

Iter entomologicum et botanicum ad insulas Madeiram et Azores anno 1938
a RICHARD FREY, RAGNAR STORÅ et CARL CEDERCREUTZ factum. N:o 7.
1940-49

RG. 102

INSTITUTUM SCIENTIARUM FENNICARUM
BIBLIOTHECA

1941

Bryophyten von den Azoren und Madeira

von

HANS BUCH (Helsingfors) und HERMAN PERSSON (Göteborg).

Nebst einem Anhang über Flechten von G. DEGELIUS.

Vorgelegt am 20. Januar 1941.

Das Moosmaterial wurde von Dr. C. CEDERCREUTZ und Mag. phil. R. STORÅ ^{ca. 20-25} gesammelt. Der erstere besuchte Madeira (Mad.)¹⁾ und die folgenden Inseln unter den Azoren (Az.): San Miguel (M.), Terceira (T.), San Jorge (J.), Pico und Fayal (Fa.), der letztere sammelte Moose auf der Insel Flores (Fl.). Die Artenliste enthält 60 Lebermoose und 64 Laubmoose. Das Material aus den Azoren enthält 104, das von Madeira 38 Moosarten. Die meisten und besten Funde stammen von den alten Vulkanen Santa Barbara auf Terceira, Caldeira Sêca auf Flores, Pico da Vara und Sete Cidades auf San Miguel. Die Berge sind es ja, welche die reichste und üppigste Vegetation auf ihren mit reichlichem Regen benetzten Abhängen und in ihren Kratern tragen. Die Zone der grössten Niederschläge befindet sich in einer Höhe von ca. 450 bis etwa 1,200 m. Hoch über diese Zone erhebt sich der höchste Gipfel der Azoren, der Pico Alto (2,352 m) auf Pico. Die Vegetation des Gipfels ist deshalb verhältnismässig spärlich. Hierzu trägt jedoch auch die harte, unverwitterte

¹⁾ Die Abkürzungen in Klammern werden in den Fundortsverzeichnissen angewendet. In den Verbreitungsangaben wird die Abkürzung Kan. für die Kanarischen Inseln benutzt.

Lavaumhüllung dieses Gipfels bei. Wie überhaupt in niederschlagsreichen ozeanischen Gegenden ist die Moosvegetation zum grossen Teil epiphytisch; die Baumstämme und Zweige sind bis weit hinauf von Moosen umhüllt, und zuweilen sind sogar manche Blätter immergrüner Bäume mit Lebermoosen bekleidet. Es handelt sich hier jedoch nicht um eigentliche Epiphyllie, also Arten, die nur auf lebendem Laub vorkommen, sondern um Rindenbewohner, die gelegentlich auch auf Blätter übergreifen.

Die Moossammlung wurde BUCH zur Bestimmung übergeben. Da jedoch PERSSON im Jahre 1937 von Madeira und den Azoren reichlich Moose heimgebracht und auch schon bearbeitet, die Resultate aber nur teilweise veröffentlicht hatte, überliess er ihm etwa zwei Drittel des Materials zur Bestimmung. Die Mitarbeiterschaft erwies sich als fruchtbar und notwendig. Es zeigte sich nämlich, dass von CEDERCREUTZ dieselben fünf für die Wissenschaft neuen und einige für die Azoren neue Arten, die ALLORGE und PERSSON entdeckt, aber noch nicht veröffentlicht hatten, ebenfalls angetroffen waren. So konnte die Priorität durch die Erwähnung auch der ersten Funde gewahrt werden. Leider konnten wir keine Verbindung mit Professor P. ALLORGE erhalten, der sich um die Erforschung der atlantischen Moosflora so grosse Verdienste erworben hat, und der 1937 (vgl. ALLORGE et PERSSON 1938, S. 61) auch von einigen anderen Azoreninseln als den von PERSSON und CEDERCREUTZ besuchten reichliche Sammlungen heimgebracht hat. So musste ein grosser Teil seiner Fundorte der neuen Arten vorläufig unberücksichtigt bleiben. Glücklicherweise liegen uns aber einige briefliche Mitteilungen von ihm vor, so dass wir immerhin einige seiner Funde erwähnen können. Da jedoch PERSSON die Azoren vor ALLORGE besuchte, sind seine Fundorte jedenfalls die ersten. Auch einige Funde aus COSTAS Sammlung, die PERSSON bestimmt hat, sind hier berücksichtigt worden.

Die Beschreibungen der neuen Arten sind von PERSSON abgefasst und von BUCH vervollständigt worden. Die dazu gehörigen Abbildungen hat BUCH mit Hilfe eines Zeichenokulares angefertigt. Das Material zu den Bemerkungen stammt von PERSSON. Von seiner Hand stammen auch: der grösste Teil des Artenverzeichnisses nebst Fundortangaben und die den Fundortlisten der Arten beigefügten Angaben über die Verbreitung in Makaronesien. Dieses Vorwort und die Bemerkungen sind von BUCH abgefasst worden und er hat auch die Drucklegung der Arbeit vorbereitet.

Herrn Mag. phil. V. REIMS, der die lateinischen Diagnosen korrigiert hat, und Herrn Lektor H. SCHLÜCKING, der den deutschen Text durchgesehen hat, sind wir zu grossem Dank verpflichtet.

Hepaticae.

Herberta azorica (St.) P. W. Richards. — Az: M. Pico da Vara, ^{zusammen} mit *Scapania gracilis*, *Frullania nervosa* und *Hypnum canariense*. — Endem der Azoren. Eine der häufigsten Arten oberhalb 600 m. Sowohl auf Felsen als auf Baumrinde, oft in Massenvegetation.

Bazzania trilobata (L.) Gray. — Az: J. Ribeira do Salto. Dasselbst auch von Persson gesammelt. — Der einzige früher veröffentlichte azorische Fundort der Art, S. Miguel, wird von TRELEASE (1897, S. 186) erwähnt. Da jedoch die von PERSSON auf derselben Insel gesammelte *Bazzania*-Art zu der unten beschriebenen neuen *B. azorica* gehört, die auf den Azoren viel häufiger zu sein scheint als *B. trilobata*, ist wahrscheinlich auch TRELEASES Pflanze zu *B. azorica* zu zählen. Wenn dem so wäre, was augenblicklich nicht entschieden werden kann, wäre *B. trilobata* erst jetzt für die Azoren nachgewiesen.

Bazzania azorica Buch et H. Perss. n. sp.

Dioica vel autoica? Magnitudine *B. trilobatae*, 3–4 mm lata, viriditer brunneola, acrius viridis, terricola vel corticola, saepe hepaticis consociata. Caulis ad 9 cm longus, validus (diameter ca. 0,35 mm), a parte ventrali multis et brevibus saepissime 0,6–1 cm longis flagellis instructus. Folia (Fig. 1: 1) fragilia, 1,6–2,4 mm longa, parum imbricata — conferta, concava, decurvo-homomalla, in plano late triangulata, basi 1–1,5 mm, apice 0,4–0,6 mm lata, margine postico parum recurvato, antico ad basin valde arcuato, plerumque \pm falcato, apice truncato, trilobato, sinibus plerumque lunatis, lobis brevibus, breviter et late triangulatis ciliatis, saepe apiculatis, divergentibus, a medio majoribus. Cellulae supernae plerumque 25–30 μ , basales (Fig. 1: 1) 30–45 μ , trigonis (Fig. 1: 2) magnis, saepe maximis, nodulosis. Amphigastria (Fig. 1: 3) magna, caule $1\frac{1}{2}$ — duplo latiora, subtransverse inserta, quadrato-rotundata, latiores quam longiores, adpressa, integerrima, rarissime submarginata, ad 0,8 mm lata et 0,7 mm longa, nec (vel brevissime unilateraliter) decurrentia unolateraliter vel utrimque cordata auriculis parvis rotundatis. Cellulae amphigastrii 25–30 μ , trigonis maximis, nodulosis. Cetera ignota.

Bazzania azorica zeichnet sich besonders durch die braungrüne Farbe, die ganzrandigen, rundlich quadratischen, an der Basis etwas geöhrtten und mit den Seitenblättern nicht verwachsenen Unterblätter (Fig. 1: 3) und die stark knotigen Zelleckenverdickungen (Fig. 1: 2) des Blattzellnetzes aus.

Eventuelle Verwandte von *B. azorica* sind in zwei *Mastigobryum* (= *Bazzania*)-Gruppen STEPHANIS zu suchen, nämlich C. *Tridentata* II. *Grandistipula* B. *Libera* (STEPHANI 1906–1909, S. 419, 420) und VI. *Cordistipula* (l.c. S. 423–425). Von den Arten der ersteren kommt *M. Gottscheanum* Ldbg (Westindien) hier in Betracht. Es unterscheidet sich von *Bazzania azorica* deutlich durch die rundlich rechteckigen, bedeutend längeren als breiten, oft etwas ausgerandeten Unter-

blätter und die schmaleren andersartig gezähnten Seitenblätter. Von den *Cordistipula* könnte vielleicht *M. borbonicum* St. (von der Maskareneninsel Bourbon) in Frage kommen, die jedoch andersartige Blattzähne besitzt und rotbraun ist.

Az: *M. Pico Carvao* (etwa 600 m ü.d.M.), auf dem Erdboden, spärlich in Rasen von *Scapania gracilis*, *Frullania nerrosa*, *Plagiochila* sp., *Hymenophyllum* und *Calypogeia Allorgei* (Persson, 12. IV. 1937); T. Sta Barbara auf dem Gipfel (1,050 m) teils reichlich auf dem Erdboden zusammen mit *Herberta azorica*, *Lepidozia pinnata*, *Frullania nerrosa*, *Succogyna filiculosa* und *Campylopus Carrivirens* (Persson, 24. IV. 1937), teils spärlich auf *Juniperus brevifolius* zwischen *Scapania gracilis*, *Plagiochila* sp., *Calypogeia Allorgei*, *Lepidozia azorica*, drei *Lejeuneen*, *Dicranum Scottianum* * *anglicum* und *Hymenophyllum* (Cedererentz, 7. VI. 1938); zwischen Serra Moriao und Agualva (etwa 600 m) zusammen mit *Hymenophyllum*, *Leucobryum glaucum*, *Hypnum canariense* und *Orthocaulis attenuatus* (Persson 22. IV. 1937); Fl. auf dem Kraterabhange des Caldeira Sêca spärlich zwischen *Odontoschisma Sphagni* und *Hymenophyllum* (R. Storå, 9. VI. 38).

Lepidozia azorica Buch et H. Perss. n. sp.

Dioica (?), minor, gracillima pallide flavo-viridis, rigidula, satis fragilis, cortici dense intricata — caespitosa lateque expansa. Caulis ad 1 cm longus, passim pinnatus — bipinnatus, pinnis longis, saepe flagellatim attenuatis, flagellae posticae remotae, valde pallidae, remote squamuliferae. Folia (Fig. 2: 2—4) subtransverse inserta, incubae, imbricata, concava, 0,20—0,25 mm longa et lata, assymetrica, $\frac{5}{8}$ laciniata, laciniis lanceolatis, obtusis, in seriem cellularum 3—4 exeuntibus, discus basalis in caule principali margine antico \pm arcuato, rarius obtuse unidentato, 8—9 cellulas alto, margine postico stricto, 4 cellulas alto. Cellulae lacinarum quadratae — breviter rectangulae, 13—20 μ . (cellula apicalis obtusa), in disco 15—25 μ , parietes toto ambitu subaequaliter incrassati, 2,5—5 μ crassi; cuticula obsolete verruculosa. Amphigastria (Fig. 2: 1) caulina 1,2 mm longa, oblique patula, subquadrata aequae lata ac caulis, $\frac{1}{2}$ quadrifida, laciniis lanceolatis, a basi 2, rarius 3 cellulas lata, ab apice truncata — obtusa. Androecia 3 mm longa, 0,75 mm. lata bracteis dense imbricatis, 0,5 mm longis, a basi saccatis, paene $\frac{1}{2}$ laciniatis, quarum laciniae 8 cellulas latae; discus basalis basi antica valde rotundata — obtuse lobulata, margines serratae. Amphigastria floralia foliorum magnitudine, caule triplo latiora $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ quadrifida, lobis angustis hamatis.

Lepidozia azorica unterscheidet sich durch ihre geringe Grösse von allen Arten der Untergattung *Eu-Lepidozia* (zum grössten Teil = »*Asymetricae*« und »*Folia asymetrica*« bei STEPHANI [1906—1909, S. 553—559]), zu der sie wegen der deutlich asymmetrischen Seitenblätter (Fig. 2: 2—4) zu rechnen ist, obgleich sie habituell mehr den Arten der Untergattung *Micro-Lepidozia* (= »*Symetricae*« oder »*Folia symetrica*« STEPHANI l.c.) ähnelt.

Az: *M. Pico da Vara*, auf Baumrinde (Allorge im Sommer 1937); T. auf dem Gipfel des Sta Barbara (1,050 m ü.d.M.), massenhaft auf *Juniperus brevifolius*-Zweigen ♂ (Persson, 24. IV. 1937); daselbst und ebenfalls auf *Juniperus*, aber nur in einzelnen Individuen zwischen anderen Moosen wie *Scapania gracilis*, *Plagiochila* sp., *Calypogeia Allorgei*, *Dicranum Scottianum* * *anglicum* u.a. (Cedererentz, 7. VI. 1938).

Lepidozia pinnata (Hook.) Dum. — Az: *M. Pico da Vara*; J. Ribeiro do Salto, Mad.

L. reptans (L.) Dum. — Az: *J. Ribeira do Salto*. — Mad.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Gray. — Az: *J. Ribeira do Salto*. Früher nur aus Fayal: Caldeira Grande bekannt (ALLORGE et PERSSON 1938, S. 7).

Calypogeia arguta Mt. et N. — Az: *Fl. Caldeira Sêca; Sta Cruz, Monte*. — Mad.

C. fissa (L.) Raddi. — Az: *M. Pico da Vara; Lagoa do Congro; Fa. Ribeira Flamengos; Fl. Sta Cruz, Monte; Caldeira Sêca, auf Persea, f. densifolia*. — Mad: *Rabaçal, f. densifolia*. — Kan.

C. Meylanii Buch. — Az: *Fl. Caldeira Sêca*. — Vorher auf den Azoren ^{Antes} nur aus Terceira und San Miguel bekannt (ALLORGE et PERSSON 1938, S. 7).

Calypogeia Allorgei Buch et H. Perss. n. sp.

Dioica vel autoica? Fusco-brunnea, rarius glauco-viridula, ad 1 cm longa et 0,7—0,9 mm lata, corticola muscis consociata, substrato intricata. Caulis a diametro 0,09—0,1 mm fuscescens, parum ramosus et a basi amphigastriorum sat copiose radicullosus. Folia (Fig. 1 : 5, 6) incubae parum se tegentia, oblique patula angulo 60—70°, plano-disticha, leviter falcata, postice breviter (rarius longiter) decurrentia, antice sat longe inserta, subquadrata (ca. 0,4 × 0,4 mm), latitudine maxima ad basin, apice breviter et late emarginato vel truncato, rarius late rotundato, margine ex forma cellularum marginalium extrorsum sinuatarum crenulato (Fig. 1 : 4, 8). Amphigastria (Fig. 1 : 5, 6, 10) remota, suborbicularia — reniformia, latitudine maiore quam longitudine, caule bis latiora, patentia angulo ca. 45°, breviter emarginata vel truncata, margine irregulariter crenulato. Cellulae folii (Fig. 1 : 4, 8) ± isodiametricae, marginales 15—20 μ, mediae 22—33 μ, vulgo 25 μ, basales in parte postico 35—45 μ, in parte antico, praesertim iuxta marginem multo minores; parietes cellularum fusciscentes, ab angulis cellularum saepe triangulariter (Fig. 1 : 4) vel maxime incrassati, ceterum tenues, dense papillosi (Fig. 1 : 7, 9). Cellulae amphigastrii (Fig. 1 : 10) a lateribus subquadratae — breviter rectangulae, in parte media longe rectangulae, sublaeves. Cetera ignota.

Für *Calypogeia Allorgei* charakteristisch sind: die geringe Grösse, die fast quadratischen, am Rande durch hervortretende Zellwände krenlierten Seitenblätter (Fig. 1 : 4, 5, 6, 8), die starken, dreieckigen (Fig. 1 : 4) bis knotigen Zelleckenverdickungen und die papillöse Kutikula (Fig. 1 : 7, 9).

Sie ähnelt den Arten, die STEPHANI (1906—1909, S. 390) unter der Überschrift «d. *Folia minute crenulata*» aufzählt, und den von ihm unmittelbar vorher erwähnten Arten *C. nephrostipa* (Spr.) St. (am Rio Negro im tropischen Südamerika) und *caespitosa* (Spr.) St. (Andes quitenses). Von allen diesen Arten, die mehr oder weniger zungenförmige Blätter besitzen, unterscheidet sie sich deutlich durch ihre fast quadratische Blattform, von den meisten auch durch das Zellnetz, das nur bei *C. nephrostipa* und *C. alternifolia* (N.) St. (Java, Sumatra) ähnlich ist, und die geringe Grösse. Für *C. fusca* (Lhm.) St. (Kapland) und *C. mastigophora* (Spr.) St. (Rio Negro) und die vielleicht noch in Frage kommende *C. Baldwini* Aust. (Hawaii), die STEPHANI (l.c. S. 398) mit *C. alternifolia* vereinigt, verfügten wir allerdings nur über die Beschreibungen. Aus diesen ging jedoch deutlich hervor, dass *C. Allorgei* Verschiedenheiten aufweist.

Az: *M. Pico Carvao*, etwa 700 m ü.d.M., zusammen mit *Mylia azorica* (Persson, 12. IV. 1937); *T.* auf dem Gipfel des Vulkans *Sta Barbara*, auf Zweigen von *Juniperus brevifolius* zusammen mit *Lepidozia azorica*, *Mylia azorica*, *Bazzania*

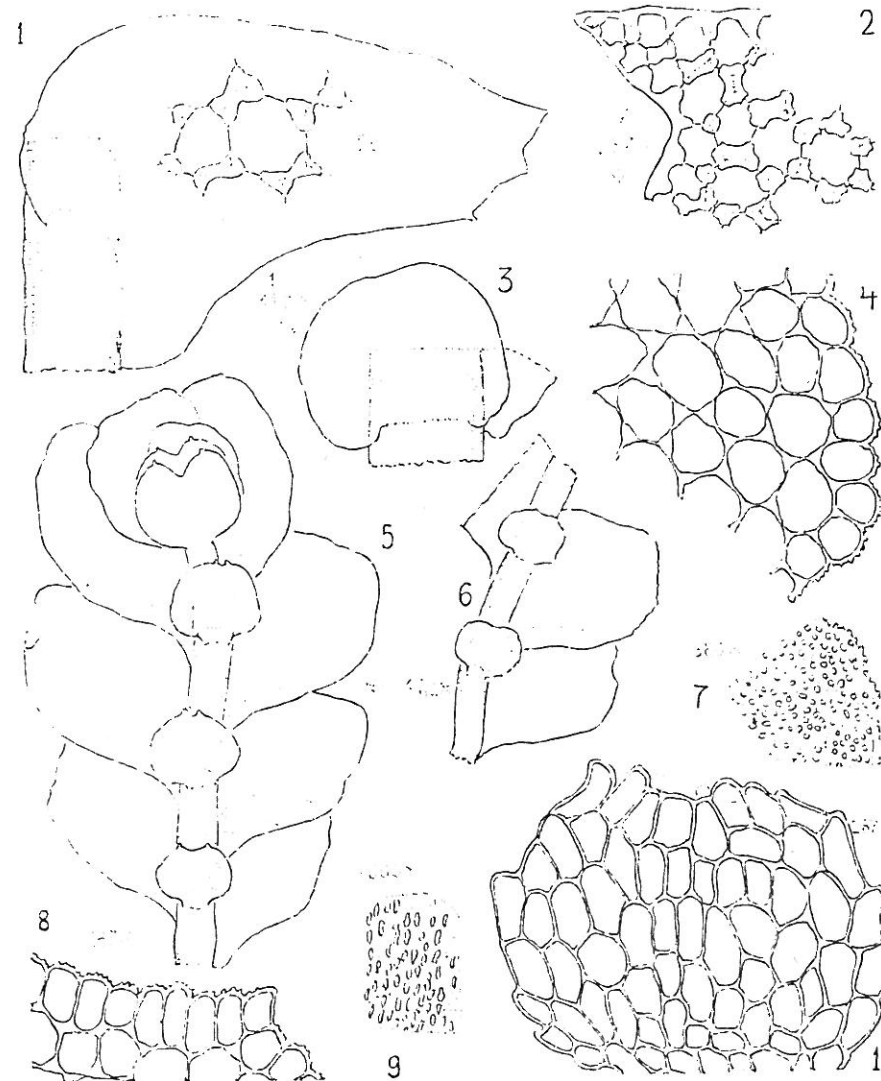


Fig. 1. 1—3 *Bazzania azorica* n. sp., Terecira, Sta Barbara, auf *Juniperus brevifolius*, leg. H. Persson. — 1 Seitenblatt in Dorsalansicht, nebst Basalzellen. — 2 Zellengewebe aus der Blattspitze. — 3 Unterblatt und Seitenblattbasis. — 4—10 *Calypogeia Allorgei* n. sp., Fundort wie oben, leg. C. Cedercreutz. — 4—6 Kräftiger und schwächerer Spross in Ventralansicht. — 7 Stück der Oberfläche von 4. — 8 Wie 4. — 9 Stück der Oberfläche aus der Seitenblattbasis. — 10 Unterblatt von 6.

azorica, *Euosmolejeunea Cedercreutzii* u.a. (Persson 24. IV. 1937, Cedercreutz 7. VI. 1938); *J.* reichlich in einer Rawine im Sommer 1937 (nach einer brieflichen Mitteilung von Allorge); *Pa.* der grosse Krater (Persson, 4. V. 1937); *Fl.* spärlich auf einer Stelle (nach einer brieflichen Mitteilung von Allorge).

✓ *Prionolobus Turneri* (Hook.) Schffn. — Mad: Rabaçal. — Az. — Häufig auf Madeira. Auf den Azoren nur einmal gefunden (ALLORGE 1937, nach einer brieflichen Mitteilung).

✓ *Mylia azorica* Buch et H. Perss. n. sp.

Sterilis, minor, ad 3 cm longa et ad 1,5 mm lata, flaccida, fragillima, fulva vel brunnea, laxe caespitosa, corticola vel rupicola, muscis consociata. Caulis fuscus, simplex vel pauciramosus. Folia caulina remota — subcontigua, recte patula, opposita, plano-disticha, ovata — subrotunda, parum concava, basi postica anguste recurva. Cellulae \pm subrotundae, apicales 25 μ , mediae 25—35 μ , basales 30—40 μ , trigonis magnis acutis. Amphigastria caulina remota, caule parum — $1\frac{1}{2}$ latiora, ambitu ovato — ovato-oblongo, folio 40—50 % breviora, adpressa, inferne obtusata, utrinque breviter unispinulosa (rarius bispinulosa vel integra), apice $\frac{1}{2}$, rarius $\frac{2}{3}$ inciso-bifida, laciniis anguste lanceolatis, porrectis. Cetera ignota.

Mylia azorica gehört zu derjenigen Artengruppe der Gattung »*Leioscyphus*» (= *Mylia*), die STEPHANI (1906—1909, S. 15) *Parvistipulae* nennt. Zu ihr gehören etwa 10, hauptsächlich südamerikanische Arten, von denen mehrere miteinander sehr nahe verwandt sind und einer Revision bedürfen. Die Mehrzahl dieser Arten haben wir untersucht. Nach den Beschreibungen zu urteilen steht *M. azorica* namentlich zwei Arten am nächsten, *Leioscyphus schizostomus* Spr. und *L. galipanus* G. (die nach STEPHANI mit einander nahe verwandt sind). Die Untersuchung der Originale bestätigte dieses, zeigte aber auch, dass *Mylia azorica* deutliche Verschiedenheiten aufweist. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal bilden die Unterblätter, die bei den zwei südamerikanischen Arten bedeutend grösser und auch andersartig gelappt sind. — Nach einer brieflichen Mitteilung hat ALLORGE auch einige Kelche von *M. azorica* angetroffen. Hoffentlich wird er bald Gelegenheit finden, die Beschreibung der Kelche zu veröffentlichen. — Die nahe Verwandtschaft von *M. azorica* mit zwei Arten des tropischen Südamerika sowie H. PERSSONS Entdeckung von *Radula nudicaulis* St. (= *R. Goebelii* St.) auf Madeira (det. H. CASTLE, siehe PERSSON 1939, S. 585) legen die Vermutung nahe, dass zwischen der makaronesischen und der südamerikanischen Moosflora interessante Beziehungen vorhanden sind.

Az: *M. Pico Carvao* (etwa 700 m ü.d.M.), zwischen anderen Lebermoosen u.a. *Calypogeia Allorgei* (Persson, 12. IV. 1937); Pico da Vara, reichlich von *Persea azorica*-Zweigen herabhängend, darunter auch spärlich Kelche (Allorge, Juni—August 1937, siehe vorher); T. Sta Barbara (etwa 1,000 m), auf *Juniperus brevifolius* zusammen mit *Calypogeia Allorgei*, *Bazzania azorica*, *Lepidozia azorica* und *Euosmolejeunea Cedercreutzii* (Persson, 24. IV. 1937); J. Ribeira do Salto, in einem *Bazzania trilobata*-Rasen (Cedercreutz, 18. VI. 1938).

✓ *Nardia scalaris* (Schröd.) Gray. — Az: *M. Pico da Vara*; T. Pico da Bagacina; Fa. Ribeira Flamengos. — Mad: Rabaçal, c. fr. — Kan.

✓ *Orthocaulis attenuatus* (Mart.) Evs. — Az: J. Ribeira do Salto, 1 : 1

✓ *Plectocolea hyalina* (Lyell) Mitt. — Az: Fa. Ribeira Flamengos. — Mad.: Kan.

Sphenolobus minutus (Cr.) St. — Az: M. Pico da Vara; J. Ribeira do Salto
Chiloscyphus polyanthus (L.) Oda. — Az: M. Lagoa do Congro. — Mad.
Lophocolea bidentata (L.) Dum. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.
Saccogyna viliculosa (Mich.) Dum. — Az: Pico da Vara; Ribeira Quente
Fl. Caldeira Sêca. — Mad: Rabaçal; Ribeira Frio; zwischen Ribeira Frio und
 Poiso. — Kan.

? *Plagiochila spinulosa* (Dicks.) Dum. — Az: M. Pico da Vara; T. Sta Barbara
 J. Ribeira Funda, c. col.; Ribeira do Salto; *Fl.* Caldeira Sêca, auf *Persea* und an
 dem Erdboden des Kraterabhanges. — Mad.; Kan.

Wahrscheinlich handelt es sich überall um diejenige *Plagiochila*, die frühe
 aus den Azoren unter diesem Namen erwähnt worden ist, über die aber HERZOG
 (bei P. W. RICHARDS 1936, S. 136) schreibt: »Perhaps allied to *P. arrecta*, *P.*
implexa etc. Certainly not *P. spinulosa*: the areolation is different and the involucra
 leaves are too spiny and much too large» (translated). Diese Art ist sehr häufig
 auf den Azoren und auf Madeira, besonders auf Baumstämmen in der montanen
 Region, aber auch auf Felsen.

Diplophyllum albicans (L.) Dum. — Az: M. Pico da Vara. — Mad: Rabaçal
 — Kan.

Scapania compacta (Roth) Dum. — Mad: Rabaçal, col. — Az.; Kan.

Sc. nemorosa Dum. — J. Ribeira do Salto, in einem Bache. — Mad.

Sc. gracilis (Lindb.) Kaal. — Az: M. Pico da Vara; T. Sta Barbara, c. col.
 J. Ribeira Funda, c. col.; Ribeira do Salto; *Fl.* Caldeira Sêca. — Mad.; Kan.

Sc. undulata (L.) Dum. — Az: M. Pico da Vara, c. col.; T. Sta Barbara; J.
 Ribeira do Salto. — Mad.; Kan.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. — Az: M. Pico da Vara; J. Ribeira do Salto
Fl. Ribeira Flamengos; *Fl.* Caldeira Sêca. — Mad: Rabaçal. — Kan.

C. hibernica Spr. — Az: J. Ribeira do Salto; *Fl.* Caldeira Sêca. — Irland

Odontoschisma Sphagni (Dicks.) Dum. — Az: T. Furnas bei einem Fumarol
 J. Ribeira Funda; *Fl.* Caldeira Sêca. — Mad.

Marsupella sphacelata (Gies.) Dum. — Az: T. Sta Barbara, auf einem Pfad
 auf dem Wasser herunterfloss, ♂.

Neu für die Azoren und Makaronesien! Auf dem Abhange desselben Berges
 Sta Barbara, fand PERSSON die Art Mitte April 1937. ALLORGE scheint sie nicht
 angetroffen zu haben. CEDERCREUTZ' Exemplare entsprechen derjenigen Form
 die *M. Sulicantii* benannt worden ist.

Radula Carringtonii Jack. — Az: M. Furnas, auf *Magnolia*, c. col.; J. Ribeira
 Funda, auf Steinen; *Fl.* Caldeira Sêca, auf *Persea*, ♀ und ♂. — Mad.

R. limbata Schffn. — Az: M. Ribeira Quente; T. Agualva, Felsen. — Mad

Neu für die Azoren! Diese höchst charakteristische, auf Madeira zuerst gefun-
 dene Art, mit ihrem aus kleinen, weissen, chlorophyllfreien Zellen bestehender
 Saume der Blatthappenenden, wurde von A. W. EVANS am 9. Sept. 1914 an
 den Azoren bei Ponta Delgada auf San Miguel gesammelt, worauf ALLORGE und
 PERSSON von H. CASTLE aufmerksam gemacht wurden. In Allorges und Persson
 Sammlungen aus Madeira (1937) fand sich die Art von einigen Stellen, z. B. Serra
 Gorda, etwa 5 km nördlich von Ponta Delgada, leg. Persson. Vor kurzem fand
 PERSSON schöne Proben davon in einer von ihm bestimmten Lebermoossammlung
 J. G. COSTAS, von der 4 Meilen nordöstlich von Madeira gelegenen Felseninsel

Porto Santo (von der übrigens fast noch keine Moose früher bekannt sind). Aber auf der Hauptinsel Madeira hat weder er noch LUISIER, COSTA u.a., die ihm ihre reichen Sammlungen zusandten, die Art angetroffen; sie muss dort selten sein.

R. Lindbergiana G. — Az: T. Agualva, Felsen. — Mad.; Kan.

Porella canariensis (N.) Bryhn. — Az: J. Ribeira Funda, auf Stein. — Mad: Funchal, Monte, c. col.; Rabacal, auf *Laurus canariensis*, c. col. — Kan.

Aphanolejeunea microscopica (Tayl.) Evs. — Az: T. Sta Barbara, nahe dem Kraterande auf *Hymenophyllum* (dieses auf *Juniperus brevifolius*); Fl. Caldeira Sêca, auf dem Kraterabhang, auf der Aussenseite der Blattscheiden von *Polytrichum formosum* (wurde erst bei der Aufweichung des *Polytrichum*-Sprosses sichtbar). — Mad.

✓ *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Schffn. — Az: (M.) Furnas, auf *Quercus*; (J.) Ribeira do Salto. — Mad: Ribeira Frio. Aus Madeira nur von Choupana (Persson) früher bekannt.

Drepanolejeunea hamatifolia (Hook.) Schffn. — Az: (M.) Furnas, auf *Quercus*; T. Sta Barbara, auf *Hymenophyllum*. — Mad: Ribeira Frio.

Harpalejeunea ovata (Hook.) Schffn. — Az: M. Furnas, auf *Magnolia* und *Quercus*. — Mad.; Kan.

✓ *Euosmolejeunea Cedercreutzii* Buch et H. Perss. n. sp.

Dioica, pusilla, pallide-viridis, corticola aliis hepaticis vel muscis consociata. Caulis ad 2 cm longus, cum foliis 0,4—0,75 mm latus, parce ramosus, rami parvifolii passim adscendentes. Folia (Fig. 2 : 5, 6) parum imbricata, oblique patula, convexa apiceque arete decurva; lobus in plano ovatus — oblongus, ad 0,45 mm longus et 0,28 mm latus, margine saepe suberulato (Fig. 2 : 7), margine antico passim arcuato e basi, margine postico plerumque valde arcuato et angulum obtusum cum carina formante, carina leviter arcuata — substricta; lobulus (Fig. 2 : 5) in situ anguste triangulatus ± cantharo similis, ca. 0,2 mm. longus, lobo duplo brevior, ad basim 0,1 mm, a medio 0,075 mm et ab apice 0,05 mm latus, inflatus, indistincte obtuse apiculatus, sinu truncato, angulo obtuso. Cellulae (Fig. 2 : 7) apicales lobi ca. 17 μ , mediae 22—25 μ , basales ca. 25 μ , trigonis magnis, subnodulosis, membrano dorsali convexo et in medio papillose incrassato (Fig. 2 : 8), membrano ventrali plano tenui. Amphigastria caulina (Fig. 2 : 5) dissita, lato obovata, caule 1 $\frac{1}{2}$ — duplo latiora, 0,17—0,2 mm longa et 0,15—0,17 mm lata, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{8}$ biloba, rarius subintegra, sinu plerumque angusto, interdum semirecto, lobis triangulatis obtusis—acutis. Receptacula archegonialia (Fig. 2 : 6, 9) in ramis longioribus raro in ramo brevissimo, uno latere innovata (Fig. 2 : 9). Bracteae late patulae, lobo falcato, ovato, ad 0,75 mm longo et ca. 0,37 mm lato, obtuso — acuto, lobulo anguste oblongato, ca. 0,37 mm longo et 0,05 mm lato, apice rotundo—apiculato. Bracteola (Fig. 2 : 9) ca. 0,4 mm longa et 0,27 mm lata, obovata—lingulata, $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{7}$ biloba, (rarissime subintegra) sinu angustissimo, lobis apiculatis, decurvis, in apice saepissime se tegentibus. Perianthium oblongum, ca. 0,7 mm longum et 0,4 latum, valde et fere aequaliter 5-carinatum, carinis paene ad basim descendentibus, rostro parvo. Cetera ignota.

Euosmolejeunea Cedercreutzii gehört zu der kleinen Untergruppe *Parvistipulae* St., deren Arten im tropischen Südamerika heimisch sind und sich durch verhältnismässig kleine Unterblätter auszeichnen. Sie unterscheidet sich gut von den von STEPHANI (1912—1917, S. 580—583) erwähnten Arten durch die ± zuge-

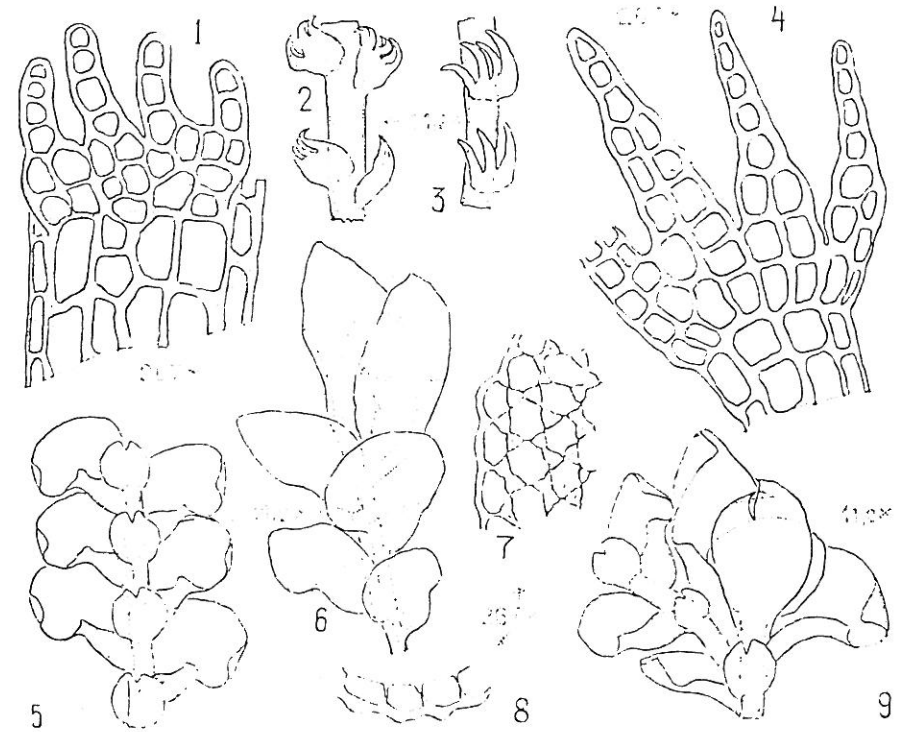


Fig. 2. 1-4 *Lepidozia azorica* n. sp., Terceira, Sta Barbara, auf *Juniperus brevifolius*, leg. H. Persson. — 1 Unterblatt und Stammunterseite. — 2 Kräftiger Spross in Dorsalansicht. — 3 Schwächerer Spross in Seitenansicht. — 4 Seitenblatt und Stammoberfläche. — 5-9 *Euosmolejeunea Cedercreutzii* n. sp., Fundort wie oben. — 5 Steriler Spross in Ventralansicht. — 6 ♀-Spross in Dorsalansicht, oben zwei Hüllblätter. — 7 Zellengewebe aus dem Blattrande. — 8 Stück eines optischen Querschnittes durch die Blattspitze. — 9 ♀-Spross nebst Seitenzweig (links) in Ventralansicht.

spitzen, an *Harpolejeunea orata* erinnernden Blattoberlappen (Fig. 2: 5, 6), die verhältnismässig langen Unterlappen (Fig. 2: 5), die ungewöhnlich kurz eingeschnittenen Unterblätter (Fig. 2: 5) sowie durch den kurzen, ritzenförmigen Einschnitt und die gegen den Stamm gekrümmten, spitzen, sich kreuzenden Lappen des Hüllunterblattes (Fig. 2: 9). Mit den vier nordamerikanischen Arten (TAYLOR, 1938, S. 158, 159), von denen zwei auch im tropischen und subtropischen Amerika weit verbreitet sind, ist sie nicht näher verwandt. Am meisten ähnelt sie vielleicht der tropischen *E. duriuscula* (N.) Evs., die jedoch u.a. fast kreisförmige Oberlappen und tiefer eingeschnittene Unterblätter besitzt.

Die Gattung ist neu für Makaronesien und Europa.

Az: T. Sta Barbara, auf dem Gipfel des Vulkans etwa 1,050 m ü.d.M., auf *Juniperus brevifolius*-Zweigen, eingestreut zwischen *Lepidozia azorica*, *Adelanthus decipiens*, *Dallonia-splachnoides*, *Lejeunea patens*, *Radula aquilegia* und in der Nähe von *Calypogeia Allorgei*, *Scapania gracilis*, *Plagiochila* sp., *Nowellia curvifolia* und *Hymenophyllum*, reichlich ♀, jedoch nur wenige Kelche (nur ein voll entwickelter wurde angetroffen) (Persson, 24. IV. 1937); daselbst und ebenfalls auf *Juniperus brevifolius*-Zweigen, eingestreut zwischen *Plagiochila* sp., *Scapania gracilis*, *Lepidozia azorica*, *Echinodium prolixum* und *Hymenophyllum* (Cedercreutz, 17. VI. 1938); (M) Pico da Vara, zwischen *Scapania gracilis*, *Herberta azorica*, *Hypnum canariense* und einer Flechtenart (Cedercreutz, 27. VII. 1938).

✓ *Lejeunea Holtii* Spr. — Mad: Rabaçal. — Az.; Irland (Killarney).

✓ *L. lamacerina* St. — Az: M. Furnas, auf *Quercus*; T. Sta Barbara; (FL) Santa Cruz, Monte, unter einem Wasserfall. — Mad: Ribeira Frio. — Kan.

✓ *Marchesia Mackayi* Gray. — Az: T. Agualva, Felsen. — Mad.; Kan.

✓ *Microlejeunea ulicina* (Tayl.) Evs. — Az: J. Ribeira do Salto. — Mad.; Kan.

✓ *Frullania Bryhnii* K. M. — Mad: Rabaçal, auf *Laurus canariensis*. — Ist auf Madeira früher nur bei Choupama gesammelt worden (Persson 1939, S. 588). Ausserdem findet sich die Art in COSTAS vorher erwähnter Sammlung aus Porto Santo (vgl. S. 8), wo sie häufig zu sein scheint. — Kan.

✓ *F. microphylla* (G.) Pears. — Az: T. Agualva, Felsen, c. col. — In der vorher erwähnten Sammlung COSTAS findet sich die Art auch aus Madeira, wo sie früher nicht gesammelt worden ist.

✓ *Fr. nervosa* Mont. — Az: M. Pico da Vara, auf Felsen; Furnas, auf *Magnolia* und *Quercus*; Sete Cidades; T. Pico da Bagacina, Mauer; (J) Ribeira do Salto, auf lebenden Blättern von *Ilex perado*; Ribeira Funda, auf Steinen; Pico Maddalena, auf *Ptilosporum undulatum*; FL Vales, Felsenwände; Caldeira Sêca. — Mad.

✓ *Fr. Teneriffae* (Web.) N. — Az: T. Sta Barbara; (FL) Caldeira Sêca, auf *Persea* und auf *Juniperus*. — Mad.; Kan.

✓ *Jubula Hutchinsiae* (Hook.) Dum. — Az: (FL) Santa Cruz, Monte. — Mad.; Kan.

✓ *Fossombronia angulosa* (Dicks.) Raddi. — Az: (M) Pico da Vara; Sete Cidades. — Mad: Rabaçal. — Kan.

✓ *Pellia epiphylla* (L.) Corda. — Az: (M) Pico da Vara; Ribeira do Salto; (FL) Caldeira Sêca. — Mad.

✓ *Metzgeria furcata* (L.) Dum. — Az: (M) Furnas, auf *Magnolia*. — Mad: Rabaçal, auf *Laurus canariensis*. (Neu für Madeira?). — Kan.

✓ *Riccardia palmata* (Hedw.) Carr. — Az: (FL) Caldeira Sêca, auf dem Kraterabhang. — Auf den Azoren nur von zwei Stellen auf S. Miguel früher bekannt (ALLORGE et PERSSON 1938, S. 13). — Mad.

✓ *R. sinuata* (Dicks.) Trev. — Az: (M) Lagoa do Congro; (FL) Sta Cruz, Monte. — Mad.

✓ *Conocephalum conicum* (L.) Dum. — Az: M. Lagoa do Congro; Pico da Vara; T. Agualva; (FL) Sta Cruz, Monte; unter einem Wasserfall. — Mad: Ribeira Frio; Rabaçal; Monte. — Kan.

✓ *Dumortiera hirsuta* (Sw.) R., Bl., N. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.

✓ *Marchantia paleacea* Bert. — Az: M. Sete Cidades.

✓ *M. polymorpha* L. — Mad: Rabaçal; zwischen Ribeira Frio und Poiso. — Az.; Kan.

- Targionia hypophylla* L. — Az: *T.* Pico di Bagacina. — Mad.; Kan.
Corsinia coriandrina (Spreng.) Lindb. — Mad: zwischen Ribeira Frio und Poiso. — Az.; Kan.
Anthoceros Husnotii St. — Az: *Fa.* Ribeira Flamengos; *Fl.* Caldeira Sêca. — Mad.; Kan.

Musci.

- Sphagnum palustre* L. — Az: *T.* bei Pico di Bagacina, in einem Moore. — Diese und die folgende sind die häufigsten *Sphagnum*-Arten der Azoren.
Sph. plumulosum Röll. — Az: *Fl.* Caldeira Sêca, c. fr. — Mad.
Dicranella canariensis Bryhn. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.
D. heteromalla (Hedw.) Schp. — Az: *Fa.* Ribeira Flamengos. Neu für die Insel Fayal! — Mad.

Dicranum Scottianum Turn. subsp. *anglicum* Reimers. — Az: *T.* Sta Barbara, c. fr., auf *Juniperus brevifolius*.

Auch alle früher auf den Azoren gesammelten Proben von *D. Scottianum* gehören, wie RICHARDS (1937, S. 133) nachgewiesen hat, zur Unterart *anglicum*, so auch die von ALLORGE und PERSSON gesammelten. Sie ist auf den Azoren in den höheren Regionen, von etwa 600 m aufwärts, ziemlich häufig, kommt aber dort nicht, wie auf den Britischen Inseln und in den Westpyrenäen, auf Felsen, sondern ausschliesslich auf Baumrinde vor.

Campylopus ampliretis (C. M.) Par. — Az: Pico da Vara. — Kap. der Guten Hoffnung (Vgl. THÉRIOT 1939, S. 108).

C. Carreiroanus Cord. — Az: *M.* Lagoa di Fogo. — Azorisches Endem. Hiermit ist diese stattliche Art — sie wird bis zu 15 cm hoch — auch auf dem dritten der Massive, welche die Bergkette S. Miguel bilden, gefunden worden. Sie ist ausser auf S. Miguel sonst nur auf der Insel *Terceira* angetroffen worden (vgl. THÉRIOT 1939, S. 106).

C. flexuosus (Hedw.) Brid. — Az: *J.* Ribeira Funda; *Fl.* Vales; Caldeira Sêca. — Mad.

C. fragilis (Turn.) Br. et Sch. — Mad: zwischen Ribeira Frio und Poiso. — Az.; Kan.

C. pyriformis (Schultz) Brid. — Az: *T.* Furnas, Felsen bei einer heissen Quelle. — Die Art wurde von THÉRIOT (1939, S. 104) in dem von ALLORGE und PERSSON gesammelten Material für die Azoren nachgewiesen.

C. setaceus Cord. — Az: *T.* Sta Barbara; *J.* Ribeira do Salto. — Diese für die Azoren endemische Art ist die häufigste *Campylopus*-Art der Azoren und sie ist auf allen dortigen Inseln gesammelt worden.

Leucobryum glaucum (Hedw.) Schp. — Az: *M.* Furnas; *T.* Furnas, Felsen bei einer heissen Quelle; *Fl.* Caldeira Sêca, auf dem Kraterabhang. — Mad.; Kan.

Fissidens asplenioides Hedw. — Az: *M.* Sete Cidades; Pico da Vara; *T.* Agualva; Sta Barbara; *Fa.* Ribeira Flamengos; *Fl.* Sta Cruz, Monte. — Eine der häufigsten Moosarten Makaronesiens, jedoch stets sporogonlos. — Mad.; Kan.

F. incurvus Starke. — Mad: Rabaçal. — Kan.

- F. pallidicaulis* Mitt. — Az: *Fl.* Sta Cruz, Monte, unter einem Wasserfall. — Mad.; Kan.
F. serrulatus Brid. — Az: *M.* Lagon do Congro; *Fl.* Sta Cruz, Monte, unter einem Wasserfall. — Mad: Ribeira Frio; Rabaçal. — Kan.
Rhamphidium purpuratum Mitt. — Az: *M.* Pico da Vara; *Fl.* Ribeira Flamengos. — Mad.; Kan. — Makaronesisches Endem.
Trichostomum brachydontium Bruch. — Az: *M.* Sete Cidades. — Mad.; Kan.
Barbula cylindrica (Tayl.) Schp. — Az: *T.* Pico di Bagacina. — Mad.; Kan.
Ptychomitrium azoricum (Curd.) Paris. — Az: *Fl.* Caldeira Sêca; Vales. — Azorisches Endem.
Pt. nigricans Br. eur. — Az: *T.* Agualva. — Makaronesien; Portugal.
Pt. polyphyllum (Sw.) Fürnr. — Mad: Rabaçal. — Kan.
Rhacomitrium aciculare (Hedw.) Brid. — Az: *J.* Ribeira Funda. — Mad.; Kan.
Zygodon viridissimus (Dicks.) R. Br. — Az: *M.* Furnas; *T.* Agualva. — Mad: Rabaçal, auf *Laurus canariensis*. — Kan.
Funaria attenuata (Dicks.) Lindb. — Az: *M.* Pico da Vara; *T.* Sta Barbara; *Fl.* Ribeira Flamengos. — Mad.; Kan.
Webera grandiflora (H. Lindb.) C. Jens. — Az: *T.* Agualva. Neu für die Insel Terceira! Von Allorge und Persson für Makaronesien von der Insel San Miguel nachgewiesen.
Epipterygium Tozeri (Grev.) Lindb. — Az: *T.* Agualva. — Mad.; Kan.
Anomobryum juliforme Solms Laub. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.
Bryum capillare Hedw. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.
Br. pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr. — Az: *Fl.* Sta Cruz, Monte. — Mad.
Mnium affine Bland. — Mad: Rabaçal. — Kan.
Mn. undulatum Hedw. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.
Philonotis obtusata C. M. — Az: *Fl.* Sta Cruz, Monte. — Nur von den Azoren und Madagaskar bekannt! Wurde ursprünglich auf der Insel Flores entdeckt, und wurde dort von PERSSON wiedergefunden (auch von 2 Stellen auf S. Miguel).
Ph. rigida Brid. — Az: *M.* Pico da Vara; *T.* Pico di Bagacina. — Mad: Rabaçal. — Kan.
Breutelia azorica (Mitt.) Card. — Az: *M.* Pico da Vara; Sete Cidades. — Azorisches Endem.
Polytrichum formosum Hedw. — Az: *Fl.* Caldeira Sêca. — Mad.; Kan.
P. piliferum Hedw. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.
Pogonatum aloides (Hedw.) PB. — Az: *M.* Pico da Vara. — Mad: Rabaçal. — Kan.
Alophozia azorica (Ren. et Card.) Ren. et Card. — Az: *T.* Pico da Bagacina, s. fr. — Früher nur von S. Miguel und Madeira (sehr selten) bekannt. PERSSON hat die Art auf Terceira (reichlich), S. Jorge, Fayal und Pico, gefunden, wo sie den Gipfel des Pico Alto erreicht. Sie bekleidet, zusammen mit einer *Stereocaulon*-Art, grosse Flächen solcher Lavafelder, die noch nicht genügend verwittert sind, um eine Gefässpflanzenvegetation zu ermöglichen.
Fontinalis antipyretica Hedw. var. *azorica* Card. — Az: *Fl.* Mato, Ribeira dos Algares. — Mad. (die Hauptform).

• *Echinodium prolixum* (Mitt.) Broth. — Az: *T.* Sta Barbara; *J.* Ribeira Funda — Mad. — Endemisch auf Madeira und auf den Azoren. Es ist dies eines der makaronesischen Endeme der Gattung *Echinodium* (vgl. BROTHIERUS 1925, S. 214). Es gehört zu den häufigsten Moosen oberhalb 500 m und wächst sowohl auf Felsen als auf Baumrinde.

• *Myurium hebridarum* Schp. — Az: *M.* Lagoa do Congro; Pico da Vara; *J.* Ribeira Funda; *Fl.* Caldeira Sêca; Vales. — Mad.; Kan.; Schottland.

• *Neckera intermedia* Brid. — Az: *J.* Ribeira Funda. — Mad.; Kan. Makaronesisches Endem.

• *Thamnum alopecurum* (Hedw.) Br. eur. — Mad: Rabaçal. — Az.; Kan.

• *Tetrastichium fontanum* (Mitt.) Card. — Az: *Fl.* Sta Cruz, Monte. — Mad. Kan. — Makaronesisches Endem.

• *Heterocladium heteropterum* (Bruch) Br. eur. — Az: *J.* Ribeira Funda; *Fl.* Sta Cruz, Monte. — Mad.; Kan.

• *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eur. — Az: *M.* Pico da Vara; Sete Cidades — Mad.

• *Cratoneurum filicinum* (Hedw.) Roth. — Mad: Rabaçal. — Neu für Madeira und Makaronesien ! Tritt in einer bemerkenswert kräftigen Form auf mit starker und etwas austretender Blattrippe. Dieselbe Form hat auch LUISIER auf Madeira gefunden und PERSSON übersandt. Es handelt sich vielleicht um eine besondere Art oder um eine Rasse des bekanntlich vielgestaltigen *C. filicinum*. In Cedercreutz' Sammlung fand sich nur ein kleines Fragment davon.

• *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske. — Az: *M.* Pico da Vara. — Mad.

• *Hyocomium flagellare* (Dick.) Br. eur. — Az: *J.* Ribeira Funda, auf nassen Felsen; Ribeira do Salto. — ALLONGE und PERSSON (1938, S. 25) fanden die Art unabhängig voneinander auf S. Jorge als neu für Makaronesien auf derselben Stelle, von der wahrscheinlich auch der eine von Cedercreutz' Funden stammt.

• *Gollania Berthelotiana* (Mont.) Broth. — Az: *M.* Sete Cidades; Ribeira Quente; Lagoa do Congro; *J.* Ribeira Funda. — Mad: Ribeira Frio; Rabaçal. — Kan. Makaronesisches Endem.

• *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. et Sch. — Az: *M.* Pico da Vara. — Kan.

• *H. squarrosum* (Hedw.) — Az: *T.* Pico di Baguina. — Mad.

• *Hypnum canariense* Mitt. — Az: *M.* Furnas; Pico da Vara; *J.* Ribeira Funda, c. fr.; *Fl.* Caldeira Sêca. — Mad: Rabaçal. — Kan.; Irland (nach einer unsicheren Angabe).

Durch das Sporogon leicht von *H. cupressiforme* zu unterscheiden, zu welcher *H. canariense* vielleicht richtiger als Unterart zu zählen ist. Sterile Formen sind dagegen schwer zu unterscheiden. Das typische *H. cupressiforme* kommt sowohl auf den Azoren als auf Madeira vor, ist aber bedeutend seltener als *H. canariense*.

• *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb. var. *laetevirens* (Dix. et Luis. in litt.) H. Perss. n. comb. — Az: *Fl.* Sta Cruz, Monte; Caldeira Sêca. — Mad.

• *Brachythecium plumosum* (Hedw.) Br. et Sch. — Az: *J.* Ribeira Funda; *Fl.* Vales. — Mad.; Kan.

• *Br. rutabulum* (Hedw.) Br. et Sch. — Az: *M.* Lagoa do Congro. — Mad.; Kan.

• *Scleropodium illecebrum* (Hedw.) Br. et Sch. — Mad: Funchal, Monte. — Kan.

• *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch. — Az: *M.* Sete Cidades; Pico da Vara. — Mad.; Kan.

- ✓ *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Hobk. — Az: *M. Furnas*; *Sete Cidades*.
 — Mad: zwischen *Ribeira Frio* und *Poiso*. — Kan.
 ✓ *E. Swartzii* (Turn.) Curn. — Az: *M. Sete Cidades*; *Pico da Vara*; *T. Agualva*;
Fl. Sta Cruz, Monte. — Mad.; Kan.
 ✓ *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) Br. et Sch. — Az: *T. Agualva*. — Mad:
Funchal, Monte. — Kan.
 ✓ *Rh. riparioides* (Hedw.) C. Jens. — Az: *M. Pico da Vara*; *Fl. Ribeira da Cruz*.
 — Mad: *Rabaçal*. — Kan.
 ✓ *Rhynchostegiella pallidirostra* (A. Br.) Loeske. — Az: *M. Sete Cidades*; *T. Agualva*;
Fl. Sta Cruz, Monte. — Mad.; Kan.

Litteratur.

1938. ALLORGE, P. et PERSSON, H. Contribution à la flore hépaticologique des
 Iles Açores (Annal. Bryol. 11. S. 6).
 1938. b. Dieselben. Mousses nouvelles pour les Açores (Le Monde des Plantes
 39, S. 25).
 1925. BROTHERRUS, V. F. In Engler, Die Natürlichen Pflanzenfamilien 2. Aufl.,
 11. Bd.
 1939. PERSSON, H. Bryophytes from Madeira (Botan. Not. 1939, S. 566).
 1936. RICHARDS, P. W. A Collection of Bryophytes from the Azores (Annal.
 Bryol. 9, S. 131).
 1906—1909. STEPHANI, F. Species Hepaticarum, Vol. III.
 1912—1917. DASELST, Vol. V.
 1938. TAYLOR, MARY S. A new species of *Euosmolejeunea* from the Carolinas
 (Annal. Bryol. 11, S. 135).
 1939. THÉRIOT, I. Campylopodioïdées des Iles Açores récoltées par P. Allorge
 et H. Persson (Revue bryol. et lichénol., 11, S. 100).
 1897. TRELEASE, W. Botanical Observations on the Azores (8th annual Rep.
 Missouri Bot. Gard., 1897).