Tschechoslowakei, wo es stellenweise sehr häufig ist. Damals gelang es mir nicht, die Arbeit von L. LJUBITZKAJA: Recherches sur les formes *Leucobryum glaucum* (L.) SCHIMP. Bull. d. jard. imp. bot. d. Pier. 1. Grand. 14 : 1—69, 1914, auszuleihen, in der sie aus dem Kaukasus auch *Leucobryum glaucum* f. *rupestre* (BREIDL.) WARNST. und var. *albidum* (BRID.) WARNST. aus dem Baltikum anführt. Durch die Liebenswürdigkeit von Frau L. SAVIČ-LJUBITZKAJA aus dem botanischen Institut in Leningrad wurde mir diese Arbeit geschenkt und Frau I. ABRAMOVA sandte mir ein reiches Material von *Leucobryum* aus dem Kaukasus zur Revision. Durch Überprüfung stellte ich fest, dass die Angabe von Frau LJUBITZKAJA über *Leucobryum glaucum* f. *rupestre* richtig ist; es ist dies eines der Synonyme von *Leucobryum juniperoideum*, während var. *albidum* in Russland nicht wächst. Es handelt sich nur um eine Verwechslung mit den kurzblättrigen Formen von *L. glaucum*. Die kaukasischen Pflanzen *L. juniperoideum* sind völlig identisch mit den tschechoslowakischen Pflanzen. Auf Grund dieses Materials wächst es im Kaukasus an folgenden Lokalitäten:

Abžarskaja republika, Gebirgsklamm des Flusses Bzana, ungefähr 15 km vor Erreichen der Stadt Čakvisuchali, 650 m, leg. A. V. PETROV.

Abžarskaja resp., Umgebung von Čakva auf dem Boden unter Kastanien, leg. V. A. PETROV.

Abžarskaja resp., Gebirgsklamm des Flusses Bzana, ungefähr 1 km vor Erreichen der Stadt Čakvisuchali, 600 m, leg. V. A. PETROV.

Južno-osetinskaja republika, auf Felsen in der Nähe einer Klosterruine unterhalb des Flusses Kvirila, Chelba Chauli, leg. TOVARIŠČIN und RODIN.

Kaukasische staatliche Reservation. Starke Steinaufschüttung am linken Ufer des Flusses Velká Laba, leg. A. I. LESKOV.

Südteil der Küste des Schwarzen Meeres zwischen Adler und Tuapse. leg. ANONYMUS.

Abžarskaja resp., Linker Rand der Klamm des Flusses Kintriš bei dem Dorfe Zара-boseli, 550 m, Kastanienwald zwischen Wurzeln, leg. A. A. und A. G. DOLUCHANOVI.

Abžarskaja resp., Cichiebziri, im Park Limontresta, auf Wurzeln im Schatten alter Pflanzen, leg. V. A. PETROV.

Gruzinskaja republika, Lagodechský rajon, Lagodecher staatlicher Reservation, rechtes Ufer einer Klamm, leg. I. ABRAMOV.

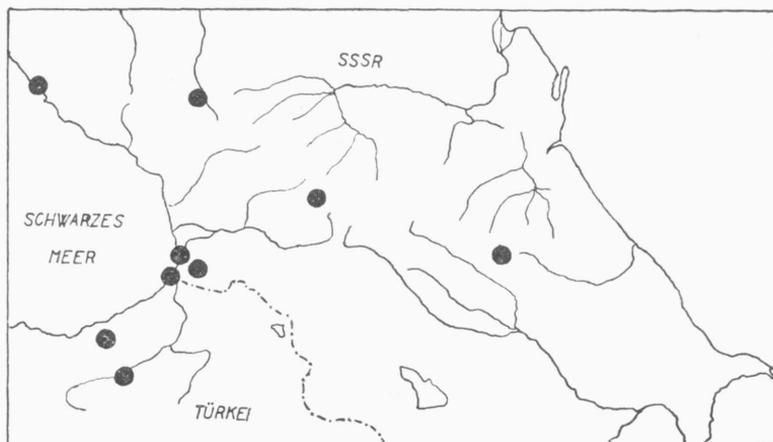
Imeretia, Oprsneli pr. fl. Rion, ad saxa, leg. V. F. BROTHERUS.

Inzwischen habe ich mit dem Royal Botanic Garden in Kew eine grössere Menge tschechoslowakischer Moose getauscht. In dem Material, das ich durch den Tausch gewann, waren auch einige Belege von *Leucobryum glaucum*. Durch ihre Überprüfung stellte ich fest, dass *Leucobryum juniperoideum* auch in der Türkei unweit der russischen Grenze an folgenden Lokalitäten wächst:

Provinz Rize, Distr. Hemsin, Uskut dag. between Mollaveysa and Hemsin, 1100 m, leg. DAWIS.

Prov. GORUH: Saval. Tepel, above Murgul, 1300 m, leg. DAWIS. Die russischen und türkischen Lokalitäten sind in der beiliegenden Landkarte eingezeichnet.

Herr HARUMI ANDO aus Hiroshima, Botanical Institute of Hiroshima University, Japan, sandte mir im Austausch für tschechoslowakische Moose eine grössere Kollektion japanischer Moose. Darunter war auch *L. juniperoides*, das S. OKAMOTO bestimmte. Durch sorgfältigen Vergleich stellte ich fest, dass



Verbreitung von *Leucobryum juniperoides* im Kaukasus und in der Türkei.

seine Bestimmung richtig ist. Es wächst dort vorläufig an folgenden Stellen:

Japan. Kiushiu. Kumamoto. Hitoyshi, ungefähr 100 m, on rocks, leg. 1948 K. MAYEBARE, det. Zd. PILOUS, herausgegeben in der Sammlung NOGUCHI-HATTORI: Musci japonici, ser. 3. no 108.

Mt. Gozaisho, Mie Pref. On decayer wood, 700 m, leg. H. ANDO, det. S. OKAMOTO.

Mt. Yokura, Kochi-cho, Hiroshima Pref. On rock, 300 m, leg. 1962 H. ANDO, det. S. OKAMOTO.

Sicher wird es auch an anderen Lokalitäten festgestellt werden, und zwar deshalb, weil es mit *L. neilgherrense* C. MÜLLER-HAL. verwechselt wurde, von dem es sich nicht sehr unterscheidet. Diese Art hat jedoch allseitig abstehende, freie, gekrümmte Blätter. Die Lamina aus 8—12 Reihen von Zellen läuft beträchtlich hoch aus und mit 2—3 Zellreihen verläuft sie bis in das dritte Viertel des Blattes. Im unteren Teil des Blattes ist die Lamina aus schwach verdickten, langen, auffallend getüpfelten Zellen zusammengesetzt. Unter dem unteren Viertel sind diese glatt, dünnwandig und nur an der Basis kürzer, während *L. juniperoides* dichte, gerade oder nur schwach durchgebogene, oft einseitige Blätter hat. Die Laminazellen sind auch in 8—12 Reihen, aber kürzer und breiter, schwach buchtig verdickt, ungetüpfelt, im unteren Teil noch breiter, kürzer und ziemlich unregelmässig. Die Lamina verläuft höchstens bis in die Hälfte des Blattes. Auf Grund dieser Merkmale lassen sich beide Arten gut unterscheiden. Ich vermute, dass *L. neilgherrense* eine subtropische bis tropische Art ist, während *L. juniperoides* ein Bewohner der gemässigten Zone ist und mit den Subtropen endet.

Auf Grund der Feststellung, dass *L. juniperoides* in Japan wächst, revidierte ich mein ostasiatisches Herbarmaterial und stellte fest, dass diese Art, wie oben angeführt, noch an einer Lokalität in Japan wächst, aber auch in China und auf Tajvan:

China: Prov. Jün-nan, prope urbem Tschangscha, in rhododendretis inter viam militarem et fluvium caespites extensos formans, substr. arenaceo, ungefähr 70 m, leg. HANDEL-MAZETTI. Herausgegeben in Kryptogamae exsiccatae edit. Mus. Hist. Nat. Vindobona no 3081.

China. Prov. Jün-nan, in silva supra Tungdjiapai prope minas Hsikwangshan distr. Hsinkva, ad truncum putridissimum, ca 700 m, leg. HANDEL-MAZETTI. Herausgegeben in derselben Sammlung unter Nr. 2977 als *Leucobryum angustissimum* BROTH. Die Pflanzen sind klein, zart, mürbe und zerbrechlich, die Blätter schmaler, sonst stimmen sie in allem mit den europäischen Pflanzen überein und deshalb ist es nötig, den Namen BROTHIUS als weiteres Synonymum von *L. juniperoides* einzureihen.

Tajvan. Prov. Taikoku, Sizangan. leg. SASOKA. Det. DIXON sub. *L. neilgherrense*.

Vergleichen wir die geographische Breite des Vorkommens dieser Art auf den atlantischen Inseln und in Ostasien, so sehen wir, dass sie auf beiden Seiten des Kontinents auf dem Wendekreis des Krebses endet.

Aus Europa sah ich kein fruchtbares *L. juniperoides*, während es in Ostasien gewöhnlich fruchtbar ist. Auf Grund dieses Materials kann ich die Diagnose durch Beschreibung der Kapsel vervollständigen: Die Sete ist dünn, gedreht und durchgebogen, 8–10 mm lang, die Kapsel ist kropfig, gefurcht und gekrümmt, der Deckel ist gerade lang schnabelartig, länger als die Urne.

56. *Tortella rigens* ALBERTSON und *Tortella densa* GRUND. et NYH., zwei neue tschechoslowakische Moose

Im Jahre 1946 beschrieb NILS ALBERTSON (Acta Phytog. Suec. 20 : 197, 14946) eine neue Art aus dem Bereich von *Tortella fragilis*, die sich von diesem dadurch auffallend unterschied, dass sie auch im Oberteil nur einschichtige Blätter hat. Der Habitus und die sonstigen Unterscheidungsmerkmale sind keineswegs ausgeprägt und wir können sie beim Studium eines grösseren Materials von *Tortella fragilis* auch bei dieser Art finden. Auch der Unterschied in der Grösse der Zellen ist kein besonders auffallendes und konstantes Kennzeichen. Diese neue Art wurde aus Oeland beschrieben. Als es mir im Laufe der Zeit gelang, Vergleichsmaterial von einigen Lokalitäten zu gewinnen, studierte ich die Herbarbelege aus meiner Sammlung. Ich fand in ihr Pflanzen von einigen Lokalitäten, die ganz der Diagnose von *Tortella rigens* und der Abbildung im Buche von Frau NYHOLM entsprachen. Darunter sind auch Pflanzen, die BAUER herausgegeben hat: Musci europaei exsiccati no 1040, als var. *moravica* PODPĚRA (PODPĚRA, Výsledky II. Věst. Kl. Přír. Prostějov, 8 : 34, 1906). Es ist deshalb nötig, diesen Namen unter die Synonyma von *Tortella rigens* einzureihen. Weiter stellte ich es an folgenden Lokalitäten in der Slowakei fest:

Vysoké Tatry, Niederung Mlynica, See oberhalb des Wasserfalles Skok. Mylonite, leg. Z. PILOUS.

Červené vrchy, Kresanica, Kalkstein, leg. Z. PILOUS.

Liptovské hole, Smutná dolina, Mylonite, leg. Z. PILOUS.

Liptovské hole, Sivý vrch, Kalkstein, leg. Z. PILOUS.

Belánské Tatry, auf Kalkstein bei der Alabastrová jaskyňa, leg. Z. PILOUS.

An allen diesen Lokalitäten wächst auch *Tortella fragilis*, ähnlich wie es auch in Schweden der Fall ist. In der Slowakei wächst es ganz sicher noch an vielen anderen Lokalitäten.

Im Jahre 1962 publizierten A. C. CRUNDWELL und ELSA NYHOLM (Transact. Brit. Bryol. Soc. 4 : 188, 1962) die neue Art *Tortella densa* (LOR. et MOL.). Sie wurde ursprünglich im Jahre 1864 als eine der Varianten von *Tortella inclinata*

beschrieben. Sie war dadurch markant, dass sie plötzlich scharf zugespitzte und keineswegs kurz zugespitzte bis fast kappenförmige Blätter hatte. Dieses Kennzeichen beachteten später auch andere Autoren und beschrieben sie auch als neue Varianten oder Formen, wie aus der unten angeführten Synonymik

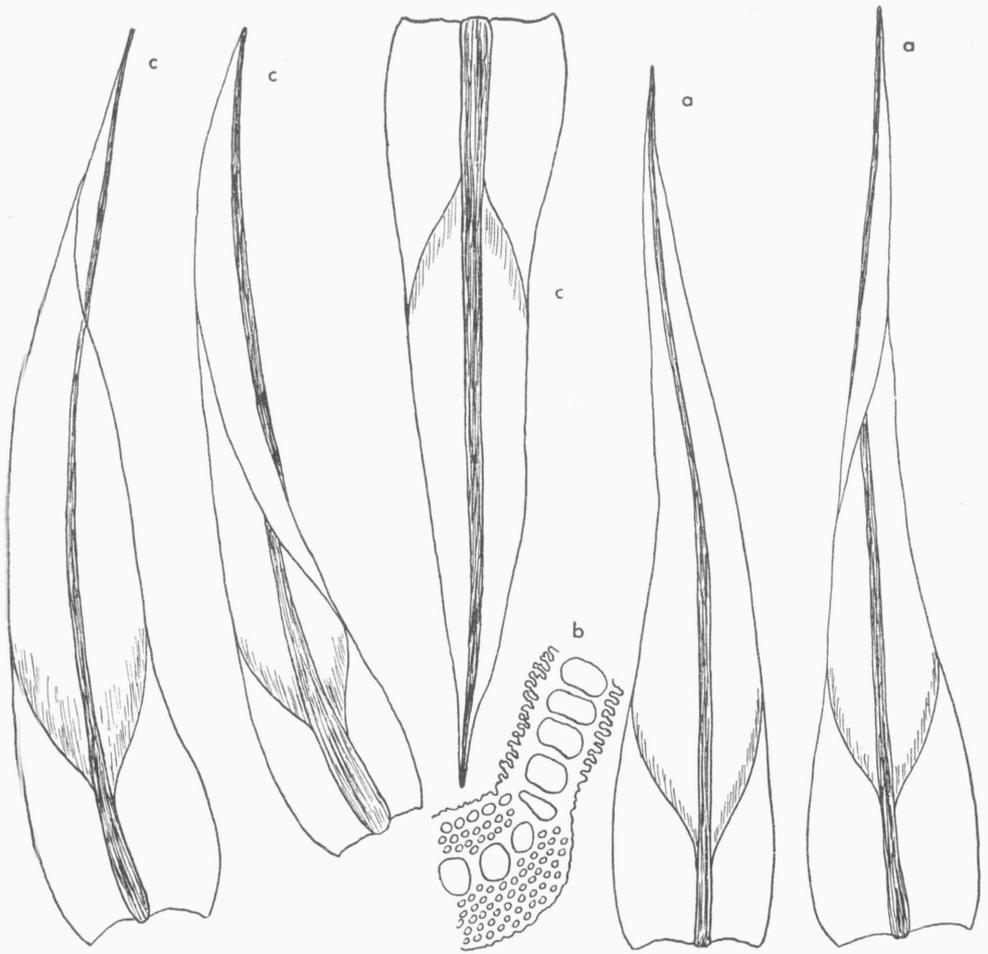


Abb. 3. — *Tortella rigens*, a) Blätter, b) Schnitt durch die Rippe. *Tortella densa*, c) Blätter.

hervorgeht. Es dauerte jedoch lange, bis es zur Wertung dieser Variante kam. A. C. CRUNDWELL und ELSA NYHOLM kamen durch Studium eines reichen Materials zu der Ansicht, dass die Form mit den scharf zugespitzten Blättern eine gute Form ist. Sie führen sie auch aus der Tschechoslowakei an. Ich studierte viele Belege aus dem Ausland und unser reiches Material und bin vom Wert des Mooses *T. densa* als Art fest überzeugt. Interessant ist ein Beleg, der von Gander in Tirol gesammelt wurde. Es wird als *Tortella inclinata* var. *acutifolia* GAND. bezeichnet. Die Pflanzen sind 4—5 cm hoch, filzig. Durch ihre Grösse erinnern sie eher an *T. tortuosa*, aber die Blätter sind kurz, mit einer

kurzen transparenten Basis. In der Bryotheca polonica XLI, no 1058 veröffentlichte LISOWSKI Pflanzen, die in der Tatra gesammelt wurden und als *Tortella tortuosa* v. *brevifolia* BREID. bezeichnet werden. Diese Variante muss zu *T. densa* eingereiht werden.

Die Übersicht der Synonyma ist folgende:

Tortella densa GRUND et NYH.

Barbula inclinata f. *acuminata* FARNETTI MOS. Prov. Pavia. 3 : 17, 1891.

Tortella inclinata f. *acutifolia* GANDER, in DALLA TORRE-SARNT. Moose v. Tirol, 212, 1904.

Tortella inclinata f. *compacta* RÖLL, Hedwigia 56 : 142, 1915.

Tortella tortuosa var. *brevifolia* BREIDL ap. LIMPRICHT, I. 600, 1888.

Tortella tortuosa f. *brevifolia* HERZOG, ap. RÜBEL, Engl. Bot. Jahrb. 47 : 476, 1912.

Barbula tortuosa var. *Rotaeana* NOT. Musc. ital. 67, 1862.

Aus der Tschechoslowakei ist sie mir bisher von folgenden Lokalitäten bekannt:

N í z k é T a t r y. Sinná, Kalkstein, leg. Z. PILOUS. Strážovská hornatina, Súlov, leg. Z. PILOUS; Chočské pohorí, Choč, leg. Z. PILOUS; Malá Fatra, Šútovo, leg. Z. PILOUS; Červené vrchy, Kresanica, leg. Z. PILOUS.

Im Laufe der Zeit wird sie sicherlich an zahlreichen anderen Lokalitäten gefunden werden.

Ich vermute, dass durch die Beschreibung von *T. densa* nicht der ganze Reichtum an Arten aus dem Bereich von *Tortella tortuosa-inclinata* erschöpft wurde, wie ich mich bei der Beschreibung der neuen Art *Tortella Kmetiana* überzeugen konnte.

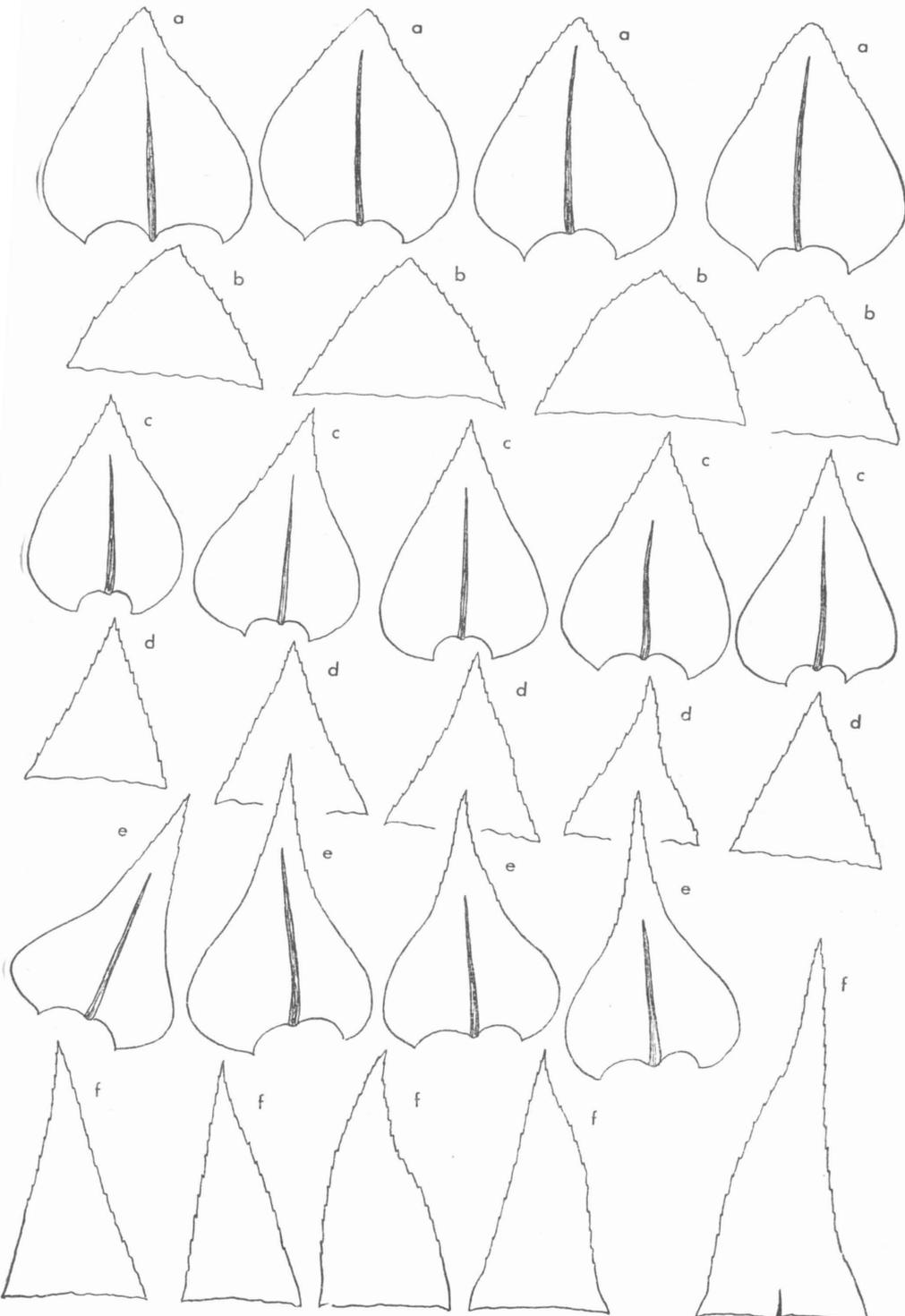
57. *Eurhynchium magnusii* PILOUS, eine neue Moosart und ihr taxonomischer Wert

Bei der Revision des Materials der Arten *Eurhynchium striatum* SCHIMP. und *E. Zetterstedtii* STORM. fand ich Formen, die auffallend lange Stengelblätter hatten. Ich bestimmte sie als *E. striatum* var. *Magnusii* WINTER. Die interessante Skala der Länge der Blätter bei *E. Zetterstedtii* — *striatum* — var. *Magnusii* veranlassten mich zum Studium des ganzen Bereiches von *E. striatum* SCHIMP. sensu lato. Das Ergebnis war die Feststellung, dass es nötig ist, die Variante *Magnusii* als Art zu betrachten, ebenso wie wir allgemein *E. Zetterstedtii* anerkennen, denn sie ist das entgegengesetzte Ende einer Reihe mit Rücksicht auf die Form der Stengelblätter.

E. striatum gehört unter die längst bekannten Moose. DILLENIUS führt es schon 1741 an. LINNÉ verbindet es mit *Eurhynchium rusciforme* und erst SCHREBER führt es 1771 als *Hypnum striatum* an. Seinen heutigen Namen fixierte erst SCHIMPER im Jahre 1856. Wir müssen uns jedoch bei unserer Betrachtung an das Werk HEDWIGS aus dem Jahre 1801 halten. In seiner eigentlichen Diagnose ist jedoch keinerlei Erwähnung von der Form der Stengelblätter. Erst in der Beschreibung sagt er: Folia deltoidea seu subtriangularia, utraque acuminata. Diese Beschreibung entspricht auch der Abbildung im Werk HEDWIG St. Cr. IV. t. 13., auf die er sich beruft. Daraus geht hervor, dass der Typ HEDWIGS scharf zugespitzte Blätter hat. So beschreibt ihn auch C. MÜLLER in der Synopsis musc. 1851.

Die Ansammlung von Material durch nordische Bryologen brachte die Erkenntnis, dass *E. striatum* zwei Typen enthält, einen mit scharf, den zweiten mit stumpf zugespitzten Blättern. J. E. ZETTERSTEDT unterschied sie als erster in Disp. Musc. Kinnekul p. 18 folgendermassen: 1. var. α foliis brevioribus, 2. var. β foliis magis elongatis. Weiter bemerkt er: Forma normalis in

Abb. 4. — *Eurhynchium Zetterstedtii*, a) Blätter, b) Blattspitzen, *Eurhynchium striatum*, c) Blätter, d) Blattspitzen, *Eurhynchium magnusii*, e) Blätter, f) Blattspitzen.



Scandinavia forma vulgarior est; forma foliis magis elongatis in Pyrenæi fere copiosus viget. Diese Beobachtung ZETTERSTEDTS fiel jedoch in Vergessenheit, wenn wir auch auf den Abbildungen verschiedener Autoren eine beträchtliche Spannweite in der Zuspitzung der Blätter sehen. Auch LIMPRICHT entging die Tatsache, dass *E. striatum* zwei Typen enthält.

ZETTERSTEDT selbst unterschied später var. *longifolium* ZETT., womit er eine Reihe seiner Sammlungsstücke auf der Etikette bezeichnete, aber nirgends beschrieb er sie, so dass es ein nomen nudum blieb. Die Pflanzen, die er mit diesem Namen bezeichnete, gehören zum Typ, aber sie haben ein wenig längere Blätter, keineswegs jedoch so lange wie *E. magnusii*. Weiterhin wurden verschiedene Wachstumsformen beschrieben, aber auch Formen auf Grund der Stengelblätter, wie sie PODPĚRA, *Conspectus*, 1954 anführt. Die Form *E. striatum* f. *obtusiusculum* LATZEL ist ein Synonym für *E. Zetterstedtii* und keineswegs, wie sie PODPĚRA einordnet.

Im Jahre 1942 befasste sich STØRMER wieder mit beiden Typen, mit dem langblättrigen und dem kurzblättrigen. Mit aussergewöhnlicher Gründlichkeit und Scharfsinn bewies er, dass die kurzblättrige Form die gute Art *E. Zetterstedtii* ist. Heute ist sie allgemein anerkannt.

JOS. VELENOVSKÝ führt in der Arbeit *Mechy české*, 305, 1897, diese Art mit einer Beschreibung an, die er nach böhmischen Pflanzen zusammenstellte. Deshalb stimmt seine Diagnose nicht mit SCHIMPER überein. Auf Seite 305 sagt er: „Blätter breit herz-eiförmig, kurz und breit zugespitzt oder fast stumpf“. Daraus geht hervor, dass die Mehrzahl der böhmischen Pflanzen zu dem heutigen *E. Zetterstedtii* gehört.

Mit *E. Zetterstedtii* befasste sich bei uns eingehend auch J. ŠMARDA, *Čas. Zem. Mus. Brno* 32 : 41, 1948. Es entging ihm jedoch die Beobachtung VELENOVSKÝS, seine Arbeit hat auch andere Unzulänglichkeiten.

Ich selbst kann die Erklärung abgeben, dass *E. Zetterstedtii* in der Tschechoslowakei eine häufige Art ist, wenn wir auch seine genaue Verbreitung nicht kennen. Ich stimme nicht mit PODPĚRA überein, der sie in *Conspectus*, 1954, als Subspecies anführt. In den letzten Jahren erschienen einige Arbeiten über diese Art, in denen sie aus weiteren Ländern angeführt wird.

Im Jahre 1870 bemerkte WINTER, dass im Bereich von *E. striatum* s. lato auch Formen mit auffallend langen Blättern bestehen, so dass hier eine Reihe von Formen mit kurzen und stumpfen Blättern bis Formen mit beträchtlich langen und scharf zugespitzten Blättern existiert. Diese langblättrige Form beschrieb er als var. *Magnusii* WINTER, *Ver. Bot. Ver. Pr. Brand.* 12, 1870. Auch LIMPRICHT und WARNSTORF führen sie an. Wegen der verhältnismässigen Seltenheit und auch deshalb, weil die Mehrheit der Bryologen *E. striatum* nur makroskopisch bestimmt, entging es weiterhin der Aufmerksamkeit und wurde nur aus Mitteldeutschland angeführt.

Bei der Bestimmung des Materials von LATZEL aus Dalmatien stellte ich fest, dass dort häufig die langblättrige Form mit schmal zugespitzten Blättern wächst. Nach dem Vergleich mit dem Material aus Deutschland stellte ich fest, dass es sich um *E. striatum* var. *Magnusii* WINT. handelt. Es war so auffallend, dass es dafür stand, es gründlich durchzustudieren und vom taxonomischen Gesichtspunkt aus zu bewerten. Ich ging methodisch ähnlich wie STØRMER vor. Ich verglich Form, Grösse und Zuspitzung der Blätter mit Hilfe eines Zeichengerätes mit der Abbildung, die nach typischen Pflanzen hergestellt worden war. Das Ergebnis dieser langwierigen Arbeit war, dass die var. *Magnusii* sehr stetig ist und dass sie ein entgegengesetztes Extrem von *E. Zetterstedtii* ist. Ich halte sie für eine gute Art und jeder, der *E. Zetterstedtii* als Art anerkennt, muss auch *E. magnusii* als solche anerkennen.

Eurhynchium Magnusii (WINTER) PILOUS

Eurhynchium striatum var. *magnusii* WINTER, *Ver. Bot. Ver. Prov. Brandenb.* 12 : 72, 1870.

Eurhynchium striatum ssp. *Magnusii* RIEHMER, *Isis* 57, 1927.

Eurhynchium striatum f. *Magnusi* PODPĚRA, *Conspectus* 633, 1954.

Eurhynchium striatum var. *longifolia* LATZEL, *Beih. Bot. Centr.* 48 : 509, 1931, non ZETT. nom. nud.

Dem Äusseren nach ist es *E. striatum* sehr ähnlich, grün bis gelbgrün. Die Stengelblätter sind gross, aus herzförmiger Basis lang lanzettlich, scharf zugespitzt. Die Zweigblätter sind lang zugespitzt.

Lokalität des Typs: Brandenburg, WINTER.

Übersicht der Lokalitäten, von denen ich *E. magnusii* sah:

S p a n i e n: San Sebastian, leg. FLEISCHER, FLEISCHER et WARNSTORF: Bryotheca Eur. merid. IV, 384.

D e u t s c h l a n d: Thüringen: Weimar, Belvedere, leg. BORMÜLLER, Berka, leg. BORMÜLLER. Bayern: Gegend von Reichenhall, leg. V. PATZELT.

T s c h e c h o s l o w a k e i: Böhmen, Brníkov bei Libochovice, Mšenský les, leg. Z. PILOUS; Brdygebirge, Pílský rybník bei Kozičín, leg. Z. PILOUS.

Ö s t e r r e i c h: Karawanken, Tscheppaschlucht, leg. F. PEHR.

P o l e n: prope vicum Wielichowo apud Kościan, leg. LISOWSKI, Bryotheca polonica 499, Pomerania, insula Wolin, in colle Gosuń, leg. LISOWSKI, Br. polon. 847.

U n g a r n: Güns, auf steinigem Boden im Steinbruche beim Moosbrundl, leg. PIERS, Güns, am rechten Güns-Ufer, leg. PIERS.

J u g o s l a v i e n: Primorje, Rosenthal bei Gorica, leg. LOITLESBERGER in BAUER: Musci eur. ex. no 1342. Savina, Böschung zum Savina-Park und Kukavica; Jošica donje; Savinarückenhohlweg aus der Inselgegend; Savina, im Kutital; Zelenika: Südrand des Kutitals; Savina: Jenseits der Riegelhäuser auf einer Erdblöße; Budva: vor dem Tore; Dubrovnik: in einem Ericetum bei Slano; Kuti; Kamenovo, links von der Strasse; Sasovica: am rechten Bachufer; Zelenika, Kutital; Kuti, Hohlweg zwischen Meljine und Sasovica; Gjenović; Savina; Savina, neben Kukavica-Wiese; Castelnuovo, Kutital; alles LATZELS Sammlungen.

58. *Plagiothecium densifolium* LINDBERG in der Tschechoslowakei

Diese kürzlich entdeckte Art kommt in Mitteleuropa unweit unserer Grenze in Ungarn an mehreren Stellen vor. Sie konnte deshalb auch in der Tschechoslowakei erwartet werden. In dem Buche PILOUS-DUDA: Klíč k urč. mech. ČSR, 523 : 1960 führte ich ihr Vorkommen ohne vorhergehende Publikation genauer Örtlichkeiten nur übersichtlich an. Ich tue es deshalb nachträglich. Ich habe sie an folgenden Stellen gesammelt: Slowakei: auf schattigen Kalksteinfelsen rings um den Plavecký hrad in den Malé Karpaty; Plešivec, Kečovo, in einer schattigen Felsschlucht hinter dem Dorfe. Sie wird sicher auch anderswo gefunden werden, wie ihr Vorkommen in Polen bezeugt. Es ist ein sehr interessanter Zuwachs der tschechoslowakischen Bryoflora.

59. *Streblotrichum Enderesii* GAROV. in den Belánské Tatry

Dieses seltene Moos sammelte ich zuerst in der Tschechoslowakei in den Nízke Tatry (Preslia 33 : 287, 1961). Da in der Slowakei viele Kalksteingebiete im Hochgebirge sind, konnte es auch an anderen Stellen erwartet werden. Bei der Revision der Gattung *Barbula* stellte ich es noch an folgender Lokalität fest: Belánské Tatry, Sattel zwischen Hlúpý und Široké sedlo auf Kalksteinhumus in der Höhe von 1700 m, leg. Z. PILOUS. Ich vermute, dass es in diesem Gebiete weit häufiger ist.

60. *Timmia austriaca* in Böhmen

Auf dem Gebiete der Tschechoslowakei wachsen *Timmia austriaca* HEDW., *T. norvegica* ZETT. und *T. bavarica* HESSL. Alle drei Arten sind ziemlich häufig in der Slowakei, und zwar nicht nur im Gebirge, sondern sie dringen entlang der Flüsse auch in das Vorgebirge, die Niederungen und das Hügelland vor. Im

Westen des Staates, in Böhmen und Mähren sind sie selten. Dies ist dadurch verursacht, dass in diesen Ländern Kalkstein nicht sehr verbreitet ist.

Timia bavarica strahlt aus dem Karpatengebiet nach Mähren aus, und zwar bis nach Štramberk, ferner kommt es als Relikt auf dem Boden des Abgrundes Macocha bei Blansko im Moravský kras vor.

Timmia austriaca war aus Böhmen und Mähren bisher nicht bekannt. Eine weitere Lokalität dieser Art ist folgende: Krkonoše, zwischen Semily und Jilemnice auf Melaphyrfelsen bei Loukov, leg. Z. PILOUS. Es wächst hier knapp am Ufer der Jizera. Dieses vorgeschobene Vorkommen scheint ein Relikt zu sein. Es wächst in enger Nähe des markanten *Saxifraga caespitosa* subsp. *decipiens* ENGL. IRM., dessen Vorkommen am Fusse des Krkonoše-Gebirges ein Relikt ist.