

## 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 repentia, 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-deltaeideae, acutissimae, clathratae, parte basilari auriculisque cellulis polyëdricis, cetera parte cellulis subquadrangularibus formatae, in pilum plerumque brevem cellularum seriebus 2 parietes externos tenuissimos corrosos internos incrassatos gerentium formatum desinentes, margine ubique falso-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 papillosis castaneis parietibus externis tenuissimis hyalinis saepe corrosis obtectis seriei externae cellularum spinulas simulantibus). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes modice incrassatos (cellulae polyëdricae 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 induti, 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 abeuntes; 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 obtecti. Sporangia valde oblique compresso-ovata, c. 0,2 mm longa, 0,18 mm lata, stipitata (stipitibus crassiusculis clavaeformibus sporangiis longioribus), paraphysisibus 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 repletae.

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 sulae 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 eingestülpte, 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 eingestülpte Endzellen der Paraphysen auszeichnet.

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

*Euvittaria biplanatispora*. Rhizomata repentia, folia disticha c. 4—5 mm inter se distantia gerentia, dense squamulosa, squamulis ademptis c. 2 mm crassa. Squamulae e parte basilari late ovata elongato-deltaoideae, acutissimae, clathratae, parte basilari cellulis polyëdricis, cetera parte cellulis subquadrangularibus formatae, 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 polyedricae 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-deltae hyalino-pellucidos) gerentes. Squamulae maximae c.  $3\frac{1}{2}$  mm longae, vix  $\frac{1}{3}$  mm parte basilaris ovata latae. Folia longe linearia, c.  $3\frac{1}{2}$ —5 dm in speciminibus 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 induti, 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 abeuntes; 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 obtekti. 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). Praetera specimina a Museo Horti Kewensis cum speciminibus 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 polyëdrischen 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 n u r a m e r i k a n i s c h , 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 deltoïdisch 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 repentia, triquetra, folia disticha valde approximata saepe sese tangentia gerentia, dense squamulosa, squamulis ademptis c. 3 mm crassa. Squamulae e basi lata sessili lineari-deltaïdeae, 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). Cellulae 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 hyalino-pellucidos gerentes. Squamulae maximae fere 2 cm longae, 1½ mm basi latae, parte basilari seriebus c. 25—30 cellularum formatae. Folia lanceolato-linearum, 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 induti, 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 ascendentes, 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 cylindricae) 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 semifaciei 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 voneinander 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* Fée = *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 polyëdrischen 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* Fée“ 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 schmalere 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 intramarginalen Nerven Anastomosen bildenden, auf derselben Seite des medianen Nerven befindlichen Seitenerven.

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

*Euantrophyum triplanatisporum*. Rhizomata breviter repentia, folia disticha c.  $\frac{1}{2}$  cm inter se distantia gerentia, dense squamulosa, squamulis ademptis c. 2 mm crassa. Squamulae e basi late affixa elongato-deltaoideae, acutissimae, clathratae, ubique cellulis subquadrangularibus vel subprosenchymaticis formatae, in pilum longum cellularum seriebus binis parietes externos hyalinos tenuissimos saepe omnino corrosos et internos nigro-castaneos valde incrassatos (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 papillois nigro-castaneis parietibus externis tenuissimis hyalinis saepe omnino corrosis obtectis 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. Squamulae maximae c. 4 mm longae, vix ultra 1 mm basi latae. Folia lineari-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 latas, parte superiore laminae c. 6—7-seriatis 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 brevioribus vix ultra 0,15 mm longis et 0,04 mm crassis), paraphysibus paucis intermixta. Paraphyses simplices (an semper? vel interdum



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

*Novae Caledoniae*: habitat in silvis prope S. Louis verisimiliter epiphyticum (FRANC in E. ROSENSTOCK, Fil. Nov. Caled. exsicc. n. 24 — mense Januario 1907; specimina nomine „*A. semicostatum* 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.

24582 5. **Antrophyum Henryi**<sup>1)</sup> Hieron. n. sp.

*Euantrophyum triplanatisporum*. Rhizomata breviter repentia, folia disticha vix ultra  $\frac{1}{2}$  cm inter se distantia gerentia, subdense squamulosa, squamulis ademptis c. 2 mm crassa. Squamulae e parte inferiore ovata elongato-deltaeidae, acutissimae, 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 incrassatos (pariete communi usque ad 0,01 mm vix ultra crasso) gerentium formatum subrectum vel flexuosum desinentes, margine ubique falsospinulosae (parietibus transversalibus seriei extimae cellularum usque ad 0,05—0,07 mm longis vix ultra 0,01 mm basi

<sup>1)</sup> Benannt nach dem Sammler Dr. A. HENRY.

crassis lateribus sublaevibus ubique nigrocastaneis apice saepe manifeste bihamulosis parietibus externis tenuissimis hyalinis saepe corrosis 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 lineari-oblongata, 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-glauca 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-seriatis 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), paraphysibus intermixta. Paraphyses simplices (an semper?), cellula terminali compresso-lineari-oblonga vel vittaeformi obtusa saepe torta c. 0,3—0,4 mm longa 0,03—0,05 mm lata quam cellulae 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 repletae.

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 ist<sup>1)</sup>, verwandt, unterscheidet sich von diesem aber durch niedrigeren Wuchs, die

<sup>1)</sup> 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. vittarioides* 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 langé 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 BENEDICT 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 Original exemplar, 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 Original exemplaren der neuen Art sehr ähnlich ist, sich aber durch etwas größere mit dickeren Innenwänden der Zellen versehene Rhizomschuppen und viel längere, aber bedeutend schmalere Paraphysenendzellen von der neuen Art unterscheidet.

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

*Euantrophyum triplanatisporum*. Rhizomata breviter repentia, folia disticha vix ultra 4 mm inter se distantia gerentia, subdense squamulosa, squamulis ademptis c. 3 mm crassa. Squamulae e basi ovata valde elongato-deltaoideae, acutissimae, clathratae, basi cellulis polyëdricis, 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 corrosis 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 maximae fere 1 cm longae, 1 mm supra basin latae. Folia subrhombico-oblancoolata, ad apicem versus plerumque breviter acuminata, apice ipso mucronulata (hydatioda terminata), ad basin versus cuneata in petiolum basi 1—1,5 mm latum sensim angustata, statu sicco et humido nigrescenti-glaucis, chartacea. Folia maxima in specimenibus c. 23 cm petiolo incluso 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 latas parte superiore laminarum supra medium c. 10—15-seriatis 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), paraphysibus intermixta. Paraphyses simplices, cellula terminali compresso-lineari-oblonga vel vittaeformi obtusiuscula subrecta vel parum flexa raro subtorta c. 0,25—0,65 mm longa 0,04—0,06 mm lata quam cellulae 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.) Kaulf. ausgegeben und von CHRIST auch als solches a. a. O.

fälschlich anerkannt worden, ist aber von dieser ganz anders gestaltete verzweigte und mit verkehrt eiförmiger Endzelle versehene, Paraphysen aufweisende Art durch diese und noch andere Kennzeichen 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 erreichenden Blätter von dünnerer Textur, durch die weniger deutlich vorhandenen Mittelnerven im Blattstiel und unteren Spreitenteil und die mit breiteren bandförmigen Endzellen versehenen Paraphysen zu unterscheiden ist.

7. **Antrophyum guayanense** Hieron. n. sp.; syn. *A. cayennense* Kunze, Analecta 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 florum Indiae Occid. IV in Englers Botan. Jahrb. XXIV (1897), p. 453 (seors. impr. p. 135); non *Hemionitis cajanensis* et *cayennensis* Desv. Berl. May. 5, p. 311 (1811) = *A. cayennense* (Desv.) Spreng Syst. veg. IV, p. 67.

*Polytaenium triplanatisporum*. Rhizomata breviter repentia, 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-deltaeidae, acutae, clathratae, basi cellulis polyëdricis, 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 desinentes, 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). Cellulae omnes squamularum parietes internos communes nigrocastaneos vel castaneos vix ultra 0,01—0,015 mm crassos lateribus laeves et parietes externos tenuissimos lutescenti-pellucidos gerentes. Squamulae maximae c. 6 mm longae, 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 incluso 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 ascendentes, transverse vel oblique anastomosantes, areolas utraque semifacie 5—7-seriatis c. 5—10 mm longas 2—3 mm latas formantes, supra praesertim statu sicco subplicato-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 brevioribus vix ultra 0,1 mm longis 0,01 mm crassis); paraphysibus nullis. Sporae triplanatae, trigono-tetraëdricae, c. 0,03 mm crassae, membrana laevi hyalina et cristis commissuralibus tenuissimis praeditae, massula protoplasmatica sublutescenti-pellucida vel hyalina nitente repletae.

Trinidad: locis accuratius non indicatis (A. FENDLER n. 151 — annis 1877—80; CRÜGER n. 35 et n. 344 herb. hort. bot. trinidad.). — Guyana anglica: loco accuratius non indicato (SCHOMBURGK n. 472); ad truncos arborum ad fluvium Massaroonie (APPUN n. 70 — anno 1862). — Surinam: ad truncos arborum in distr. Pará (A. KAPPLER n. 1740 — m. Majo 1844). — Guyana gallica: 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. brasilianum* (Desv.) C. Chr. nach dem von ihm zitierten Synonymen *Hemionitis reticulata* Raddi und *H. reticulata*  $\beta$ . *brasiliensis* Raddi. KUNZE hat, wie er selbst sagt, weder Original Exemplare 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 verschmälert, der Umriß derselben ist daher mehr spatelförmig. Ähnlich sind die Blätter von *A. brasilianum*. 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 der Blätter von *A. brasilianum*, 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 beiliegen, 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. brasilianum* (Desv.) C. Chr., das bisher nur in Brasilien gefunden wurde.

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