

## XVIII. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 25. November 1898.

Vorsitzender: Herr **Dr. Alexander Zahlbruckner.**

Herr Dr. Fridolin Krasser hält einen Vortrag:

### Zur Kenntniss des *Lycopodium cernuum* Aut.

Eines der verbreitetsten Lycopodien ist nach der herrschenden Auffassung das „*Lycopodium cernuum*“, als dessen Autor Linné citirt wird. Seit Spring's „Monographie de la famille des Lycopodiaceés (Bruxelles, 1842 et 1849)“ gilt der Satz: „Intra tropicos undique communissimum“, der in den Floren aussereuropäischer Länder in allen Cultursprachen variirt erscheint. Die weiteste Artumgrenzung finden wir bei Baker,<sup>1)</sup> welcher sowohl das bei Spring noch als Art behandelte *L. curvatum* Sw., als auch die seither neubeschriebenen *L. pendulinum* Hook. (1837) und *L. Eichleri* Glaz. (1873), sowie eine Reihe von C. Müller-Hal. (1861) aus dem *L. cernuum* der Autoren abgeschiedener Arten zu *L. cernuum* einbezog.

In dieser Umgrenzung umfasst *L. cernuum* mehrere habituell auffällig verschiedene Typen, das geht schon aus den Baker'schen Varietäten hervor. Zur Illustration diene die nachstehend gegebene kurze Uebersicht, welche auf Baker's Angaben (l. c., p. 23) beruht.

*L. cernuum* L., Sp. pl., ed. II, p. 1556 (Dill., Musc., Tab. 63, Fig. 10) (*L. Boryanum* A. Rich., *L. capillaceum* Willd.).

Var. *L. Marianum* Willd., Spec. plant. (*L. ericinum* Cesati). Beblätterte Verzweigungen nicht viel dicker und dichter als beim Typus, aber die Blätter länger und steifer, auffällig gekrümmt.

Var. *L. curvatum* Sw., Syn., 178, 402 (*L. vulcanicum* Bl., *L. convolutum* Desv.). Schuppige Verzweigungen gedrungener und gedrängter als beim Typus. Blätter länger, sehr steif, auffällig gekrümmt.

Var. *L. pendulinum* Hook., Ic., Tab. 90 (*L. Eichleri* Fee, Fil. Bras., Tab. 106, Fig. 4). Blätter wie beim vorhergehenden, Endzweige lang und herabhängend.

Wir können also unterscheiden:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| I. Endzweige lang und herabhängend . . . . .                     | <i>L. pendulinum.</i> |
| II. Endzweige nicht herabhängend:                                |                       |
| a) Verzweigungen schuppig, Blätter sehr steif . . . . .          | <i>L. curvatum.</i>   |
| b) Verzweigungen nicht schuppig, Blätter weniger steif . . . . . | <i>L. Marianum.</i>   |

<sup>1)</sup> Baker, J. G., Handbook of the Fern-Allies, p. 23. London, 1887.

Die habituelle Verschiedenheit geht indess viel weiter; dies lehrt uns, abgesehen von der Durchsicht des von verschiedenen Fundorten stammenden Materiales, auch die Literatur. Sehr deutlich geht es aus einer blossen Uebersicht über die von C. Müller-Hal.<sup>1)</sup> publicirten Arten hervor. Dieselbe gestaltet sich folgendermassen:

I. Folia caulina squarrosa.

A. Amentis centripetali-evolutis: *L. cernuum* C. M.-Hal. emend. (Java), Zollinger, Coll. Plant. Jav., Nr. 379 z.

B. Amentis centrifugali-evolutis.

1. Rami breves approximati distinctius verticillati rigidiores.

a) Folia integerrima: *L. Heeschii*. Ad ripas fluminis in monte pr. Freetown, leg. Heesch (Sierra Leone).

b) Folia parcellissime denticulata: *L. secundum* (Cap und Natal), leg. Geinzius.

2. Rami elongati inter sese remoti nunquam verticillati flaccidiores.

a) Folia ciliata: *L. sikkimense* (Sikkim, Himalaya), leg. J. D. Hooker.

b) Folia integerrima: *L. Moritzii* (Java) (? Surinam, Brasilien), Zollinger, Coll. Plant. Jav., Nr. 149.

3. Rami elongati distiche dispositi stricti alterni: *L. Huppeanum* (Borneo), leg. Huppe.

II. Folia caulina appressa: *L. Marianum*, Coll. Cuming (Philippinen).

Als „Species incertae“ führt C. Müller-Hal. an: *L. curvatum* Sw. und *L. Vulcanicum* Bl.

Als gemeinsame habituelle Merkmale erkennt der genannte Autor: Aufrechten Wuchs, dichotomische Verzweigung der abwechselnd um den Stengel entfernt von einander, oft fast wirtelig gestellten Aeste, krause Blätter und kleine, sitzende, in der Regel gekrümmte Aehrchen. Dies gibt ihm den Anlass zur Bildung der Section *Campylostachys*.

Für die Gliederung der Arten ist von Bedeutung die Entwicklungsfolge der Aehren, die Wuchsform und Stellung der Seitenäste, die Consistenz, Form und Randentwicklung des Blattes, sowie die Form und Randentwicklung der Schuppenblätter der Aehren.

Müller-Hal. gibt sehr eingehende Diagnosen und citirt zu seinen Arten auch Exsiccaten. Letztere, sowie die Heimat sind in der obigen Uebersicht ersichtlich gemacht. Leider nimmt Müller-Hal. keine Rücksicht auf die schon bei Spring angenommenen Unterscheidungen<sup>2)</sup> und Synonyme,<sup>3)</sup> ein Umstand, welcher in nomenclatorischer Hinsicht von Belang ist und Schwierigkeiten schafft, welche behoben werden müssen. Leider hat weder Baker, noch sonst ein Autor, auch Treub und Raciborski nicht, auf die Müller'sche Arbeit Rücksicht

<sup>1)</sup> Carl Müller-Hal., Ueber *Lycopodium cernuum* L. (Botan. Zeitung, 1861, S. 161 ff.).

<sup>2)</sup> Spring, A. F., Beiträge zur Kenntniss der Lycopodien („Flora“, 1838, S. 163 ff.). Hier auch eine Zusammenstellung der habituellen Verschiedenheiten!

<sup>3)</sup> Derselbe, Monographie de la famille des Lycopod., I (1843), p. 79 f. und II (1849), p. 37.

genommen. Es ist daher auch das Verhältniss der von den beiden letzterwähnten Autoren unterschiedenen, resp. angenommenen Arten zu den bereits vorher von javanischem Boden beschriebenen zu untersuchen. Diese Untersuchung wäre wesentlich leichter, wenn Raciborski in den „Pteridophyten der Flora von Buitenzorg (1898)“ auch Exsiccata citirt hätte.

Die javanischen Vertreter des *L. cernuum* und der verwandten Arten besitzen für die Kenntniss der Müller'schen Section *Campylostachys* und damit für die Kenntniss des *L. cernuum* L. besondere Bedeutung aus nachstehend verzeichneten Gründen: 1. deutet C. Müller-Hal. das Exsiccata Zollinger, Coll. Plant. Jav., Nr. 379 z als das typische *L. cernuum* L., 2. stellte derselbe Autor, auf Zollinger, Plant. Jav., Nr. 149 basirt, eine neue Art: *L. Moritzii* auf, 3. ist die Stellung des *L. Salakkense* Treub zu letzterem aufzuklären, 4. ist zu untersuchen, ob *L. vulcanicum* Bl. thatsächlich mit *L. curvatum* Sw. zu vereinigen ist und 5., welche von den von Spring zu *L. cernuum* eingezogenen Arten etwa auf Java Bezug haben.

Die Durchsicht der Literatur ergibt die Thatsache, dass seit Linné zwar eine Reihe von Arten von *L. cernuum* abgetrennt wurden, jedoch schliesslich immer wieder mit *L. cernuum* oder *curvatum* vereinigt wurden. Es ist daher nöthig festzustellen, was Linné unter *L. cernuum* gemeint hat.

Die von Linné gegebene Charakteristik ist sehr kurz und vieldeutig: „*Lycopodium foliis sparsis curvatis, caule ramosissimo, spicis mutantibus. Habitat in Indiis.*“ (Sp. pl., ed. I, p. 1103.)

Aus den Citaten Linné's ist immerhin Einiges zur näheren Charakteristik zu entnehmen, aber es ergibt sich, wenn wir sie kritiklos hinnehmen, nicht viel mehr, als ohnedies aus der Angabe der Heimat („in Indiis“) hervorgeht, nämlich, dass das *L. cernuum* L. nach dem modernen Speciesbegriff heterogene Dinge umfasst. Klarer wird die Sache, wenn wir dem Umstande Rechnung tragen, dass die Mehrzahl der Citate sich auf Lycopodien von Ceylon bezieht. Es ist daher nicht zu bezweifeln, dass Linné als Typus seines *L. cernuum* ein auf Ceylon einheimisches *Lycopodium* angesehen hat. Die massgebenden Citate sind dann:

„*Lycopodium erectum ramosissimum, spicis ovatis sessilibus mutantibus*“ (Fl. zeyl., 387) und

„*Lycopodium zeylanicum erectum ramosissimum*“ (Burman., Zeyl., 144, Tab. 66).

Den Ausschlag für die Deutung gibt also die Burman'sche Abbildung.<sup>1)</sup> Wenn wir uns hierfür entscheiden, so können wir mit Müller-Hal.<sup>2)</sup> das Zollinger'sche Exsiccata Nr. 379 z der Coll. Plant. Jav. als das typische *L. cernuum* L. betrachten.<sup>3)</sup> Diese robuste Pflanze ist auch durch die centripetale

<sup>1)</sup> Die Burman'sche Abbildung bezieht sich auf ein steriles Exemplar.

<sup>2)</sup> Müller-Hal., Botan. Zeitung, 1861, S. 162.

<sup>3)</sup> Müller-Hal., *ibid.*: „... gleicht so sehr dem Bilde von Burman, dass, obgleich die Identität keine ausgemachte ist, auch hierin ein Grund liegen dürfte, gerade die javanische Art so (sc. *L. cernuum* L.) zu benennen, weil vielfach auf das Burman'sche Bild Rücksicht genommen wurde und überdies die javanische Art die robusteste ihrer Gruppe ist.“

Entwicklungsfolge der Aehren ausgezeichnet, das heisst, die Aehren werden von der äussersten Spitze des gesammten Stengels aus nach unten hin zu gebildet. Die Aehren sind nicht deutlich vom Zweige abgegliedert, sondern erscheinen im Gegensatz zu den meisten nächststehenden Arten mehr wie eine dickere Erweiterung des Zweiges. In der ausführlichen Diagnose beschreibt Müller-Hal. die Blätter genau; diese Beschreibung möge hier wiedergegeben werden, da sie charakteristische Merkmale der Art enthält: „*Folia elongata crispatisissima rigidissima, ad basin ramorum horrida ad apicem eorundem regulariter laxe imbricata, carnosocrassa, e basi patente sensim sursum curvata, nunquam torquescentia in apicem crassiusculum hyalinum flexuosum integrum vel vix divisum producta ubique glabra integerrima.*“

In sein *L. cernuum* inbegriffen hat Linné, wie aus dem Citat „Dillenius, Musc., 456, Tab. 63, Fig. 10“ hervorgeht, ein ähnliches *Lycopodium* mit zarterem Laub von St. Helena und ferner eine robuste, dickblättrige Art aus Amerika, was sich aus dem Citat „Plum., Fil., p. 144, Tab. 165“ ergibt.

Die Abbildung von Dillenius wurde späterhin von Swartz in seiner Synopsis filicum (1806), p. 178 einzig und allein zu *L. cernuum* citirt, da er die Art von St. Helena als den Typus ansah. Folgerichtig betrachtete er die ähnlichen robusten Formen, wie vor ihm Palisot de Beauvois (1805) als eigene Art: *L. curvatum* Sw. = *Lepidotis convoluta* Palis. de Beauv., Prodr. aethéogam., p. 108 = *Lycopodium convolutum* Desv. in Encycl. Bot., Suppl. III, p. 546. Das Original Palisot de Beauvois' stammt aus Jamaica. Zu *L. curvatum* Swartz hat später Blume (Enum. plant. Javan., p. 266), allerdings mit „?“ die Plumier'sche Abbildung (Tract. de filic. Amer., p. 144, Tab. 165 A) citirt, wie er auch für Java diese Art angibt.

Weiters wurden die im Folgenden chronologisch angeordneten Arten beschrieben:

1810. *L. marianum* Willd., Spec. plant., V, p. 31 (Philippinen).

Dieses besitzt nach Spring,<sup>1)</sup> welcher das Willdenow'sche Original, Herb. Nr. 19.370, einsah, im Vergleiche zu *L. cernuum*<sup>2)</sup> breitere, bis zur Spitze flache (nicht von der Mitte an stielrunde), steife, an der Insertionsstelle nicht kielförmig hervorragende, sondern flach herablaufende, weit abstehende und viel weniger eingekrümmte Blätter.

1830. *L. vulcanicum* Bl., Plant. Jav., p. 266 (Java).

Besonders auffallend durch den niederliegenden wurzelnden Stengel. Blätter ähnlich wie bei dem typischen *L. cernuum*. Es wächst an den Rändern der Krater feuerspeiender Berge Javas.

Blume bringt diese Art in Beziehung mit *L. curvatum* Sw. Die späteren Autoren haben es damit vereinigt. Die Richtigkeit dieser Anschauung ist zu bezweifeln, da sich, wie oben ausgeführt wurde, *L. curvatum* Sw. auf ein *Lycopodium*

<sup>1)</sup> Spring, A. F., „Flora“, 1838, S. 165.

<sup>2)</sup> Unter *L. cernuum* versteht Spring an dieser Stelle nicht das typische mit dick fleischigen Blättern, sondern *Lycopodium*, wie sie der Abbildung bei Dillenius, l. c. entsprechen.

*podium* von Jamaica zurückführen lässt. Es gewinnt vielmehr den Anschein, dass *L. vulcanicum* Bl. entweder als eine eigene, dem typischen *L. cernuum* L. nahestehende Art oder als eine Varietät desselben betrachtet werden muss.<sup>1)</sup>

1830. *L. cernuum* var. *laxum* Bl., l. c. (Java).

Auch Blume hat unter *L. cernuum* eine Pflanze verstanden, welche den Habitus der bei Dillenius abgebildeten besitzt. Von diesem Gesichtspunkte ist seine Varietät *laxum* zu beurtheilen. Es ist, wie die Diagnose lehrt, eine zartblättrige Art mit fast flaumhaarigem Stengel.

„Var. *B. laxum*. *Caule subpubescente, fronde laxiore, foliis angustioribus, spicis oblongo-cylindraceis. Crescit in Javae montosis.*“

Dieser allerdings etwas zu kurzen Diagnose entsprechen auch das später von Müller-Hal.<sup>2)</sup> beschriebene *L. Moritzii* und das *L. salakkense* Treub,<sup>3)</sup> welche gleichfalls durch zarte Blätter und Behaarung der Stengel ausgezeichnet sind. Für alle wird die Gebirgszone als Standort angegeben. Es handelt sich jedenfalls entweder um dieselbe Art oder doch eine sehr nahestehende; das erstere ist wahrscheinlicher. Dem entsprechend ist also nach den Nomenclaturregeln *L. Moritzii* Müller-Hal. und *L. salakkensis* Treub als *L. laxum* (Blume pro var.) zu bezeichnen.

1834. *L. Boryanum* A. Rich., Voyage de l'„Astrolabe“, II, p. 52 (Ascension).

Unterscheidet sich von *L. cernuum* auffällig durch mindere Zartheit in allen Theilen und niedrigeren Wuchs, durch dichtgedrängte Zweige, durch Blätter, welche intensiv grün und gedrängter angeordnet sind, sowie durch grössere, von den Zweigenden minder deutlich abgesetzte Aehren.

Es ist ein *Lycopodium*, welches dem typischen *cernuum* näher steht, jedoch mit diesem nicht zusammenfällt und sich habituell den von Müller-Hal. als *L. secundum* und *L. Heeschi* bezeichneten nähert.

1837. *L. pendulinum* Hook., Icon., Tab. 90 (Peru).

Diese Art ist so sehr durch die Beschaffenheit ihrer Blätter, sowohl des Laubes als der Aehren, von *L. cernuum* und *curvatum* verschieden, dass sie auch im nicht fructificirenden Zustande, in welchem die stark überhängenden Zweigenden, welche erst bei der Ausbildung der Aehre in Erscheinung treten, erst in Ausbildung begriffen sind, auffällig ist. Baker, welcher sie als Varietät anführt, vereinigt damit *L. Eichleri* Glaz. aus Brasilien.

1838. *L. capillaceum* Willd. in Spring, „Flora“, 1838, S. 165 (Marianen).

Wurde von Willdenow in Schedulis aufgestellt. Die Diagnose wurde erst von Spring, l. c. publicirt. Letzterer bemerkt hierzu: „Mit sehr dünnen,

<sup>1)</sup> Blume führt in der Diagnose an: „*spicis apice saepe bifidis.*“ Diese an der Spitze zweitheiligen Aehren dürften wohl pathologischer Natur sein.

<sup>2)</sup> Müller-Hal., Botan. Zeitung, 1861, S. 165.

<sup>3)</sup> Treub, Annal. Jard. botan. Buitenzorg, VII (1888), p. 141 und Raciborski, Pteridophyten, S. 242.

haarförmig-pfriemigen, hakenförmig eingekrümmten und gleichmässig abstehenden Blättern.“ Nach der Diagnose und der Spring'schen Bemerkung ist es jedenfalls eine dem *L. laxum* nahestehende Art oder gehört in den Formenkreis der ersteren.

1873. *L. Eichleri* Glaziou in Fée, Cryptog. vasc. du Brésil, II, p. 96 et Pl. 106, Fig. 4 (Brasilien).

Erinnert in der Tracht an *L. pendulinum* Hook., jedoch von letzterem ausser durch lange, überhängende, viel zartere Aeste auch durch die Form der Blätter und die der Aehrenschnuppen auffällig verschieden. Die Blätter haben den Typus des *L. cernuum*, sind eingekrümmt und nicht dachziegelig. Die Schnuppen sind mit einer langen Spitze versehen, die Sporangien nierenförmig. Fée vergleicht diese Pflanze in der Tracht mit einer kleinen Trauerweide.

1877. *L. ericinum* Cesati, Rendic. Ac. Sc. Fis. e Math. Napoli, Fasc. 2, p. 6 (Neu-Guinea).

Nach Beccari, Malesia, 3, p. 54 (1886) steht diese Art zwischen *L. pendulinum* Hook. und *L. cernuum* var. *curvatum* Baker. Es handelt sich entweder um eine eigene Art oder eine Varietät des typischen *L. cernuum*, vielleicht um *L. vulcanicum* Bl.

1888. *L. salakense* Treub, Annal. Jard. botan. Buitenzorg, VII, p. 141 (Java, Salak).

Wie bereits früher ausgeführt wurde, ist diese Art mit grösster Wahrscheinlichkeit mit *L. laxum* (Blume, pro var.) zu identificiren. Es muss indess an dieser Stelle besonders hervorgehoben werden, dass gerade die fundamentalen Untersuchungen Treub's über die Keimung und Embryobildung der Lycopodien zur Abtrennung einer Art führten, deren wissenschaftliche Berechtigung über jeden Zweifel erhaben ist.

Vortragender demonstirte die Mehrzahl der erwähnten Arten, sowie Repräsentanten des *L. cernuum* Aut. von den Grenzen des Verbreitungsgebietes. Er zeigte, dass sich auch in Westindien und in Südamerika unterscheidbare, z. Th. sehr auffällige Arten finden, demonstirte dieselben und verwies bezüglich der Details auf die spätere Publication seiner noch nicht vollkommen abgeschlossenen Untersuchung des *L. cernuum* Aut. In dieser Abhandlung sollen auch die geographischen Beziehungen entsprechende Behandlung erfahren.

Hierauf demonstirt Herr Ferdinand Pfeiffer v. Wellheim mikroskopische Präparate, darunter Diatomeen-Testpräparate mit neuen Einschlussmedien von hohem Brechungsindex von Thum in Leipzig, ferner Polarisationen von verschiedenen Objecten.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [18. Bericht der Section für Kryptogamenkunde. 688-693](#)

