

Selaginellarum

species novae vel non satis cognitae.

II. Selaginellae e subgenere (vel sectione) Heterophyllo.

Auctore G. Hieronymus.

Die meisten der im Folgenden beschriebenen Arten der Gattung *Selaginella* sind von mir zwar bereits in die systematische Uebersicht der Arten in ENGLER's und PRANTL's Pflanzenfamilien, I. Theil, 4. Abtheilung, aufgenommen und dort mehr oder weniger charakterisirt worden, um jedoch diese Arten völlig sicher hin zu stellen, war es nöthig, dieselben genau zu beschreiben, zumal es mir dort nicht möglich war, sämtliche Arten in gleichmässiger und eingehender Weise zu behandeln. Die nachfolgenden Beschreibungen sollen daher dazu dienen, die Kenntniss der so artenreichen Gattung zu befördern, bis es einst möglich ist, diese in einer grösseren monographischen Darstellung zusammenzufassen.

Eine erste Mittheilung über neue Arten der Gattung ist bereits im Jahre 1900 im XXXIX. Bande der *Hedwigia* von mir gemacht worden. Dort handelte es sich darum, früher unter dem Sammelnamen *S. rupestris* von den Autoren zusammengefasste Formen genauer zu unterscheiden. Obgleich von mir eine grössere Anzahl Arten aus der Gruppe der *S. rupestris* daselbst beschrieben worden ist und auch schon früher, so besonders von UNDERWOOD (vergl. Bulletin of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 125—133) einige Arten von der Sammel-species abgetrennt worden sind, so ist doch anzunehmen, dass die Anzahl der in diese Gruppe gehörenden sich noch bedeutend wird vermehren lassen. Schon sind mir seitdem einige neue bekannt geworden. Doch haben diese im Nachfolgenden noch keine Berücksichtigung gefunden, da das mir vorliegende Material nicht vollständig genug ist und meist die Blüthen an demselben fehlen. Die nachfolgende Mittheilung betrifft nur Arten aus der

Untergattung *Heterophyllum*. Auch hier greife ich nur von den von mir festgestellten neuen Arten die auffallenderen heraus und muss noch viele andere unberücksichtigt lassen, zumal da auch die mir von diesen vorliegenden Exemplare meist nicht genügend vollständig sind. Doch hoffe ich, in Zukunft auch diese eingehender beschreiben zu können. Zu diesem Zweck bitte ich Botaniker, besonders solche, welche neuerdings in wenig durchforschten Ländern gesammelte Selaginellen besitzen, mich in diesem Bestreben zu unterstützen und mir Materialien zur Bearbeitung zuzusenden.

Ich benütze hier noch die Gelegenheit, um zwei in der oben erwähnten Abhandlung vorgekommene Schreibfehler zu verbessern. Bei *S. Wrightii* Hieron. (l. c. p. 299) und *S. peruviana* (Milde) Hieron. (l. c. p. 308) sind die Mikrosporendurchmesser zu gross angegeben. Es muss an beiden Stellen die Angabe von 0,23 mm durch die von 0,04 mm ersetzt werden.

1. *Selaginella Aitchisonii* Hieron. Selaginellaceae in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 674 n. 44.

S. e turma S. borealis (Kaulf.) Spring valde affinis *S. sanguinolentae* (L.) Spring; caulibus erectis, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ dm altis, sanguinolentis, ubique foliosis, crebre dichotomis, subtetragono-cylindricis, tenuibus, filiformibus, vix $\frac{1}{2}$ mm crassis; ramis pluries dichotomis, divergentibus, mox deinde assurgenti-erectis, apice raro floribus (spicis) solitariis terminatis; foliis ramorum omnium adhuc cognitorum conformibus, homomorphis, tetrastichis, aceroso-rigidis, ovato-lanceolatis, basi uniauriculatis peltatis (auricula glaucoviridi), mucronato-acuminatis, superne dorso acute carinatis, margine hyalinis et minute et irregulariter sublacerato-papilloso-denticulatis (papillis vel denticulis vix ultra 0,01 mm longis), rarius subintegris, c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; ramis dorsiventralibus adhuc ignotis; floribus (spicis) tetragonis, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cm longis, c. 1 mm crassis; sporophyllis (bracteis) omnibus conformibus, c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, 1 mm latis, ovatis, basi truncata parum producta biauriculatis (auriculis virescentibus crassiusculis triangularibus obtusis), breviter acuminatis mucronatis, glauco-viridibus vel saepius subsanguinulentibus, margine anguste hyalino minute et irregulariter papilloso-denticulatis vel subintegris; macrosporis 0,40—0,45 mm crassis, madore opace aurantiacis, in sicco subalbescenti-aurantiacis, ubique minute et irregulariter verrucoso-tuberculatis, costis commissuralibus c. 0,15—0,2 mm longis, corona inter costas commissurales nulla; microsporis c. 0,03 mm crassis, aurantiacis, anulo aequatoriali tuberculato praeditis, latere verticali inter costas commissurales levibus, ceterum ruguloso-tuberculatis.

Afghanistan: in valle Kurrum (J. E. T. AITCHISON n. 369; Dec. 1879). Turkestan: prope Akburtaseh (A. REGEL Sept. 1878 coll. sine numero); in valle Musart (A. REGEL 1877 coll. sine numero).

Die Art gehört sicher in die nächste Verwandtschaft von *S. sanguinolenta* (L.) Spring und muss zur Untergattung *Heterophyllum* gestellt werden, trotzdem an den mir vorliegenden Exemplaren durchaus keine dorsiventral ausgebildeten Zweige vorhanden sind, also das Hauptkennzeichen für die genannte Untergattung fehlt. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich ebenso wie bei *S. sanguinolenta* (L.) Spring (vergleiche hierzu Spring Monographie II. p. 58 und Goebel, Organographie der Pflanzen p. 91) an anderen Exemplaren noch dorsiventrals Zweige ausser den radiär ausgebildeten finden werden. Auch bei *S. sanguinolenta* ist die Ausbildung solcher ja eine verhältnissmässig seltene Erscheinung, die, wie GOEBEL vermuthet, vielleicht durch feuchteres Klima oder Standort hervorgerufen wird. Es wäre allerdings auch immerhin möglich, dass die vorliegende Art in Folge des trockenen Klimas ihrer Vaterländer die Möglichkeit der Ausbildung von dorsiventralen Zweigen bereits ganz verloren hat. Auch in diesem Falle würde jedoch die Verwandtschaft mit *S. sanguinolenta* und den übrigen Arten der Gruppe der *S. borealis* bestehen bleiben.

Die Unterschiede von *S. sanguinolenta* (L.) Spring, welche unsere Art aufweist, bestehen darin, dass die Stengel und Zweige meist etwas dünner sind und weniger gedrängt stehen, dass die Blätter am Rande nur kleine zahnartige Papillen, die Ausbuchtungen der Randzellen darstellen, aufweisen, während bei *S. sanguinolenta* besondere meist auf Blattzähnen aufsitzende Wimperhaare vorhanden sind, und dass die Makrosporen bedeutend grösser und deutlicher warzig sind, als die von dieser Art. *S. borealis* (Kaulf.) Spring unterscheidet sich von *S. Aitchisonii* durch dieselben Kennzeichen und durch die Ausbildung zahlreicher dorsiventraler Zweige. *S. adunca* Al. Braun, die schon habituell mehr abweicht, unterscheidet sich auch durch die mit weissem, aus sklerotischen Zellen bestehenden Rande und einer Borstenhaarspitze versehenen Blätter und noch durch andere Kennzeichen.

2. *Selaginella Schaffneri* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 674 n. 47.

Heterophyllum e turma *S. mongholicae* Rupr. persistens; caulibus biformibus; primariis vel flagellis radicanibus prostratis vel primum saepe arcuatim ascendentibus, cylindraceis, olivaceo-fuscescentibus; foliis homomorphis, tetrastichis, peltato-rhomboideis, $2\frac{1}{2}$ mm longis, $1\frac{1}{2}$ mm latis, glaucis, parte basali infra insertionem producta (vel auricula) truncata denticulata (dentibus ciliatis), parte superiore deltoidea, acutiuscula, breviter mucronata, margine hyalina subintegra

vel obsolete denticulata; caulibus secundariis horizontaliter expansis vel subascendentibus compressis dorsiventralibus, alternatim parce ramulosis, ramulis brevibus repetito dichotome divis; foliis eorum tetrastichis, bifariam expansis, contiguis, versus apicem imbricatis, enerviis, vetustate saepe rubescentibus; lateralibus posticis, erectis, obscure ciliato-denticulatis margine interno albedo-pellucidis, externo crassiusculis, late et oblique ovato-rotundatis, obtusissimis, peltatis, basi interiore auriculatis, auricula manifeste ciliato-denticulata inclusa usque ad 2 mm longis, medio c. $1\frac{1}{4}$ mm latis; foliis axillaribus ovatis, margine utroque albedo-pellucidis, ceteris lateralibus similibus; foliis intermediis minoribus c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, c. 1 mm latis, apice subtruncato-obtusis raro mucronulatis, basi truncato-auriculatis, obscure ciliato-denticulatis, ceterum lateralibus conformibus; floribus (spicis) brevibus 2—4 mm longis, ramulos breviores terminantibus, solitariis, ramulorum plano paulo latioribus; sporophyllis (bracteis) homomorphis, late ovatis, 2 mm longis, $1\frac{1}{4}$ mm latis, apice cuspidatis, margine subhyalino minute et obscure denticulatis, basi in auriculam truncatam subdenticulatam productis; macrosporibus c. $\frac{1}{2}$ mm vel paulo ultra crassis, albidis, minutissime et dense irregulariter tuberculatis et inde quasi saccharo vel farina obductis; microsporibus aurantiacis, usque ad 0,05 mm crassis, tetraedrice conglutinatis, inter costas commissurales levibus vel tenuiter radiatim ruguloso-tuberculatis, latere altero semigloboso ubique grossius et irregulariter ruguloso-tuberculatis.

Mexico: crescit prope San Luis de Potosi (J. G. SCHAFFNER n. 8 anno 1879); locis frigidis et ad ripas in abruptis asperis (barrancas) prope Guadalajara (C. G. PRINGLE n. 2594; 17. Oct. 1889).

Die Art wurde sowohl von SCHAFFNER wie von PRINGLE unter dem Namen *S. saccharata* Al. Br. ausgegeben, weicht jedoch von dieser schon durch das Vorkommen von zweierlei — dorsiventralen und radiär gebauten — Zweigen ab und schliesst sich an die Gruppe der *S. mongholica* Rupr. an, deren übrige Vertreter in Asien vorkommen. Doch ist sie mit keiner der asiatischen Arten näher verwandt und weicht habituell von allen sehr ab.

3. *Selaginella novoleonensis* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 676. n. 56.

Heterophyllum e turba *S. lepidophyllae* (Hook. Grev.) Spring (Circinatarum Spring vel Rosulatarum Al. Br.) eique valde affinis; ramis primariis circa rhizoma ascendens spirale sympodiale rosulatis (rosulis usque ad $\frac{1}{4}$ m diametientibus), patentibus, numerosis, in centrum rosulae versus (secundum statum evolutionis) sensim decrescentibus; exterioribus satis evolutis pinnatim ramosis; ramulis supremis furcatis ceteris bis vel ter dichotomis; ramis ramulisque omnibus dorsiventralibus, heterophyllis; ramis pri-

mariis usque ad 5 mm latis (foliis lateralibus inclusis), ramulis ultimis $2-2\frac{1}{2}$ mm latis (foliis lateralibus inclusis); foliis undique dimorphis arctissime imbricatis; lateralibus inaequilateris late et oblique ovatis (semifacie interna latiore in nervum versus obscure viridi, margine late scariosa primumque hyalino-pellucida deinde fuscescente, breviter et crebre piloso-denticulata, semifacie externa obscure viridi margine angustissime scarioso-hyalina crebre et breviter ciliata [ciliis rigidis usque ad 0,09 mm longis]), in apiculum triangularem introrsum incurvatum scariosum primum hyalino-pellucidum deinde plerumque fuscescentem acuminatis; foliis lateralibus maximis c. $2\frac{1}{2}$ mm longis, 2 mm latis; foliis axillaribus rectis, aequilateris, ovatis, apiculatis, utroque margine latissime scariosis et breviter et crebre piloso-denticulatis, medio solum viridibus, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis minoribus, aequilateris, ovatis, obscure viridibus, margine basi excepta utrinque anguste hyalino-scariosis, in basin versus breviter ciliatis (ciliis usque ad 0,05 mm longis) in apicem versus piloso-denticulatis, in apiculum triangularem hyalino-scariosum acuminatis; floribus (spicis in apice ramulorum ultimorum brevium semper binorum terminalibus, c. $\frac{1}{2}-1$ cm longis; sporophyllis (bracteis) subhomomorphis, tetrastichis, peltatis, parte superiore triangulari-cymbiformi in setam brevem acuminata, margine hyalino crebre et breviter piloso-denticulata; parte basali truncata brevi virescente utrinque in auriculas triangulares brevissimas producta; sporophyllis ventralibus florum plerumque horizontaliter expansorum vel rarius parum ascendentium in solum inclinatis plerumque margine latius hyalino-scariosis, ceterum nequaquam diversis; sporophyllis maximis c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, 1 mm latis; macrosporis citrinis, costis taeniiformibus valde emersis saepe reticulato-anastomosantibus pulcherrime fere ubique ornatis, usque ad 0,4 mm crassis; microsporis semper tetraedrice conglutinatis et membrana communi aurantiaca incrassata dense et irregulariter rugulosa cellulae maternae obtectis, lutescenti-hyalinis, levibus, c. 0,04 mm crassis, subglobosis, oleo repletis.

Mexico: in fissuris rupium calcariarum montium Sierra de la Silla prope Monterey civitatis Nuevo Leon (C. G. PRINGLE n. 2489, 31. Majo 1889).

Die Art ist mit *S. lepidophylla* (Hook. Grev.) Spring sehr nahe verwandt, unterscheidet sich von derselben besonders durch die eine weisse, breite, nach innen gebogene Borstenspitze besitzenden Seiten- und Mittelblätter, welche bei *S. lepidophylla* ganz stumpf und abgerundet sind, und durch die sich im Alter schwarzbraun und nicht blutroth oder rothbraun wie oft bei *lepidophylla* färbende innere trockenhäutig ausgebildete Seite der Seitenblätter. Von PRINGLE ist diese Art unter dem Namen *S. pilifera* Al. Br. aus-

gegeben worden, doch ist sie mit dieser nicht zu verwechseln, da ihre dorsiventralen Zweige viel breiter und robuster sind. Auch ist sie weniger nahe verwandt mit dieser, als mit *S. lepidophylla* und besitzen die beiden Arten ganz verschieden gestaltete Seiten- und Mittelblätter.

4. *Selaginella Reineckeae* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 678 n. 83.

Heterophyllum e turba *S. arbusculae* (Kaulf.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis, usque ad $\frac{3}{4}$ m altis, parte inferiore simplici viridi-aurea subnitente subtetragono-compressa, foliis tetrastichis subconformibus cordato-ovatis acuminatis c. 4 mm longis 2— $2\frac{1}{2}$ mm latis aequilateris basi saepe ciliatis (ciliis usque ad 0,2 mm longis) in apicem versus breviter piloso-denticulatis ornata, 2—3 mm crassa; parte superiore magis compressa densius foliosa, rhomboideo-pyramidato-pinnatim ramosa; ramis primariis inferioribus 2—4 c. $1\frac{1}{2}$ —4 cm inter se distantibus, ambitu ovato-lanceolatis, inferne bipinnatim ramulosis (ramulis ultimis simplicibus vel furcatis raro iterum dichotomis), superne pinnatim ramulosis; ramis simplicibus vel furcatis; ramorum primariorum plano usque ad 6 mm lato (foliis lateralibus inclusis), ramulorum ultimorum plano $2\frac{1}{2}$ —3 mm lato (foliis lateralibus inclusis); ramis ramulisque omnibus et parte suprema axis heterophyllis; foliis lateralibus subaequilateris, falcato-oblongis vel subfalcato-ovatis, acutiusculis vel obtusiusculis, laete viridibus, basi superiore parum producta pallidioribus subhyalinis et pilis paucis (c. 4—8) dentiformibus usque ad 0,08 mm longis ornatis, cetero margine omnino glabris; foliis lateralibus maximis axis et ramorum primariorum c. 3 mm longis, 2 mm latis; foliis axillaribus aequilateris, ovatis, acutiusculis, margine utroque (apice excepto) pallidis subhyalinis, basi ciliis usque ad 0,18 mm longis in apicem versus in pilos dentiformes decrescentibus crebre ornatis; maximis c. 3 mm longis, 2 mm latis; foliis intermediis subfalcato-ovatis, in cuspidem $\frac{1}{2}$ laminae aequantem aristiformem acuminatis, basi oblique cordatis auricula externa parum longiore, margine basi excepta breviter piloso-denticulatis; foliis intermediis ramorum primariorum folia lateralia fere aequantibus, ramorum ceterorum multo minoribus, longitudine et latitudine vix dimidium aequantibus; ramulis floriferis $\frac{1}{2}$ —1 cm longis; floribus (spicis) terminalibus solitariis subplatystichis c. $\frac{1}{2}$ —1 cm longis, vix 2 mm crassis; sporophyllis (bracteis) manifeste heteromorphis; ventralibus aequilateris, pallide viridibus, late ovato-cymbiformibus, in cuspidem aristiformem dimidium laminae aequantem acuminatis, basi parum producta truncata vix auriculatis, margine basi excepta utrinque crebre piloso-denticulatis (pilis vix 0,05 mm longis utrinque c. 15), dorso superiore carinatis, c. $1\frac{1}{2}$ mm longis (mucrone incluso), c.

1 mm latis; sporophyllis dorsalibus inaequilateris, semifacie in lumen inclinata latiore obscurius viridi, majoribus usque ad $1\frac{3}{4}$ mm longis, dorso latius carinatis, ceterum similibus; macrosporis in sicco niveis, madore lutescenti-vel virescenti-albidis, ubique (etiam inter costas commissurales irregulariter reticulatis), c. 0,25—0,3 mm crassis; microsporis miniato-hyalinis, levibus, c. 0,03 mm crassis.

Samoa: in monte Fagaloa insulae Upolu, alt. s. m. 600 m (REINECKE n. 45 majo, 1894).

Die Art ist nahe verwandt mit *S. formula* Al. Br., unterscheidet sich von dieser durch die an der oberen Basis blassgrünen, bisweilen fast hyalinen und an der oberen Basis mit weniger und kürzeren Haaren besetzten Seitenblätter, durch das mehr gelbgrüne Laub, durch schmalere Sporophylle u. s. w. Im Habitus ist sie der *S. distans* Warb. von den Fidschiinseln sehr ähnlich, von der sie aber durch den etwas flachgedrückten stielartigen Theil der Sprosssysteme, durch die keine Scheinnerven in der Epidermis der Aligularseite zeigenden Seitenblätter und durch die glatten Mikrosporen leicht zu unterscheiden ist. Von CHRIST (in Engler's Botan. Jahrbüchern XXIII. 1896. p. 367) ist diese Art für *S. Menziesii* Spring gehalten worden, von der sie sich durch die mehr sichelförmig gebogenen, an der Spitze nicht mit kurzen Haarzähnen versehenen Seitenblätter, durch etwas breitere Sporophylle und den weniger flachgedrückten unteren stielartigen Theil der wedelartigen Sprosssysteme, an welchem die Blätter noch ganz gleichartig sind, durch höheren Wuchs, die mehr verlängerten reicher verzweigten Seitenäste erster Ordnung und noch andere Kennzeichen, sowie durch ihr Vorkommen auf den Samoainseln unterscheidet.

5. *Selaginella Christii* Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turba *S. arbusculae* (Kaulf.) Spring; caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis, usque ad $\frac{3}{4}$ m et fortasse 1 m altis; parte inferiore caulium simplici viridi-aurea, nitente, tetragono-subcylindracea, parum compressa, foliis tetrastichis subconformibus ovatis obtusiusculis basi lata sessilibus c. $3\frac{1}{2}$ mm longis $2\frac{1}{2}$ mm latis margine minutissime piloso-denticulatis ornata, usque ad 5 mm crassa; parte superiore caulium pinnatim vel interdum furcato-ramosa (adsunt enim interdum rami innovationis); ramis primariis ejus flexuosis, pinnatim ramulosis; ramulis inferioribus iterum pinnatim ramulosis, mediis saepe furcatis vel repetito dichotomis; superioribus semper simplicibus; ramorum primi ordinis plano foliis lateralibus inclusis usque ad 1 cm lato, ramulorum ultimorum 5—7 mm lato; foliis heteromorphis obscure viridibus; foliis lateralibus subaequilateris, falcato-oblongis, acutis, ima basi superiore parum pallescente ciliis paucis (2—4) vix ultra 0,07 mm longis ornata excepta toto margine glabris integris; maximis ramorum primariorum 5 mm

longis, 2—2 $\frac{1}{2}$ mm latis; foliis axillaribus aequilateris, rectis, ovatis, acutis, basi utraque pallescentibus ciliis paucis ornatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis ovatis, in mucronem brevem acuminatis, basi oblique cordatis (auricula externa majore), margine undique crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis); maximis c. 2 mm longis 1 mm latis; floribus (spicis) apice ramulorum ultimorum $\frac{1}{2}$ —3 cm longorum terminalibus solitariis, $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm longis c. 2 mm crassis, subplatystichis; sporophyllis (bracteis) manifeste heteromorphis; dorsalibus majoribus inaequilateris (semifacie in lumen inclinata duplo latiore obscure viridi, semifacie altera pallescente), oblique ovato-cymbiformibus, basi brevissime dorsaliter producta truncata utrinque subauriculatis, longe acutis mucronatis, dorso late carinatis (carina 0,15—0,2 mm alta), margine toto crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm altis); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, 1 $\frac{1}{4}$ mm latis; sporophyllis ventralibus minoribus c. 1 $\frac{3}{4}$ mm longis, 1 mm latis, aequilateris, pallescenti-viridibus, ceterum dorsalibus similibus; macrosporangii in axillis plerisque sporophyllorum ventralium (apicalium exceptorum) sitis; macrosporis satis maturis c. 0,3 mm crassis, madore sulphureo-albidis, in sicco sulphureis, undique, etiam inter costas commissurales, tenuiter reticulato-rugulosis; microsporangii in axillis sporophyllorum dorsalium omnium et ventralium apicalium; microsporis croceo- vel subminiato-hyalinis glabris c. 0,03 mm crassis.

Samoa: in insula Upolu prope Lanutoo (REINICKE n. 42, Majo 1894); in insula Tutuila prope Ultumoa (REINICKE n. 62b, Dec. 1894).

Die beiden mir vorliegenden Exemplare wurden von CHRIST (in Engler's Botan. Jahrbuch. XXIII. 1896 p. 367) als *S. latifolia* Spring (n. 42) und als *S. Menziesii* Spring (n. 62b.) bestimmt. WARBURG bestimmte beide als *S. viridangula* Spring. Was den Namen *S. latifolia* anbetrifft, so ist es wahrscheinlich, dass auch BAKER (Fern-Allies p. 98 n. 244) unter demselben unsere Art verstanden hat, da er als Fundort für *S. latifolia* auch Samoa angiebt. Es ist jedoch kein Zweifel, dass die ursprünglich aus Ceylon als *Lycopodium latifolium* Hook. et Grev. beschriebene Art eine ganz andere ist. Unsere *S. Christii* unterscheidet sich von derselben durch die ziemlich gleichseitigen an der unteren Basis mit stumpfer Ecke versehenen Seitenblätter, durch die mehr schief ansitzenden mit grösserem äusserem Ohr versehenen und nicht wie bei *S. latifolia* in eine Grannenspitze auslaufenden Mittelblätter, durch die deutlich ungleich gestalteten Sporophylle, die glatten Mikrosporen und noch andere Kennzeichen. Mit der viel kleineren und kleinblättrigeren *S. Menziesii* Spring, die ganz anderen Habitus hat, kann unsere Art auch nicht verwechselt werden. Einigermassen im Habitus ähnlich ist sie

dagegen der *S. viridangula*, von welcher sie sich jedoch durch die monostelischen Stengel, die nicht herablaufenden an der oberen Basis mit einigen Haarzähnen versehenen Seitenblätter und durch die etwas platystischen viel dünneren Blüten mit ungleichen Sporophyllen, die Beschaffenheit der Sporen und andere Kennzeichen leicht unterscheiden lässt.

6. *Selaginella Whitmeei* Baker in Journ. of Bot. 1885 p. 24; Handbook of the Fern-Allies p. 95 n. 233; syn. *S. scoparia* Christ in Engler's Botan. Jahrb. XXIII. 1896. p. 367.

Der Vergleich eines Fragmentes des von WHITMEE gesammelten Original-exemplares der BAKER'schen Art hat ergeben, dass die *S. scoparia* Christ durchaus identisch ist. Ausser von WHITMEE und REINICKE ist die Art auch von JANSSEN (im Jahre 1875) auf Samoa gesammelt worden. Das im Herbar CHRIST's befindliche Exemplar dieses Sammlers besitzt noch mit Makro- und Mikrosporangien besetzte Blüten (Aehren). Die Untersuchung der Sporen ergab, dass die von mir der Art gegebene Stellung in der Gruppe der *S. arbuscula* (Kaulf.) Spring die richtige ist. Die Makrosporen sind im völlig entwickelten Zustande 0,25—0,3 mm dick, trocken beobachtet erscheinen sie gelblich-weiss, angefeuchtet schwefelgelb und sind an der Oberfläche überall sehr fein und unregelmässig netzig-runzelig. Die Mikrosporen sind bis 0,04 mm dick safrangelb und völlig glatt.

7. *Selaginella Möllendorffii* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 680 n. 102.

Heterophyllum e turba *S. caulescentis* (Wall.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis, usque ad 40 cm altis; parte inferiore caulium simplici, usque ad 16 cm longa, lutescenti-viridi, vix nitente, tetragona, vix 1 mm crassa; foliis tetrastichis, homomorphis, ovatis, acutis, basi lata sessilibus, c. 2½ mm longis, 1¼ mm latis, vitta angusta c. 0,04 mm lata hyalina cellulis scleroticis formata ubique marginatis, margine toto crebre pilosodenticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,04 mm longis); parte superiore caulium pinnatim ramosa, ambitu lanceolata; ramis primariis vix ultra 8 cm longis, pinnatim ramulosis, ambitu ovato-lanceolatis; ramulis inferioribus pinnatim (inferne saepe bipinnatim) ramulosis, mediis saepe dichotomis vel semel furcatis; supremis simplicibus; plano axis et ramorum primariorum usque ad 4 mm lato, ramulorum ultimarum c. 2 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis partis superioris caulium ubique heteromorphis, subglauco-viridibus; foliis lateralibus aequaliteris, e basi infera truncata et basi supera rotundata oblique falcato-ovatis, acutis, nervos falsos in epidermide lateris aligularis gerentibus, vitta e cellulis scleroticis formata hyalina usque ad 0,03 mm lata ubique marginatis, margine superiore toto et basi apiceque marginis inferioris crebre pilosodenti-

culatis (pilis dentiformibus usque ad 0,05 mm longis); foliis lateralibus maximis c. 3 mm longis, 2 mm latis; foliis axillaribus lateralibus ceteris similibus, paulo angustioribus, inaequilateris, non falcatis; foliis intermediis ovatis, in cuspidem aristiformem apice setosam c. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ laminae aequantem acuminatis, basi oblique affixis, exteriore brevissime auriculatis, vitta e cellulis scleroticis formata hyalina usque ad 0,03 mm lata ubique marginatis, margine sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus utrinque c. 3—5 vix 0,05 mm longis); foliis intermediis maximis c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, vix 1 mm latis; floribus (spicis) c. $\frac{1}{2}$ —1 cm longis, $1\frac{1}{2}$ mm crassis, subtetragonis; sporophyllis (bracteis) subconformibus; ventralibus majoribus pallescentibus, aequilateris, ovato-cymbiformibus, in cuspidem aristiformem vix $\frac{1}{3}$ laminae aequantem acuminatis, basi biauriculatis (auriculis brevibus, triangularibus, obtusis), basi excepta vitta cellulis scleroticis formata usque ad 0,03 mm lata marginatis, margine basi excepta piloso-denticulatis (pilis dentiformibus utrinque c. 13—15 vix ultra 0,04 mm longis), dorso humiliter carinatis; dorsalibus valde similibus, parum minoribus, semifacie in lumen inclinata paulo obscurius viridi; macrosporangii in axillis sporophyllorum ventralium paucorum sitis; microsporangii in axillis ventralium ceterorum et dorsalium; macrosporis c. 0,3 mm crassis, lutescenti-albidis, latere rotundato tenuiter reticulato-rugulosis; microsporis croceis vel subminiatis, latere rotundato gibbis coni- vel capituliformibus ornatis, c. 0,02 mm crassis.

China: prope Kinkiang ad fluvium Yangtse (OTTO VON MÖLLENDORFF n. 26); prope urbem Hong-Kong (E. FABER annis 1885/1886); in monte Tientai, Chekiang (E. FABER Apr. 1889); prope Ningpo (E. FABER anno 1886); prope Amoy (WARBURG); prope Bankersglen, Futschau (WARBURG).

Die schöne zierliche Art, welche ich meinem Freunde Dr. OTTO VON MÖLLENDORFF Consul des Deutschen Reiches a. D., widme, ist bisher oft verkannt worden. HANCE bestimmte die MÖLLENDORFF'schen Exemplare als *S. flabellata* Spring, KUHN dieselben als *S. Stauntoniana* Spring, WARBURG die MÖLLENDORFF'schen, FABER'schen und eigene Exemplare als *S. caulescens* (Wall.) Spring. In der That gehört die neue Art auch in die Gruppe dieser letzteren Art und ist derselben nahe verwandt. Sie unterscheidet sich durch die nicht cylindrischen, sondern deutlich vierkantigen Stengel, durch die keine Scheinnerven in der Epidermis der Aligularseite besitzenden Mittelblätter und das Vorhandensein des aus sklerotischen Zellen gebildeten Randes an den Seiten- und Mittelblättern, abgesehen von weniger auffallenden unterscheidenden Merkmalen. Ihre nächste Verwandte aus der Gruppe der *S. caulescens* ist *S. brevipes* Al. Braun, die sich durch grössere Blätter und daher breitere dorsi-

ventrale Zweige, durch nur oberen sklerotischen Rand der Seitenblätter, durch im Umriss eirunde, breitere obere Theile der Verzweigungssysteme und durch andere Unterschiede ausgezeichnet.

8. *Selaginella Jouani* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 681 n. 110; syn. *S. firmuloides* Warburg *Monsunia* p. 118 n. 77 partim.

Heterophyllum e turma *S. caulescentis* (Wall.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis, vix ultra 40 cm altis; parte inferiore caulium simplici, usque ad 20 cm longa, sordide subochraceo-viridi, opaca, tetragona, vix ultra $1\frac{1}{2}$ mm crassa; foliis tetrastichis, subconformibus, ovato-oblongis, c. $3\frac{1}{2}$ mm longis, $1\frac{1}{2}$ mm latis, acutis, basi lata sessilibus, utrinque auriculatis (auriculis usque ad 0,2 mm longis, c. 0,1 mm latis, oblongis, obtusiusculis), margine altero invicem crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis) vel glaberrimis, margine altero invicem glaberrimis vel piloso-denticulatis; parte superiore caulium subflabellato-pinnatim interdum subdichotome ramosa, ambitu flabelliformi vel ovata; ramis primariis pinnatim ramulosis; ramulis inferioribus crebre iterum pinnatim vel interdum bipinnatim partitis, mediis dichotomis vel furcatis, supremis simplicibus; plano axis ramorumque primariorum usque ad 4 mm lato, ramulorum ultimorum 2—3 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis partis superioris caulium ubique heteromorphis, obscure viridibus; foliis lateralibus e basi superiore parum producta pallescente et basi inferiore truncata viridi angulato-rotundata subfalcato-ovatis, acutiusculis, subaequilateris, margine superiore apice excepto crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,06 mm longis), margine inferiore glaberrimis, nervos falsos cellulis scleroticis formatis in epidermide lateris aligularis gerentibus; foliis lateralibus maximis c. 3 mm longis, $1\frac{1}{2}$ mm latis; foliis axillariibus rectis, paulo angustioribus, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis obovatis, in mucronem aristiformem $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ laminac aequantem repente acuminatis, basi externa manifeste auriculatis (auricula ovata obtusa usque ad 0,15 mm longa pilis paucis vix ultra 0,05 mm longis ornata), vitta cellulis scleroticis formata hyalina usque ad 0,03 mm lata ubique (auricula excepta) marginatis, margine basi excepta piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 8—14 vix ultra 0,03 mm longis); foliis intermediis maximis cuspe aristiforme inclusa c. $2\frac{1}{2}$ mm longis, c. 1 mm latis; floribus (spicis) c. 3—9 mm plerisque vix ultra 5 mm longis, c. $1\frac{1}{2}$ mm crassis, apice ramulorum ultimorum terminalibus solitariis; sporophyllis (bracteis) tetrastichis, conformibus, cymbiformi-ovatis, in mucronem brevem acuminatis, basi cordatis, utrinque breviter auriculatis, vitta cellulis scleroticis formata utrinque marginatis, margine basi excepta crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis), dorso ventricosus-carinatis,

parum ultra 1 mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; ventralibus parum majoribus vix pallidioribus macrosporangia gerentibus; dorsalibus microsporangia gerentibus; macrosporis lutescenti-albidis, c. 0,3 mm crassis, latere rotundato minute verrucosis; microsporis croceis, vix 0,02 mm crassis, latere rotundato sparse gibbis breviter conformibus ornatis.

Nueva Caledonia: loco accuratius non indicato (Dr. JOUAN in Herb. LE JOLIES et Musei Bot. Berolinensis sine numero); loco non indicato (VIEILLARD n. 1692 partim).

WARBURG hat unter dem Namen *S. firmuloides* in der Monsunia zwei verschiedene Arten verstanden, die sich allerdings sehr nahe stehen, sich unter derselben Nummer unter VIEILLARD's Pflanzen aus Neu-Caledonien befinden und auch von ALEXANDER BRAUN, der sie mit dem Manuscriptnamen *S. Vieillardii* bezeichnete, für ein und dieselbe Art gehalten worden sind. Beide sind jedoch gut zu unterscheiden. Die Art, welche ich unter dem WARBURG'schen Namen behalte, besitzt breitere, bis 6 mm breite dorsiventrale Sprossglieder (die letzten Auszweigungen sind meist 3 mm einschliesslich der Seitenblätter breit), längere bis 3 cm lange Blüten, länger zugespitzte Sporophylle, welche in eine in eine Borste endende Granne verschmälert sind, weniger Haarzähnen am oberen, nicht so breitem hyalinen Rande der Seitenblätter und Mittelblätter, welche eine längere $\frac{1}{2}$ der Spreitenlänge übertreffende Borstengranne an der Spitze tragen. Das von WARBURG l. c. erwähnte, von LAYARD (n. 135, 134!) gesammelte Exemplar ist steril, dem Habitus nach schliesst es sich mehr an meine *S. Jouani* an, auch besitzt es keine so breiten dorsiventralen Auszweigungen, die Mittelblätter besitzen keine so lange Borstengranne, wie bei der von mir als *S. firmuloides* gehaltenen Art, aber in Bezug auf die Beschaffenheit der Seitenblätter schliesst es sich mehr an diese an. Vielleicht liegt hier eine dritte zwischen den beiden genannten Arten stehende Art oder eine Bastardform vor. Ein gleichartiges, ebenfalls steriles Exemplar findet sich im Kgl. Berliner Herbar auch aus der VIEILLARD'schen Sammlung ebenfalls unter Nr. 1692 vor.

9. *Selaginella luzonensis* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 681 n. 113.

Heterophyllum e turba *S. caulescentis* (Wall.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis, vix ultra 25 cm altis; parte inferiore caulium simplici, usque ad 15 cm longa, sordide griseo-viridi, opaca, subtetragona, vix ultra $1\frac{1}{2}$ mm crassa; foliis tetrastichis, conformibus, ovato-oblongis, longe acuminatis, c. 2 mm longis, 1 mm latis, lata basi oblique affixis, subaequilateris, margine utrinque minutissime piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,02 mm altis); parte superiore caulium subflabellato-pinnatum ramosa, ambitu late ovata vel circulari; ramis inferioribus a basi

pinnatim ramulosus; ramulis inferioribus interum pinnatim partitis et inde ramulis partialibus inferioribus et mediis furcatis vel 2—3-dichotomis, ramulis superioribus simpliciter pinnatim partitis vel dichotomis vel furcatis, supremis simplicibus; plano axis et ramorum primariorum c. 4—5 mm lato, ramulorum ultimorum $1\frac{1}{2}$ —2 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis partis superioris caulium ubique heteromorphis, obscure lutescenti-viridibus; foliis lateralibus nervos falsos saepe parum conspicuos in epidermide lateris aligularis gerentibus, inaequilateris, latere superiore plus minusve productis, basi superiore pallescente inferiore obtuse angulata virescente; foliis lateralibus ramorum primariorum et axis subfalcato-ovatis, breviter acuminatis, margine superiore toto crebre piloso-denticulatis (pilis usque ad 0,05 mm longis), inferiore glabris, usque ad 3 mm longis, c. 2 mm latis; foliis lateralibus ramulorum omnium ovato-oblongis, acutiusculis, rectis vel parum subfalcatis, margine superiore a basi usque ad medium piloso-denticulatis (pilis c. 12—15 vix 0,05 mm longis), c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; foliis axillaribus lateralibus ceteris similibus sed aequilateris, rectis, angustioribus, utrinque piloso-denticulatis; foliis intermediis ovatis, dorso ventricosus-carinatis, basi exteriore longius auriculatis (auricula ovata obtusa), in cuspidem aristiformem c. $\frac{1}{2}$ laminae aequantem acuminatis; majoribus axis et ramorum primariorum margine utroque apicem versus piloso-denticulatis, ramulorum ubique glabris, sed margine externo c. a medio usque ad cuspidem, interno breviter infra cuspidem vitta cellulis scleroticis formata marginatis; foliis intermediis maximis cuspidem inclusa c. 3 mm longis, 1 mm latis; floribus (spicis) apice ramulorum ultimorum terminalibus solitariis usque ad 5 mm longis, $2\frac{1}{2}$ mm crassis; sporophyllis (bracteis) tetrastichis, subconformibus, aequilateris, anguste carinatis, ovatis, in cuspidem aristiformem c. $\frac{1}{3}$ laminae aequantem acuminatis, basi vix auriculatis, margine utroque crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,04 mm longis); sporophyllis dorsalibus parum minoribus, obscurius viridibus et manifestius vitta cellulis scleroticis formata marginatis; ventralibus majoribus, usque ad 5 mm longis, c. 2 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium sitis, microsporangiis dorsalium; macrosporis lutescenti-albidis, latere rotundato tenuiter et irregulariter reticulato-rugulosis, inter costas commissurales levibus, usque ad 0,3 mm crassis; microsporis croceis, c. 0,02 mm crassis, latere rotundato gibbis baculi-vel capituliformibus ornatis.

Insulae Philippinae: in insula Luzon (F. JAGOR n. 806 anno 1861).

Die Art wurde von ALEXANDER BRAUN bereits für verschieden von *S. flabellata* Spring, für welche MAX KUHN sie ausgab, gehalten. WARBURG bestimmte sie als *S. pennula* Spring, welchen Namen er in der Monsunia als Synonym zu *S. cupressina* (Willd.) Spring

zieht. Dieselbe ist nicht nur von der mittelamerikanischen *S. flabellata* (L.) Spring p. p., sondern auch von der auch auf Luzon vorkommenden *S. Pennula* (Desv.) Spring und der auf der Insel Bourbon heimischen *S. cupressina* (Willd.) Spring p. p. gut zu unterscheiden. Im Habitus sehr ähnlich der *S. Pennula*, unterscheidet sie sich ausser durch weniger auffallende Kennzeichen, sogleich durch die mit langer Grannenspitze versehenen Mittelblätter, die nur kurze Haarzähnen am oberen Rande tragenden Seitenblätter, die dickeren Blüten und die in eine Grannenspitze auslaufenden Sporophylle. Die Unterschiede von noch anderen verwandten auf den Philippinen vorkommenden Arten habe ich in den „Pflanzenfamilien“ (l. c.) angegeben und sind dort nachzusehen.

10. *Selaginella Novae Guineae* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 681 n. 119.

Heterophyllum e turma *S. caulescentis* (Wall.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis vel ascendentibus (specimen c. 35 cm altum); parte inferiore caulis simplici (in specimine 8 cm longa) brunneo-virescente, parum nitente, subtetragono-compressa, usque ad 3 mm crassa; foliis subtetrastichis subconformibus subaequilateris cordato-ovatis lata basi affixis obtusiusculis vel acutiusculis utrinque crebre praesertim ad apicem versus piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 0,04—0,05 mm longis), c. 4 mm longis, $2\frac{1}{2}$ mm latis; parte superiore caulis pinnatim ramosa, ambitu late ovata; ramis primariis plerumque bipinnatim ramulosis, apice pinnatim ramulosis, sed ramulis plerisque dichotomis vel furcatis; plano axis dorsiventralis 8—10 mm lato, plano ramulorum ultimorum 3—5 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis partis superioris caulis ubique heteromorphis obscure lutescenti-viridibus; foliis lateralibus nervos falsos in epidermide lateris aligularis ad apicem versus gerentibus, subfalcatis, subaequilateris, basi oblique cordatis; foliis lateralibus axis e basi superiore rotundata et basi inferiore truncata ovatis, obtusiusculis, usque ad 5 mm longis, 3 mm latis, ramorum ovato-oblongis aequilongis, sed vix ultra 2 mm latis; ramulorum oblongis, acutiusculis, c. 3 mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; omnibus margine superiore praesertim basi pallidis subhyalinis, basi quoque piloso-denticulatis (pilis dentiformibus paucis usque ad 0,05 mm longis), cetero margine glabris vel sparse piloso-denticulatis; foliis axillaribus rectis, acutis, utroque margine basi pallidis, ceteris lateralibus similibus; foliis intermediis ovato-oblongis vel subobovato-oblongis in mucronem sensim acuminatis basi oblique cordatis (auricula externa majore), vitta angusta (c. 0,02—0,03 mm lata) cellulis hyalinis scleroticis formata utrinque marginatis, margine toto crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,04 mm longis); foliis intermediis maximis c. 4 mm longis, $2\frac{1}{2}$ mm latis; floribus (spicis) in apice ramulorum

ultimorum terminalibus, erectis vel ascendentibus, solitariis, $\frac{1}{2}$ —2 cm longis, c. $2\frac{1}{2}$ —4 mm crassis; sporophyllis (bracteis) conformibus cymbiformi-ovatis, longe in mucronem aristiformem vix $\frac{1}{3}$ laminae aequantem acuminatis, basi non auriculatis, obscure viridibus in marginem versus utrinque pallidioribus et margine ubique crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis), mucrone incluso c. 2 mm longis, vix 1 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum plurimorum inferiorum, microsporangiis in axillis sporophyllorum supremorum paucorum; macrosporis c. 0,35 mm crassi lutescenti-albidis ubique tenuiter et irregulariter rugulosis; microsporis c. 0,02 mm crassis croceis, latere rotundato gibbis capituliformibus sparse ornatis.

Nova Guinea: loco non indicato partis britannicae (BURKE leg., VEITCH comm. 1897); in catena montis Yule in parte britannico alt. s. m. c. 2300—2400 m (CH. KOWALD anno 1895, ex herb. E. LEVIER).

Die Art steht der *S. albomarginata* Warburg sehr nahe, gleicht ihr im Habitus und kann, da diese auch in Neu-Guinea heimisch ist, leicht mit dieser verwechselt werden. Diese letztere Art besitzt mit einem deutlichen aus sklerotischen Zellen gebildeten abgesetzten hyalinen Oberrande und am ganzen Oberrande mit Haarzähnen versehene Seitenblätter, welche an der unteren Basis keine vorgezogene abgerundete Ecke zeigen, also nicht abgestutzt sind, und hat ausserdem verhältnissmässig kleinere Mittelblätter und dünnere und kürzere Blüthen, welche oft paarweise am Ende der letzten Auszweigungen stehen und kleinere, wenn auch ähnlich gestaltete Sporophylle aufweisen. Von den Gebrüdern VEITCH, welche die BURKE'schen Pflanzen vertheilt haben, ist die Art unter dem Namen *S. flagellata* Spring ausgegeben worden, mit welcher mittelamerikanischen Art sie ja habituell auch einige Aehnlichkeit hat, deren Seitenblätter aber keine falschen aus sklerotischen Zellen gebildeten Nerven in der Epidermis der Aligularseite aufweisen.

11. *Selaginella Hoffmanni* Hieron. nov. spec.; syn. *S. Weberi* Al. Braun manuscr. in Herbario Regio Berolinensi, non Warburg.

Heterophyllum e turba *S. flabellatae* (L.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) tenui stolonifera erectis (stolonibus vale elongatis, filiformibus, tetragono-compressis, pleurotropis, heterophyllis, sed foliis lateralibus et intermediis subaequimagnis ornatis, saepe purpurascens), plerumque 20—30 rarius — 45 cm altis; parte inferiore caulium simplici, saepe 5—10, rarius — 15 cm longa, lutescenti-viridi vel praesertim basi purpurascens, subtetragono-compressa, pleurotropha, facie bisulcata, a basi heterophylla; foliis lateralibus oblique cordato-ovatis, vel ovato-oblongis, obtusiusculis, inaequilateris, semifacie superiore producta rotundata ima basi longius ciliatis,

ceterum ciliis (basalibus usque ad 0,18 mm longis) in apicem versus sensim decrescentibus margine superiore vitta e cellulis scleroticis formata carente brevius ciliatis vel piloso-denticulatis, basi inferiore et apice piloso-denticulatis, cetero margine inferiore glabris, 2—3 mm longis, 1—1½ mm latis; foliis intermediis oblique cordato-ovatis, in cuspidem aristiformem vix ⅓ laminae aequantem acuminatis, utrinque vitta angusta e cellulis scleroticis formata marginatis, utraque basi ciliatis (ciliis usque ad 0,15 mm longis), cetero margine brevius ciliatis vel piloso-denticulatis; foliis intermediis basalibus partis inferioris caulis folia lateralia diminuta saepe aequantibus, supremis vix dimidium foliorum lateralium accrescentium aequantibus; parte superiore caulis pinnatim ramosa, ambitu ovata vel lanceolata; ramiis ambitu lanceolatis vel ovato-lanceolatis, crebre pinnatim ramulosis; ramulis inferioribus saepe interum pinnatim partitis, superioribus dichotomis vel furcatis vel supremis simplicibus; plano axis usque ad 6 mm, ramorum primariorum vix 5 mm, ramulorum 1½—2 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis partis superioris caulis ubique heteromorphis lutescenti-viridibus; foliis lateralibus axis iis partis inferioris caulis similibus, sed basi paulo brevius ciliatis et vitta e cellulis scleroticis formata angustissima marginatis; foliis lateralibus ramorum et ramulorum ceteris similibus, sed subaequilateris, angustioribus, ovato-oblongis vel oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis, margine superiore vitta e cellulis scleroticis formata hyalina manifesta marginatis et margine superiore brevius ciliatis vel piloso-denticulatis (pilis maximis vix ultra 0,07 mm longis); foliis lateralibus ramulorum ultimorum c. 2 mm longis, ¾ mm latis; foliis axillaribus lateralibus ceteris angustioribus, rectis, aequilateris, utrinque vitta cellulis scleroticis formata angusta marginatis et margine utroque crebre piloso-denticulatis; foliis intermediis ramorum et ramulorum iis partis inferioris caulium et axis partis superioris similibus longius aristato-cuspidatis (cuspidate c. ½ laminae aequante), margine ubique piloso-denticulatis (pilis dentiformibus utrinque c. 6—8 vix ultra 0,04 mm longis); foliis intermediis ramulorum cuspidate inclusa c. 1½ mm longis, vix ¾ mm latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis terminalibus, solitariis, subtetragonis, c. 5—8 mm longis, c. 1 mm crassis; sporophyllis (bracteis) subhomomorphis, inaequilateris, cymbiformi-ovatis, in mucronem brevem acuminatis, dorso anguste carinatis, vitta e cellulis scleroticis formata angusta marginatis, margine ubique piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,03 mm longis), basi auriculis carentibus; semifacie in lumen inclinata latiore et majore obscurius viridi, altera angustiore et minore pallidiore; semifaciebus sporophyllorum ventralium ambabus pallidi-viridibus; macrosporangii in axillis sporophyllorum ventralium paucorum basium sitis vel interdum omnino

deficientibus; microsporangiis in axillis dorsalium et ventralium ceterorum vel amborum omnium sitis; macrosporibus luteolis, latere rotundato tenuiter et irregulariter rugulosis, c. 0,25 mm crassis; microsporibus croceis, gibbis coniformibus vel subcapituliformibus latere rotundato ornatis, c. 0,02 mm crassis.

Costarica: prope Aguacate (CARLUS HOFFMANN n. 905, 905a. et 909, m. Aug. 1857). Guatemala: in ripis fluvii Rio grande prope Mazatenango (GUST. BERNOULLI n. 38, m. Nov. 1862); prope San Martin, Depart. Suchitepequez (GUST. BERNOULLI n. 560. m. Oct. 1869); inter Copan et Gualan (GUST. BERNOULLI n. 819, m. Aug. 1870; n. 844, m. Aug. 1870); ad ripas fluvii Rio Hondo (BERNOULLI n. 972, m. Aug. 1870); prope Mazatenango (BERNOULLI et CARIO n. 150, annis 1866—1878); prope Rio Hondo, Depart. Zacapa (BERNOULLI et CARIO n. 155 (972.), m. Aug. 1870); prope San Martin, Depart. Quezaltenango (BERNOULLI et CVRIO n. 176, m. Oct. 1869); prope Coban (BERNOULLI et CARIO n. 184 (894), m. Sept. 1877); inter Copan et Gualán, Depart. Chiquimula (BERNOULLI et CARIO n. 156 et n. 173, m. Aug. 1870). Mexico: prope urbem Orizaba (WEBER n. 7. anno 1864); loco non indicato (SARTORIUS sine numero); in valle Cordobensi (BOURGEAU n. 1655 bis, 26. Oct. m. 1870 [?]); in vicinitate urbis Orizaba (BOTERI et SUMCHRAST n. 94. Febr. 1866).

Die Art dürfte am nächsten verwandt sein mit der brasilianischen *S. erythropus* (Mart.) Spring p. p. emend. Hieron., mit welcher sie im Habitus grosse Aehnlichkeit hat. Dieselbe unterscheidet sich von dieser durch die stumpferen, am ganzen Oberrande mit einem sklerotischen hyalinen Streifen und an der oberen Basis mit viel kürzeren Haarzähnen versehenen Seitenblätter aller Zweige, die weiter auseinanderstehenden Seitenblätter der Hauptaxen der Sprosssysteme, den nur bisweilen röthlich angelaufenen, nie so intensiv wie bei jener roth gefärbten unteren stielartigen Theil der wedelartigen Sprosssysteme und noch durch andere weniger auffallende Kennzeichen.

12. *Selaginella Wendlandii* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 683 n. 126.

Heterophyllum e turma *S. flabellatae* (L.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis; stolonibus crassiusculis, usque ad $1\frac{1}{2}$ mm crassis, tetragonis, squamis tetrastichis homomorphis ovatis obtusiusculis vel acutiusculis lata basi sessilibus foliis partis inferioris caulium similibus obtectis; parte inferiore caulium simplicibus, tetragona, goniocarpa, pallide lutescenti-viridi, opaca, usque ad $3\frac{1}{2}$ mm crassa; foliis tetrastichis, homomorphis, rigidis, inaequilateris, oblique cordato-ovatis, lata basi affixis, acutiusculis vel obtusiusculis, margine minute papilloso-serrulatis (papillis vix 2 mm longis), c. 4 mm longis, 2 mm latis; parte superiore caulium pinnatim ramosa, ambitu late ovata, c. 40 cm longa, 30 cm lata;

ramis c. usque ad 25 cm longis, ultra medium bipinnatim ramulosis, apicem versus pinnatim; ramulis apicalibus dichotomis vel furcatis vel supremis simplicibus; ramulis inferioribus secundariis ramulorum primariorum plerumque furcatis; foliis partis superioris caulium ubique heteromorphis subglauco-viridibus; plano axis c. 8 mm, ramorum primariorum 6—7 mm lato, ramulorum primariorum c. 5 mm, ramulorum ultimarum $2\frac{1}{2}$ —3 mm lato; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi superiore rotundata et inferiore truncata in auriculam viridem obtusam producta oblique subfalcato-ovato-oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis, basi superiore parum pallescente crebre et minutissime papilloso-serrulatis (papillis dentiformibus vix 2 mm longis), in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas numerosas optime sub lente simplici conspicuas gerentibus; foliis lateralibus maximis axis usque ad 7 mm longis, 3 — $3\frac{1}{2}$ mm latis; ramorum et ramulorum decrescentibus et angustioribus; ramulorum ultimarum c. 2 mm longis, vix $\frac{3}{4}$ mm latis; foliis axillaribus lateralibus ceteris semper angustioribus, aequilateris, rectis, basi utrinque sparse papilloso-serrulatis, ceterum similibus; foliis intermediis ellipticis, basi oblique cordata (auricula externa majore parce ciliatis [ciliis interdum usque ad 0,2 mm longis c. 1—4]), apice in mucronem subaristiformem brevem acuminatis, basi excepta utrinque minute papilloso-serrulatis, in epidermide aligulari cellulas scleroticas sparsas optime sub lente simplici perspicuas gerentibus; foliis intermediis axis pro conditione majoribus, usque ad 5 mm longis, c. $2\frac{1}{2}$ mm latis; foliis intermediis ramorum ramulorumque pro conditione minoribus, decrescentibus; ramulorum ultimarum vix $\frac{1}{2}$ laminae lateralium aequantibus vix $1\frac{1}{2}$ mm longis, $\frac{1}{2}$ mm latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis solitariis, terminalibus, c. $\frac{1}{2}$ —1 cm longis, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm crassis, tetragonis; sporophyllis (bracteis) tetrastichis, parum heteromorphis, e basi obsolete auriculata cymbiformi-ovatis, in cuspidem aristiformem vix $\frac{1}{4}$ laminae aequantem acuminatis, superne dorso anguste carinatis, margine basi excepta crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis), dorsalibus parum inaequilateris, semifacie in lumen inclinata paulo latiore et obscurius viridi, c. $1\frac{3}{4}$ mm longis vix 1 mm latis; ventralibus paulo brevioribus et latioribus, aequilateris, subpallescenti-viridibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum; macrosporis lutescenti-albidis, c. 0,3 mm crassis, ubique tenuiter et irregulariter reticulato-rugulosis; microsporis aurantiacis, c. 0,02 mm crassis, latere rotundato gibbis verruciformibus sparsis ornatis.

Costarica: prope San Miguel (HERM. WENDLAND n. 771, 11. Majo 1857). Guatemala: prope Pansamlá, Depart. Alta Verapaz, alt s. m. 1300—1400 m (H. VON TUERCKHEIM n. 679. m. Junio 1885); inter

Santa Cruz Almor et Ixcán, Depart. Huehuetenango (BERNOULLI, sine numero, m. Septembri 1876).

Die drei sicher ein und derselben Art angehörenden Exemplare zeigen sehr verschiedene Farbe. Das am besten getrocknete, von H. VON TUERCKHEIM gesammelte, ist hell bläulich-grün, das WENDLAND'sche dunkel gelb-grün und das BERNOULLI'sche schwarz-grün und beruht diese verschiedene Färbung auf einer Veränderung des Chlorophyllfarbstoffes, die vermuthlich eintritt, wenn die Pflanzen nicht sehr schnell getrocknet werden.

Die Art ist sicher nahe verwandt mit *S. oaxacana* Spring, doch sind bei dieser sowohl die Seiten- wie die Mittelblätter und Sporophylle als durchaus ganzrandig angegeben, scheinen demnach keine kleinen Haarzähne am Rande zu tragen. Auch werden die Blüten oder Aehren als sehr kurz von SPRING beschrieben und die Pflanzen als nur fusshoch. Ein aus dem Museum des Kgl. Botanischen Gartens in Kew erhaltenes Fragment eines von Dr. GIESBRECHT gesammelten und mit dem Namen *S. oaxacana* bezeichneten Exemplares zeigt etwas schmalere dorsiventrale Seitenzweige letzter Ordnung als die mir vorliegenden Exemplare von *S. Wendlandii*, aber auch an der oberen Basis der Seitenblätter, an den oberen Rändern der Mittelblätter und am Rande der Sporophylle Haarzähnchen und dürfte mithin auch noch zu unserer Art gehören und nicht zu *S. oaxacana*. Auch der in der SPRING'schen Beschreibung gebrauchte Ausdruck „foliis intermediis basi non productis“ und Anderes passt auf unsere Art nicht. Ich muss sie daher, solange bis mir nicht von GALEOTTI gesammelte Original Exemplare von *S. oaxacana* vorgelegen haben, für verschieden von dieser halten.

Hier möge noch erwähnt werden, dass das von H. VON TUERCKHEIM gesammelte Exemplar, unter dem Namen *S. guatemalensis* Bak. einer ganz anderen Gruppe angehörenden Art, ausgegeben wurde und dass das im Berliner Kgl. Herbar befindliche an vielen Blüten Durchwachsungen zeigt.

13. *Selaginella costaricensis* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 683 n. 127.

Heterophyllum e turma *S. flabellatae* (L.) Spring, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera erectis; parte inferiore caulium simplici, tetragona, goniotropo, lutescenti-viridi, opaca, usque ad 3 mm crassa; foliis tetrastichis, rigidis, homomorphis, parum inaequilateris, oblique ovatis, lata basi affixis, breviter acuminatis, margine pilosodenticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,04 mm longis), c. 6 mm longis, 3 mm latis; parte superiore caulis inferne tripinnatim ramosa, valde frondosa, ambitu late ovata (in specimine satis completo unico c. $\frac{1}{2}$ m longa, $\frac{1}{3}$ m lata); ramis primariis erectis, crebre ramulosis, ambitu late ovatis; ramulis patentibus crebre ramulosis, numerosis,

ambitu lineari-lanceolatis; ramulis ultimis simplicibus 1—3 cm longis; foliis partis superioris caulium ubique heteromorphis, subglaucoviridibus; plano axis et ramorum primariorum usque ad $1\frac{1}{2}$ cm, ramulorum ultimorum 4—5 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis lateralibus axis et ramorum primariorum inaequilateris, e basi superiore rotundata producta pallescente et inferiore truncata oblique subfalcato-ovatis, obtusis, basis superioris pallescentis margine piloso-denticulatis (pilis dentiformibus infimis usque ad 0,07 mm longis, ceteris vix ultra 0,04 mm longis), cetero margine omnino glabris, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas numerosas optime sub lente simplici conspicuas gerentibus; foliis lateralibus axis maximis c. 7 mm longis, $3\frac{1}{2}$ mm latis; foliis lateralibus ramulorum subaequilateris, subfalcato-oblongis, acutiusculis vel obtusiusculis, basis superioris vix productae et parum pallescentis margine brevius piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus axis et ramorum primariorum similibus; foliis lateralibus ramulorum ultimorum c. 2—4 mm longis, $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ mm latis; foliis axillaribus subaequilateris, rectis, ovato-oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis basis inferioris quoque margine piloso-denticulatis, foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi oblique cordata (auricula externa parum majore) ovatis vel (ramulorum ultimorum) obovato-ellipticis, in mucronem brevem acuminatis, basi et auricula externa excepta margine crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 0,03—0,04 mm longis); foliis intermediis axis pro conditione majoribus usque ad 5 mm longis, $2\frac{1}{2}$ mm latis; ramorum ramulorumque decrescentibus, ramulorum ultimorum c. 2 mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis praesertim apicalibus terminalibus, solitariis, 1—4 cm longis, c. 2 mm crassis, flexuosis subnutantibus; sporophyllis (bracteis) subhomomorphis, aequilateris, cymbiformi-ovatis, acutis, basi auriculis carentibus, margine basi excepta crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,04 mm longis), dorso anguste carinatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas gerentibus, c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; ventralibus parum minoribus, semifacie altera obscurius viridi altera pallescente praeditis, ceterum dorsalibus omnino conformibus; macrosporiis in axillis sporophyllorum ventralium plurimorum, microsporiis in axillis sporophyllorum dorsalium et ventralium ceterorum sitis; macrosporis c. 0,22 mm crassis, lutescenti-albidis, minute et tenuiter ubique reticulato-rugulosis; microsporis luteis vel sordide aurantiacis, vix 0,02 mm crassis, latere rotundato gibbis conivel verruciformibus sparsis ornatis.

Costarica: in silvis Las Vueltas-Tucurrique, alt s. m. 635—700 m (AD. TONDUZ n. 13349, m. Febr. 1899); in silvis prope La Palma, alt s. m. 1459 m. (AD. TONDUZ n. 12584, m. Sept. 1898); in silvis inter fluvium Rio Ceibo et Buenos Aires sitis (AD. TONDUZ n. 4857,

m. Jan. 1892); prope Juan Viñas, alt s. m. 1135 m (PITTIER et TONDUZ n. 1820, 25. m. Jan. 1890). In Costarica vel Veragua (Columbia) loco non indicato (DE WARSCEWICZ).

Die Art ist der *S. Wendlandii* Hieron. sehr nahe verwandt und auch sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich von derselben durch im Allgemeinen grössere Seitenblätter (daher grössere Breite der dorsi-ventral ausgebildeten Sprossglieder), durch dickere und längere Blüten und noch durch andere, aber weniger auffallende Merkmale. Die Merkmale, durch welche sie sich von der *S. oaxacana* Spring unterscheidet, sind dieselben wie bei *S. Wendlandii* und ausserdem die langen Blüten und grösseren Blätter. Unter den von H. PITTIER und Th. DURAND ausgegebenen Pflanzen befindet sie sich als *S. anceps* Al. Br. bezeichnet. Die sehr grosse und decorative Art dürfte sich eignen in die Warmhäuser der botanischen Gärten eingeführt zu werden und würde dann eine Zierde derselben bilden.

14. *Selaginella Lechleri* Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 689 n. 129; syn. *S. flabellata* β *expansa* Spring Monogr. II. p. 175 partim; *S. flabellata* Mettenius, Filices Lechlerianae p. 29 n. 141; *S. anceps* Al. Braun in Annales des Scienc. nat. 5. sér. III. p. 278 partim, non Presl.

Heterophyllum e turba *S. flabellatae* (L.) Spring, caulibus (probabiliter e basi radicante stolonifera) erectis, usque ad $1\frac{1}{2}$ m altis; parte inferiore caulium simplicis, tetragono-compressa, goniotropa, ochraceo-viridi, opaca, $2\frac{1}{2}$ —3 mm crassa; foliis tetrastichis, rigidis, appressis, homomorphis, inaequilateris, e basi subcordata oblique lateque ovatis, late affixis, breviter acuminatis, basi ciliatis (ciliis paucis usque ad 0,12 mm longis), ceterum margine utroque piloso-denticulatis (pilis c. 0,02—0,05 mm longis, apicem versus decrescentibus), c. 4 mm longis, 3 mm latis; parte superiore frondosa pinnatim ramosa, ambitu subrhombeo-circulari; ramis primariis infimis pinnatim ramulosis (ramulis lateris inferioris magis prolongatis infimis iterum pinnatim partitis, mediis dichotomis vel furcatis, supremis simplicibus, lateris superioris inferioribus dichotomis, mediis furcatis, supremis simplicibus), ambitu oblique ovatis; ramis primariis ceteris aequilatera pinnatim partitis, ambitu ovato-lanceolatis vel lanceolatis, ramulis inferioribus dichotomis vel furcatis, ceteris simplicibus; foliis partis frondosae superioris caulium ubique heteromorphis; plano axis et ramorum primariorum usque ad 1 cm lato; ramulorum ultimorum apicem versus decrescente 5—3 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis lateralibus axis et ramorum primariorum parum inaequilateris, e basi utraque rotundata superiore parum producta pallescente late et oblique triangulari-ovatis, acutis, basi superiore longius (pilis usque ad 0,1 mm longis) cetero margine brevius ciliatis vel piloso-denticulatis, ad apicem versus utrinque brevissime piloso-

denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,01 mm longis); foliis lateralibus axis maximis c. 10—11 mm longis, usque ad 4 mm latis; foliis lateralibus ramulorum angustioribus, ovato-ellipticis, acutiusculis vel obtusiusculis, aequilateris, basi superiore pallescente angustiore longius ciliatis (ciliis usque ad 0,15 mm longis), ceterum similibus; supremis apicis ramulorum ultimorum c. 2 mm longis, vix 1 mm latis; foliis axillaribus omnibus aequilateris, angustioribus, rectis, ovatis, acutis, basi utraque ciliatis et margine utroque cetero piloso-denticulatis, ceteris foliis lateralibus similibus; foliis intermediis oblique falcato-ovatis, inaequilateris, latere exteriori paulo latiore, basi exteriori in auriculam parum majorem producta ciliis paucis (1—3 usque ad 0,05 mm longis) ornatis, in mucronem brevem acuminatis, apicem versus vitta e cellulis scleroticis formata marginatis et hic sparse piloso-denticulatis vel interdum glabris; foliis intermediis axis et ramorum primariorum pro conditione majoribus usque ad 4 mm longis, 2 mm latis; ramulorum ultimorum c. 2 mm longis, 1 mm latis; floribus (spicis) $1\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm longis, c. $1\frac{1}{2}$ crassis, in ramulis ultimis terminalibus solitariis; sporophyllis tetrastichis, homomorphis, obscure viridibus, cymbiformi-triangulari-ovatis in cuspidem aristiformem longe acuminatis, inaequilateris, margine utroque crebre ciliatis (ciliis usque ad 0,1 mm longis), dorso anguste carinatis c. $2\frac{1}{4}$ mm longis, basi (auriculis carente) 1 mm latis; macrosporangii et microsporangii irregulariter mixtis, in specimine altero macrosporangii numero microsporangia superantibus, in specimine altero invicem microsporangii plurimis et macrosporangii paucis; macrosporis lutescenti-albidis, latere rotundato obsolete reticulato-rugulosis, fere levibus, usque ad 0,4 mm crassis; microsporis croceis, latere rotundato gibbis coni-vel capituliformibus sparse ornatis.

Peruvia: prope San Gavan (W. LECHLER n. 2159 mense Julio 1854, n. 3331a et sine numero).

Die Art unterscheidet sich sowohl von der in Venezuela, süd-amerikanisch Columbien, Costarica und besonders auf den west-indischen Inseln heimischen eigentlichen *S. flabellata* (L.) Spring p.p., als auch von der nur auf den Philippinen heimischen *S. anceps* Presl. Von Ersterer unterscheidet sie sich durch den mehr zusammengedrückten stielartigen Theil der wedelartigen Sprosssysteme, welcher mit dichter stehenden Blättern besetzt ist, durch das dunkler grüne starrere Laub, kräftigeren Wuchs, die breiteren dorsiventralen Seitenzweige letzter Ordnung und die an der Spitze nicht mit Haarzähnen am Rande besetzten Seitenblätter; von *S. anceps* Presl ist sie, ausser durch dieselben Merkmale und durch das Vaterland, auch noch durch die weniger spitzen, auch an der unteren Basis abgerundeten (nicht abgestutzten), in der Epidermis der Aligularseite keine sklerotischen Fasern führenden Seitenblätter zu unterscheiden.

15. *Selaginella Bernoullii* Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma *S. radiatae* (Aubl.) Al. Braun, caulibus e basi radicante (rhizomate) stolonifera ascendentibus, usque ad $1\frac{1}{2}$ dm longis, inferne compresso-tetragonis, superne magis compressis pleurotropis, latere ventrali subteretibus, dorsali bi- vel subquadrisulcatis, stramineis, subnitentibus; parte inferiore subsimplici vel parce pinnatim ramosa; parte superiore frondosa crebrius pinnatim ramosa, ambitu lanceolata vel ovato-lanceolata; ramis primariis inferioribus longioribus, usque ad $3\frac{1}{2}$ cm longis, pinnatim ramulosis; ramulis plerumque simplicibus, rarius furcatis vel dichotomis, vix ultra 1 cm longis; foliis flaccidis, ubique heteromorphis; foliis stolonum filiformium c. $\frac{1}{4}$ mm diametientium subtetrastichis, lateralibus intermediis oppositis, paribus distantibus (internodiis inter pares usque ad 3 mm longis); lateralibus oblongo-ovatis acutiusculis, usque ad $1\frac{1}{2}$ mm longis, c. $\frac{1}{3}$ mm vel parum ultra latis, parum inaequilateris, vitta e cellulis scleroticis formata marginatis, pellucidis, pallidiviridibus, margine utroque piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,02 mm longis), nervo tenui apicem versus evanido perductis; foliis intermediis stolonum minoribus ovatis, c. $\frac{3}{4}$ mm longis, $\frac{3}{8}$ mm latis, subaequilateris, breviter acuminatis, ceterum lateralibus similibus; foliis caulium ubique heteromorphis; lateralibus axis primariae inferne inter se distantibus (internodiis usque ad $2\frac{1}{2}$ mm longis), superne ut in ramis ramulisque magis approximatis, sed vix se invicem attingentibus, parum inaequilateris, e basi cordata ovato-oblongis, acutis vel axis breviter acuminatis, margine pilis usque ad 0,04 mm longis denticulatis, ceterum iis stolonum similibus; maximis axis usque ad $3\frac{1}{2}$ mm longis et $1\frac{3}{4}$ mm latis; foliis axillaribus aequilateris, rectis, ceteris lateralibus similibus; foliis intermediis e basi oblique cordata (auricula externa magis producta) ovato- vel obovato-ellipticis, aequilateris, cuspidatis, usque ad 4 mm longis (cuspidate c. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ mm longa inclusa), vitta e cellulis scleroticis formata c. 0,02 mm lata marginatis, margine plerumque glabris, rarius sparse piloso-serrulatis; maximis axis c. 4 mm longis, 2 mm latis; plano axis c. 6 mm lato, ramulorum ultimorum 2—3 mm lato (foliis lateralibus inclusis); floribus (spicis) usque $\frac{1}{2}$ cm longis, in ramulis ultimis terminalibus et solitariis eosque latitudine subaequantibus; sporophyllis (bracteis) heteromorphis; dorsalibus majoribus, oblique cymbiformi-ovatis, longe acuminatis, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata obscure viridi semifaciem alteram [posticam] pallidissimam triplo diametri superante), dorso carinatis (carina minute piloso-serrulata), vitta cellulis scleroticis formata c. 0,02 mm lata utrinque marginatis, margine utroque sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,06 mm longis); sporophyllis ventralibus minoribus parum inaequilateris, vix carinatis, ubique pallidis, ceterum similibus; macro-

sporangii in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiiis dorsalium sitis; macrosporis aurantiacis, opacis, ubique minute et irregulariter interdum subreticulato-rugulosis, costis commissuralibus cristato-crenulatis praeditis, usque ad 0,3 mm crassis; microsporis obscure miniatis, praesertim latere rotundato gibbis humillimis veruciformibus dense ornatis, c. 0,03 mm crassis.

Guatemala: crescit inter Cubulco et Joyabaj, Dep. Quiché (BERNOULLI n. 1121, Sept. 1870; BERNOULLI et CARIO n. 160, Sept. 1870).

Die neue Art hat grosse Aehnlichkeit mit *S. Moritziana* Spring var. *suberecta* Al. Braun, die in Costarica heimisch ist. Nur durch genaue Untersuchung ist sie von derselben zu unterscheiden. Die Seitenblätter sind im Allgemeinen etwas schmaler und spitzer und besitzen besonders am oberen Rande einen deutlichen aus sklerotischen Zellen gebildeten Streifen, der bei der *S. Moritziana* var. *suberecta* fehlt, die Mittelblätter besitzen ebenfalls an beiden Rändern einen deutlichen sklerotischen Streifen und gar keine oder doch nur einige wenige Haarzähne, während die von dieser Art keinen sklerotischen Rand und zahlreiche Haarzähne aufweisen. Auch sind bei unserer Art die Mittelblätter in eine doppelt so lange Grannenspitze verlängert, als bei der anderen Art. Letztere ist übrigens vermuthlich von der normalen Form der *S. Moritziana* spezifisch zu trennen, da ihre Mikrosporen — vorausgesetzt, dass die wenigen, welche ich ausserhalb der Sporangien am Laube hängend fand, dazu gehören — nicht glatt, wie bei der normalen Form von *S. Moritziana*, sondern wie bei *S. Bernoullii*, mit kleinen Warzen bedeckt sind.

16. *Selaginella orizabensis* Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turba *S. radiatae* (Aubl.) Al. Braun, caulis e basi radicante (rhizomate) stolonifera ascendentibus, vix ultra 1 dm longis, inferne compresso-pentagonis, superne magis compressis pleurotropis, latere ventrali subangulatis, latere dorsali trisulcatis, stramineis subnitentibus; parte inferiore subsimplici vel parce pinnatim ramosa; parte superiore frondosa crebrius pinnatim ramosa, ambitu elliptica vel ovata vel lanceolata; ramis primariis vix ultra 3 cm longis, parce pinnatim ramulosis vel dichotomis vel furcatis; supremis simplicibus; ramulis plerumque simplicibus, raro furcatis, vix ultra 1½ cm longis; foliis stolonum squamuliformibus, homomorphis, tetrastichis flaccidis, hyalinis, ovatis, obtusiusculis, margine ubique crebre ciliatis (ciliis usque ad 0,1 mm longis), aequilateris, nervo mediano supra medium laminae evanescente perductis, vix ultra ½ mm longis, ¼ mm latis; foliis ceteris omnibus rigidiusculis, pallide subglaucoviridibus, heteromorphis; plano axis vix ultra 3 mm lato, ramulorum ultimorum 1½—2 mm lato; foliis lateralibus parum inaequilateris, ovatis, breviter acuminatis vel acutiusculis, utrinque vitta cellulis

scleroticis formata basi superiore usque ad 0,04 mm lata marginatis, margine superiore usque ad medium vel parum ultra longe ciliatis (ciliis c. 5—10 usque ad 0,2 mm longis), margine inferiore et in apicem versus margine superiore breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,02 mm longis), usque ad apicem nervo perductis; foliis lateralibus axis maximis c. $1\frac{3}{4}$ mm longis, 1 mm latis; foliis axillaribus aequilateralis utrinque longe ciliatis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi oblique cordata (auricula externa parum producta) ovatis, utrinque vitta cellulis scleroticis formata c. 0,02 mm lata marginatis et piloso-denticulatis (pilis dentiformibus 0,02—0,04 raro — 0,09 mm longis), longe cuspidatis, cuspidate c. $\frac{1}{2}$ laminis aequante inclusa usque ad $1\frac{1}{4}$ mm longis, $\frac{1}{2}$ usque ad $\frac{1}{6}$ mm latis; floribus (spicis) in apice ramulorum ultimorum terminalibus, solitariis, vix ultra $\frac{1}{2}$ cm longis, $1-1\frac{1}{2}$ mm crassis; sporophyllis heteromorphis; dorsalibus majoribus inaequaliter (semifacie in lumen inclinata viridi latiore, semifacie altera angustiore subhyalina), cymbiformi-ovatis, acutis, breviter cuspidatis, margine utroque vitta cellulis scleroticis formata marginatis, ciliis paucis (3—7) usque ad 0,08 mm longis ornatis, dorso carinatis (carina c. 0,06 mm alta in apicem versus minute piloso-denticulata), c. $1\frac{3}{4}$ mm longis, 1 mm latis; ventralibus parum minoribus aequilateralis, ubique pallide viridibus, dorso vix carinatis, margine longius ciliatis (ciliis interdum usque ad 0,15 mm longis), apice breviter cuspidatis; macrosporangii paucis vel saepe solum unico in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum; microsporangii in axillis sporophyllorum ceterorum; macrosporis usque ad 0,45 mm crassis, sulfureis, ubique reticulato-rugulosis; microsporis miniatis, ubique gibbis verruciformibus ornatis, costis commissuralibus tenuibus parum conspicuis.

Mexico: crescit prope urbem Orizaba (FRIEDR. MÜLLER anno 1853, ex herbario SCHLUMMBERGER); prope Eugenio in montibus Sierra de San Cristobal (SARTORIUS? legit mense Decembri 1853, ex herb. SCHULTZ-BIPONT.).

ALEXANDER BRAUN, aus dessen Herbarium die Exemplare unserer Art stammen, hatte derselben den Manuskriptnamen *S. Sartorii* gegeben, da ich jedoch unterdess eine andere Art (vergl. *Hedwigia* XXXIX. 1900 p. 304) mit diesem Namen benannt habe, so musste ich leider die Art mit einem anderen Namen versehen. Die Art ist, wie auch AL. BRAUN bereits nach einer Zettelnotiz erkannte, wohl am nächsten verwandt mit *S. porelloides* Spring, mit welcher sie sehr grosse Aehnlichkeit hat und leicht verwechselt werden könnte. Dieselbe unterscheidet sich von dieser bisher nur von der westindischen Insel Santo Domingo bekannten Art durch kürzere, verhältnissmässig breitere, weniger spitze und an der oberen Basis mit etwas längeren Wimperhaaren versehene Seitenblätter, breitere, an

der äusseren Basis mit viel kürzerem Ohr und mit längerer Grannenspitze versehene Mittelblätter und durch die Beschaffenheit der Mikrosporen, welche bei *S. porelloides* dunkel orangefarben und an der abgerundeten Seite mit kegel- bisweilen etwas köpfchenförmigen Höckern verziert sind.

17. *Selaginella Magnusii* Hieron in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 656 n. 159.

Heterophyllum e turba *S. myosuroidis* (Kaulf.) Spring, caulibus usque ad 18 cm longis, e basi radicante (rhizomate) parte inferiore incrassata tuberiformi supra tubum stolonifera ascendentibus, vix ultra $\frac{3}{4}$ mm crassis, pleurotropis compressis, dorso quadrisulcatis, viridi-aureis, nitentibus, inferne simplicibus vel fere usque ad basin ramosis et sparse foliosis, superne pinnatim ramosis; tuberis rhizomatis $\frac{1}{2}$ —1 raro $1\frac{1}{2}$ cm longis, c. 2— $2\frac{1}{2}$ mm crassis, lutescentibus vel albescentibus, squamulis scariosis enerviis hyalinis late ovato-triangularibus c. $\frac{1}{2}$ mm longis, $\frac{3}{4}$ mm supra basin latis acutis margine ubique piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,05 mm longis) dense obtectis; stolonibus filiformibus tenuibus compresso-teretibus, vix $\frac{1}{2}$ mm crassis, bracteis alternas vel decussatas parum heteromorphas lanceolatas vel ovato-lanceolatas acutiusculas pallide virides enervias margine crebre piloso-denticulatas (pilis dentiformibus usque ad 0,05 mm longis) vix ultra 1 mm longas c. $\frac{1}{2}$ mm latas gerentibus; internodiis inter bracteis stolonum saepe usque ad 2 mm longis; ramis primariis caulium usque ad 4 cm longis, parce pinnatim ramulosis; ramulis simplicibus vel furcatis vel repetito dichotomis, vix ultra 1 cm longis; foliis caulium ascendentis ramorum ramulorumque omnibus heteromorphis, flaccidis; plano axis c. 5 mm lato, ramorum ultimorum vix ultra 2 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis lateralibus majoribus caulium inferne valde inter se distantibus (internodiis usque ad 2 mm longis), ramorum et ramulorum magis approximatis sed apicibus ramorum ramulorumque exceptis non se invicem attingentibus; omnibus plus minusve inaequilateris (in ramulis fere aequilateris); oblique vel suboblique ovato-oblongis, apice acutiusculis vel obtusiusculis, basi subcordata inferiore adnata sed non decurrente late sessilibus, margine utrinque piloso-denticulatis (pilis dentiformibus basilaribus maximis usque ad 0,1 mm longis; ceteris multo minoribus c. 0,02—0,05 mm longis), margine superiore vitta e cellulis scleroticis formata angusta c. 0,03 mm lata marginatis; foliis lateralibus maximis caulium usque ad 3 mm longis $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm supra basin latis; foliis lateralibus ramorum ramulorumque minoribus et minus inaequilateris; minimis ramulorum vix 2 mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; foliis axillaribus rectis, aequilateris utrinque vitta cellulis scleroticis formata marginatis, angustioribus, ceterum ceteris lateralibus similibus; foliis intermediis caulium e basi

oblique cordata (auricula externa parum producta) ovatis, ramorum ramulorumque angustioribus ovato-lanceolatis, omnibus longe cuspidatis, utrinque vitta cellulis scleroticis formata vix ultra 0,02 mm lata marginatis et margine utroque piloso-denticulatis (pilis dentiformibus utrinque c. 8—12 vix ultra 0,06 mm longis); foliis intermediis maximis axis c. 2 mm longis (cuspidate c. $\frac{3}{4}$ mm longa inclusa), $\frac{3}{4}$ mm supra basin latis; ramorum ramulorumque multo minoribus; minimis, c. 1 mm longis, $\frac{1}{2}$ mm latis; floribus (spicis) c. 3—4 mm longis in ramulis terminalibus, solitariis et iis paulo angustioribus vel subaequilatis; sporophyllis (bracteis) heteromorphis; dorsalibus majoribus c. 2 mm longis, oblique ovato-lanceolatis, acutiusculis, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata laete viridi, vitta angusta cellulis scleroticis formata marginata, latiore, c. $\frac{1}{2}$ mm lata, alteram subhyalinam duplo diametri superante), utroque margine piloso-denticulatis (semifaciei latioris crebrius), dorso carinatis (carina viridi piloso-denticulata usque ad 0,16 mm alta in apicem bractee versus repente decrescente); sporophyllis ventralibus minoribus triangulari-ovatis, apice acutis breviter cuspidatis, c. $1\frac{1}{2}$ mm longis (cuspidate vix $\frac{1}{4}$ mm longa inclusa), subhyalinis parte inferiore dorsi angustissime carinatis; macrosporiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis sulfureis, levibus, c. 0,25 mm crassis; microsporis croceis, c. 0,03 vel parum ultra crassis, ubique gibbis verruciformibus dense obtectis.

Madagascar: crescit in silvis primaevis prope Andrangolóaka in provinciae Imerinae parte orientali (J. M. HILDEBRANDT n. 3782, Nov. 1880); in silvis prope Ankafina in provinciae Betsileo parte meridionali (J. M. HILDEBRANDT n. 4147, Martio 1881: specimina sterilia).

Die Art ist in den von C. RENSCH ausgegebenen HILDEBRANDT'schen Pflanzen mit dem Namen *S. molliceps* Spring bezeichnet worden, von welcher sie sich durch das Vorhandensein von Ausläufern an der Stengelbasis, die knolligen Rhizome, die zwar an der unteren Basis angewachsenen, aber nicht eigentlich herablaufenden Seitenblätter, den nicht über die Blattspitze hinaus verlängerten flügelartigen Kiel am Rücken der grösseren Sporophylle und noch durch andere Merkmale unterscheidet. Am nächsten verwandt ist *S. Magnusii* mit *S. abyssinica* Hochst., welche ihr im Habitus sehr ähnlich ist, ebenfalls Stolonen und knollig angeschwollene Rhizome aufweist und auch im benachbarten Ostafrika vorkommt. Sie unterscheidet sich von derselben durch weniger aufsteigende Sprosse, die goldgelblichen, etwas glänzenden, oft zickzackförmig hin und her gebogenen Stengel, die im Verhältniss schmäleren und längeren Mittelblätter und Seitenblätter und die daher breiteren dorsiventralen Zweige letzter Ordnung, die breiteren Blüten, deren dorsale Sporo-

phylle einen breiteren und an der Spitze abgestumpften (nicht spitz zulaufenden) kielartigen Rückenflügel besitzen, und noch durch andere Kennzeichen.

18. Selaginella Preussii Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 686 n. 161.

Heterophyllum e turba *S. myosuroidis* (Kaulf.) Spring, caulibus usque ad 15 cm longis, e basi radicante (rhizomate) parte inferiore incrassata tuberiformi supra tuborum stolonifera ascendentibus, parum ultra $\frac{1}{4}$ mm crassis, pleurotropis compressis, dorso quadrisulcatis, viridi-aureis vel substramineis, nitentibus, inferne simplicibus vel fere usque ad basin ramosis et sparse foliosis, superne pinnatim ramosis, ambitu ovatis vel lanceolatis vel ellipticis; tuberi rhizomatis vix ultra 4 mm longis, c. 2 mm crassis, albescentibus, squamulis scariosis enerviis hyalinis late ovato-triangularibus c. 0,5 mm longis 0,6 mm supra basin latis acutis margine ubique piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,04 mm longis) dense obtectis; stolonibus filiformibus tenuibus subhexagono-teretibus vix ultra 0,04 mm crassis, bracteas alternas raro suboppositas homomorphas ellipticas lata basi sessiles obtusiusculas pallide virides margine crebre piloso-denticulatas (pilis dentiformibus vix ultra 0,02 mm longis) nervo tenuissimo medio laminae evanescente perductas c. 0,8 mm longas 0,4 mm latas gerentibus; internodiis inter bracteas usque ad $1\frac{1}{2}$ mm longis; ramis primariis infimis caulium saepe simplicibus in stolonibus prolongatis, ceteris basalibus vix ultra 4 cm longis, pinnatim ramulosis; superioribus dichotomis vel furcatis; supremis simplicibus; ramulis brevibus raro usque 1 cm longis, simplicibus; foliis caulis ascendentis ramorum ramulorumque omnibus heteromorphis, rigidiusculis; plano axis c. 4 mm lato, ramorum ultimorum $1\frac{1}{2}$ —2 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis lateralibus majoribus caulium in parte inferiore caulis valde inter se distantibus (internodiis usque ad 6 mm longis), in parte superiore caulis magis approximatis, in suprema parte caulis et in ramis ramulisque valde approximatis, sed vix se invicem attingentibus; omnibus inaequilateris e basi superiore rotundata producta et e basi inferiore truncata oblique ovatis, acutis, mucronulatis, basi superiore usque ultra medium laminae vitta cellulis scleroticis formata angusta marginatis et margine superiore toto sparse piloso-denticulatis (pilis basi usque ad 0,05 mm longis), margine inferiore solum in apicem versus minute piloso-denticulatis; foliis lateralibus maximis caulium c. $2\frac{1}{2}$ mm longis, $1\frac{1}{2}$ mm latis; foliis lateralibus ramulorum multo minoribus et minus inaequilateris; minimis c. $1\frac{1}{4}$ mm longis, $\frac{1}{2}$ mm latis; foliis axillaribus e basi utraque rotundata ovatis, acutis, rectis, aequilateris, utrinque basi et apice exceptis vitta angustissima marginatis et piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi oblique cordata (auricula

externa parum producta), breviter acuminatis, cuspidatis (cuspidate $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ laminae aequante), utrinque cellulis membrana gibbosa praeditis marginatis, margine utroque sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus basalibus usque ad 0,03 mm longis); foliis intermediis maximis caulium c. $1\frac{1}{2}$ —2 mm longis, $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ mm latis inaequilateris; ramulorum subaequilateris, minimis c. 1 cm longis vix $\frac{1}{2}$ mm latis; floribus (spicis) 2—3 mm longis, 1 mm crassis, apice ramulorum terminalibus solitariis; sporophyllis (bracteis) heteromorphis; dorsalibus majoribus oblique ovato-cymbiformibus, acutis, inaequilateris (semifacie in lumen inclinata laete viridi, latiore, cellulis scleroticis membrana gibbosa praeditis marginata, semifaciem alteram hyalinam duplo diametri superante), utrinque crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis), usque ad 1 mm longis, 0,6 mm latis, dorso carinatis (carina viridi, c. 0,1 mm alta, apicem versus sensim decrescente acuta et minute piloso-denticulata); sporophyllis ventralibus minoribus triangulari-ovatis, cuspidatis, c. 1 cm longis (cuspidate c. 0,2 mm longa inclusa), c. 0,7 mm latis, subhyalinis, dorso angustius carinatis, ceterum sporophyllis dorsalibus similibus; macrosporangii in axillis sporophyllorum ventralium basilaribus 1—2, microsporangii in axillis sporophyllorum ceterorum; macrosporis c. 0,35 mm crassis, madore aureis vel in sicco sulfureis, latere rotundato dense gibbis minutis coniformibus ornatis; microsporis croceis, usque ad c. 0,04 mm crassis, ubique gibbis verruciformibus humilibus dense ornatis.

Kamerun: crescit ad rupes in regione graminosa ad occasum solis sita prope Buea alt. s. nt. 1980—2500 m (PREUSS n. 978, 24. Sept. 1891 et n. 1035, 6. Oct. 1891).

Die Art ist kleiner und zierlicher als die nahe verwandten *S. abyssinica* Spring, *S. Magnusii* Hieron. und *S. myosuroides* (Kaulf.) Spring und hat viel schmalere dorsiventrale Zweige. Von der Letzteren ist sie durch die nicht glatten Mikrosporen, durch die nicht lang gewimperten Seitenblätter und andere Kennzeichen auch noch zu unterscheiden; von den beiden andern Arten unterscheidet sie sich noch durch die mit weniger langer Grannenspitze versehene Mittelblätter, durch die Beschaffenheit der Sporophylle etc. Ähnlicher, als den drei genannten Arten, ist *S. Preussii* Hieron. der in die gleiche Gruppe gehörenden *S. Goetzei* Hieron. (in Engler's Botan. Jahrbüchern XXX. 1901 p. 265), die sich durch spitzere, an der oberen Basis mit breitem sklerotischen Randstreifen versehene, dichter mit längeren Haarzähnen am Oberrand besetzte Seitenblätter und länger begrannete Mittelblätter und noch etwas niedrigeren Wuchs auszeichnet.

19. Selaginella Carioi Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 688. n. 179.

Heterophyllum e turba *S. microphyllae* (Kunth) Spring, caulibus repentibus, ubique radicanibus, vix ultra $\frac{1}{2}$ dm longis, pleurotropis, subpentagono-compressis, usque ad 0,4 mm crassis, stramineis, subnitentibus, basi dichotomis, sursum laxè pinnatim ramosis; ramis vix ultra 1 cm longis, simplicibus vel furcatis vel repetito dichotomis; fibrillis radicalibus dichotomis vix ultra 3 cm longis; primariis (an rhizophoris?) teretibus vix ultra 0,2 mm crassis; plano caulium ramorum ramulorumque c. 2 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis ubique heteromorphis, obscure glauco-viridibus, madore pulchre iridescentibus; foliis lateralibus e basi oblique cordata (auricula superiore majore crassiuscula cellulis scleroticis formata, ovata, obtusa, ciliis usque ad 0,2 mm longis et ultra 0,01 mm crassis robustis c. 8—12 ornata; auricula inferiore brevissima, ciliis similibus paulo brevioribus c. 3—4 ornata) et parte inferiore semicuneata (semifacie superiore sinuato-excisa) oblique elliptico-oblongis, obtusis, margine superiore revolutò ciliis robustis usque ad 0,15 mm longis c. 5—6 ornatis, apicem versus vitta cellulis scleroticis formata vix 0,03 mm lata marginatis et hic minute piloso-denticulatis, toto margine inferiore vitta cellulis scleroticis formata hyalina latiore c. 0,04 mm lata ornatis et crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus 0,02 bis 0,03 mm longis), parte inferiore inaequilateris, superiore subaequilateris; foliis lateralibus maximis c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, parte inferiore c. $\frac{1}{2}$ mm, superiore $\frac{3}{4}$ mm latis; foliis axillaribus cuneatis, basi utrinque manifeste auriculatis, margine utroque revolutò vitta latiore et ciliis longis robustis ornatis, parte superiore vix $\frac{1}{2}$ mm latis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis subaequilateris e basi oblique cordata (auricula interna majore, ciliis paucis robustis usque ad 0,15 mm longis ornata), late ovatis, in setam piloso-denticulatam hyalinam c. $\frac{1}{3}$ laminae aequantem cuspidatis, margine utroque vitta usque ad 0,05 mm lata cellulis scleroticis formata ornatis, margine exteriori crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,05 mm longis) margine interiori pilis dentiformibus et ciliis intermixtis usque ad 0,15 mm longis ornatis; maximis c. $1\frac{1}{4}$ mm longis (seta terminali inclusa), vix $\frac{3}{4}$ mm latis; floribus (spicis) 3—10 mm longis, c. $1\frac{1}{4}$ mm crassis; sporophyllis tetrastichis parum heteromorphis, basi rotundata ovato-cymbiformibus, in cuspidem brevem acuminatis, vitta cellulis scleroticis formata usque ad 0,05 mm lata utrinque basi excepta marginatis et utroque margine basi excepta ciliis crebris robustis usque ad 0,13 mm longis ornatis; sporophyllis dorsalibus inaequilateris, semifacie in lumen inclinata obscure viridi parum angustiore et altera subpallidiore praeditis; sporophyllis ventralibus pallidioribus subaequilateris; maximis c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, 1 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium basaliu paucorum sitis, microsporangii in axillis sporophyllorum

ceterorum; macrosporis usque ad 0,35 mm crassis, sulphureis, ubique irregulariter et tenuiter interdum subreticulato-rugulosis; microsporis c. 0,03 mm crassis, miniatis, latere rotundato gibbis verruciformibus dense obtectis.

Guatemala: ad ripas fluvii Rio Motagua inter Barbesco et Gualan (G. BERNOULLI n. 955, Aug. 1870); inter Barbesco et Gualan, Depart. Zacapa (BERNOULLI et CARIO n. 154, Aug. 1870); ad ripas fluvii Rio Chisoy, Alta Verapaz (BERNOULLI et CARIO n. 172, Sept. 1870); in valle fluminis Rio Chisoy (G. BERNOULLI n. 1087, Sept. 1870).

Die Art ist sehr nahe verwandt mit *S. microphylla* (Kunth) Spring, wurde im Kgl. Berliner Herbar von ALEXANDER BRAUN als var. *albomarginata* derselben bezeichnet und dürfte sich unter diesem Manuskriptnamen auch noch in anderen Herbarien vorfinden. Die Unterschiede, welche dieselbe jedoch von *S. microphylla* trennen, sind so bedeutend, dass sie durchaus als selbständige Art betrachtet werden muss, wenn sie auch habituell sehr ähnlich und auf den ersten Blick nicht zu unterscheiden ist. Dieselben beruhen vorzüglich in dem Vorhandensein des aus sklerotischen Zellen gebildeten Randstreifens an Seiten- und Mittelblättern, in der eigenthümlichen, an der oberen Basis ausgebuchteten Form der Seitenblätter, den keilförmigen Achselblättern und dem Vorhandensein einer hyalinen Borste an der Spitze der Mittelblätter, abgesehen von anderen weniger auffallenden Kennzeichen.

20. *Selaginella estrellensis* Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turba *S. stenophyllae* Al. Braun, caulibus decumbentibus vel subascendentibus apice excepto ubique rhizophoros plerumque 5—10 cm longos usque $\frac{1}{2}$ mm crassos compressos pallide virides gerentibus, pleurotropis, dorso (latere in lumen inclinato) bisulcatis, ventre (latere solum spectante) teretibus, compressis, usque $1\frac{1}{4}$ mm crassis pallide viridibus nitentibus, basi dichotome apicem versus pinnatim ramosis, ramis e bifurcatione ortis cauli pimariorum similibus, ramis ceteris vix ultra 6 cm longis repetito dichotomis vel subpinnatim ramulosis, ramulis simplicibus vel dichotomis; plano axis c. 7 mm lato, ramulorum ultimorum 3—4 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis ubique heteromorphis, obscure viridibus, nitentibus; foliis lateralibus in caulibus inter se distantibus (distantia inter folia lateralibus ejusdem lateris caulis c. $1-1\frac{1}{2}$ mm longa), in ramis ramulisque magis approximatis, supremis marginibus sese attingentibus vel imbricatis; foliis lateralibus caulium inaequilateris, e basi inferiore breviter truncata oblique ovato-oblongis, obtusis, margine superiore vitta cellulis scleroticis formata latiore (usque

ad 0,04 mm lata) margine inferiore vitta angustiore (vix 0,02 mm lata) praeditis, a basi superiore usque ad medium laminae ciliis (c. 20—25) longis (basilaribus interdum usque ad 1 mm longis) ornatis, utroque margine apicem versus piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,02 mm longis); maximis caulium et ramorum primariorum usque ad 4 mm longis, 2 mm latis; foliis lateralibus ramulorum angustioribus parum inaequilateris, oblongis, basi superiore non pallescente minus productis et ciliis brevioribus (vix ultra 0,4 mm longis) paucis ornatis, fibras scleroticas in epidermide lateris aligularis sparsas gerentibus, ceterum similibus; minimis $1\frac{3}{4}$ mm longis vix $\frac{3}{4}$ mm latis; foliis axillaribus rectis, aequilateris, basi utraque rotundatis et utrinque ciliatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis caulium et ramorum e basi oblique cordata (auricula externa majore latiore obtusa ciliis c. 2—5 usque ad 1 mm longis ornata, altera interna brevior rotundata ceterum simili), late ovatis, cuspidatis (cuspidate c. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ laminae aequante), margine auricula externa excepta ubique vitta cellulis scleroticis formata usque ad 0,03 mm lata ornatis et utrinque margine praesertim margine interno longe ciliatis (ciliis interdum usque ad 1 mm longis), ad apicem versus utrinque piloso-denticulatis (ciliis in pilos breves decrescentibus), dorso humiliter et anguste sed manifeste carinatis; foliis intermediis maximis caulium c. $2\frac{1}{4}$ mm longis (cuspidate inclusa), 1 mm latis; foliis intermediis ramulorum ultimorum parcius et brevius ciliatis (auriculis saepius ciliis carentibus), vix $1\frac{1}{2}$ mm longis (cuspidate inclusa), $\frac{2}{3}$ mm latis, ceterum iis caulium et ramorum similibus; floribus (spicis) usque ad 3 mm longis, c. 2 mm crassis, in ramulis brevibus terminalibus, solitariis; sporophyllis (bracteis) parum heteromorphis, ovato-cymbiformibus, acutis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas sparsas gerentibus, margine utroque vitta cellulis scleroticis formata c. 0,02—0,03 mm lata praeditis et utrinque piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,05 mm longis); dorsalibus parum inaequilateris obscurius viridibus, ventralibus aequilateris pallide viridibus; maximis vix 2 mm longis, 1 mm latis; macrosporangii in axillis sporophyllorum ventralium basilarium paucorum; microsporangii in axillis sporophyllorum ceterorum; macrosporis usque ad 0,35 mm crassis, lutescenti-albidis, latere rotundato tenuiter et minute foveolato-reticulatis (sub lente simplici sublevibus); microsporis croceis, c. 0,02 mm crassis, latere rotundato irregulariter subreticulato-rugulosis.

Costarica: crescit prope Estrella, prov. Cartago, alt. s. m. c. 1400 m (JUAN J. COOPER leg. m. Aprili 1888; ex plantis, quas edidit JOHN DONNELL SMITH n. 6062); prope La Carpintera (leg. PITTIER et TONDUZ, 25. Febr. 1888; ex plantis, quas ediderunt PITTIER et DURAND n. 48).

Die Art ist von JOHN DONNELL SMITH als *S. Martensii*, von PITTIER und DURAND als *S. mnioides* var. *cirrhipes* ausgegeben worden, von beiden sehr verschieden und mit beiden gar nicht verwandt. Ihre nächste Verwandte dürfte *S. guatemalensis* Bak. sein, von der sie sich durch robustere Sprosse und Wurzelträger, breitere dorsiventrale Sprossglieder, grössere glänzende Blätter, die mit längeren Wimpern an den Rändern versehen sind, und noch durch andere Kennzeichen leicht unterscheidet.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [41_1902](#)

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

Artikel/Article: [Selaginellarum species novae vel non satis cognitae. II. Selaginellae e subgenere \(vel sectione\) Heterophyllo. 170-202](#)