

polyphyletischer Abstammung angedeutet sein soll. Von den Gruppennamen entsprechen *Calycomorphum*, *Eulagopus*, *Mistylus*, *Galearia*, *Amoria*, *Cryptosciadium*, *Loxospermum*, *Ochreata*, *Involucraria* und *Chronosemium* den gleichnamigen Sektionen, beziehungsweise Subsektionen Taubert's; *Amphicarpa* umfaßt die amphikarpischen *Amoria*-Arten; *Acaulia*: *T. acaule*; *Eulupinaster*: *T. lupinaster*; *Microlupinaster*: *T. eximium*, *altaicum* und *Pilczii*; *Glycyrrhizum*: *T. alpinum*, *polyphyllum*, *nanum* und *Andersonii*; *Pseudoglycyrrhizum*: die übrigen akaulen und die kurzkauleszenten amerikanischen Arten der Sectio *Lupinaster* im Sinne Lojacono's; *Macropus* endlich die langkauleszenten amerikanischen Arten der gleichen Gruppe. Als *Palaeotrifolium* bezeichne ich die hypothetischen Urformen der Gattung *Trifolium*, die ich mir *Lupinaster*-artig vorstelle. Es sei noch ausdrücklich hervorgehoben, daß dieser „Stammbaum“ nichts weiter sein will, als der bildliche Ausdruck für einige Vorstellungen, die ich mir im Verlaufe meiner Beschäftigung mit mehreren Arten der Gattung *Trifolium* gebildet habe, und die nur, soweit sie sich auf *T. lupinaster* und Nächstverwandte beziehen, durch etwas reichere Anschauung gestützt sind. Eine künftige Monographie der ganzen Gattung *Trifolium* wird, wie ich fürchte, ebenso die Unzulänglichkeit dieses Stammbaumes erweisen, und zwar umsomehr, als sich seine Äste von *T. lupinaster* entfernen, als sie, wie ich glaube, eine überaus lohnende Aufgabe sein wird.

Und um nun zum Schlusse nochmals auf *T. Pilczii* zurückzukommen, so geht wohl aus all dem Gesagten zur Genüge hervor, daß seine Auffindung zu den schönsten Erfolgen gehört, welche die floristische Erforschung der Balkanhalbinsel in den letzten Jahrzehnten errungen hat. Vivant sequentes!

Erläuterungen zu Plumiers Abbildung der *Anechites lappulacea* (Lam.) Miers.

Von Dr. Rudolf Wagner (Wien).

(Mit 3 Textfiguren.)

Die im Titel genannte Apocynaceengattung wurde von Grisebach 1861 in seiner von 1859 bis 1864 erschienenen „Flora of British West India“ aufgestellt¹⁾, u. zw. mit einer einzigen Art, die *Anechites*

¹⁾ A[ugust] H[einrich] R[udolf] G[ri]s[e]b[ach], l. c., p. 410; nach Ignaz Urban, Flora portoricensis, in Symb. Antill., Vol. IV, p. 493 (15. Mai 1910), ist die betreffende Lieferung 1861 erschienen.

asperuginis heißt und bereits Olof Swartz bekannt war, der sie 1788 als *Echites asperuginis* beschrieb¹⁾). Grisebach bemerkt bezüglich seiner Gattung: „This plant, presenting the habit and fruit of *Echites*, from which it is distinguished by the anthers polliniferous to their base, may be regarded as a link between *Echiteae* and such genera as *Neriandra*³⁾ or *Cameraria*; to the latter it approaches by the structure of the anthers, the stigma, and the sinistrorsely contorted corolla-lobes.“ In der Beschreibung heißt es u. a.:

„A scabrous vine; leaves petioled, opposite, but single at the origin of the cymes; cymes racemiform, peduncled, opposite to the leaves: pedicels geminate: flowers white...“. Dann weiterhin: „racemes 1"—4" long, lax.“ Im Gebiete von Grisebachs Flora findet sie sich nur auf Jamaica, „in dry pastures near Bath⁴⁾“, außerhalb auf Cuba und Haïti.

Die isolierte Stellung der Gattung wird von Benthams und Hooker fil. besonders betont⁵⁾: sie wird nicht zu den *Echitideae* gestellt, sondern zu den *Plumerieae*, und auch da nur anhangsweise in die an den Schluß gestellte Rubrik „Genera anomala, caule volubili Echitidearum, antheris liberis inappendiculatis Plumeriearum.“ Sie steht dort in Gesellschaft von *Holarrhena* R. Br.⁶⁾ und fraglicher Weise vor

2) Olaus Swartz, Nova genera et species plantarum, seu Prodromus descriptionum vegetabilium ... p. 52, nach dem Zitat in der Flora Indiae occidentalis, Vol. I, p. 531 (1797); die „Nova genera“ kenne ich nicht; das Buch gehört zu den wenigen botanischen Werken früherer Jahrhunderte, die sogar in der k. k. Hofbibliothek in Wien fehlen.

3) *Neriandra hancorniaefolia* A. DC. aus Nordbrasilien wird von neueren Autoren zu *Skytanthus* Meyen gezogen und als *Sk. hancorniaefolia* (A. DC.) Bth. & Hook. f. bezeichnet; *N. havanensis* Müll. Arg. ist die altbekannte *Cameraria latifolia* Jacq. aus Cuba. Die andere *Cameraria*, *C. angustifolia* L., kommt auch auf Jamaica vor; die *C. retusa* Griseb. wird von Karl Schumann zu letzterer Art gezogen (*Apocynaceae* in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenfam., IV, 2, S. 141, Apr. 1895), mit welchem Recht, mag dahingestellt bleiben. Beide Gattungen gehören bei Schumann in seine, 21 Gattungen (so auch *Vinca* L.) umfassende Gruppe der *Plumieriae-Alstoniinae*.

4) Liegt in der Nähe der Ostspitze der Insel.

5) Genera plantarum, Vol. II, p. 686 (Apr. 1876).

6) Beschrieben in Mem. Werner Soc., I, p. 62, 1810, wird die Gattung 1891 von Baillon zu den *Vinceae* gestellt (Hist. pl., Vol. X, p. 191 [1891]), von Schumann, l. c., S. 137 (1895), zu den *Alstoniinae*; einige wenige Arten im tropischen Afrika und Asien.

Plectaneia Thou.¹⁾ Die genannten Autoren bemerken zu *Anechites* Griseb.: „Genus valde anomalum. Habitus, calyx et corollae forma *Echitidis*; corollae aestivatio ovarium et stamina *Plumiericarum*.“

Henri Baillon stellt die Gattung zu den *Vinceae*²⁾, u. zw. ohne weitere Bemerkungen, und beschreibt sie zwischen *Vallesia* R. & P.³⁾ und *Ceratites* Soland.⁴⁾ Aus seinen Daten mag hier nur die Beschreibung der Infloreszenz Wiederholung finden: „floribus (albis) in summo pedunculo oppositifolio cymosis, per paria dissite pedicellatis.“

Karl Schumann, der die Familie für die „Natürlichen Pflanzenfamilien bearbeitete, stellt *Anechites*, der er in gewohnter Eile als Autor Gris⁵⁾ bewilligt, welcher bekanntlich mit Adolphe Brongniart zusammen zahlreiche Pflanzen aus Neukaledonien, aber kaum eine aus Westindien beschrieben hat, zu den *Plumiereae-Rauwolfiinae*. Er polemisiert heftig gegen Miers, der sich 1878 mit der Gattung befaßt und sie um einige Arten bereichert hat⁶⁾; die Pflanze bezeichnet er als *Anechites lappulacea* (Lam.) Miers und bildet l. c., S. 154, Frucht, Samen, Keimling

1) Aufgestellt von Dupetit-Thouars in Gen. nov. med. (1806), die Art *Pl. Thouarsii* R. & S., Syst. IV, 420, nomen nudum (1819). Baillon stellt sie auch zu den *Vinceae* (l. c. 183–4); Karl Schumann gibt 1895 an (l. c. S. 144), daß sie nirgends beschrieben sei, übersieht aber eine seltene, doch höchst schätzenswerte Zeitschrift: das „Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris“, Vol. I, p. 742 (1888), und die Angaben in Baillon, Histoire des plantes, Vol. X, p. 183–4 (1891), wo es bezüglich des Blütenstandes heißt: „Floribus in racemum terminalem valde compositum dispositis crebris“. Zwei weitere Arten, *Pl. Hildebrandtii* K. Schum. und *Pl. Pervillei* K. Schum. sind l. c. S. 144 kurz beschrieben.

2) Hist. Pl., Vol. X, p. 190 (1891).

3) Prodr. Fl. Per. et. Chil., 28, t. 5 (1794); bei Bentham et Hooker fil., Gen. Plant., II, p. 696 (Apr. 1876), zu den *Plumerieae* gestellt, ebenso von K. Schumann in Engler und Prantl, Nat. Pflzfam., II, 4, S. 150 (April 1895).

4) Fehlt bei Bentham und Hooker fil., da erst 1878 von John Miers auf Grund des Solanderschen Manuskriptes publiziert, das sich auf sein 1768 bei Rio de Janeiro gesammeltes Material stützt; cfr. On the *Apocynaceae* of South America, p. 17–18, Abb. pl. I., C. f. 1–8 (1878), wo *Cer. amoenus* Sol. abgebildet. Seither nicht wieder gefunden. Von K. Schumann gleichfalls zu den *Plumiereae* gestellt (l. c. 144).

5) Arthur Gris, † 1872.

6) On the *Apocynaceae* of South America, p. 236–237; seine Arten sind *Anechites adglutinata* (Jacq.) Miers von Sto. Domingo und Sta. Lucia, *A. circinalis* (Sw.) Miers, *A. Thomasiana* (A. DC.) Miers, *A. asperuginis* Griseb. und *A. lappulacea* (Lam.) Miers. Schumann sieht in den erstgenannten drei Arten die entsprechenden *Echites*-Spezies, bzw. *E. circinalis* Sw. var. *Thomasiana* A. DC., und zieht die beiden letzteren zusammen; da *Echites lappulacea* Lam., Encycl. II, p. 341, mit dem Erscheinungsjahre 1786 die Priorität hat vor *E. asperuginis* Sw. Prodr., p. 54 (1788), ist im Falle der Identität beider Pflanzen der von Grisebach gebrauchte Name zu streichen und durch *A. lappulacea* (Lam.) Miers emend. zu ersetzen.

und Widerhakenhaar ab, den Blütenstand bezeichnet er als eine „endständige, übergipfelte, wenigblütige Traube“, sehr mit Unrecht, wie wir sehen werden.

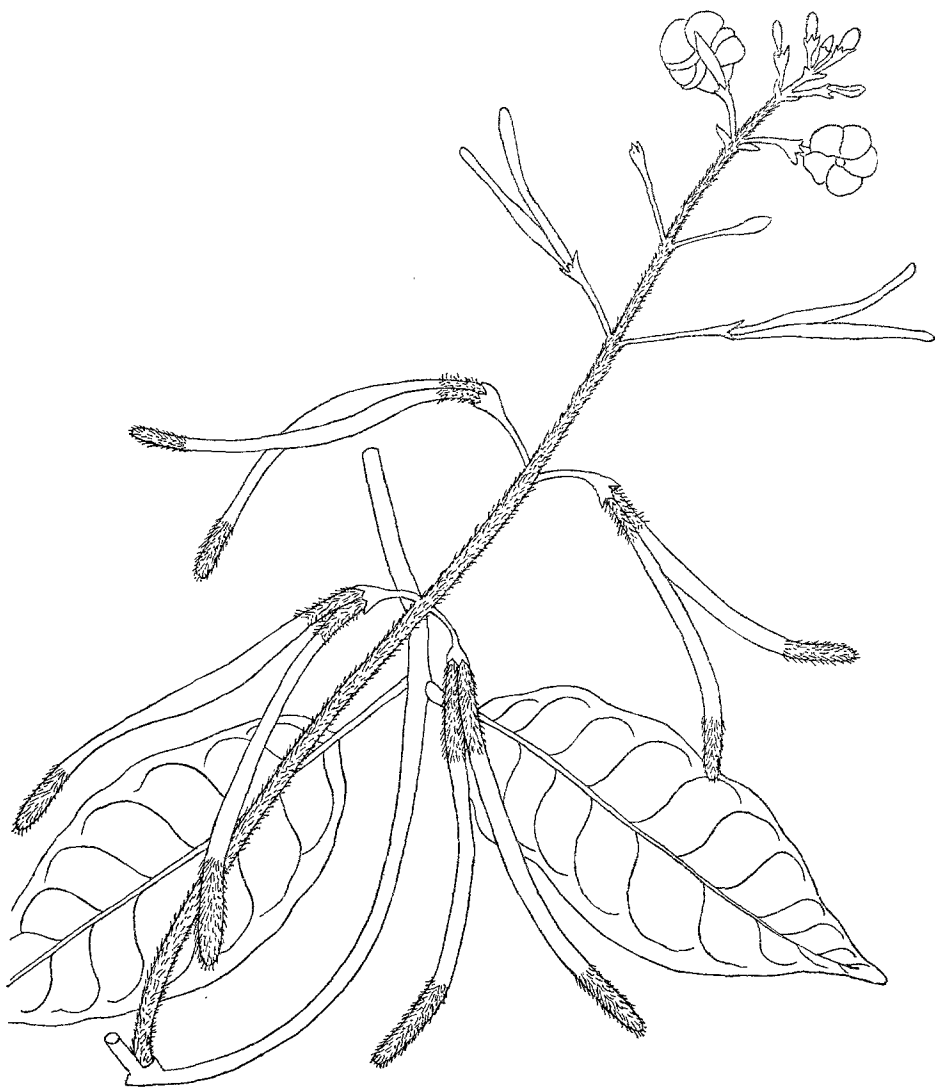


Fig. 1. *Anechites lappulacea* (Lam.) Miers. Nach Plumier. (Verkleinert.)

Ignaz Urban kennt in seiner *Flora portoricensis*¹⁾ nur eine *A. lappulacea* Miers, zu der er als Synonym außer *Echites lappulacea* Lam. noch *E. asperuginis* Sw., *E. lappulacea* var. *asperuginis* A. DC., Prodr. VIII,

¹⁾ Symbolae Antillanae, Vol. IV, p. 493 (15. Mai 1910).

p. 447 (1844), anführt, und *Anechites asperuginis* Griseb. Unter dem letzteren Namen wurde die Pflanze von Wright ausgegeben: Pl. Wrightianae Cubenses, n. 519; und an diesem Material konnte ich meine Beobachtungen machen.

Olof Swartz beschreibt 1797 in seiner Flora Indiae occidentalis seine *Echites asperuginis* mit folgenden Worten²⁾: „Echites, pedunculis racemosis, folliculis filiformibus; foliis oblongis acutis, superne asperis, caule volubili.“ Prodr. p. 52.

„Apocynum scandens, siliquarum extrema parte vestibus haerentes. PLVM. ic. 26.“

„Incolit fruteta siccissima Jamaicae, Hispaniolae etc.

Somit verweist Olof Swartz auf Charles Plumier (1646—1704), dessen Abbildung von dem Amsterdamer Professor Johannes Burmann (1706—1779) herausgegeben, 1756 erschien¹⁾. Seite 19 steht die von Swartz zitierte Bezeichnung; auf der Tafel, die teilweise in Fig. 1 wiedergegeben ist, lautet der Name anders: Nerium caule volubili suberoso. Die Beschreibung lautet: „Planta est sesquipedalis, suberosa, ejus Radices laxae & vagae per terram sese diffundunt. Folia caudato-ovata, acuminata, subtus pilosa, petiolata, bina sibi obposita. Flores instar Vincae, bini sibi obpositi, pedunculis brevioribus, per caulem hispidum sparsi. Siliquae geminae simul utrinque dependent, subulato-lineares apice et ad basim hispidae, qualis & pedunculus communis, unde et vestibus saepius adhaerent.“

An Literatur zitiert Burmann „Plum. Cat. Pl. Amer., p. 2“, der 1703 erschien, und ein für die ältere Geschichte unserer Wissenschaft sehr wichtiges Werk: „Tourn. Inst., p. 92“, erschien 1700. Der Band führt den Titel: „Josephi Pitton Tournefort Aquisextiensis, Doctoris Medici Parisiensis, Academiae Regiae Scientiarum Socii, & in Horto Regio Botanices Professoris, Institutiones Rei Herbariae. Editio altera, gallica longe auctior, quingentis circiter Tabulis aeneis adornata.“

In diesem Buche findet sich p. 90—94 ein Kapitel, „De Herbis flore monopetalo, campaniformi, ejus pistillum abit in fructum ex vaginulis aut folliculis constantem“, als fünfte Sektion seiner ersten Klasse: „De Herbis et Suffruticibus Flore monopetalo, campaniformi“. In die Sektion gehören seine Gattungen *Cotyledon* mit 8, *Apocynum* mit 32, *Periploca* mit 13 und *Asclepias* mit 5 Arten, also, von *Cotyledon* abgesehen, eine recht natürliche Gruppe, besonders wenn man bedenkt, daß

⁴⁾ l. c., p. 531.

¹⁾ Plantarum americanarum fasciculus secundus, Continens Plantas, quas olim Car. Plumierius, Botanicorum Princeps detexit, eruitque, atque in Insulis Antillis ipse depinxit... Amstelaedami 1756. Folio, 262 pp., Ind., 262 tab.

die *Asclepiadaceae* erst 1809 durch Robert Brown von den Apocynaceen getrennt wurden.

Tournefort erwähnt p. 92 unsere Pflanze: „Apocynum Ameri-



Fig. 2. *Anechites lappulacea* (Lam.) Miers.

canum, scandens, siliquarum extrema parte vestibis haerente Plum.“ Also auch er weist auf Plumier, der Hofbotaniker und zugleich Franziskaner in Paris und selbstverständlich mit Tournefort bekannt war;

1791 war er mit seinem Marseiller Landsmann Joseph Donat Surian auf Santo Domingo und anderen westindischen Inseln.

Die 1719 erschienene „Editio Tertia Appendicibus aucta ab Antonio de Jussieu Lugdunaeo“ sagt p. 92 genau das nämliche.

In Fig. 1 sehen wir den Blütenstand von *Anechites lappulacea* mit hinreichender Genauigkeit nach Plumier kopiert. Daß dieser außerordentlich fleißige Forscher bei seinen Zeichnungen die unscheinbaren Brakteen an der Basis der Pedicelli nicht berücksichtigt hat, kann einem vor über 200 Jahren tätigen Autor gewiß nicht vorgeworfen werden; ihre Bedeutung war noch weit über ein Jahrhundert so in Dunkel gehüllt, daß sie eine quantité négligeable in des Wortes vollstem Sinne darstellten. Auf den ersten Eindruck hin möchte man den Blütenstand für eine dekussierte Traube ansprechen; das wäre auf jeden Fall das Einfachste und scheinbar Nächstliegende. Aber wie so häufig in den Naturwissenschaften, so ist auch hier die einfachste Lösung keine Lösung, sondern sie erweist sich als irrtümlich. In Fig. 2 ist der im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum liegende Zweig abgebildet, in Fig. 3 der Blütenstand in halbschematischer Darstellung und beträchtlich vergrößert.

Die das einzelne, teilweise abgerissene Laubblatt tragende erste Achse \mathfrak{X}_1 endigt in die gleichnamige Blüte, die an der Basis des pedicellus abgerissen ist. Auf das erwähnte Laubblatt folgen zwei schmal-lanzettliche Brakteen, die in bezug auf die weitere Entwicklung des Systems als $\mathfrak{X}_1 \alpha_d$ und $\mathfrak{X}_1 \beta_s$ zu bestimmen sind. Beide stützen Achselprodukte: β_s die junge Frucht B_{s2} , an deren Stielbasis B_{s2} α_s zu setzen ist; α_d führt zur Sympodienbildung, wobei stets das nach links fallende β -Vorblatt eine Einzelblüte mit sterilen Vorblättern hervorbringt, das α -Vorblatt dagegen das Sympodium fortsetzt, u. zw. mit konstantem Richtungsindex. Es bildet sich somit ein Schraubelsympodium von folgendem Bau:

$$\mathfrak{X}_1 \left\{ \begin{array}{l} B_{s2} \\ A_{d2} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} B_{s3} \\ A_{d3} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} B_{s4} \\ A_{d4} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} B_{s5} \\ A_{d5} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} B_{s6} \\ A_{d6} \end{array} \right\} \dots$$

Es ist das eine Verzweigungsform, die auch der zu einer anderen Gruppe, nämlich den *Arduineae-Landolphiinae* gehörigen Ga ttung *Allamanda* L. nicht fremd ist, und die *Odontadenia gemina* J. Müll., eine Echitidee vom nordbrasilianischen Río Negro (S. Carlos, leg. R. Spruce, n. 3152) hat Blütenstände vom nämlichen Bau, aber anderer Stellung: sie stehen in den Achseln opponierter Blätter. Das nämliche, wenn schon in nicht so schöner Weise, zeigen die Partialinfloreszenzen erster Ordnung der gleichfalls zu den Echitideen gehörigen *Ecdysanthera rosea*

Hook. & Arn. von Formosa (Oldham, n. 328). Die Blütenstände sind hier sehr reichblütige, anfangs dekussierte, wenigpaarige Pleiochasien, deren Partialinfloreszenzen erster Ordnung dann in spiraler Folge sich anschließen. Die Abbildung der Echitidee *Sindechites Henryi* Oliv. in

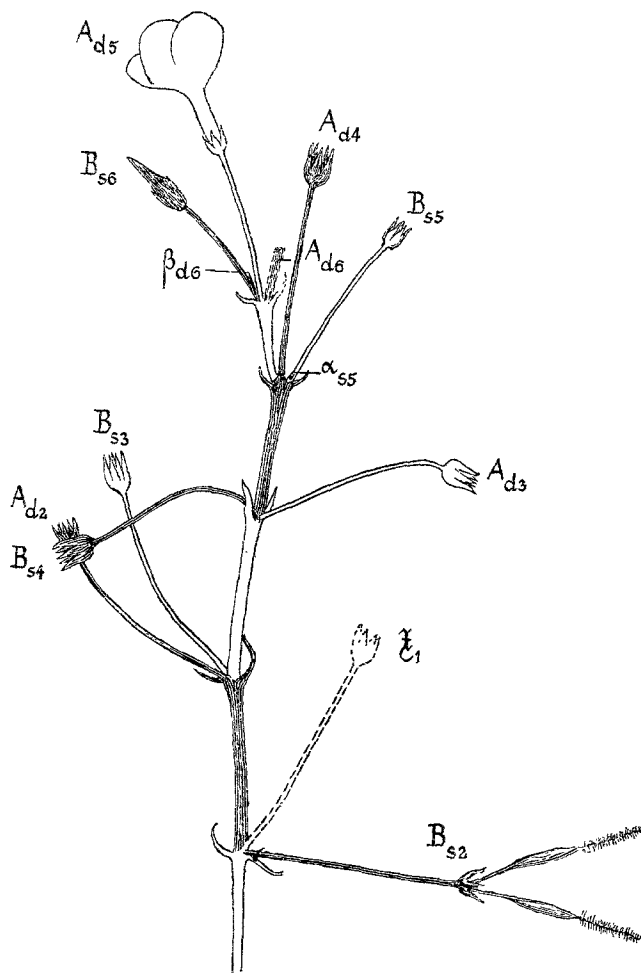


Fig. 3. *Anechites lappulacea* (Lam.) Miers. Blütenstand.

Hook., Ic. Pl., t. 1772 (Mai 1888) von Ichang in Zentralchina läßt auf Ähnliches schließen, und die Verhältnisse von *Anechites* sind in der von John Gilbert Baker im Juni 1895 veröffentlichten Abbildung seiner *Mascarenhasia utilis* aus Nordmadagaskar (Hook., Ic. Pl., XXIV., t. 2390)

gewiß wieder zu erkennen. Auch die Partialinfloreszenzen von *Nerium Oleander* L. gehören hieher. Von Aselepiadaceen fällt mir *Calotropis procera* R. Br. ein, wo indessen die Verhältnisse wenig übersichtlich scheinen und einer genaueren Darstellung bedürfen.

Bezüglich der Plumier'schen Abbildung können wir also feststellen, daß von den anscheinend gegenständigen Blüten stets die eine den Abschluß eines Schraubelsympodiums darstellt, die andere ein weiter nicht verzweigtes β -Achselprodukt der nächst höheren Sproßgeneration. Eine Klärung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattung *Anechites* Griseb. kann aus diesen Feststellungen noch nicht erwartet werden, da wir über die Blütenstände der Familie noch viel zu wenig wissen, und daher den systematischen Wert schon gar nicht beurteilen können. Wohl aber ist festzustellen, daß sich *Anechites lappulacea* (Lam.) Miers. ableitet von dichasial verzweigten Formen, bei denen die Verarmung in der Richtung zum reinen Schraubelsympodium sich in der Weise vollzog, daß sich — soweit beobachtet — die *B*-Blüten zwar entwickeln, daß sie aber stets sterile Vorblätter haben. Darin haben wir ganz unzweifelhaft einen abgeleiteten Charakter zu erblicken, in welchem Herkunft und Richtung des phylogenetischen Vorganges genau und eindeutig zu erkennen ist.

Vorstehende Studie wurde teils in der k. k. Hofbibliothek in Wien, teils in der Botanischen Abteilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums ausgeführt. Den Vorständen der genannten Institute, dem Direktor und Vizedirektor der Hofbibliothek, Herrn Hofrat Dr. Josef Donabau und Herrn Prof. Dr. Josef Bick, sowie Herrn Direktor Dr. Alexander Zahlbruckner spreche ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für das gewohnte Entgegenkommen aus.

Zur Pilzflora von Vorarlberg und Liechtenstein II.

Von Dr. Josef Murr (Feldkirch).

Nachstehendes Verzeichnis schließt sich an meine erste, unter derselben Überschrift in der Österr. bot. Zeitschrift, Jahrg. 1916, S. 88—94 erschienenen Liste an und enthält die zur Bestimmung gelangten Funde der Jahre 1916 und 1917 — einige Ergebnisse aus dem heurigen Jahre wurden gelegentlich der Korrektur eingeschaltet —, wobei aber Standorte bereits früher aus dem Gebiete bekannter oder in meinen ersten Beiträgen veröffentlichter Arten größtenteils unberücksichtigt bleiben.