

## Beitrag zur Kryptogamenflora der hawaiischen Inseln.

Von Prof. Dr. **H. W. Reichardt.**

(Vorgelegt in der Sitzung am 11. Mai 1877.)

Herr Dr. Heinrich Wawra Ritter von Fernsee sammelte auf zwei Reisen um die Welt, welche er in den Jahren 1868 bis 1873 unternahm,<sup>1</sup> eine grosse, mehr als 6000 Nummern zählende Collection von Pflanzen in sehr schönen instructiven Exemplaren und widmete dieselbe dem k. k. botanischen Hofcabinete in Wien. Den interessantesten Theil dieser Sammlung bildet die auf den hawaiischen oder Sandwich-Inseln gemachte botanische Ausbeute; sie umfasst mehr als 800 Arten.

Dr. von Wawra berichtete über seinen Aufenthalt auf dem genannten Archipel während der Monate December 1869 bis Mai 1870 selbst ausführlich;<sup>2</sup> es wurden ferner von ihm die auf den Sandwich-Inseln gesammelten Phanerogamen (mit Ausnahme der Glumaceen),<sup>3</sup> von Dr. Luersen die Gefäss-Kryptogamen,<sup>4</sup> von Dr. A. Krempelhuber<sup>5</sup> die Flechten bearbeitet.

In der vorliegenden Abhandlung habe ich die Ehre, über die Moose und Pilze der genannten Collection zu berichten. Weil Dr. v. Wawra hauptsächlich Phanerogamen sammelte, und die Kryptogamen nur nebenbei berücksichtigen konnte, so ist die Zahl der Repräsentanten aus den genannten Ordnungen keine sehr bedeutende, denn es entfallen auf die Laubmoose 24, auf

---

<sup>1</sup> Er machte die erste derselben als Schiffsarzt von Sr. Majestät Fregatte „Donau“ (1868—1871), die zweite als Begleiter der Prinzen Philipp und August von Sachsen-Coburg (1872—1873).

<sup>2</sup> Österr. botan. Zeitschr. Jahrg. 1872, S. 222 u. w. Jahrg. 1873, S. 23 u. w.

<sup>3</sup> Regensburger botan. Zeitschr. Flora, Jahrg. 1872—1875.

<sup>4</sup> Ebendas. Jahrg. 1875, von S. 417 an.

<sup>5</sup> Verhandl. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. Jahrg. 1876, S. 433.

die Lebermoose 9, auf die Pilze 10 Arten; die Algen und Characeen werden endlich durch je eine Species repräsentirt. Nichtsdestoweniger trägt diese Sammlung nicht unwesentlich dazu bei, unsere Kenntnisse über die Zellpflanzen der hawaiischen Inseln zu erweitern. Denn obwohl zahlreiche Botaniker die Sandwich-Inseln besuchten,<sup>1</sup> obwohl Horace Mann eine Aufzählung der Pflanzen dieses Archipels veröffentlichte,<sup>2</sup> so waren doch bis auf die neueste Zeit nur sehr wenige Moose von dieser Inselgruppe bekannt.

Erst im Laufe der letzten Jahre wurden von Sullivan,<sup>3</sup> J. Angstrom,<sup>4</sup> Mann und Brigham,<sup>5</sup> ferner von Austin<sup>6</sup> einige Abhandlungen veröffentlicht, welche unsere Kenntnisse der Moosflora beträchtlich erweiterten, so dass man die Summe der auf dem genannten Archipel bisher beobachteten Arten auf ungefähr 200 (120 Laub-, 80 Lebermoose) veranschlagen kann. Doch ist dies kaum ein Drittel der Moose, welche überhaupt auf den hawaiischen Inseln vorkommen dürften, denn dieser Archipel hat eine sehr reiche und eigenthümliche Moosvegetation, welche sich namentlich in den tiefen, schattigen, feuchten Schluchten der Waldregion (den sogenannten Pali) üppigst entwickelt. Bei näherer Betrachtung der Moosflora der Sandwich-Inseln fällt vor Allem die grosse Zahl von endemischen Arten auf; dieselben machen ungefähr 40 Percent der gesammten,

---

<sup>1</sup> Von denselben seien nur genannt: Nelson, Menzies, Chamisso, Gaudichaud, James, Macrae, Lag u. Collie, Meyen, Douglas, Barkley, Diell, Brackenridge u. Pickering, Nuttal, Remy, Anderson, Mann u. Brigham, Hillebrandt, v. Wawra u. m. a.

<sup>2</sup> Enumeration of Hawaiian Plants; Proceed. of the Amer. Acad. of Arts and Scienc. VII. (1868), S. 143—235.

<sup>3</sup> United States Exploring Expedition, Botany, Musci, p. 1—32, t. 1—26. Es werden von den Sandwich-Inseln 50 Arten Laubmoose (11 davon neu) aufgeführt.

<sup>4</sup> Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akad. Förhandl. 1872, Nr. 4, p. 15—29. Führt 32 Arten (15 Laub-, 17 Lebermoose) auf, 18 werden als neue beschrieben.

<sup>5</sup> Bulletin of the Torrey Botan. Club V, 1874, Nr. 4, p. 10. Enthält die Aufzählung von 60 Moosen, 13 davon sind neue Species.

<sup>6</sup> Ebendas. p. 16. In diesem Ansätze werden 34 Arten von Lebermoosen aufgeführt, 4 davon sind neu.

bisher bekannt gewordenen Laub- und Lebermoose aus<sup>1</sup> und gehören meist grossen artenreichen Gattungen<sup>2</sup> an. Monotypische Genera scheinen zu fehlen. Diesen grossen Reichthum an ihnen eigenthümlichen Moosarten verdanken die hawaiischen Inseln theils ihrer bedeutenden Ausdehnung, theils den riesigen Vulkanen, welche sich auf ihnen bis zu einer Höhe von mehr als 4000 Meter erheben. Da bei den Phanerogamen die Summe der endemischen Arten mehr als 60 Percent beträgt,<sup>3</sup> so erscheint die Annahme berechtigt, dass bei einer eingehenderen Durchforschung auf den Sandwich-Inseln noch zahlreiche neue Moosformen entdeckt werden dürften.

Mit der bryologischen Flora des indischen Monsum-Gebietes haben die hawaiischen Inseln eine bedeutende Zahl von Arten gemein.<sup>4</sup> Dagegen zeigt ihre Moosflora mit jener des tropischen und subtropischen Amerika verhältnissmässig eine geringere Verwandtschaft.<sup>5</sup> Vereinzelt finden sich auch an die Moosvegetation Bourbon's und St. Helena's,<sup>6</sup> ferner an jene Neu-Seeland's.<sup>7</sup> Den Rest der hawaiischen Moosflora bilden in der tropischen und subtropischen Zone allgemein verbreitete

<sup>1</sup> Die endemischen Arten alle namhaft zu machen, würde zu weit führen; es seien daher als besonders charakteristisch nur hervorgehoben: *Dumortiera trichocephala* N. a. E., *Physotium conchaefolium* Hook., *Rhizogonium pungens* Sull., *Homalia dendroides* (Hook.), *Hemiragis ornaus* Rehd. u. s. w.

<sup>2</sup> Von denselben seien namhaft gemacht: *Lejeunia*, *Frullania*, *Mastigobryum*, *Jungermannia*, *Plagiochila*, *Dicranum*, *Campylopus*, *Macromitrium*, *Bryum*, *Mniadelphus*, *Neckera*, *Homalia*, *Meteorium*, *Hypnum* u. s. w.

<sup>3</sup> Griesbach Vegetat. d. Erde, II, p. 530. Horace Mann: Note on *Alsinodendron* . . . with an Analysis of the Hawaiian Flora in Mem. of Bost. Soc. of Nat. Hist. I. (1869), p. 529.

<sup>4</sup> Von ihnen seien hervorgehoben: *Dumortiera denudata* Mitt., *Plagiochasma cordatum* Lehm. et Lindb., mehre *Frullanien* und *Sendtneren*, *Leucobryum falcatum* K. Müll., *Bryum giganteum* Hook., *Neckera Lepineana* Mont., *Hypnum gracilisetum* Hornsch. et Reinw. u. m. a.

<sup>5</sup> Es seien hier namentlich erwähnt: *Anthoceros Vincentianus* Lehm. et Lindb., *Frullania Kunzei* Lehm. et Lindb., *Radula pallens* N. a. E. *Trichocolea tomentosa*, 2 *Lophocoleen*, *Campylopus lamellatus* Mont., *Meteorium illecebrum* C. Müll., die Gattung *Hemiragis* u. s. w.

<sup>6</sup> Als Beleg dafür *Physotium sphagnoides* N. a. E.

<sup>7</sup> Vermittelt durch *Cryptopodium bartramioides* Brid.

Arten. <sup>1</sup> Endlich wird in ihr eine Reihe von Moosen aufgeführt, welche beinahe kosmopolitisch scheinen und in Europa gemein sind; <sup>2</sup> doch muss es bezüglich dieser letzteren späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, ob die betreffenden Moose der Sandwich - Inseln wirklich mit jenen unserer Heimat identisch sind, oder ob dieselben sich als verschiedene, aber vicarirende Species herausstellen werden.

Aus der Classe der Pilze sind von den Sandwich-Inseln nur sehr wenige Arten bekannt geworden; ich halte es daher nicht für angezeigt, über sie einige einleitende Bemerkungen, und seien dieselben auch nur so allgemein gehalten, wie die vorhergehenden, einzuschalten.

Bei der grossen Zahl der endemischen Arten, welche die hawaiischen Inseln beherbergen, darf es nicht Wunder nehmen, dass sich bei der Bearbeitung von Dr. v. Wawra's Collection eine grössere Zahl neuer Arten (im Ganzen 14) herausstellte.

Schliesslich möge noch bemerkt werden, dass ich dieser Abhandlung die Beschreibung einer neuen Alge, sowie einer Chara-Art, der einzigen Repräsentanten dieser Ordnungen, welche Dr. v. Wawra auf der genannten Inselgruppe sammelte, beifügte. Beide wurden von dem tüchtigen Phykologen, Herrn A. Grunow, untersucht und bestimmt.

## Algae.

### *Scytonema* Ag.

*Sc. (Symphysisiphon) dendrophilum* Grunow in litt. Stratum expansum, tomentosum, molle, superficie sordide olivaceum, intus pallide aerugineum vel subdecoloratum; trichomata parce ramosa, pseudoramulis geminis, hinc inde longitudinaliter conerectis, subfasciculata; vaginae (0.009—0.012 mm. crassae) achroae vel dilute luteo-fuscescentes, laeves vel minutis granulis,

<sup>1</sup> Ich führe von denselben an: *Dumortiera hirsuta* Lehm. u. Lindb. mehre *Lejeuneii*, *Fruellanien* und *Plagioclılen*, *Octoblepharum albidum* Hedw., *Rhacopilum tomentosum* Brid., *Rhizogonium spiniforme* Bruch u. s. f.

<sup>2</sup> *Z. B. Marchantia polymorpha* L., *Ceratodon purpureus* Brid., *Rhacomitrium lanuginosum* Brid., *Funaria hygrometrica* Hedw., *Bryum argentum* L., *Br. caespitium* L. u. m. a.

trichomatibus inclusis (0·002—0·007 mm. crassis) aerugineae; articuli diametro plerumque sesquilingiores, superiores hinc inde diametro aequales, submoniliformes; inferiores diametro triplo longiores, saepe obsoleti. Cellulae perdurantes interjectae, subcylindraceae, diametro duplo vel triplo longiores (rarius diametro aequales, subglobosae) dilute luteo-fuscescentes.

Kauai; an Ästen von *Metrosideros*-Bäumen auf dem Waialeale: Nr. 2150.

Ein eigenthümliches *Scytonema*, welches sich von allen übrigen baumbewohnenden Arten scharf unterscheidet.

### Characeae.

#### *Chara* L. emend.

*Ch. coronata* Ziz. var. *Hawaiensis* Grunow in litt. (*Euchara*, *haplostephana*, *ecorticata*.) Ultra pedalis, omnino ecorticata, caulis tenuis (vix 0·5 mm. crassus), verticillorum folia 7—12, plerumque quadriarticulata, minute tricuspidata (7—14 mm. longa); foliola minuta, acuta, subverticillata (0·2—0·4 Mm. longa); stipularum corona simplex, stipulae breves acutiusculae, patentes (0·5 mm. longae). Antheridia et sporostegia desiderantur.

Kauai; um den Wasserfall von Halemann in ruhig fließenden, klaren Gebirgsbächen; Nr. 2097.

Von der typischen *Chara coronata* Ziz. durch kürzere Blätter und Blättchen, sowie durch höheren Wuchs nur wenig verschieden, von *Ch. Oahuensis* Meyen (Reise um die Erde, II. p. 131), welche ebenfalls zum Formenkreise der *Ch. coronata* Ziz. gehört, durch die kürzeren Blättchen und die abstehenden Deckblätter abweichend.

Der Mangel jeglicher Fructificationsorgane macht leider eine genauere Charakterisirung unmöglich.

### Fungi.

#### *Zasmidium* Fr.

*Z. tropicum*. — *Antennaria tropica* Mont. in Ann. se. nat. Bot. 2. ser., XIII. (1840), p. 332.

Kauai; auf dem Pohokupili an den Ästen von verschiedenen Bäumen, namentlich aber von Araliaceen massenhaft auftretend, so dass dieselben wie mit Russ bedeckt erscheinen: Nr. 2046.

Über die Arten der Gattung *Zasmidium* Fr., welche in den Tropengegenden und auf der südlichen Halbkugel dem Russthaue ähnliche Erkrankungen der befallenen Pflanzen erzeugen, finden sich nähere Angaben in: Reise der österreichischen Fregatte Novara, Botan. Theil, p. 145.

### *Hypoxylon* Bull.

*H. Sandvicense* n. sp. Stroma superficiale, irregulariter repando-pulvinatum, convexum, 1—3 cm. late expansum, 3—5 mm. crassum, e griseo-rufescenti nigricans. Perithecia immersa, monosticha, elliptica, 1 mm. longa, 0.5 mm. lata, vertice prominulo papillata. Paraphyses ascis aequilongae, tenuissimae, simplicies, unicellulares, mox diffluentes. Asei cylindrici, parte sporifera, 0.2 mm. longa 0.01 lata, octospori. Sporae oblique monostichae, fusiformes, inaequilaterales, curvulae, 0.02 mm. longae, 0.005 mm. latae, unicellulares, nigricantes, laeves.

Maui; auf faulenden Baumstämmen in den Schluchten des Wailukuthales: Nr. 1831 und 1832.

Stroma oberflächlich, deutlich begrenzt, unregelmässig kissenförmig, im Umfange rundlich oder elliptisch, 1—3 Cm. im Durchmesser haltend, convex, 3—5 Mm. dick, graulich-bräunlich-schwarz, matt, glatt, oder durch die hervorragenden Mündungen der Perithecieen warzig punktirt, aus Scheinparenchym von schwärzlicher Färbung gebildet. Perithecieen eingesenkt, nur mit der warzenförmigen Mündung hervorragend, einreihig, elliptisch, 1 Mm. lang, 0.5 Mm. breit. Paraphysen sehr zart, einfach, bald zerfließend, eben so lang wie die Schläuche. Schläuche cylindrisch, ihr sporenführender Theil 0.02 Mm. lang, 0.01 Mm. breit, dünnwandig, hyalin. Sporen schief einreihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, ungleichseitig, 0.02 Mm. lang, 0.005 Mm. breit, schwärzlich-braun, einzellig, mit glattem Exporium.

Das *H. Sandvicense* dürfte am besten in die Section *Epixylon* (Nitschke Pyrenomyc. German. p. 42) einzureihen sein und steht in derselben dem *H. multiforme* Fr. (Summ. veget. Scand. p. 384 — Nitschke, l. c., p. 43) am nächsten, unterscheidet sich aber von ihm und von den übrigen Arten durch Grösse und Farbe des Stroma, durch die elliptischen Perithecieen, sowie durch die Dimensionen der Sporen.

Habituell erinnert die hier beschriebene Art an *Ustulina vulgaris* TuL. (Select. fungor. carpol. II. p. 23, t. 3) unterscheidet sich aber von ihr durch die in das Bräunlichgraue neigende Farbe des Stromas, ferner durch Form, sowie durch die Grössenverhältnisse der Peritheecien und Sporen.

Ob das *H. Sandvicense* in der Conidienbildung mit den *Hypoxylon*-Arten, oder mit *Ustulina* mehr übereinstimmt, kann ich nicht entscheiden, da mir nur Individuen mit Peritheecien vorliegen.

*H. globosum* Fr. Syst. mycol. II. p. 331 et Nov. symbol. mycol. in nov. act. reg. soc. scient. Upsal. ser. III. vol. I. (1855), p. 126. — *H. pileiforme* Berk. et Curt. in Un. Stat. Explor. Exped. Bot. II. p. 201, t. 1, f. 8.

Kauai; auf dem Waialeale an abgestorbenen Ästchen von *Metrosideros*: Nr. 2150.

### *Xylaria* Fr.

*X. curta* Fr. Nov. symbol. mycolog. in nov. act. reg. soc. scient. Upsal. ser. III. vol. I. (1855), p. 126.

Maui; um Waihee an faulenden Stämmen von *Alewites*: N. 1964.

Die vorliegenden Exemplare haben etwas grössere Dimensionen, als Fries (l. c.) angibt, stimmen aber sonst mit der Beschreibung gut überein.

*X. Hypoxylon* Grev. Flor. Edinb. p. 355. — Fr. Summ. veget. Scand. p. 381. — Tulasne Select. fungor. carpol. II. p. 11, tab. I, fig. 1—14. — Nischke Pyrenom. German. p. 5, wo sich die übrigen literarischen Nachweise finden.

Maui; auf faulenden Stämmen im Wailukuthale: Nr. 1838.

Diese weit verbreitete, beinahe kosmopolitische Art kommt somit auch auf den hawaiischen Inseln vor.

### *Hirneola* Fr.

*H. polytricha* Fr. Fung. natal. p. 26 et in: Nov. symbol. mycol. in nov. act. soc. scient. Upsal. ser. III. I (1855), p. 117. — Reichardt in: Reise der österr. Freg. Novara. Bot. Theil. p. 136. — *Exidia hispidula* Berk. in: Ann. and Mag. of nat.

hist. III (1839), p. 396. — Curt. and Berkel. in Un. Stat. Explor. Exped. Botan. II, p. 201.

Oahu; um Honolulu in finsternen Schluchten auf Baumstämmen: Nr. 1654, 1766.

### *Trametes* Fr.

*T. bicolor* Rehd. Reise der österr. Fregatte Novara. Bot. p. 138. — *Polyporus bicolor* Jungh. Praemiss. ad flor. crypt. Jay. ins. p. 54, t. 12, f. 29.

Kauai; an faulenden Stämmen von *Metrosideros* in Wäldern um Kealea: Nr. 2029.

Diese Art, welche bis jetzt auf Java, den Nicobaren und den hawaiischen Inseln beobachtet wurde, scheint, wie so viele exotische *Polyporus*- und *Trametes*-Arten, eine weite geographische Verbreitung zu besitzen.

Die vorliegenden Exemplare sind bedeutend grösser, als die von Junghuhn im Jugendzustande abgebildeten Individuen; sie stimmen aber, von diesem Unterschiede abgesehen, vollkommen mit der Diagnose und noch besser mit dem von den Nicobaren stammenden Exemplare überein, welches die Novara-Expedition mitbrachte.

### *Polyporus* Fr.

*P. diffusus* Fr. Nov. symbol. mycol. in nov. act. reg. soc. Upsal. ser. III. vol. I. (1855), p. 55.

Kauai; an faulenden Stämmen in Wäldern um Kealea: Nr. 2028.

*P. (Apus, Anodermei) Aleuritidis* n. sp. Pileus dimidiatus, tenuis, coriaceus, ex albido dilute fuscescens, zonatus, e velutino glabrescens, margine obtuso, inflexo, sterili; hymenium erassum, cinnamomeum, poris valde elongatis, minutissimis, punctiformibus; sporae ellipticae, 0.01 mm. longae, laeves, dilute cinnamomeae.

Oahu; auf faulenden *Aleurites*-Stämmen in Schluchten um Honolulu: Nr. 1755. Kauai; in Wäldern um Kealea.

Hut sitzend, halbirt, 6—15 Cm. lang, 4—7 Cm. breit, flach oder schwach gewölbt, lederartig, dünn, kaum 2 Mm. dick, bräunlich-weiss, kurz weichhaarig, mit deutlichen Zonen

versehen, ganzrandig oder an älteren Individuen seicht gelappt, mit stumpfem, eingebogenem, an der Unterseite in der Breite von 1—2 Mm. sterilem Rande. Hutsubstanz korkig, weisslich; Fruchtschicht licht zimmtbraun, mächtig entwickelt, Poren sehr klein, dem freien Auge kaum sichtbar, bis 1 Cm. lang, stumpf, an der Mündung etwas dunkler gefärbt. Sporen elliptisch, beiläufig 0.01 Mm. lang, glatt, lichtbraun.

Der *P. Aleuritidis* steht dem in Ostindien vorkommenden *P. xerophyllaceus* Berk. (in Hook Lond. Journ. et Kew Gard Misc. VIII. [1856] p. 200, Currey in Transact. of Linn. Soc. 2. ser. I [1876], Bot. p. 124, t. 20, f. 1, 2), ferner dem das tropische Süd-Amerika bewohnenden *P. Hostmanni* Berk. (in Hook Lond. Journ. of Bot. I [1842], p. 139) am nächsten, unterscheidet sich aber von beiden Arten durch den lichter gefärbten nicht runzeligen Hut mit stumpfem eingebogenem Rande, ferner durch die lichte, weissliche Farbe der Hutsubstanz. Weitere Unterschiede dürften in der Form und Farbe der Sporen liegen, welche aber von den beiden oberwähnten Species nicht beschrieben sind.

### *Xerotus* Fr.

*X. Mariensis* n. sp. Pleuropus, stipes brevissimus, tertiusculus, solidus; pileus dimidiatus, explanatus vel subinfundibuliformis, glaber, laevis, e cinnamomeo expallens, tenuis, rigidus, contextu floccoso, margine acuto, patente, primum irregulariter crenato, serius lobato. Lamellae adnatae, decurrentes, distantes strictae plicaeformes, regulariter et repetito dichotomae, pileo concolores. Sporae globosae, dilute cinnamomeae, exosporio subtiliter spinuloso.

Maui; an faulenden Stämmen im Wailukuthale: Nr. 1824.

Stiel seitlich, sehr kurz, rundlich, dicht. Hut halbirt, flach ausgebreitet oder seicht trichterförmig, 4—10 Cm. im Durchmesser, unbehaart, glatt, licht zimmtbraun, in der Jugend unregelmässig gekerbt, im Alter seicht gelappt, dünn, höchstens 2—3 Mm. dick, gebrechlich, steif, Rand scharf, Hutsubstanz flockig, lichtbraun. Lamellen angewachsen, herablanfend, faltenförmig, starr, breit, 2—3 Mm. von einander abgehend, wieder-

holt gabelspaltig, ganzrandig, dem Hute gleichfarbig. Sporen kugelig, beiläufig 0.003 Mm. gross, lichtbraun, feinstachelig.

Der *X. Maviensis* unterscheidet sich von beinahe allen Arten dieser Gattung durch den sehr kurzen seitlichen Strunk und den halbirtten Hut. Nur dem *Xerotus partitus* Fr. [Nov. Symb. mycol. in nov. act. reg. soc. Upsal. ser. III, tom. I (1855), p. 41. *Cantharellus partitus* Berk. in Hook Lond. Journ. of Bot. I (1842), p. 453, t. 15] steht er in dieser Beziehung näher, ist aber auch von dieser Art so auffallend durch Grösse, Form und Farbe verschieden, dass an eine Verwechslung nicht gedacht werden kann.

## Hepaticae.

### *Anthoceros* Micheli.

*A. Hawaiiensis* n. sp. Frons carnosâ, obscure viridis, oblongo-linearis, repetito dichotoma, laciniis polymorphis, margine repando-erenatis, venosa, venis in media fronde non in nervum spurium condensatis. Fructus ad apicem frondis solitarii, involucrium tubulosum, 5—8 mm. longum, ore oblique truncate, irregulariter dentato vel bifido. Sporogonium gracile, 3—5 cm. longum, pedicello brevi, involucrium non superante, capsulae valvis fusciscentibus. Sporae tetraëdrae, 0.03 mm. magnae, flavescens, episporio evidenter granulato. Elateres longissimi, 0.2—0.3 mm. longi, fusiformes, flexuosi, fibrâ spirali carentes.

Oahu; an feuchten Felsen in Schluchten: Nr. 1745. Kauai; in Wäldern um Hanalei: Nr. 2014.

Laub fleischig, dunkelgrün, getrocknet schwärzlich, glatt, im Umriss verkehrt länglich bis linear, 2—3 Cm. lang, 5—6 Mm. breit, selten einfach, meist unregelmässig gabelästig, die einzelnen Lappen verschieden gestaltig, mit in der Regel flachem, seltener aufsteigendem, mehr oder minder deutlich ausgeschweift gezähntem Rande. Mittelnerv vollständig fehlend, sogenannte Venen<sup>1</sup> vorhanden, unregelmässig anastomosirend,

<sup>1</sup> Ich will hier auf die eigentliche Bedeutung dieser Bildungen nicht näher eingehen und gebrauche für sie die oben angeführte Bezeichnung nur, weil sich dieselbe in den Speciesbeschreibungen allgemein vorfindet.

Früchte einzeln an der Spitze der Lappen des Laubes; Involuerum cylindrisch, 5—8 Mm. lang, dunkelgrün, fleischig, mit schief abgestutztem, unregelmässig gezähneltem oder schwach zweilippigem Rande, Sporogonium 3—5 Cm. lang, schlank, Stiel dunkelbraun, kaum länger als das Involuerum. Kapselklappen an der Spitze nicht zusammenhängend, lichtbraun; ihre äusserste Zellschichte von langgestreckten, dickwandigen Zellen gebildet, die inneren Zelllagen aus dünnwandigen Parenchymzellen zusammengesetzt. Säulehen sehr zart, von lang gestreckten, dickwandigen, braungefärbten Zellen gebildet. Schleudern sehr lang (0.2—0.3 Mm. lang) spindelförmig, hin und her gebogen, an den Enden deutlich zugespitzt, ohne Spiralband, mit ziemlich derber, glatter braungefärbter Zellenmembran. Sporen tetraëdrisch, 0.03 Mm. gross, lichtbraun, mit deutlich warzigem Exosporium.

Der *Anthoceros Hawaiensis* steht dem *A. fulsinervius* Lindbg. (Bot. Zeit. von Mohl u. Schlechtend. VI. [1848], p. 463.) ferner dem *A. vesiculosus* Aust in (Bull. of Torr. Bot. Club. V. [1874], p. 17.) am nächsten, unterscheidet sich aber von ihnen durch das nichtblasige Laub, durch den vollkommenen Mangel eines scheinbaren Mittelnervs, durch das längere Involuerum, durch die schlankeren Früchte, durch die ungemein langen Elateren, endlich durch die Grösse der Sporen.

### *Dumortiera* Reinw. Blum. et N. ab E.

*D. trichocephala* N. a. E. Hepat. europ. IV. p. LXV et 449. — Syn. Hepat. p. 545. — *Marchantia trichocephala* Hook. Icon. plant. II. t. 158.

Mau; auf feuchten Felsen im Wailukuthale, reich fructificierend; im Thale von Waihee um den Wasserfall: Nr. 1842, 1945.

### *Marchantia* L.

*M. chenopodu* L. Sp. pl. II. p. 1603, n. 2. — Swartz flor. Ind. occid. III. p. 1880. — Raddi in Mem. della Soc. Ital. di Mod. XIX (1829), p. 44, XX (1830), t. 6, f. 2. — Gottsche, Lindenb. et Nees ab Es. Syn. Hepat. p. 535.

Kauai; in Wäldern um den Wasserfall von Haualei, auf feuchten Felsen: Nr. 2006, 2007.

Die vorliegenden Exemplare tragen keine Früchte, die Bestimmung konnte daher nur eine annähernde sein. Es möge daher hier nur bemerkt werden, dass die Pflanze der Sandwich-Inseln von der typischen in Westindien und in Süd-Amerika vorkommenden Form durch breiteres Laub und grössere Spaltöffnungen abweicht. Es muss daher späteren, an fructificirendem Materiale angestellten Untersuchungen vorbehalten bleiben, zu entscheiden, ob ich die von Dr. Wawra gesammelte *Marchantia* mit Recht zu *M. chenopoda* L. stellte, oder ob sie als eigene Art abzutrennen wäre, für welche ich dann den Namen *M. Sandvicensis* vorschlagen möchte.

*Aneura* Dum.

*A. pinnatifida* N. a. E. Hepat. europ. III. p. 442, IV. p. LXII. — Syn. Hepat. p. 495. — Reichardt in: Reise d. österr. Freg. Novara, Bot. Theil, p. 151.

Maui; auf feuchten Felsen in sehr schattigen Schluchten des Waibeethales: Nr. 1954.

*Frullania* Raddi.

*F. Sandvicensis* J. Angström in Öfvers. af k. vetensk. Akad. Förhandl. 1872, p. 28.

Oahu; im Luliehithale auf Bäumen häufig: Nr. 1779.

*Physiotium* N. a. E.

*Ph. conchaefolium* Hook. in N. a. E. Syn. Hepat. p. 235. — *Jungermannia conchaefolia* Hook. et W. Arn. in Beech. Voy. p. 110, t. 23.

Kauai; an Baumstämmen in Wäldern am Fusse des Pohokupili. (Ohne Nummer.)

*Mastigobryum* N. a. E., Lindbg. et Gottsche.

*M. cordistipulum* Lindbg. in N. a. E. Syn. Hep. p. 224. — Id. Spec. Hepat. Fasc. 6—11, p. 75, t. XI, f. 1. — *Herpetium cordistipulum* Mont. Ann. se. nat. Bot. 2. ser. XIX (1843), p. 252. — Id. in Voy. Bonite Cryptog. p. 245, t. 149, f. 1.

Kauai; mit *Physiotium conchaefolium* Hook. in Wäldern am Fusse des Pohokupili.

*Plagiochila* Nees ab Esenb. et Mont.

*P. Owaikiensis* N. a E. et Lindbg. in Lindb. spec. Hepat. fasc. I, p. 30, t. 5. — lid. in Syn. Hepat. p. 46.

Kauai; in Wäldern des Pohokupili. (Ohne Nummer.)

*P. Gaudichaudii* Mont. et Gottsch. in Ann. sc. nat. Bot. 4. ser. VI. (1856), p. 193. — *P. tenuis*. Mont. (non Lindbg.) in Voy. Bonite Cryptog. p. 265.

Oahu; in Wäldern in einer Meereshöhe von 600 M.: Nr. 1696.

**Musci frondosi.***Dicranum* Hedw.

*D. Sandvicense* Sulliv. in Un. Stat. Explor. Exped. II, p. 4, t. 1. B.

♂) *condensatum* Sull. l. c.

Kauai; in Wäldern um Kaala: Nr. 2254.

*Campylopus* Brid.

*C. Wawraeanus* n. sp. Dioicus, late compacteque caespitosus, viridi-lutescens. Caulis gracilis, ascendens, basi denudatus, apicem versus fastigiatum dichotome ramosus. Folia dense conferta, erecto-patula, subfalcato-secunda, e basi oblonga subulata, costa tenui excurrente, basi integerrima, apicem versus serrulata. Foliorum areolatio e cellulis parvis leptodermis formata; cellulae alares magnae, intense fuscae. Plantae masculinae femineis minores, subsimplices. Inflorescentiae masculinae gemmiformes, terminales. Folia perigonialia exteriora e basi valde concava lanceolato-subulata, nervo tenui, sub apice evanido, laxe reticulata. Perichaetia solitaria, folia perichaetialia interiora subfalcata, e basi longe vaginante in aristam longissimam argute serratam producta, tenuiter costata, laxe reticulata. Pedicellus tener, brevisculus, cygnicollis, capsula regularis, ovali-oblonga, leptoderma, pallida, sicca striata. Annulus nullus, operculum oblique rostratum, calyptra basi subintegra.

Kauai: auf der Erde in Wäldern um Kaala: Nr. 2257.

Rasen dicht, weit ausgebreitet, gelblichgrün, seidenartig glänzend. Stämmchen zart, aufsteigend, 2—3 Cm. lang, wieder-

holt gabelästig, mit gleich hohen Innovationen, am Grunde nackt, mit dunkelbraunem Wurzelfilze bedeckt. Blätter dicht gedrängt, aufrecht abstehend, schwach sichelförmig gekrümmt, länglich, in eine lange pfriemenförmige Spitze ausgezogen, 4 Mm. lang, 0·5 Mm. breit, am Grunde ganzrandig, gegen die Spitze zu deutlich gesägt. Nerv verhältnissmässig dünn. Blattnetz aus dünnwandigen, kleinen, am Grunde der Spreite länglichen, im oberen Theile der Blattfläche quadratischen Zellen gebildet. Flügelzellen deutlich entwickelt, mehrmal grösser als die randständigen, mit intensiv braun gefärbten Membranen. Männliche Pflanzen einzeln in den fruchtenden Rasen, kleiner als die weiblichen, meist unverästelt. Männliche Blütenstände knospenförmig, endständig. Äussere Perigonialblätter aus eiförmigen, stark concavem Grunde lanzettlich zugespitzt, 1 Mm. lang, die mittleren ähnlich, aber kleiner, die innersten sehr klein, eiförmig, zugespitzt, sämmtliche Perigonblätter mit einem dünnen, unter der Spitze verschwindenden Nerv versehen, ihr Blattnetz aus zartwandigen Zellen gebildet. Antheridien gross, cylindrisch, braun, mit fadenförmigen, längeren Paraphysen gemischt. Perichätien einzeln, die inneren Blätter derselben länger als die Stengelblätter 6—7 Mm. lang, aus lang scheidenförmigem Grunde in eine sehr lange deutlich gesägte, kaum hin und her gebogene Haarspitze vorgezogen, mit dünnem Nerv, ihr Blattnetz aus zartwandigen Zellen gebildet. Scheidehen cylindrisch, mit wenigen langhalsigen Archegonien und kurzen Paraphysen besetzt. Haube blass, kapuzenförmig, am Grunde kaum zerschlitzt, Fruchtstiel dünn, blass, 8 Mm. lang, im oberen Drittel schwanenhalsartig gebogen, Kapsel länglich eiförmig, 1·5 Mm. lang, dünnwandig, blass, trocken gestreift. Deckel konisch, schief geschnäbelt, Ring fehlend. Peristomzähne purpurn, bis zur Mitte gespalten, im unteren Theile eng quer gegliedert, an den Spitzen schwach gekörnelt, beinahe durchscheinend. Sporen kugelig, mit glattem Exosporium.

Der *C. Waerucanus* steht dem *Campylopus Zollingerianus* Van d. Bosch und van d. Sande Lacost. (Bryol. Javan. I. p. 77, t. 64. — *Dicranum Zollingerianum* K. Müll. Syn. II. p. 599) am nächsten, unterscheidet sich aber von demselben durch die an der Spitze gesägten Laubblätter, durch die mächtig

entwickelten braun gefärbten Flügelnzellen derselben, durch die verschiedene Form und Randtheilung der Perichaetialblätter, endlich durch den Mangel des Ringes.

### *Leucobryum* Hampe.

*L. fulcatum* K. Müll. Syn. I. p. 79. — Dozy et Molkenb. Bryol. Javan, I. p. 15, t. 14.

Var. *Hawaiensis*. Caespites densiores, caulis brevior, folia dorso minus scaberula.

Oahu; auf faulen Baumstämmen in Wäldern: Nr. 1679.

Die nur in wenigen Exemplaren vorliegende Pflanze stimmt in den wesentlichen Merkmalen mit der javanischen Normalform überein, unterscheidet sich aber von ihr durch dichtere Rasen, kürzere Stämmchen und am Rücken weniger warzig rauhe Blätter. Ich führe sie daher als eigene Varietät auf. Vielleicht ergibt die spätere Untersuchung eines reichlicheren, namentlich eines fructificirenden Materials Unterschiede, welche die Fixirung der Form von den Sandwich-Inseln als eigene Art nöthig erscheinen lassen.

### *Grimmia* Ehrh.

*G. Haliacalae* n. sp. Condensato - pulvinata; pulvinuli convexi, haud raro extensi, lutescenti-virides, inferne nigricantes. Surenli erecti, pluries dichotomi, basi stupa radicali cohaerentes. Folia erecto-patentia, sicca crispula, lineari-lanceolata, complicato-carinata, integerrima, margine plana, nervo valido, excurrente, in apiculum brevem, subhyalinum producto. Rete basi e cellulis oblongo-rectangulis, diaphanis, apicem versus sinuoso-quadratis, chlorophyllosis formatum. Flores fructusque ignoti.

Mau; auf dem Gipfel und im Krater des Haliakala: Nr. 1900, 1902.

Rasen dicht, kissenförmig, flach gewölbt, 5—6 Cm. im Durchmesser, gelblichgrün, am Grunde schwärzlich und durch einen mehr oder weniger dichten Wurzelfilz zusammenhängend. Wurzelhaare dunkelbraun, mehrfach gabelästig, aus Zellen mit glatter Membran gebildet. Stämmchen aufrecht, 2—3 Cm. lang, wiederholt verästelt, die einzelnen Innovationen 3—4 Mm. lang.

Blätter angefeuchtet aufrecht abstehend, trocken kraus, lineal-lanzettlich, 2 Mm. lang, 0.3 Mm. breit, der ganzen Länge nach zusammengefaltet. Rand flach, ganzrandig. Nerv stark auslaufend, in eine kurze, beinahe glashelle Spitze vorgezogen. Zellen des Blattnetzes am Grunde länglich rechteckig, 0.025 Mm. lang, dünnwandig, durchscheinend, im oberen Theile quadratisch, 0.003—0.004 Mm. gross, dickwandig, chlorophyllreich. Blüten und Früchte unbekannt.

Die *Grimmia Haliacalae* steht der *Gr. contorta* Bruch et Schimp. (Bryol. europ. III. t. 248, Schimp. Syn. ed. II. p. 252. *Gr. incurra* Schwägr. Suppl. I. p. 30, t. 97. — K. Müll. Syn. I. p. 788) am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr durch die grösseren, flacheren, grünlichgelben Rasen, durch stärkere, kürzere Stämmchen, namentlich aber durch die ihrer ganzen Länge nach zusammengefalteten Blätter, sowie durch das dichtere, namentlich im oberen Theile des Blattes aus kleineren Zellen gebildete Blattnetz. Weitere Unterschiede dürfte eine Untersuchung der Blüten und Früchte ergeben, welche leider an der vorliegenden Pflanze fehlen.

### *Rhacomitrium* Brid.

*Rh. lanuginosum* Brid. Bryol. univ. I. pag. 215. — Bruch et Schimp. Bryol. europ. III. t. 269. — Schimp. Syn. ed. II, p. 280. — *Trichostomum lanuginosum* Hedw. Musci frond. III. p. 3, t. 2. — *Grimmia lanuginosa* C. Müll. Syn. I. p. 806.

Var. *Saudricensis*. Folia anguste lanceolata, acuminata, apicem versus tenuiter hyalino-marginata et in pilum diaphanum laminâ aequilongum producta. Pilus dorso minute papillosus, in parte inferiori carinatus, erectus, parum flexuosus, grosse serratus, dentibus inaequalibus, latiusculis, bacilliformibus, truncatis, pro more patentibus, rarius recurvatis.

Mani; auf dem Gipfel und im Krater des Haliakala grosse Rasen bildend: Nr. 1901.

Die vorliegende Varietät des kosmopolitischen *Rh. lanuginosum* Brid. gleicht habituell vollkommen dicht rasigen Formen aus unseren Bergen. Sie weicht aber im Baue und in der Gestalt der Haarspitze nicht unwesentlich von ihnen ab und

nähert sich in dieser Beziehung am meisten jener Form, welche Carl Müller als *Rh. Sundaicum* beschrieb. (Verh. d. k. k. zoolog. botan. Gesellsch. XIX [1869], Abh. p. 224.)

### *Macromitrium* Brid.

*M. piliferum* Schwägr. Suppl. II. II. p. 66, t. 172. — K. Müll. Syn. I. p. 730. — Sulliv. in Un. Stat. Explor. Exped. II. p. 7. — *Orthotrichum piliferum* Walk. Arn. Dispos. method. des mousses, p. 17. — *Ulota pilifera* Nees. ab Esenb. in Nov. Act. Caes. Leop. XVI. Suppl. II. (1843), p. 477.

Diese für die Moosflora der hawaiischen Inseln charakteristische Art sammelte Dr. v. Wawra auf Oahu, wo sie in den Umgebungen von Honolulu an Bäumen häufig ist: Nr. 1700, 1707.

### *Bryum* Dill. emend.

*Br. caespitium* L. Spec. plant. II. p. 1586. — Bruch. et Schimp. Bryol. europ. IV. t. 374 et 375. — K. Müll. Syn. I. p. 284. — Schimp. Syn. ed. II. p. 441. — Sulliv. in Un. Stat. Explor. Exped. Bot. II. p. 10.

Diese beinahe kosmopolitische Art sammelte Dr. v. Wawra auf Kauai um Kealea: Nr. 2033.

Die vorliegenden Exemplare stimmen auf das Genaueste mit europäischen überein, so dass ich über die Identität beider nicht zweifelhaft bin.

*Br. (Rhodobryum) giganteum* Hook. in Schwägr. Suppl. II. II. p. 21, t. 158. — K. Müll. Syn. I. p. 248. — Sulliv. in Un. Stat. Explor. Exped. II. p. 9.

Kauai; in lichten Hochwäldern um Halemanu: Nr. 2133; In Wäldern auf dem Waialeale in einer Höhe von ungefähr 1700 M.

Die vorliegenden Exemplare sind leider steril; es war mir daher nicht möglich, den Bau der Frucht näher zu untersuchen. Im Habitus und in den Blättern stimmen die Exemplare von den hawaiischen Inseln ganz mit jenen aus Java und Ostindien überein; ich folgte daher der Autorität Sullivant's, welcher die Pflanze von den Sandwich-Inseln als *Br. giganteum* Hook bestimmte. Sollten sich in Folge späterer Untersuchungen der

Früchte Unterschiede herausstellen, so wäre für die vorliegende Art der Name *Br. Sandvicense* zu empfehlen.

*Philonotis* Brid.

*Ph. Turneriana*. Mitt. in Journ. of Proceed. of Linn. Soc. I. Suppl (1859) p. 62. — V. d. Bosch et v. d. Sande Lacost. Bryol. Javan. I. p. 157, t. 127. — *Burtramia Turneriana* Schwägr. Suppl. III. I. t. 238. — K. Müll. Syn. I. p. 472.

Kauai; feuchte Felswände um die Wasserfälle von Hanalei und Hanapepe: N. 2009 u. 2071.

Die vorliegenden Exemplare stimmen mit den Beschreibungen und namentlich mit der citirten Abbildung in der *Bryologia Javanica* gut überein, so dass ich sie unter dem obgenannten Namen aufführe; Original-Exemplare der *Philonotis Turneriana* zu vergleichen hatte ich leider nicht Gelegenheit.

*Rhizogonium* Brid.

*Rh. spiniforme* Bruch in Flora XXIX., I. (1846), p. 134. — *Hypnum spiniforme* L. Spec. plant. II, p. 1587. — Hedw. Descr. plant. cryptog. III. p. 59, t. 29. — *Mnium spiniforme* K. Müll. Syn. I. p. 175.

Oahu; in feuchten Schluchten: Nr. 1757. Kauai, in Wäldern des Pohokupili: Nr. 2189.

*Rh. pungens* Sulliv. Proceed. of Amer. Acad. of arts and scienc. III. (1854), p. 11. — Un. Stat. Explor. Exped. Bot. II. p. 28, t. 26 A.

Diese sehr schöne Art, bisher nur von Puna einer an der Westküste von Hawai gelegenen Localität bekannt, sammelte Dr. v. Wawra an folgenden Standorten: Oahu, Nr. 1691; Kauai, um Hanalei, von letzterer Localität reichlich fructificirend.

Weil die Früchte des *Rh. pungens* von Sullivant nicht beobachtet wurden, so gebe ich in Folgendem eine kurze Beschreibung derselben:

Früchte einzeln am Grunde des Stengels in der Achsel eines der untersten Laubblätter. Scheidchen cylindrisch, 2—3 Mm. lang, an der Basis schwach verdickt. Fruchtstiel schlank, 9—10 Cm. lang, schwach hin und her gebogen, glatt, in seinem unteren Theile rötlichbraun, gegen die Spitze zu blasser.

Kapsel elliptisch, 3 Mm. lang, gekrümmt, glatt, dickwandig, rothbraun unter der erweiterten Mündung eingeschnürt. Peristom doppelt, sehr hygroskopisch; die Zähne des äusseren trocken zusammenneigend, lineal-lanzettlich, lang und fein zugespitzt, am Grunde gelblichbraun, gegen die Spitze zu beinahe farblos, mit verhältnissmässig zarter querer Gliederung. Inneres Peristom dem äusseren gleich lang, hellgelblich gefärbt, zu gleichen Theilen aus einer deutlich kielfaltigen Basalmembran und aus 16 spitzen, lanzettlichen gekielten, kaum merklich durchbrochenen Fortsätzen gebildet, zwischen welche letztere je zwei bis drei zarte, gegliederte, fein gekörnelte Wimpern eingeschaltet sind. Sporen kugelig, 0.001 Mm. gross, lichtbraun, mit feinwarzigem Epispodium.

### *Neckera* Hedw.

*N. Keuleensis* n. sp. Caules secundarii elongati, caespites planos, late extensos, nitentes, flavido-virentes formantes, remote pinnati; folia disticha, complanata, transversim rugulosa, e basi assymetrica oblongo-ligulata, acuminata, integerrima, apicem versus minute denticulata, uninervia, nervo tenui, laminâ concolori, medio laminae evanido; rete e cellulis minutis, in folii basi elongatis, in parte superiori rhombeis, pachydermis formatum. Inflorescentiae fructusque desiderantur.

Kauai: auf Felsen in Wäldern um Kealea: Nr. 2069.

Bildet weit ausgebreitete, flache, gelblichgrüne, glänzende Rasen. Hauptstämmchen kriechend, fadenförmig, mit einem kurzen dunkelbraunen Filze von Wurzelhaaren bekleidet. Stämmchen zweiter Ordnung entfernt fiederästig, 8—10 Cm. lang, mit den Blättern 4—5 Mm. breit, steif, am Grunde nackt oder mit den stehenbleibenden Resten der Blattnerven bekleidet. Fiederäste 3—6 Cm. lang, stumpf endend. Blätter zweizeilig, dicht gedrängt, aufrecht abstehend, schwach quer runzelig, aus unsymmetrischer Basis breit zungenförmig, 4 Mm. lang, 1 Mm. breit, deutlich und scharf zugespitzt, einnervig, Nerv zart, der Blattfläche gleich gefärbt, bis zur Blattmitte deutlich sichtbar, dann verschwindend. Blattrand auf einer Seite vom Grunde an bis zur Blattmitte eingebogen, sonst flach, ganzrandig, gegen die Spitze hin undeutlich gezähmelt. Blattnetz aus kleinen dickwandigen, an der Basis

langgestreckten, im oberen Theile rundlichen oder rhombischen Zellen gebildet. Blütenstände und Früchte unbekannt.

Diese Art steht der *Neckera Lepineana* Mont. (Ann. sc. nat. Bot. ser. 3. X. [1848], p. 107, Sylloge p. 23. — K. Müll. Syn. II. p. 49. — Van der Bosch et van der Sande Lae. Bryol. Javan. II. p. 61, t. 181) am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr durch die schwächer quer gerunzelten, eimervigen, zugespitzten Blätter.

*N. Hillebrandtii* n. sp.<sup>1</sup> Caules secundarii elongati, caespites planos, late extensos, lacte virides, nitentes formantes, tennes, penduli, remote pinnati, rami saepe ramulos elongatos, flagelliformes gerentes; folia disticha, complanata, non transverse rugosa, e basi asymmetrica oblongo-ligulata, acuta, basi integerrima, apicem versus indistincte denticulata, enervia; areolatio e cellulis minutis, leptodermis, basi folii elongatis, apicem versus rhombeis formata. Inflorescentiae fructusque ignoti.

Maui; in feuchten Schluchten des Wailukuthales: Nr. 1841.

Rasen locker, weit ausgebreitet, glänzend, freudig grün. Hauptstämmchen fadenförmig, kriechend; Stämmchen zweiter Ordnung hängend, zart, sehr verlängert, bis 12 Cm. lang, sammt den Blättern 3 Mm. breit, entfernt und unregelmässig doppelt fiederästig, die Spitzen der Äste und Ästchen oft in fadenförmige hin- und hergebogene Ausläufer verlängert. Stengelblätter zweizeilig, nicht so dicht gedrängt, wie bei der vorbergehenden Art, aufrecht abstehend, nicht quer runzelig, aus unsymmetrischer Basis schmal zungenförmig, 3 Mm. lang, 0.8 Mm. breit, spitz, im unteren Theile ganzrandig, gegen die Spitze hin undeutlich gezähmelt, Blattrand an einer Seite von der Basis bis zur Blattmitte eingebogen, sonst flach. Nerv vollkommen fehlend. Blattnetz aus kleinen, dünnwandigen im unteren Theile der Blattfläche verlängerten, im oberen rhombischen Zellen gebildet. Blätter der ausläuferähnlichen Astspitzen und Ästchen sehr klein, linear-lanzettlich, spitz, ganzrandig, kaum 0.5 Mm. lang. Blütenstände und Früchte unbekannt.

Diese Art sieht im Ganzen der *N. Kealeensis* ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die lebhaft grüingefärbten Rasen,

<sup>1</sup> Nach Dr. Willh. Hillebrandt in Honolulu, einem gründlichen Kenner der Flora des hawaiischen Archipels benannt.

durch die zarteren, hängenden Stämmchen mit den oft zu Ausläufern verlängerten Ästen und Ästchen, ferner durch die spitzigen (nicht zugespitzten) nervenlosen Blätter. Weitere Unterschiede dürften die leider nicht vorhandenen Fructificationsorgane ergeben.

### *Homalia* Brid.

*H. dendroides* — *Neckera dendroides* Hook. Musc. exot. I. t. 69. — Sulliv. in Un. Stat. Explor. Exped. II. p. 21. — *N. Australasica* K. Müll. Syn. II. p. 42.

Oahu: Nr. 1669.

*H. praelonga* n. sp. Dioica: caulis primarius repens, filiformis, fusco-radiculosus; caules secundarii valde elongati, 3—4 dm. longi, pluries innovantes, innovationes inferiores denudatae, omnes bi- vel tripinnatin ramosae, ramulis densius laxiusve dispositis, saepe in flagella filiformia productis. Folia caulina inferiora parva, erecta, ovato-acuminata, integerrima, altiora sensim magnitudine increnentia, conferta oblongo-ligulata, obtusa, basi margine uno latere anguste inflexa, apice argute eroseque dentata, uninervia, costa tenuis concolor, medio laminae evanida. Folia ramulina parva, ovata, obtusa, apice dentata, semicostata, folia flagellorum minima, lanceolata, acuta, integerrima. Areolatio foliorum omnium e cellulis pallidis, parvis formata. Planta mascula non observata. Inflorescentiae femineae raras, gemmiformes, folia perichaetialia externa parva, ovata, acuta, interiora lineari-lanceolata, omnia enervia, integerrima. Archegonia pauca, paraphysibus iis aequilongis mixta. Fructus . . . .

Kauai; um Halemanu und Hanalei, ohne Nummer.

Rasen weit ausgedehnt, locker. Hauptstämmchen fadenförmig, kriechend, schwärzlichbraun, mit einem kurzen Filze von Wurzelhaaren bedeckt, Stämmchen zweiter Ordnung sehr verlängert, 3—5 Dm. lang (herabhängend?), aus 4—6 Innovationen gebildet, im unteren, älteren Theile von Blättern entblösst, zwei- bis dreimal fiederästig, mit mehr oder minder dichtgestellten, 5—10 Mm. langen, oft in einen fadenförmigen Ausläufer verlängerten Ästchen. Untere Stengelblätter klein, kaum 0.5 Mm. lang, aufrecht, eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, die höheren allmähig an Grösse zunehmend, dicht

gedrängt, zweizeilig, länglich, zungenförmig, 2 Mm. lang, stumpf, am Grunde ganzrandig und an einer Seite schmal eingebogen, an der Spitze scharf und ausgebissen gezähnt, einnervig, mit zartem, in der Mitte der Blattspreite verschwindendem Nerv. Blätter der Ästchen klein, eiförmig, 1 Mm. lang, an der Spitze gezähnt, jene der fadenförmigen Ausläufer sehr klein, 0·5—0·3 Mm. lang, lanzettlich, spitz, ganzrandig. Das Blattnetz sämmtlicher Blätter aus kleinen, blassen, am Grunde verlängerten, im oberen Theile eiförmig-rundlichen Zellen gebildet. Scheint zweihäusig. Männliche Pflanzen nicht beobachtet. Weibliche Blüthenstände selten, in den Achseln der Stengel- und Astblätter sitzend, knospenförmig. Äussere Perichätialblätter klein, 0·2—0·3 Mm. lang, eiförmig, spitz, innere lineal-lanzettlich, 0·8 Mm. lang, alle nervenlos und ganzrandig. Archegonien wenig zahlreich, mit fadenförmigen Paraphysen gemischt. Früchte unbekannt.

Die *H. praelonga* steht am nächsten folgenden Arten:

*H. ligulaefolia* Van d. Bosch et Van d. Sande Lacost. (Bryol. Javan. II. p. 59, t. 179. — *Neckera ligulaefolia* Mitten Journ. of Proceed. of Linn. Soc. Suppl. I. p. 119); *H. scalpellifolia* Van d. Bosch et Sande Lacost. (l. c. II. p. 60, t. 180. — *Neckera scalpellifolia* Mitten l. c. p. 119); endlich der *H. intermedia* J. Angstr. (in Öfvers. of. k. Vetensk. Akad. Förhandl. 1872, p. 17.). Sie unterscheidet sich aber von all diesen Arten so auffallend durch ihre ungemein verlängerten, aus mehreren Innovationen aufgebauten secundären Stämmchen, ferner durch die stumpfen an der Spitze ausgebissen gezähnten Stengelblätter, dass an eine Verwechslung nicht leicht zu denken ist.

### *Mniadelphus* K. Müll.

*M. Wavraeanus* n. sp. Dioicus; laxe caespitosus, sordide e flavescenti virens. Caulis procumbens, robustus, subsimplex. Folia compressa, dense conferta, lineari-lanceolata, acuminata, univervia, nervo tenui, sub apice evanido, humida valde undulata, sicca crispa, integerrima, limbo angusto flavescenti cineta, e cellulis majusculis, pachydermis, in laminae basi elongato-hexagonis, apicem versus rotundatis contexta. Planta mascula . . . Fructus solitarii. Folia perichaetialia exteriora ovata, interiora lanceolata, omnia acuta, integerrima, emarginata, enervia, e cellulis

leptodermis formata. Seta recurvato-ascendens, laevis, purpurea; capsula horizontalis, parva, brevicollis, ovoidea, laevis brunnea pachyderma, sub orificio constricta. Calyptra mitraeformis, brevis, basi laciniata. Operculum subulirostre. Annulus . . . Peristomii externi dentes lanceolato-lineares, flavo-rufi, dense trabeculati. Peristomium internum exteriori aequilongum, flavesceus, membrana basilari ad medium producta, processibus carinatis medio perforatis. Sporae minutae, globosae, laeves.

Kauai; auf Baumstämmen in Wäldern um Kealea: Nr. 2024.

Rasen locker, flach, schmutzig bräunlichgrün; Stämmchen niederliegend, 2—3 Cm. lang, verhältnissmässig stark, einfach oder seltener gabelästig, am Grunde mit einem mehr oder weniger dichten Filze von braunen Wurzelhaaren bedeckt. Blätter dicht gedrängt stehend, nach  $\frac{5}{8}$  angeordnet, aber zweizeilig ausgebreitet, so dass das beblätterte Stämmchen abgeflacht erscheint, lineal-lanzettlich, 2—2.5 Mm. lang, 0.5 Mm. breit, zugespitzt, trocken kraus, angefeuchtet stark querrunzelig, ganzrandig, mit zartem, bräunlichem Rande, einnervig, Nerv dünn, unter der Spitze verschwindend. Das Blattzellnetz aus ziemlich grossen, deutlich verdickten, am Grunde der Blattfläche länglich sechseckigen, im oberen Theile derselben rundlichen Zellen gebildet. Berandung der Blätter aus zwei bis drei Reihen langgestreckter, spindelförmiger Zellen mit sehr engem Lumen gebildet. Männliche Pflanze unbekannt. Früchte am Hauptstämmchen einzeln. Perichätialblätter 5—8; die äusseren eiförmig, 1 Mm. lang, die inneren lanzettlich, 2 Mm. lang, sämmtliche spitz, ganzrandig, ungerandet, nervenlos, aus zarten, länglich sechseckigen Zellen gebildet. Scheidchen kurz, kaum 1 Mm. lang, dunkelbraun. Fruchtsiel aus gekrümmtem Grunde aufsteigend, schlank, rothbraun, 2 Cm. lang, glatt; Kapsel horizontal, kurz Halsig, klein, 1 Mm. lang, eiförmig, glatt, dunkelbraun, dickwandig, trocken unter der erweiterten Mündung verengt. Deckel konisch, gerade und lang geschnäbelt. Haube mützenförmig, kurz, kaum die halbe Kapsel deckend, blass, glatt, am Grunde kurz zerschlitzt. Zähne des äusseren Peristomes zusammenneigend, lanzettlich zugespitzt, dicht quer gegliedert, mit breiter mittlerer Längsspalte, rothbraun. Basalmembran des inneren Peristomes verhältnissmässig stark entwickelt, halb so lang, als die Zähne des äusseren Peri-

stoms; Fortsätze des inneren Mundbesatzes breit lanzettlich, so lang wie die Basilmembran. Sporen kugelig, klein, 0.003 Mm. gross, mit dünnem, glattem Exosporium.

Der *M. Wavracanus* steht dem *M. contortifolius* K. M. (Syn. II. p. 23), ferner dem *M. tortilis* (*Distichophyllum tortile* Dozy et Molkenb. Bryol. Javan. II. p. 27, t. 152), weiters dem *Mn. undulatus* (*Distichophyllum undulatum* Doz. et Molkenb. l. c. II. p. 28, t. 153) u. a. m. am nächsten unterscheidet sich aber von allen durch die lineal-lanzettlichen Laubblätter, ferner durch die Form der Perichätialblätter so auffällig, dass an eine Verwechslung nicht gedacht werden kann.

### *Hookeria* Sm. ex p.

*H. Sandvicensis* n. sp. Monoica; caespites depressi, sordide lutescentes; sureuli procumbentes, ut plurimum simpliciter pinnatim ramosi, ramis brevibus, subcompressis. Folia undique laxe imbricata, ovata, in acumen longum, flaccidum protracta, integerrima, enervia, pallide viridia, mox lutescentia, e cellulis elongatis, rhombeis, laevibus, leptodermis conflata. Inflorescentiae masculae axillares, gemmiformes, folia perigonialia caulinis similia sed brevius acuminata. Sporogonia in sureulo primario axillaria; folia perichaetialia lanceolata, exteriora brevius, interiora longius acuminata, omnia ut folia perigonialia enervia, integerrima, teneriusque reticulata. Seta gracilis, laevis, flexuosa, sicca tortilis, purpurascens. Calyptra mitraeformis, basi vix lacera. Capsula e collo brevi glabro horizontalis vel subpendula, ovoidea, leptoderma, laevis, sub ore constricta. Peristomii dentes pallidi, dense trabeculati, sicci conniventes. Sporae globosae, 0.02 mm. magnae, laeves.

Oahu; an feuchten Felsen in den Pali genannten Schluchten: Nr. 1729.

Rasen flach, glanzlos, gelblichgrün. Stämmchen niederliegend, 3—5 Cm. lang, einfach, seltener doppelt fiederästig. Ästchen kurz, 1—1.5 Cm. lang, wagrecht abstehend. Blätter sich locker dachziegelförmig deckend, allseitig abstehend eiförmig, 1 Mm. lang, in eine lange, hin und hergebogene Haarspitze vorgezogen, ganzrandig, nervenlos, häutig, lichtgrün oder

gelblich gefärbt, aus zartwandigen, verlängerten rhombischen, glatten Zellen zusammengesetzt. Männliche Blütenstände knospenförmig, am Hauptstämmchen, sowie an den Ästen in den Achseln der Laubblätter zerstreut und eben so lang wie dieselben. Perigonialblätter den Laubblättern ähnlich, aber kleiner, zarter, und nur kurz zugespitzt. Antheridien wenig zahlreich, keulenförmig, lichtbraun, mit beiläufig gleich langen Paraphysen gemischt. Früchte am Hauptstämmchen achselständig; Perichätialblätter lanzettlich, 2 Mm. lang, die äusseren kürzer, die inneren länger zugespitzt, sämtliche nervenlos; ihr Zellnetz jenem der Laubblätter ähnlich, aber zarter. Fruchtstiel schlank, hin und hergebogen, 2 Cm. lang, röthlich braun, glatt. Kapsel horizontal oder schwach überhängend, mit kurzem, glattem Halse, eiförmig, 1 Mm. lang, lichtbraun, dünnwandig, glatt, unter der Mündung schwach zusammengeschmürt. Haube mützenförmig, blass, am Grunde nur schwach gelappt. Deckel geschmäbelt. Zähne des äusseren Peristomes trocken zusammeneigend, blass, dicht und stark quer gegliedert, mit deutlicher mittlerer Längslinie. Inneres Peristom dem äusseren gleich lang, mit schmaler Basilmembran und zarten gekielten Wimpern. Sporen kugelig, glatt, 0.02 Mm. gross, lichtbraun.

Die *H. Sandvicensis* ist der *Hookeria flavescens* Hook et Grev. (in Brewst. Edingb. Journ. of Sc. II. p. 296, t. 5, f. 1. — Schwaeagr. Suppl. III. II. t. 277, — K. Müll. Syn. II., p. 211) am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch die lang zugespitzten, ganzrandigen, glatten Stengelblätter, durch lanzettliche Perichätialblätter, durch die eiförmige Kapsel mit kurzem, glattem Halse, endlich durch die am Grunde nur seicht gelappte Haube. Die nervenlosen Blätter unterscheiden unsere Art ferner leicht und sicher von anderen ähnlichen Species wie *Hookeria filiformis* Hook. (in Spreng. Syst. Veg. IV. p. 197. — K. Müll. Syn. II. p. 212), *H. Quadelupensis* K. Müll. (l. c. II, p. 212) und *H. leptorhyncha* Hook u. Grev. (l. c. II, p. 228, t. 5, f. 2. — K. Müll. l. c. II. p. 213).

### *Hemiragis* Brid.

*H. ornans* n. sp. — Caulis procumbens, pinnatim ramosus, ramis assurgentibus, simplicibus vel parum ramulosis, apice

cuspidatis. Folia nitidissima, aureo-fusca, juniora virentia undique dense inserta. erecto imbricata, humefacta patentia, falcato-subsecunda, inferiora minora, oblonga, superiora lanceolato-lineararia, pluries (2—4) distincte longitudinaliter plicata, uninervia. nervo rufo, tenui, sub apice evanido, dorso callosoprominente, superne serrulato, margine planiuscula, distincte arguteque biserrata. Areolatio e cellulis angustissimis, incrassatis, flavescens, in laminae parte inferiori flexuosis formata. Inflorescentiae fructusque desunt.

Oahu; in Wäldern an Farnstämmen. Maui; auf dem Waialeale: Nr. 2147.

Die Eingebornen pflegen mit diesem schönen Moose ihre Hüte zu schmücken.

Stengel niederliegend, 10—15 Cm. lang, lockere, weit ausgebreitete Rasen bildend, einfach, seltener doppelt fiederästig, Äste 2—3 Cm. lang, mit den Blättern 5—6 Mm. dick, spitz endend. Blätter dicht gedrängt, angefeuchtet aufrecht abstehend, schwach einseitwendig und manchmal etwas sichelförmig gekrümmt, sehr stark goldbraun glänzend (ähnlich wie bei *Orthohecium rufescens* Schpr.), die jüngeren manchmal grünlich goldgelb gefärbt. Untere Stengelblätter kleiner, länglich, 2—3 Mm. lang, spitz, die oberen grösser, lineal-lanzettlich, bis 5 Mm. lang, ungefähr 1 Mm. breit, in eine lange, sehr feine Spitze auslaufend, in ihrem unteren Theile deutlich 2- bis 4mal der Länge nach gefaltet, einnervig, der Nerv rothbraun, dünn, auf der Unterseite kielartig hervortretend, unter der Spitze verschwindend. Blattrand flach oder im oberen Theile des Blattes schwach zurückgerollt, in seinem ganzen Umfange scharf doppelt gesägt, die Sägezähne der unteren Hälfte der Blattfläche meist von mehreren Zellen gebildet. Das Blattnetz aus linearen, sehr engen, dickwandigen Zellen zusammengesetzt, welche namentlich am Grunde des Blattes oft unregelmässige seitliche Ausbuchtungen zeigen. Blüthenstände und Früchte unbekannt.

Obwohl die *Hemiragis ornans* nur steril vorliegt, so kann sie doch mit Sicherheit als eigene Art angesprochen werden. Denn sie unterscheidet sich durch folgende charakteristische Merkmale von der zweiten bis jetzt bekannten Art dieser Gattung, der die Antillen und die Anden Quito bewohnenden *Hemiragis striata*

Brid. [Bryol. univ. II. p. 334. — Bescherelle in Ann. sc. nat. Bot. 6. ser. III (1877), p. 242. — *Leskea striata* Schwägr., Supplem. I. II. p. 180, t. 86. — *Hypnum aureum* Lam. Encyclop. meth. Bot. III. p. 172. — K. Müll. Syn. II. p. 386. — *Hookeria aurea* Mitt. Musci Austro-amer. in Journ. of Linn. Soc. Bot. XII (1869), p. 384. — *Harpophyllum aureum* Spruce Cat.]

Die *H. ornans* ist grösser und stärker, hat breitere, einnervige, scharf und doppelt gesägte Blätter, deren einzelne Sägezähne oft von mehreren Zellen gebildet werden. Auch von einer dritten noch unbeschriebenen Art dieser Gattung der in Guatemala vorkommenden *Hemiragis Friedrichsthaliana* Rehd. t. <sup>1</sup> unterscheidet sich die *H. ornans* leicht und sicher durch die oben angeführten Merkmale.

### *Thuidium* Schpr.

*Th. (Tamariscina) Hawaiiense.* — *Hypnum cymbifolium* Sull. Un. Stat. Explor. Exped. II. p. 17 (nec Dozy et Molkenb.) Dioicum; caulis procumbens, bi-vel rarius tripinnatim ramosus; folia caulina sublaevia, e basi late ovata concava, plicata, in

---

<sup>1</sup> Die Diagnose dieser im Herbar des k. k. botanischen Hofcabinetes befindlichen Art sei hier anmerkungsweise beigelegt.

*Hemiragis Friedrichsthaliana.* Caulis procumbens, 6—8 cm. longus, remote simpliciterque pinnatim ramosus, ramuli apice obtusiusculi. Folia nitida, aureo-lutescentia, vel juniora virentia, erecto-patentia, falcato-subsecunda, lanceolato-lineariter, 3—3.5 mm. longa, pluries distincte longitudinaliter plicata, binervia, nervis tenuibus, sub apice evanidis, callosoprominentibus, non serrulatis, margine reflexiusculo, indistincte denticulato, areolato e cellulis angustissimis, leptodermis, pallide virentibus conflata. Perichaetia e caule primario oriunda, turgida, foliis caulinis breviora. Folia perichaetialia externa parva, 0.5 mm. longa, orbiculato-ovata, breviter acuminata, interiora majora, 2 mm. longa, ovata, longe subulato-acuminata, omnia estriata, enervia, integerrima e cellulis leptodermis, virentibus formata. Pedunculus gracilis, 4 cm. longus, flexuosus, purpurascens, laevis. Calyptra . . . Theca inclinata, breviter cylindracea, 1 mm. longa, laevis, brumca, leptoderma, sub ore constricta; operculum convexum longe acuteque rostratum. Dentes peristomii externi sicci reflexi, lineari-lanceolati pallidi, candicantes, dense trabeculati lineâ commissurali longitudinali vix conspicuâ interni in membrana basilari flavida pellucidi, ciliaeformis. Sporae globosae, laeves, pallide ferrugineae, 0.003 mm. magnae.

Guatemala, I. Friedrichsthal.

acumen longissimum producta, uninervia, nervo sub acumine evanido, margine infra revoluta; folia ramulina concava, ovato-lanceolata, margine dorsoque papillosa, evanidinervia; folia perichaetialia externa ovata, breviter acuminata, interna lanceolata, in acumen longissimum piliforme, reflexo-flexuosum producta, omnia excurrentinervia, laevia, integerrima, non ciliolata; capsula in pedicello longo, laevi, siccitate non tortili inclinata vel horizontalis, oblongo-cylindrica, basi attenuata. Dentes peristomii externi conniventes, pallide rufescentes, dense trabeculati. Sporae globosae, 0.01 mm. magnae, subtiliter granulatae, dilate ferruginae.

Das *Th. Hawaiense* scheint über den ganzen hawaiischen Archipel verbreitet zu sein, denn Sullivan führt von ihm (l. c.) zahlreiche Standorte auf. Dr. v. Wawra sammelte es auf Maui in finsternen Schluchten des Wailukuthales, wo es auf vom Wasser bespülten Felsen oft mit *Dumortiera trichocephala* grosse Rasen bildet.

Rasen weit ausgebreitet, bräunlich grün, matt. Stengel niederliegend, 5—10 Cm. lang, dicht mit fadenförmigen, einfachen oder verästelten, aus Zellreihen gebildeten Paraphyllien bekleidet, doppelt, seltener dreifach fiederästig, die Fiedern erster Ordnung entfernt, die Fiederehen zweiter und dritter Ordnung regelmässig genähert. Stengelblätter zerstreut, abstehend, mit breitem, eiförmigem Grunde, concav, gefaltet, in eine lange haarförmige, hin und hergebogene Spitze ausgezogen, mit starkem unter der Spitze verschwindendem Nerv, ganzrandig im unteren breiten Theile zurückgerollt. Zellnetz der Stengelblätter am Grunde aus verlängerten, im oberen Theile der Blattspreite aus quadratischen kleinen Zellen mit beinahe glatter Membran gebildet. Länge der Stengelblätter beiläufig 1 Mm. Astblätter concav, eiförmig lanzettlich, 0.5 Mm. lang, mit schwachem unter der Spitze verschwindendem Nerv, am Rande und Rücken feinwarzig, ihr Blattnetz aus kleinen, quadratischen Zellen gebildet. Blütenstand zweihäusig. Männliche Pflanzen nicht beobachtet. Perichätien an der Hauptaxe axillär, eiförmig, 2—3 Mm. lang, ohne Wurzelhaare. Äussere Perichätialblätter eiförmig, kurz zugespitzt, 0.5 Mm. lang, innere lanzettlich, 2—3 Mm. lang, in eine lange hin und hergebogene, oft zurückgekrümmte Haarspitze aus-

gezogen, sämtliche Perichätialblätter ganzrandig, wimperlos, glatt, ihr Blattnetz aus kleinen, quadratischen Zellehen gebildet. Archegonien in den Perichätien zu 3—5, mit zahlreichen sie überragenden Paraphysen gemischt. Scheidchen cylindrisch, 2 Mm. lang, Fruchtsiel schlauk, 5—6 Cm. lang, aufrecht unregelmässig hin und her gebogen, glatt, purpurfärbig, trocken nicht gedreht. Kapsel horizontal oder geneigt, länglich cylindrisch, 5—6 Mm. lang, schwach gekrümmt, mit deutlichem Halse, dickwandig, glatt, rothbraun, unter der weiten Mündung eingeschnürt. Haube, Deckel und Ring fehlend. Peristom gross. Zähne des äusseren im Trockenen zusammenneigend, lichtbraun, dicht und eng quer gegliedert, inneres Peristom dem äusseren gleich lang ungefärbt, durchscheinend, Fortsätze desselben am Kiele meist durchbrochen. Sporen kugelig, 0.01 Mm. gross, lichtbraun, mit feinkörnigem Exosporium.

Das *Th. Hawaiense* steht dem *Th. cymbifolium* Dozy et Molkenb. in Bryol. Javan. II. p. 115, t. 221 (*Hypnum cymbifolium* Dozy et Molkenb. in Ann. sc. nat. ser. 3. I. [1844] p. 306. — K. Müll. Syn. II. p. 485) am nächsten und wurde namentlich von Sullivant (Un. Stat. Explor. Exped. II. p. 17) für dasselbe gehalten. Es unterscheidet sich aber von der genannten Art bei gleichem Habitus namentlich durch die Form der inneren Perichätialblätter, welche bei *Th. cymbifolium* unter der Spitze zerissen gefranst sind, während sie bei *Th. Hawaiense* stets ganzrandig erscheinen. Weitere Unterschiede zwischen beiden Arten liegen in der verschiedenen Färbung der Rasen, im Fruchtsiele, in der Färbung der Zähne des äusseren Peristoms, endlich in in der Grösse der Sporen.

### *Entodon* K. Müll.

*E. Wilkesianus*. — *Hypnum Wilkesianum* Sull. in Proceed. of Amer. Acad. of scienc. et arts III. (1854), p. 4 et in Un. Stat. Explor. Exped. II. p. 19, t. 17 B.

Maui; im Wailuknthale auf Bäumen in schattigen Wäldern: Nr. 1847.

Die vorliegende Art ist wegen der aufrechten, ungekrümmten cylindrischen Kapsel kein *Hypnum*, sondern eine Art von *Entodon* K. M. (*Cylindrothecium* Schpr.)

582 Reichardt, Beitr. z. Kryptogamenflora d. hawaiisch. Inseln.

*Brachythecium* Schpr.

*B. molliculum*. — *Hypnum molliculum* Sull. in Proceed. of Amer. Acad. of Sc. and Arts III. (1854), p. 8. — Idem in Un. Stat. Explor. Exped. Bot. II. p. 14, t. 11, A.

Kauai; in Wäldern um Kauai und Kealea: Nr. 1993.

*Hypnum* Dill.

*H. gracilisetum* Hornsch. et Reinw. in Nov. Act. Caes. Leop. XIV. II. Suppl. p. 727. — Schwagr. Suppl. III. I. t. 220. — K. Müll. Syn. II. p. 312. — Van d. Bosch et Van d. Sande Lacosta in Bryol. Javan. II. p. 192, t. 291. J. Angstroem in Öfvers. af k. Vetensk. Akad. Förh. 1872 p. 15.

Kauai; in Wäldern um Kaala: Nr. 2247.

*H. arcuatum* Sulliv. Proceed. of Amer. Acad. III (1854), p. 4. — Un. Stat. Explor. Exped. Bot. II. p. 15, t. 12, A.

Oahu; auf Bäumen in den Pali genannten Schluchten: Nr. 2519.

Das vorliegende Materiale ist spärlich, so dass ich bei dieser Art der Bestimmung nicht ganz sicher bin.

*Rhacopilum* Pal. Beauv.

*Rh. cuspidigerum* J. Angstr. in Öfvers. of k. vetensk. Acad. Förhandl. 1872 p. 20. — *Hypnum cuspidigerum* Schwagr. in Freycin. Voy. autour du Monde, Bot. p. 227. — K. Müll. Syn. II. p. 14.

Maui; in feuchten Schluchten des Wailukuthales auf vom Wasser bespülten Felsen: Nr. 1834.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [75](#)

Autor(en)/Author(s): Reichardt Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: [Beitrag zur Kryptogamenflora der hawaiischen Inseln. 453-482](#)