

Neue Arten von Vittarieen aus den Gattungen *Vittaria* Sm. und *Antrophyum* Kaulf.

Beschrieben

von

G. Hieronymus.

Bei der Ordnung und Durcharbeitung der *Vittarieen* des Herbars des Königlichen Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem haben sich neue Arten ergeben, von welchen ich im folgenden einige beschreibe. Einige andere aus Neu-Guinea und dem tropischen Afrika stammende werden an anderer Stelle (in Englers botanischen Jahrbüchern) von mir veröffentlicht werden.

1. *Vittaria flaccida* (Mett. p. p.) Hieron. n. sp.; syn. *V. zosterifolia* var. *flaccida* Mett. mscr. in herb. suo nunc musei reg. bot. Berol.-Dahlem. pro parte; *V. elongata* f. *angustifolia* Rosenstock in schedula Filicum Javae orient. exsicc. n. 28.

Euvittaria biplanatispora. Rhizomata repentina, folia disticha c. 3—4 mm inter se distantia gerentia, dense squamulosa, squamulis ademptis c. 1 $\frac{1}{2}$ —2 mm crassa. Squamulae e parte basilari cordato-vel auriculato-ovata elongato-deltoidae, acutissimae, clathratae, parte basilari auriculisque cellulis polyédricis, cetera parte cellulis subquadrangularibus formatae, in pilum plerumque brevem cellularum seriebus 2 parietes externos tenuissimos corrosos internos incrassatos gerentium formatum desinentes, margine ubique fallo-spinulosae (parietibus transversalibus communibus c. 0,02—0,07 mm longis acutis vel apice truncatis et obsolete hamulosis usque ad 0,015 mm interdum basi crassis lateribus papillois castaneis parietibus externis tenuissimis hyalinis saepe corrosionis obiectis seriei externae cellularum spinulas simulantibus). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes modice incrassatos (cellulae polyédricae partis basilaris c. 0,01 mm vel parum ultra, subquadrangulares serierum marginalium duarum partis superioris c. 0,01—0,02 mm

crassos, medianae ejusdem partis c. 0,02—0,03 mm crassos), fulvo-castaneos (tenuiores lateribus laeves, crassiores manifeste papilloso-asperulos) et parietes externos omnes tenuissimos hyalino-pellucidos gerentes. Squamulae maximae c. 4 mm longae, vix ultra $\frac{1}{2}$ mm parte basilari ovata latae. Folia longe linearia c. 4—5 dm longa, c. 4—5 mm lata, in petiolum brevem compressum c. 1 mm basi latum nigrescentem virenti-marginatum vel ochraceum, ad apicem versus in cuspidem acutum mucronatum (mucrone obtusiusculo hydathoda formato) sensim angustata, chartacea, statu sicco sub-semipellucida, statu humido manifeste semipellucida, rugulosa, glabra, statu sicco atrovirentia vel olivacea. Nervi mediani utrimque parum perspicui, vix prominentes; nervuli laterales mesophyllo induiti, luce incidente utrimque vix, luce penetrante praesertim statu humido optime perspicui; nervuli intramarginales c. $\frac{3}{4}$ mm a margine distantes; nervuli laterales ceteri pauci, longi, angulo acutissimo a nervo mediano abeunt; in sectionibus transversis utriusque semifaciei laminae praeter nervulum intramarginalem 1—2, c. 1— $1\frac{1}{2}$ mm inter se et a nervo mediano et nervulo intramarginali distantes; locis insertionum nervulorum ejusdem lateris c. 3—4 cm inter se distantibus. Sori c. $\frac{1}{2}$ mm crassi, in sulcum marginalem ad latus inferius paulo inclinatum immersi, indusio falso c. $\frac{1}{2}$ mm lato margini aequali obiecti. Sporangia valde oblique compresso-ovata, c. 0,2 mm longa, 0,18 mm lata, stipitata (stipitibus crassis-usculis clavaeformibus sporangiis longioribus), paraphysibus intermixta. Paraphyses articulatae, basi ramosae, ramis cellula turbinata apice vix vel parum cupuliformi 0,05—0,08 mm longa 0,03—0,06 mm apice crassa quam cellulae ceterae paraphysium multo crassiore massula protoplasmatica ferrugineo-pellucida repleta terminatae. Sporae biplanatae (bilaterales) fabiformes, c. 0,05 mm longae, c. 0,02 mm crassae, membrana laevi hyalina et crista commissurali tenui praeditae, massula protoplasmatica substraminea parum nitente repleteae.

J a v a: epiphytum in silvis priniaevis prope Gerbo in montibus Tengger, alt. s. m. 800 m (J. P. MOUSSET n. 3 — mense Januario 1910: specimina nomine „*V. elongata* var. *foliis angustatis*“ signata); ad dejectus aquae prope Wonosari, alt. s. m. 1320 m in montibus Tengger (J. P. MOUSSET in Rosenstock Filices Javae orientalis exsiccatae n. 28 — anno 1906: specimina nomine „*V. elongata* var. *angustifolia* Rosenst. determinata); prope Banjuwangi (H. ZOLLINGER n. 1236 specimina nomine *V. zosterifolia* a cl. Kunze determinata, conf. Botan. Zeit. IV, 1846 p. 444); prope Rogodjampi (H. ZOLLINGER It. jav. sec. III n. 1416?: specimina nomine „*V.*

zosterifolia var. *flaccida* Mett. a cl. METTENIO determinata; III n. z. 340; III n. 3917); in silvis prope Kediri ad radices montis Kawi (O. WARBURG n. 4695 — mense Februario 1887: specimina nomine „*V. lineata*“ a cl. CHRIST determinata, conf. WARBURG, Monsunia II 1900 p. 57); loco non indicato (NAGLER n. 414 — anno 1858, a cl. METTENIO: specimina nomine „*V. zosterifolia* var.“ determinata); prope Buitenzorg (F. JAGOR n. 310 a — 12. m. Julii 1859). In sullae Nikobares: loco non indicato (SELINEK in expeditione Novarae n. 51: specimina nomine „*V. zosterifolia*“ determinata).

Die Art ist nahe verwandt mit *V. zosterifolia* Willd., welche nach dem im Herbar WILLDENOW's unter Nr. 20029 aufbewahrten Typusexemplar durch dickere Rhizome, durch Rhizomschuppen, welche aus größeren Zellen mit dickeren bei durchscheinendem Lichte fast schwarz oder doch dunkelkastanienbraun erscheinenden Innenwänden aufgebaut sind, durch breitere Blätter und durch viel längere meist keulenförmige, oben nicht oder doch nur wenig eingestülppte, dünnere Endzellen der Paraphysen sich unterscheidet.

Sehr nahe steht der *V. flaccida* auch die aus Neukaledonien beschriebene *V. confusa* Fournier (Ann. Sc. nat. V. 18 [1873] p. 276), welche sich durch viel kleinere, aus weniger Zellen aufgebaute, sonst aber ähnliche Spreuschuppen und durch größere keulenförmige, oben nicht oder nur wenig eingestülppte Endzellen der Paraphysen auszeichnet.

2. *Vittaria microlepis* Hieron. nov. spec.

Euvittaria biplanatispora. Rhizomata repentina, folia disticha c. 4—5 mm inter se distantia gerentia, dense squamuosa, squamulis ademptis c. 2 mm crassa. Squamulae e parte basilari late ovata elongato-deltoidae, acutissimae, clathratae, parte basilari cellulis polyédricis, cetera parte cellulis subquadrangularibus formatæ, in pilum longum cellularum seriebus 2 parietes externos tenuissimos corrosos internos incrassatos gerentium formatum saepe flexuosum margine obsolete falso-spinulosum desinentes, margine cetero manifeste falso-spinulosae (parietibus transversalibus communibus c. 0,02—0,05 mm longis acutis apice non hamulosis vix ultra 0,01 mm basi crassis ad apicem versus attenuatis lateribus laevibus vel obsolete et minutissime papilloso-asperulis castaneis parietibus externis saepe corrosis obtectis seriei externae cellularum spinulas simulantibus). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes modice incrassatos (cellulae polyédricæ partis basilaris c. 0,01—0,015 mm, subquadrangulares serierum marginalium partis superioris c. 0,01—0,015 mm crassos, serierum medianarum ejusdem partis c. 0,025—0,03 mm crassos) fulvo-castaneos lateribus laeves vel

obsolete et minutissime papilloso-asperulos et parietes externos omnes tenuissimos (partis basilaris ovatae lutescenti-pellucidos, partis elongato-deltoideae hyalino-pellucidos) gerentes. Squamulae maximae c. $3\frac{1}{2}$ mm longae, vix $\frac{1}{3}$ mm parte basilari ovata latae. Folia longe linearia, c. $3\frac{1}{2}$ —5 dm in speciminiibus longa, c. $2\frac{1}{2}$ —3 mm parte media lata, in petiolum brevem compressum c. 1 mm ima basi latum statu sicco avellaneo-isabellinum, ad apicem versus in cuspidem mucronatum sensim angustata, chartacea, glabra statu humido subsemipellucida, statu sicco impellucida rugulosa nigricantia. Nervi mediani supra parum perspicui et prominentes, infra nec perspicui nec prominentes. Nervuli laterales mesophyllo induiti, luce penetrante statu humido perspicui; nervuli marginales c. $\frac{3}{4}$ mm a margine distantes; nervuli laterales ceteri pauci pro conditione breves angulo acuto a nervo mediano abeunt; in sectionibus transversalibus utriusque semifaciei laminae praeter nervulum marginalem nervulus lateralis unus vel nullus; locis insertionum nervulorum lateralium ejusdem lateris c. $2\frac{1}{2}$ cm distantibus. Sori c. $\frac{1}{2}$ mm vel parum ultra crassi, in sulcum marginalem ad latus inferius manifeste inclinatum immersi, indusio falso c. $\frac{1}{2}$ mm vel parum ultra lato margini aequali obtecti. Sporangia oblique valde compresso-lentiformia, c. 0,2 mm longa et 0,2 mm lata, stipitata (stipitibus crassiusculis clavaeformibus sporangiis longioribus), paraphysibus intermixta. Paraphyses articulatae, apice ramosae, ramis cellula turbinata apice vix vel parum cupuliformi 0,08—0,14 mm longa 0,04—0,06 mm apice crassa quam cellulae ceterae paraphysium multo crassiore massula protoplasmatica ferrugineo-pellucida repleta terminatae. Sporae biplanatae (bilaterales), fabiformes, c. 0,05—0,06 mm longae, c. 0,03 mm crassae, membrana laevi hyalina et crista commissurali tenui praeditae, massula protoplasmatica substramineo-pellucida vix nitente repletae.

Ceylania: locis accuratius non indicatis (GOSSET p. p.; WALKER n. 119, specimina a cl. METTENIO nomine „*V. zosterifolia* var. *flaccida* Mett.“ p. p. determinata). Praeterea specimina a Museo Horti Kewensis cum speciminiibus formae *V. elongatae* Swartz sub n. 1113 et nomine „*V. lineata* Sw.“ edita hic pertinent.

Var. *Thwaitesii* Hieron. nov. var.; syn. *V. lineata* Thwaites et Hooker, Enum. plant. Zeylaniae p. 381, non Swartz. — Differt a forma typica cellulis terminalibus paraphysium brevioribus et crassioribus c. 0,07—0,12 mm longis 0,05—0,08 mm apice crassis.

Ceylania: in provincia centrali frequenter occurrit (THWAITES pl. zeylan. ed. Hohenacker, cat. herb. Peraden. n. 281 et 981 p. p.); loco non indicato (GARDNER? n. 114 — anno 1847

specimina collecta). Specimina ambo nomine falso „*V. lineata* Sw.“ editae.

Die Art ist nahe verwandt mit *V. flaccida* (Mett. p. p.) Hieron., unterscheidet sich von derselben besonders durch kleinere, schmälere Spreuschuppen, deren unterer eiförmiger Teil aus einer geringeren Anzahl von polyédrischen Zellen gebildet wird, durch schmälere Blätter, durch weniger und kürzere Seitennerven, von denen im Querschnitt der Blatthalbseiten außer dem Randnerven nur einer oder auch gar keiner je nach der Stelle, an welcher der Schnitt gemacht wurde, zu finden ist, durch mit etwas größerer Endzelle versehene Paraphysen usw.

V. lineata Sw., für welche die Art gehalten worden ist, ist nur americana nisch, sieht der neuen Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die Beschaffenheit der Paraphysen, die fadenförmig und hin und her gebogen sind und Endzellen besitzen, welche kaum etwas dicker als die übrigen Zellen, zylindrisch oder doch nur sehr schwach keulenförmig, nie aber kreiselförmig sind, durch Spreuschuppen, die aus mehr lanzettlicher Basis verlängert deltoisch sind und aus größeren Zellen bestehen, durch die weniger starren Blätter und noch durch andere Merkmale.

21909 3. **Vittaria Doniana** Mettenius n. sp. mscr. in herbario suo, nunc Musei Regii Berolinensis-Dahlemensis.

Euvittaria biplanatispora. Rhizomata repentina, triquetra, folia disticha valde approximata saepe sese tangentia gerentia, dense squamuosa, squamulis ademptis c. 3 mm crassa. Squamulae e basi lata sessili linearis-deltoidae, acutissimae, clathratae, ubique cellulis subquadrangularibus formatae, in pilum pro conditione brevem cellularum seriebus 2 parietes externos tenuissimos non corrosos internos incrassatos gerentium formatum desinentes, margine subfalsospinulosae (cellulis seriei marginalis non vel parum collapsis; parietibus transversalibus earum c. 0,04—0,06 mm longis vix 0,01 mm basi crassis acutis apice non hamulosis spinulas simulantibus). Cellulæ omnes squamularum parietes internos communes modice incrassatos c. 0,01—0,015 mm crassos lateribus laeves vel vix papilloso-asperulos fulvo-castaneos et parietes externos tenuissimos ubique hyalinopellucidos gerentes. Squamulae maximae fere 2 cm longae, $1\frac{1}{2}$ mm basi latae, parte basilari seriebus c. 25—30 cellularum formatae. Folia lanceolato-linearia, c. 4—6 dm longa, c. 7—14 mm medio lata, ad basin et apicem versus sensim attenuata, c. 2—3 mm ima basi lata, apice summo acuto mucronulata (mucrone hydathoda formato), glabra, statu sicco chartacea impellucida rugulosa umbrino-olivacea, statu humido subcoriacea luce penetrante subsemipellucida laevia.

Nervi mediani utrinque parum perspicui et prominentes; nervuli laterales mesophyllo induiti, luce incidente non perspicui, luce penetrante statu humido perspicui; nervuli intramarginales c. $1\frac{3}{4}$ —2 mm a margine distantes; nervuli laterales ceteri inter nervum medianum et nervulum intramarginalem anastomoses pro conditione breves formantes, angulo acuto a nervo mediano ascendentibus, in sectionibus transversis utriusque semifaciei laminae praeter nervulum marginalem 1 vel 2, c. $2\frac{1}{2}$ mm inter se et a nervo mediano nervuloque intramarginali distantes; locis insertionum nervulorum ejusdem lateris c. 2— $2\frac{1}{2}$ cm inter se distantibus. Sori c. $1\frac{1}{2}$ mm crassi, latere inferiore partis superioris foliorum in sulcum tenuissimum c. 1 mm a margine distantem immersi, indusio falso nullo. Sporangia oblique compresso-obovoidea, c. 0,35 mm longa, 0,25—0,27 mm supra medium lata, longe stipitata (stipitibus crassiusculis clavaeformibus c. 0,5 mm longis et 0,1 — interdum 0,15 mm sub apice crassis), paraphysibus intermixta. Paraphyses articulatae parce ramosae, ramis cellula clavaeformi vel turbinata apice truncata raro subcupuliformi c. 0,13—0,2 mm longa et 0,07—0,1 mm apice crassa quam cellulae ceterae (c. 0,04—0,08 mm longae et 0,02—0,025 mm crassae cylindrae) multo crassiore massula protoplasmatica fulva subpellucida repleta terminatae. Sporae biplanatae (bilaterales) fabiformes, c. 0,08 mm longae, c. 0,025—0,03 mm crassae, membrana laevi hyalina et crista commissurali tenui praeditae, massula protoplasmatica mellea vix nitente repletae.

India Orientalis: habitat loco accuratius non indicato in regno Bothan seu Bhutan vel in regno Mishme (GRIFFITH n. 905: specimina sub nomine „*V. zeylanica*“ a Museo Horti Kewensis edita); in regno Bothan seu Bhutan loco accuratius non indicato (GRIFFITH sine numero).

Var. *intermedia* Hieron. nov. var. differt a forma *typica* foliis brevioribus c. 1—3 dm longis angustioribus medio c. 5—8 mm ima basi c. $1\frac{1}{4}$ mm latis; nervulo laterali in sectionibus transversis semi-faciei foliorum praeter nervulum intramarginalem uno vel nullo; cellulis terminalibus paraphysium semper turbinatis latioribus c. 0,09—0,15 mm latis iis formae typicae aequilongis.

India Orientalis: in regione subtropica in regno Sikkim alt. s. m. 4000 ped. (J. D. HOOKER in collectione HOOKER fil. et THOMSON sine numero: specimina nomine „*Taenitis flexuosa* Moore“ seu „*Vittaria Fée*“ determinata).

Var. *angusta* Hieron. nov. var. differt a forma *typica* et varietate *intermedia* foliis angustioribus medio vix ultra 5 mm ima basi c. 1 mm latis (in speciminibus canaliculato-complicatis, interdum

tortis), nervulo laterali in sectionibus transversis semifaciei foliorum praeter nervulum intramarginalem uno vel nullo ut in varietate *intermedia*; cellulis terminalibus paraphysium semper turbinatis ut in var. *intermedia* et apice subcupuliformibus iis varietatis *intermediae* similibus sed brevioribus c. 0,1—0,15 mm longis, 0,12—0,15 mm apice latis.

India Orientalis: habitat in declivibus montis Woollooka, alt. s. m. 8500 ped., in regno Bhutan seu Bothan (GRIFFITH sine numero: specimina nomine falso „*Vittaria lineata*“ determinata).

Die drei verschiedenen, aber sehr nahe stehenden Formen sind schon von METTENIUS unter dem Namen *V. Doniana* zusammengefaßt und mit demselben in seinem Herbar bezeichnet, aber von einander nicht unterschieden und auch nicht beschrieben worden. Auch neuerdings scheint keine der drei Formen unter einem anderen Namen von anderen Autoren beschrieben worden zu sein.

Die von mir als Hauptform betrachtete, welche von GRIFFITH für *V. zeylanica* Féé = *V. scolopendrina* (Borg) Thwaites gehalten wurde, ist dieser Art ähnlich, aber leicht durch die viel längeren, überall aus quadratischen mit überall ziemlich gleich dicken Innenwänden versehenen Zellen aufgebauten, linearisch-deltaförmigen Spreuschuppen (welche bei *V. scolopendrina* in einen unteren, breiteren, aus polyédrischen Zellen und einen oberen, schmäleren, verlängert deltaförmigen, aus mehr quadratischen Zellen aufgebauten Teil gegliedert sind), ferner durch die geringere Breite erreichenden Blätter, die weniger eingesenkten Sori usw. zu unterscheiden. Die Varietät *intermedia* ist von HOOKER als „*V. flexuosa* Féé“ bestimmt worden, steht aber dieser Art durchaus nicht nahe und unterscheidet sich ebenfalls von derselben leicht durch die Spreuschuppen, welche bei *V. flexuosa* viel kleiner und fast borstenartig sind.

Nahe stehen alle drei Formen besonders die Varietät *angusta* durch die Beschaffenheit der Spreuschuppen der *V. Blumei* Hieron. nom. nov. syn. *V. angustifolia* Blume non (Swartz) Baker und der dieser anscheinend verwandten *V. caudiformis* Blume, beide aus Java. Diese haben jedoch noch schmälere Blätter als selbst *V. Doniana* var. *angusta* und besitzen ein deutliches falsches Indusium an den Sori.

Die Varietät *intermedia* hat große Ähnlichkeit mit *V. taeniophylla* Copeland (Philippine Journ. vol. I suppl. 2 [1906] p. 157), welche auch durch die Beschaffenheit der Spreuschuppen der Art nahe steht und deren Blätter etwa die gleiche Breite und Länge wie diese Varietät erreichen. *V. taeniophylla* Cop. unterscheidet sich jedoch durch mehr lederige, dickere Textur der Blätter, stärkeres

Hervortreten der Mittelnerven an deren Unterseite und durch die näher, etwa nur 12—13 mm voneinander entfernt befindlichen Ansatzstellen der zwischen dem medianen und intramarginalem Nerven Anastomosen bildenden, auf derselben Seite des medianen Nerven befindlichen Seitenerven.

4. **Antrophyum Novae Caledoniae** Hieron. n. sp.; syn. *A. semi-costatum* var. *latipes* Rosenstock in schedula „Fil. Nov. Caled. exsicc. n. 24, non *A. latipes* Kze.

Euantrophyum triplanatisporum. Rhizomata breviter repentina, folia disticha c. $\frac{1}{2}$ cm inter se distantia gerentia, dense squamułosa, squamułis ademptis c. 2 mm crassa. Squamułae e basi late affixa elongato-deltaoideae, acutissimae, clathratae, ubique cellulis sub-quadrangularibus vel subprosenchymaticis formatae, in pilum longum cellularum seriebus binis parietes externos hyalinos tenuissimos saepe omnino corrosos et internos nigro-castaneos valde in-crassatos (pariete communi usque ad 0,03 mm crasso) gerentium formatum saepe flexuosum margine manifeste falso-spinulosum (spinulis parietibus transversalibus formatis usque ad 0,05 mm longis et 0,03 mm basi crassis) desinentes, margine ubique falso-spinulosae (parietibus transversalibus communibus seriei externae cellularum c. 0,03—0,08 mm longis apice saepe manifeste bihamulosis usque ad 0,03 mm basi crassis lateribus papillosis nigro-castaneis parietibus externis tenuissimis hyalinis saepe omnino corrosionis ob-tectis spinulas simulantibus). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes nigrocastaneos c. 0,025—0,03 mm crassos lateribus manifeste papilloso-asperulos et parietes externos tenuissimos hyalino-pellucidos gerentes. Squamułae maxima c. 4 mm longae, vix ultra 1 mm basi latae. Folia linearis-spathulata, c. 1—3 dm longa, 1—2 cm parte superiore infra apicem lata, subsessilia vel vix in petiolum brevissimum 2—3 mm crassum virentem angustata, ad apicem versus breviter acuminata, statu sicco chartacea, statu humedo coriacea, glauco-virentia. Nervi mediani parte inferiore usque ad medium laminarum manifesti, utrimque prominentes, plano-convexi, supra medium omnino evanescentes; nervuli transverse vel oblique anastomosantes areolas elongatas c. 7—13 mm longas $1\frac{1}{2}$ —2 mm latae, parte superiore laminae c. 6—7-seriatas formantes, mesophyllo induti, supra parum, infra non perspicui, luce penetrante statu humedo manifesti. Sori infra in sulcos supra nervulorum partes immersi. Sporangia valde compressa, late ovata c. 0,3 mm longa, 0,25 mm lata, stipitata (stipitibus sporangiis breviribus vix ultra 0,15 mm longis et 0,04 mm crassis), paraphysibus paucis intermixta. Paraphyses simplices (an semper? vel interdum

basi ramosae?) cellula terminali obovooideo-clavata vel subpyriformi saepe flexa vel curvata usque c. 0,25 mm longa et 0,2 mm infra apicem crassa quam cellulæ ceteræ partis inferioris multo crassiore massula protoplasmatica ferruginea dense repleta terminatae. Sporae triplanatae, trigono-tetraëdracæ, 0,04—0,05 mm crassæ, membrana laevi hyalina et cristis commissuralibus tenuissimis praeditæ, massula protoplasmatica lutescenti-hyalina vix nitente repletae.

Nova - Caledonia: habitat in silvis prope S. Louis verisimiliter epiphyticum (FRANC in E. ROSENSTOCK, Fil. Nov. Caled. exsicc. n. 24 — mense Januario 1907; specimina nomine „*A. semi-costatum* var. *latipes*“ signatum).

Die Art steht dem *A. latipes* Kunze, für welche sie ROSENSTOCK gehalten hat, etwas nahe, ist jedoch gut von dieser in Java heimischen Art zu unterscheiden durch viel kleinere, zartere, in ein längeres Haar endende, durchsichtig gegitterte, aus viel weniger Zellen bestehende Spreuschuppen, durch weniger breite (sonst aber ähnliche) Blätter, durch anscheinend nur aus spärlichen Sporangien und Paraphysen gebildete Sori und durch anscheinend nicht verzweigte mit verhältnismäßig größerer und dickerer Endzelle verschene Paraphysen.

Dieselbe scheint zwischen *A. latipes* Kze. und dem auf Samoa heimischen *A. subfalcatum* Brack. zu stehen, ist aber der letzteren Art sicher näher verwandt, da die Rhizomspreuschuppen, die Blätter und die Form der Paraphysenendzellen sehr ähnlich sind. Doch ist *A. Novae Caledoniae* viel robuster, seine Blätter sind bisweilen fast doppelt so breit als bei *A. subfalcatum*, die ähnlich gestalteten Paraphysenendzellen sind viel größer und die Paraphysen anscheinend unverzweigt, bei der anderen Art aber stets reichlich verzweigt.

245825. *Antrophyum Henryi*¹⁾ Hieron. n. sp.

Euantrophyum triplanatisporum. Rhizomata breviter repentina, folia disticha vix ultra $\frac{1}{2}$ cm inter se distantia gerentia, subdense squamulosa, squamulis ademptis c. 2 mm crassa. Squamulæ e parte inferiore ovata elongato-deltoidæ, acutissimæ, clathratae, parte inferiore cellulis polyëdricis, parte superiore subquadrangulis formatae, in pilum brevem cellularum seriebus binis parietes externos hyalinos tenuissimos saepe corrosos et internos nigro-castaneos in-crassatos (pariete communi usque ad 0,01 mm vix ultra crasso) gerentium formatum subrectum vel flexuosum desinentes, margine ubique falsospinulosæ (parietibus transversalibus seriæ extimæ cellularum usque ad 0,05—0,07 mm longis vix ultra 0,01 mm basi

¹⁾ Benannt nach dem Sammler Dr. A. HENRY.

crassis lateribus sublaevis ubique nigrocastaneis apice saepe manifeste bihamulosis parietibus externis tenuissimis hyalinis saepe corrosionis obtectis spinulas simulantibus). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes nigro-castaneos vel castaneos vix ultra 0,01 mm crassos lateribus sublaeves et parietes externos tenuissimos hyalinos vel raro sublutescenti-pellucidos gerentes. Squamulae maximae c. 4 mm longae, vix ultra $\frac{3}{4}$ mm supra basin latae. Folia linearis-oblanceolata, 1—2 dm longa, $\frac{1}{2}$ —1 cm parte superiore supra medium lata, ad basin versus sensim in petiolum brevem 1—2 mm latum angustata, ad apicem versus breviter vel sublonge acuminata, mucronata (hydathoda terminata), statu sicco griseo-glaucia subchartacea, statu humido subcoriacea. Nervi mediani solum in parte infima laminarum manifesti, utroque latere non prominentes. Nervuli transverse vel oblique anastomosantes, areolas elongatas c. 1—3 cm longas 1—2 mm latas parte superiore usque ad 6-seriatas formantes, mesophyllo subinduti, supra statu sicco parum prominentes, infra in sulcos immersi, luce penetrante statu humido optime perspicui. Sori infra in sulcos supra partes nervulorum partis superioris laminarum subimmersi. Sporangia valde compressa, late ovata, c. 0,2 mm longa, 0,18 mm lata, breviter stipitata (stipitibus sporangiis multo brevioribus vix 0,1 mm longis 0,02 mm crassis), paraphysisibus intermixta. Paraphyses simplices (an semper?), cellula terminali compresso-linearis-oblonga vel vittaeformi obtusa saepe torta c. 0,3—0,4 mm longa 0,03—0,05 mm lata quam cellulæ ceterae partis inferioris brevis paraphysarum multo latiore massula protoplasmatica ferruginea repleta terminatae. Sporae triplanatae, tetraëdrico-globosae, c. 0,03 mm crassae, membrana laevi lutescenti-pellucida et cristis commissuralibus tenuissimis praeditae, massula protoplasmatica lutescenti-hyalina vix nitente repleteae.

C h i n a: habitat in faucibus prope Szamao in provincia Yunnan, alt. s. m. 4000 ped. (A. HENRY n. 11517 A).

CHRIST hat (im Bull. de l'Herb. Boissier VII, 1899, p. 3) die Nummer 11 517 („Mengtze S. E. mount forest 6000' on tree“) als *Antrophyum reticulatum* (Forst.) Kaulf. bestimmt und DIELS hat diese wahrscheinlich falsche Bestimmung auf die Nummer 11 517 A übertragen. Die neue Art ist nun zwar mit *A. reticulatum*, das mit Sicherheit bisher nur auf Tahiti gefunden worden ist¹⁾, verwandt, unterscheidet sich von diesem aber durch niedrigeren Wuchs, die

¹⁾ Alle von mir bisher gesehenen als *B. reticulatum* bestimmten Exemplare aus anderen Gegenden gehören nicht zu dieser Art.

viel kleineren und schmäleren, weniger Reihen von Nervenareolen zeigenden Blätter, kleinere aus weniger Zellreihen gebildete und sonst noch durch den Bau abweichende Rhizomschuppen und durch viel kürzere und zugleich breitere Paraphysenendzellen.

Näher als dem *A. reticulatum* steht die neue Art zweifellos dem *A. vittariooides* Bak., dessen Typus von B. BALANSA (Nr. 1921) in Tonkin gesammelt worden ist. Auf den ersten Blick sehr ähnlich erscheinend, unterscheidet dieses sich durch weniger lange Nervenareolen der Blätter, durch etwas größere Rhizomspreuschuppen, deren Zellen stark gelblich gefärbte Außenwände und dickere Innenwände besitzen, und durch die längeren, kaum über 0,02 mm breiten Endzellen der Paraphysen. Von dem *A. stenophyllum* Bak. (Kew Bull. 1898 p. 223), dessen Typus ebenfalls von HENRY (Nr. 9607) in Yunnan an Felsen bei Hsinkai gesammelt worden ist, scheint sich die neue Art durch größere breitere Blätter, durch weniger selten anastomosierende Nerven, also deutliche Areolenbildung und durch das Vorhandensein von stets mehr als zwei Sori auf der Blattunterseite — nach der von BAKER gegebenen Beschreibung dieser Art und der Abbildung von BENEDICKT im Bull. of the Torrey Bot. Club XXXVIII (1911) pl. 7, f. 1—2 — zu unterscheiden. Leider befindet sich im Herbar des Kgl. Berlin-Dahlemer Museums von dieser Art, deren Stellung noch zweifelhaft ist, da weder die Sporen noch die Paraphysen derselben bisher beschrieben worden sind, kein Originalexemplar, so daß es zurzeit mir nicht möglich ist festzustellen, ob diese Art mit der neuen näher verwandt ist oder nicht.

Schließlich muß als nahe verwandte Art hier noch das zuerst in Nepal aufgefundene, aber anscheinend im ganzen Himalaya vorkommende *A. coriaceum* Wall. erwähnt werden, welches nach den im Herbar des Kgl. Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem befindlichen Originalexemplaren der neuen Art sehr ähnlich ist, sich aber durch etwas größere mit dickeren Innenwänden der Zellen versehene Rhizomschuppen und viel längere, aber bedeutend schmälere Paraphysenendzellen von der neuen Art unterscheidet.

21 6. *Antrophyum formosanum* Hieron. n. sp.; syn. *A. plantagineum* Christ in Bull. de l'Herbier Boisier II, 4 (1914), p. 610, non (Car.) Kaulf.

Euantrophyum triplanatisporum. Rhizomata breviter repentina, folia disticha vix ultra 4 mm inter se distantia gerentia, subdense squamulosa, squamulis ademptis c. 3 mm crassa. Squamulae e basi ovata valde elongato-deltoideae, acutissimae, clathratae, basi cellulis polyédricis, cetera parte inferiore subquadrangulis latioribus, superiore angustioribus formatae, in pilum pro conditione brevem

cellularum seriebus binis parietes externos hyalinos tenuissimos saepe corrosos et internos nigrocastaneos incrassatos (pariete interno communi c. 0,015 mm crasso) gerentium formatum subrectum desinentes, margine ubique falsospinulosae (parietibus transversalibus seriei extimae cellularum usque ad 0,1 vel interdum 0,15 mm longis vix ultra 0,01 mm basi crassis lateribus sublaevibus vel obsolete papilloso-asperulis ubique nigrocastaneis apice acutiusculis vel minute-bihamulosis parietibus externis tenuissimis lutescenti-pellucidis saepe corrosionis obtectis spinulas simulantibus). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes nigrocastaneos vel castaneos vix ultra 0,015—0,02 mm crassos lateribus sublaeves vel obsolete papilloso-asperulos et parietes externos tenuissimos saepe lutescenti-pellucidos gerentes. Squamulae maxima fere 1 cm longae, 1 mm supra basin latae. Folia subrhomboid-ob lanceolata, ad apicem versus plerumque breviter acuminata, apice ipso mucronulata (hyathoda terminata), ad basin versus cuneata in petiolum basi 1—1,5 mm latum sensim angustata, statu sicco et humido nigrescenti-glaуa, chartacea. Folia maxima in speciminibus c. 23 cm petiolo inclusa longa, 3—3 $\frac{1}{4}$ cm supra medium lata. Nervi mediani solum in petiolis et parte infima laminarum parum manifesti, utroque latere non prominentes. Nervuli transverse vel oblique anastomosantes, areolas elongatas c. 1—1 $\frac{1}{2}$ cm longas 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ mm latae parte superiore laminarum supra medium c. 10—15-seriatas formantes, supra statu sicco plicato-prominentes, infra in sulcos tenues immersi, luce penetrante statu humido optime perspicui. Sori infra in sulcos supra partes nervulorum longitudinalium laminarum manifeste immersi. Sporangia valde compressa, late ovata, c. 0,3 mm longa, 0,25 mm lata, breviter stipitata (stipitibus sporangiis multo brevioribus c. 0,15 mm longis, 0,05 mm crassis), paraphysis intermixta. Paraphyses simplices, cellula terminali compresso-linearis oblonga vel vittaformi obtusiuscula subrecta vel parum flexa raro subtorta c. 0,25—0,65 mm longa 0,04—0,06 mm lata quam cellulæ partis inferioris brevis paraphysarum multo latiore massula protoplasmatica ferruginea repleta terminatae. Sporae triplanatae, tetraedrico-globosae, c. 0,05 mm crassae, membrana tenui laevi ferrugineo-pellucida et cristis commissuralibus tenuissimis praeditae, massula protoplasmatica subferrugineo-pellucida vix nitente repletae.

F o r m o s a: habitat in rupibus montium Kushaku (U. FAURIE n. 675 — 6. m. Junii 1903); prope Takow (A. HENRY sine numero 25. m. Novembri anni ?).

Die Art ist in der HENRY'schen Sammlung als *A. plantagineum* (Cav.) Kanlf. ausgegeben und von CHRIST auch als solches a. a. O.

fälschlich anerkannt worden, ist aber von dieser ganz anders ge-
staltete verzweigte und mit verkehrt eiförmiger Endzelle versehene,
Paraphysen aufweisende Art durch diese und noch andere Kenn-
zeichen leicht zu unterscheiden.

Nahe verwandt dagegen ist die Art mit *A. reticulatum* (Forst.)
Kaulf., von welchem sie durch die meist kurz zugespitzten, meist
etwas rhombisch verkehrt lanzettlichen, weniger Areolenreihen er-
reichenden Blätter von dünnerer Textur, durch die weniger deutlich
vorhandenen Mittelnerven im Blattstiel und unteren Spreitenteil
und die mit breiteren bandförmigen Endzellen versehenen Para-
physen zu unterscheiden ist.

7. ***Antrophyum guayanense*** Hieron. n. sp.; syn. *A. cayennense*
Kunze, *Anlecta* p. 30 pro parte (*speciminibus a cl. RICHARD in
Gallia aequinoctiali, a cl. RADDI in Brasilia verisimiliter etiam a
cl. BERTERO in Portorico lectis exclusis*), t. XIX, f. 2 (1837); Kunze
in *Linnaea* XXI (1848) p. 218 n. 56 quoad specimen KAPPLERianum
n. 1740 (an etiam KEGElianum ?); Hooker Spec. fil. V (1864) p. 171
pro parte; Hooker et Baker, *Synopsis* fil. p. 394 pro parte; J. Urban,
Additamenta ad cognitionem floriae Indiae Occid. IV in Englers
Botan. Jahrb. XXIV (1897), p. 453 (seors. impr. p. 135); non
Hemionitis cajanensis et *cajennensis* Desv. Berl. May. 5, p. 311 (1811)
= *A. cajennense* (Desv.) Spreng *Syst. veg.* IV, p. 67.

Polytaenium triplanatisporum. Rhizomata breviter repentina,
folia disticha c. $\frac{1}{2}$ —1 cm inter se distantia gerentia, subdense
squamulosa, massula pulviniformi fibrillis radicalibus implexis
pilis radicalibus dense obtectis formata involuta, squamulis ademptis
c. 2 mm crassa. Squamulae e basi ovata elongato-deltae, acutae,
clathratae, basi cellulis polyédricis, cetera parte subquadrangulis
formatae, in pilum pro conditione brevem cellularum seriebus binis
parietes externos hyalinos tenuissimos saepe corrosos et internos
nigrocastaneos incrassatos (pariete interno communi c. 0,02 mm
crasso) gerentium formatum subrectum vel parum flexuosum desin-
entes, ubique margine falso-spinulosae (parietibus transversalibus
seriei extimae cellularum usque ad 0,1 mm vel parum ultra longis vix
0,015 mm basi crassis nigrocastaneis lateribus laevibus apice minute
bihamulosis vel obtusis parietibus externis lutescenti-pellucidis
obtectis spinulas simulantibus). Cellulæ omnes squamularum
parietes internos communes nigrocastaneos vel castaneos vix ultra
0,01—0,015 mm crassos lateribus laeves et parietes externos tenuis-
simos lutescenti-pellucidos gerentes. Squamulae maximaæ c. 6 mm
longæ, 1—1,5 mm supra basin latae. Folia lanceolato-oblonga vel
oblanceolata, ad apicem versus breviter acuminata, apice ipso

obtusiusculo vel acutiusculo mucronata (*hydathoda terminata*), ad basin versus cuneata subrepente in petiolum manifestum c. $1\frac{1}{2}$ —4 cm longum $1\frac{1}{2}$ mm basi latum sensim angustata, statu sicco subgriseo-olivacea, chartacea. Folia maxima in speciminibus 25—30 cm petiolo inclusa longa, 4— $4\frac{1}{2}$ cm medio vel supra medium lata. Nervi mediani usque ad apicem vel fere usque ad apicem producti, supra in sulcos immersi, infra manifeste prominentes subteretes. Nervuli primarii angulo acuto a nervo mediano ascendentis, transverse vel oblique anastomosantes, areolas utraque semifacie 5—7-seriatas c. 5—10 mm longas 2—3 mm latas formantes, supra praesertim statu sicco subuplicato-prominentes, infra in sulcos tenues immersi, luce penetrante etiam statu sicco optime perspicui. Sori infra in sulcos praesertim supra nervulos primarios rarius supra anastomoses eorum manifeste immersi. Sporangia valde compressa, late ovata, c. 0,2 mm longa, 0,15 mm lata, breviter stipitata (stipitibus sporangiis breviribus vix ultra 0,1 mm longis 0,01 mm crassis); paraphysibus nullis. Sporae triplanatae, trigono-tetraedricae, c. 0,03 mm crassae, membrana laevi hyalina et cristis commissuralibus tenuissimis praeditae, massula protoplasmatica sublutescenti-pellucida vel hyalina nitente repletae.

T r i n i d a d: locis accuratius non indicatis (A. FENDLER n. 151 — annis 1877—80; CRÜGER n. 35 et n. 344 herb. hort. bot. trinid.). — **G u y a n a a n g l i c a:** loco accuratius non indicato (SCHOMBURGK n. 472); ad truncos arborum ad fluvium Massaroonie (APPUN n. 70 — anno 1862). — **S u r i n a m:** ad truncos arborum in distr. Pará (A. KAPPLER n. 1740 — m. Majo 1844). — **G u y a n a g a l l i c a:** loco accuratius non indicato (LEPRIEUR); prope Maroni (SAGOT n. 1119 — anno 1858); loco accuratius non indicato (AUBRY LE COMTE).

Die Art ist bereits von KUNZE mit *A. cajennense* (Desv.) Spreng verwechselt worden. Auch stellte derselbe zu seiner Sammelart das *A. brasiliatum* (Desv.) C. Chr. nach dem von ihm zitierten Synonymen *Hemionitis reticulata* Raddi und *H. reticulata* β . *brasiliensis* Raddi. KUNZE hat, wie er selbst sagt, weder Originalexemplare der einen noch der anderen Art gesehen. Er wäre auch sonst schon auf die verschiedene Blattgestalt aufmerksam geworden, durch welche sich die neue Art von den beiden anderen unterscheidet. Die Blätter sind bei *A. cajennense* nach und nach und nicht plötzlich wie bei der neuen Art in den Stiel verschmäleret, der Umriß derselben ist daher mehr spatelförmig. Ähnlich sind die Blätter von *A. brasiliatum*. Anscheinend sind die Blätter von der neuen Art auch oft breiter. Die Blattfarbe aller mir vorliegenden Exemplare derselben

ist im trockenen Zustande mehr gelblich-olivengrün, ähnlich der Blätter von *A. brasiliense*, während sie bei *A. cajennense* schwärzlich-graugrün ist. Die Spreuschuppen von *A. guayanense* und *A. cajennense* sind etwas verschieden. Die von *A. cajennense* zeigen am Rande nicht oder nur wenig eingedrückte Zellen und erscheinen bisweilen dadurch fast ganzrandig; indem die Querwände der äußersten Zellreihe weniger weit als Zähne oder Stacheln hervortreten. Auch sind diese letzteren an ihren Enden spitz und zeigen keine Widerhaken. Die Innenwände der sämtlichen Zellen der Spreuschuppen sind weniger dick als wie bei *A. guayanense*. Eine durch die Blattgestalt der neuen ähnliche, aber breitere Blätter besitzende Art ist anscheinend *A. Jenmani* Benedict (Bull. of the Torrey Bot. Club XXXIV, 1907, p. 454). Wahrscheinlich gehört zu dieser außer den von JENMAN gesammelten Exemplaren und der Nr. 109 der LEPRIEUR'schen Sammlung auch Nr. 114 dieser letzteren. Sollte diese Bestimmung richtig sein, so würde sich *A. Jenmani* auch durch die größeren ganzrandigen Spreuschuppen (bei welchen am Rande die Querwände der äußersten Zellreihe also nicht stachel- oder zahnartig vorstehen) unterscheiden. METTENIUS hat in seinem Herbar eine Zeichnung eines unter Nr. 114 der LEPRIEUR'schen Sammlung herausgegebenen Exemplars, welchem einige Rhizomschuppen beigelegen, mit dem Namen *A. intermedium* bezeichnet.

Schließlich möge hier noch auf eine Bemerkung, welche SAGOT auf einem der Nr. 1119 seiner Sammlung beigefügten Zettel machte, aufmerksam gemacht sein. Dieselbe lautet: „crescit ad arborum truncos radicibus (gemeint sind die Rhizome) fibrillis fulvis numerosissimis obtectis, massam spongiosam magnam optime humorem retinentem constituentibus“. In der Tat sind die Rhizome, wie oben schon angedeutet wurde, fast aller der vorhandenen Exemplare (wo sie nicht vorhanden ist, dürfte sie entfernt worden sein!) in eine braune polsterförmige Masse verschlungener, überall dicht mit Wurzelhaaren besetzten Wurzelfasern, dicht eingehüllt und die SAGOT'sche Vermutung, daß die polsterförmige Masse hier die Funktion habe, die Feuchtigkeit um die Rhizome zurückzuhalten und so das Austrocknen dieser zu verhüten, dürfte wohl richtig sein. Ähnliche die Rhizome mehr oder weniger einhüllende Polster finden sich bei vielen anderen *Antrophyum*-Arten, so besonders auch bei *Antrophyum discoideum* Kze., welches in Guatemala, Costarica, Columbien und in Venezuela verbreitet ist, und bei *A. brasiliense* (Desv.) C. Chr., das bisher nur in Brasilien gefunden wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [57_1916](#)

Autor(en)/Author(s): Hieronymus Georg Hanns Emmo Wolfgang

Artikel/Article: [Neue Arten von Vittarieen aus den Gattungen Vittaria Sm.
und Antrophyum Kaulf.](#) 200-214