

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

VON

Dr. Oscar Uhlworm und **Dr. F. G. Kohl**

in Cassel.

in Marburg.

Nr. 2.	Abonnement für das halbe Jahr (2 Bände) mit 14 M. durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1899.
--------	---	-------

Die Herren Mitarbeiter werden dringend ersucht, die Manuscripte immer nur auf *einer* Seite zu beschreiben und für *jedes* Referat besondere Blätter benutzen zu wollen.
Die Redaction.

Wissenschaftliche Originalmittheilungen.*)

Studien über die Systematik der pleurokarpischen
Laubmoose.

II.

Von

N. C. Kindberg.

(Fortsetzung von No. 42. 1898.)

Obgleich der Verf. deutlich einsieht, mit welchen Schwierigkeiten es verknüpft ist, die Gattungen und Familien zu begrenzen, hofft er doch, dass seine Untersuchungen von anderen Bryologen, die ein reicheres Material besitzen, geprüft und erweitert werden, um die Lücken auszufüllen.

Diese Schwierigkeiten sind von vielen Umständen abhängig.

Zuerst muss man bedenken, dass viele Gattungen und Familien auf europäische Typen begründet sind. Mit der Entdeckung exotischer Formen müssen daher die Grenzen oft erweitert werden.

*) Für den Inhalt der Originalartikel sind die Herren Verfasser allein verantwortlich.
Red.

Die rein exotischen Gattungen sind als Abtheilungen der europäischen schon von Karl Müller in der Synopsis muscorum oft angedeutet, doch nicht immer vollständig begrenzt worden, weil dieser Verf., als er seine erste bahnbrechende Arbeit herausgab, nicht Material genug besass und aus Mangel von fruchtbaren Exemplaren das meiste Gewicht auf den Blattbau legte. Doch hat er wohl in vielen Fällen scharfsichtig geahnt, worin man die Affinität der betreffenden Formen zu suchen hat.

Es war W. P. Schimper, der es als eine wissenschaftliche Forderung hervorhob, dass die Mooskapsel und ihre Theile in erster Linie bei der Systematik berücksichtigt würden. Das war wohl ein bedeutender Fortschritt; doch sind mehrere der neuen europäischen Gattungen, die von ihm und seinen Mitarbeitern in der Bryologia Europaea oder von ihm allein in der Synopsis muscorum europaeorum aufgestellt worden sind, zuweilen nicht gut begrenzt. Dem ungeachtet wurden diese Gattungen von den meisten Bryologen angenommen. Schimper beschäftigte sich zu wenig mit exotischen Formen.

Im Jahre 1869 wurde die grossartige Arbeit, „Musci Austro-Americani“, von W. Mitten verfasst, als ein wichtiger Zuschlag zur Kenntniss der exotischen Formen gedruckt. Darin findet man Beschreibungen sowohl der Arten und Gattungen wie der Familien, die er „Tribus“ nennt. Als pleurokarpische Tribus findet man *Hypopterygiae*, *Racopilae*, *Hookerieae*, *Erpodieae*, *Neckereae* (mit den „Subtribus“ *Cryphaeae*, *Meteorieae*, *Eu-Neckereae*), *Sematophylleae*, *Stereodontae*, *Hypneae*. Obgleich das Peristom oft gut beschrieben ist, benutzt der Verf. den Bau desselben nicht als Merkmal weder der Gattungen noch der Familien.

Im Uebrigen sind die Bryologia Javanica von Dozy und Molkenboer und Sullivant's Icones Muscorum, beide mit prächtigen Figuren versehen, die wichtigsten betreffs exotischer Formen. Dazu kommen viele Abhandlungen, z. B. von K. Müller, Mitten, Schimper, Hampe, Bescherelle, Lindberg, Brotherus, Sullivant, Renauld, Cardot, Duby, Angström, Montagne, Reichardt, Geheeb, Kiaer und P. Dusén. Weil diese Verfasser in der Auffassung der Affinität der Formen oft nicht übereinstimmen, entstand eine Menge von Synonymen, die oft schwierig aus einander zu halten sind.

Im Jahre 1875 erschien endlich eine Uebersicht der Laubmoose der ganzen Welt, von A. Jaeger zusammengefasst, doch ohne alle Beschreibungen, was zu bedauern ist, weil der Verf. die meisten Gattungen, die nach und nach von vielen Bryologen als ziemlich gut begrenzt betrachtet sind, aufzählt und in Familien vertheilt.

Besonders herrscht eine grosse Verwirrung unter den Bryologen bei den pleurokarpischen Moosen.

Unter solchen Umständen wäre es nöthig, einige genügende Grundsätze für die Beschreibungen festzustellen.

Bei der Beschreibung der Arten muss man deutlich aussprechen, worin die wichtigsten und maassgebenden Merkmale liegen, und danach die individuellen und variirenden in zweiter Linie setzen, so dass man alle diese Merkmale ohne Unterschied nicht zusammen mischt. Eine Beschreibung mehrerer verwandter Arten muss den Forderungen einer logischen Vergleichung völlig entsprechen.

Bei den pleurokarpischen Moosen ist wohl das Peristom in der Regel doppelt, obgleich es zuweilen ganz oder zum Theil fehlgeschlagen sein kann.

Bei der Auffassung der Affinität soll man die Form der Kapsel, den Bau des Peristoms, den Blattbau und die allgemeine Tracht zusammen berücksichtigen. Gibt es in allen diesen Theilen eine deutliche Uebereinstimmung, so kann man wohl nicht verneinen, dass eine Affinität vorhanden ist.

Weil die Form der Haube (Calyptra) nicht von allen Verff. deutlich beschrieben ist, sollte man eigentlich angeben, ob dieselbe dütenförmig oder mützenförmig ist (ohne tiefere Einschnitte) oder glockenförmig mit einem tiefen seitlichen Einschnitte. Oft betrachtet man die Haube im ersten und im letzten Falle als einseitig.

Die Länge des Kapseldeckels, die Anwesenheit von Cilien bei dem inneren Peristome und die Geschlechtsverhältnisse sollen als Merkmale nicht überschätzt werden. So ist auch die Papilosität der Blätter zuweilen in gewissen Gattungen als maassgebendes Merkmal nicht streng festzuhalten.

Ich will einen Versuch wagen, die mir bekannten Gattungen der Familien der *Tricholepidaceae* vorläufig zu begrenzen, obgleich ich nicht im Stande bin, eine vollständige Beschreibung zu geben.

Familie 1. *Cryphaeaceae*.

Zu den in „Genera of Eur. and N. Amer. Bryineae“ angegebenen Merkmalen ist nur beizufügen, dass die vermuthlich hierher gehörende Gattung *Cryphidium* in der Tracht einem *Plagiothecium*, weil die Zweige fast flach gedrückt sind, ähnlich ist.

Diese Familie fällt zum Theil zusammen mit Jaeger's „Tribus“ *Cryphaeaceae* und *Leucodontaceae*, in acht Familien vertheilt, nämlich: *Hedwigieae*: *Hedwigia*. *Harrisonia*. *Braunia*. *Hedwigidium*. *Erpodieae*: *Erpodium*. *Venturiella*. *Aulacopilum*. *Pseudorthotricheae*: *Cryptocarpus*. *Cryphaeae*: *Cleistostoma*. *Acrocryphaea*. *Cryphaea*. *Dendropogon*. *Leptodontaeae*. *Leptodon*. *Lasia*. *Alsia*. *Leucodontaeae*: *Erythrodontium*. *Asterodontium*. *Leucodon*. *Lepyrodon*. *Antitrichia*. *Prionodon*. *Clastobryum*. *Euptychieae*: *Cladomnion*. *Bescherellea*. *Euptychium*. *Cyrtopodeae*: *Cyrtopus*. *Spiridentaeae*: *Spiridens*.

Davon will ich ausschliessen: *Harrisonia* (*Racocarpaceae*). *Braunia* und *Hedwigidium* (Arten von *Hedwigia*). *Erpodieae* (*Fabroniaceae*). *Cryptocarpus* (von C. Müller in Syn. musc. bei

Macromitrium gestellt). *Cleistostoma* (*Racocarpaceae*, bei „*Harri-sonia*“). *Leptodon* (*Leptodontaceae*). *Alsia* (zum Theil, *Climaciaceae*). *Lasia* soll *Forsstroemia* heissen. *Erythrodontium* (*Entodontaceae* ?). *Prionodon* (*Fontinalaceae*). *Clastobryum* (*Fabroniaceae*). *Cladomnion* und *Euptychium* (*Entodontaceae*, bei *Holmgrenia* ?). *Cyrtopus*. *Spiridens*. *Oedocladium* (*Leucodon rufescens* Hsch. et Rw.). *Rutenbergia*. *Echinodium*. Dagegen gehören wohl *Sciaromium* und *Garovaglia*, wenigstens zum Theil, zu den *Cryphaeaceae*, Abtheilung *Leucodontaeae*.

Ich gehe nun zur Eintheilung über:

- I. *Hedwigieae*. Kapsel meist gipfelständig. Peristom fehlend. Blätter rippenlos, gewöhnlich papillös und selten faltig; Zellwände oft ausgefressen. *Hedwigia*.
- II. *Leucodontaeae*. Kapsel seitenständig. Peristom anwesend. Haube einseitig. Blätter glatt und faltig, selten gerippt. *Leucodon*. Peristom doppelt; Endostom gew. rudimentär. Blätter selten gerippt. Kapsel ohne deutlichen Hals. *Bescherellea*. Peristom einfach. Blattrippe auslaufend. Kapsel ohne Hals. *Asterodontium*. Peristom einfach. Blätter rippenlos. Kapsel langhalsig. *Lepyrodon*. Peristom gew. undeutlich doppelt; das äussere meist fehlgeschlagen. *Dozya*. Peristom doppelt. Blätter gerippt. Kapsel rippig, ohne Hals. Sporen 0,06 mm.
- III. *Cryphaeae*. Kapsel meist seitenständig. Peristom anwesend. Blätter papillös und nicht faltig; Zellen kurz; Rippe einfach, selten undeutlich.
 - A. Kapsel seitenständig. *Cryphaea*. Kapsel eingesenkt oder kaum hervorragend. Peristom doppelt. Haube papillös (selten glatt), meist mützenförmig (in *C. Lamyi* dütenförmig). Blätter (trocken) angedrückt. *Cryphidium*. Kapsel eingesenkt. Peristom einfach? Haube papillös und mützenförmig. Blätter fast zwei-seitig. *Dendropogon*. Kapsel eingesenkt. Peristom doppelt. Haube behaart und mützenförmig. Blätter (trocken) wenig angedrückt. *Forsstroemia*. Kapsel gew. hervorragend. Peristom einfach. Haube behaart und einseitig. Blätter (trocken) angedrückt. *Tricholepis* Kindb. (neue Gattung, auf „*Neckera nigrescens*“ Schwaegr. gegründet). Kapsel mit hervorragendem Stiele. Peristom doppelt. Haube behaart und einseitig. Blätter (trocken) wenig angedrückt.
 - B. Kapsel gipfelständig. *Acrocryphaea*. Kapsel eingesenkt. Peristom einfach. Haube papillös und mützenförmig. Blätter (trocken) angedrückt.

- IV. *Antitrichieae*. Kapsel seitenständig. Peristom anwesend. Blätter glatt und nicht faltig; Zellen langgedehnt; Rippen 3 bis 5.

Antitrichia. Kapsel mit hervorragendem Stiele. Peristom doppelt. Haube dütenförmig (einseitig).

Familie 2. *Fabroniaceae*.

Die Blätter sind ausnahmsweise papillös.

- A. Peristom doppelt. Haube nicht faltig.

- a. Blattzellen oval länglich; Rippe einfach.

Anacamptodon. Peristomzähne herabgebogen. Fortsätze des Endostoms entwickelt. Haube glatt.

Schwetschkea. Peristom aufrecht. Fortsätze des Endostoms entwickelt. Haube behaart.

Leverella. Peristom aufrecht. Endostom rudimentär. Haube glatt.

- b. Flügelzellen der Blätter quadratisch, übrige Zellen linealisch. Rippe kurz, doppelt. *Clastobryum*.

- B. Peristom einfach, bei *Fabronia gymnostoma* fehlend. Haube nicht faltig.

- a. Peristomzähne geteilt oder oben tief eingeschnitten. Blattrippe lang. *Dimerodontium*.

- b. Peristomzähne unten meist rissig. Blattrippe kurz.

Clasmatodon. Peristomzähne ohne deutliche Längslinie. Blätter fast ganzrandig.

- c. Peristomzähne ganz. Blattrippe meist kurz oder undeutlich.

Fabronia. Peristomzähne mit Längslinie und deutlichen Querbalken. Haube anfangs mützenförmig. Blätter gefranzt oder gesägt; Rippe zuweilen deutlich.

Habrodon. Peristomzähne mit Längslinie und Querbalken. Haube deutlich einseitig. Blätter ganzrandig oder oben gezähnt, rippenlos.

Austinia. Peristomzähne (Fortsätze des Endostoms ?), ohne Längslinie. Blätter gezähnt; Rippe kaum deutlich.

- C. Peristom meist fehlend. Blätter rippenlos und sehr klein.

- a. Blätter fast gleichförmig und allseitig.

Erpodium. Haube faltig und nicht lang, fast mützenförmig. Blätter oft glatt; Zellen fast rhombisch.

Aulacopilum. Haube faltig, die Kapsel ganz umhüllend. Blätter papillös; Zellen meist rhomboidisch.

Stephanostoma. Haube nicht faltig und nicht sehr lang, fast mützenförmig. Blätter glatt; Zellen rundlich.

Venturiella. Blätter mit haarähnlicher Spitze. Peristom einfach.

b. Blätter in vier Reihen, die beiden unteren kleiner.

Solmsiella. Haube nicht faltig und nicht lang, einseitig. Blätter papillös; Zellen rundlich.

Jaeger stellt hierzu auch die folgenden: *Helicodontium* mit *Myrinia* und *Rudia* (*Leskeaceae*), *Juratzkaa* (*Hypnaceae*); *Fabroniella* und *Ischyrodon*, mir unbekannt.

Warburgia gehört zu den *Hypnaceae* bei *Raphidostegium*. *Erpodiopsis* ist nur als unfruchtbar bekannt.

Familie 3. *Anomodontaceae*.

Blätter papillös ohne Randzellen; die meisten (wenigstens die oberen) Zellen kurz, rundlich oder oval-rhombisch; Rippe einfach. Peristom meist doppelt. Haube einseitig. Kapsel hervorragend. Stengel nicht baumähnlich.

Anomodon. Peristom doppelt. Stengel mit wenigen oder keinen Paraphyllien.

Lindbergia. Peristom einfach. Stengel mit zahlreichen Paraphyllien.

Haplohymenium. Peristom einfach. Stengel ohne Paraphyllien.

Familie 4. *Pilotrichaceae*.

Blätter papillös ohne Randzellen; Zellen kurz, rundlich-oval; Rippe lang, doppelt. Peristom doppelt. Haube mützenförmig. Kapsel eingesenkt. Stengel baumähnlich. *Pilotrichum*.

Familie 5. *Pterobryaceae*.

Blätter glatt ohne Randzellen; obere Zellen schmal und verlängert. Peristom doppelt oder einfach. Haube mützenförmig. Kapsel meist eingesenkt. Stengel meist baumähnlich.

A. Peristom doppelt. Kapsel eingesenkt oder (in *Orthostichella*) hervorragend.

a. Blattrippe einfach und verlängert.

Pterobryum. Blätter schmal, oft faltig; Eckzellen spärlich oder undeutlich. Kapsel eingesenkt.

Orthostichella. Blätter kurz und breit, meist kahnförmig, nicht faltig; Eckzellen zahlreich. Kapsel hervorragend.

b. Blattrippe kurz und doppelt oder undeutlich.

aa. Blätter gezähnelte. Zweige oft flachgedrückt.

Calyptothecium. Blätter zweiseitig; Eckzellen spärlich.

Trachyloma. Blätter fast zweiseitig; Eckzellen zahlreich durchsichtig.

Garovaglia. Blätter allseitig; Eckzellen spärlich oder undeutlich.

bb. Blätter ganzrandig. Zweige nicht flach.

Hildebrandtiella. Eckzellen der Blätter zahlreich, erweitert und dunkel.

B. Peristom einfach.

a. Kapsel eingesenkt. Blätter ganzrandig.

Orthostichidium. Basale Blattzellen erweitert, gelblich-braun; Eckzellen nicht deutlich. Deckel der Kapsel nicht systylisch.

Wardia. Eckzellen der Blätter zahlreich, erweitert und durchsichtig. Deckel der Kapsel systylisch (auf der Columella aufgehoben).

b. Kapselstiel hervorragend. Blätter gesägt.

Oedocladium. Basale Zellen der Blätter gelblich-braun ohne deutliche Eckzellen.

Familie 6. *Racocarpaceae* („*Harrisoniaceae*“ C. Müller).

Blätter mehr oder weniger papillös, unten mit linearen Randzellen versehen; übrige Zellen verlängert und schmal. Peristom einfach oder meist fehlend. Haube müthenförmig. Stengel zuweilen baumähnlich.

Racocarpus. Kapsel hervorragend, gipfelständig. Peristom fehlend. Blätter nicht faltig; innere Zellen mit ausgefressenen Wänden; Rippe fehlend.

Cleistostoma. Kapsel eingesenkt, seitenständig. Peristom einfach. Blätter faltig; Zellwände nicht ausgefressen; Rippe einfach.

Der Name „*Harrisonia*“ ist nach Le Jolis (Revue bryol. 1895. 2.) einer Gattung der Familie *Simarubeae* schon von Rob. Brown gegeben. *Pterobryella* und *Endotrichella* sind mir nicht bekannt. *Hemiragis* gehört zu den *Hookeriaceae*.

Carex orthostachys C. A. Meyer und ihr Verwandtschaftskreis.

Von

G. Kükenthal

in Grub bei Coburg.

1.

Es giebt innerhalb der Gattung *Carex* noch immer zahlreiche Arten, welche, obgleich von namhaften Forschern wiederholt in Angriff genommen, noch immer der Aufklärung bedürfen. So haben die verdienstvollen Arbeiten von v. Uechtritz und Ascherson über *Carex orthostachys* C. A. Meyer die Erkenntniss dieser und der ihr verwandten Arten zwar um ein gutes Stück gefördert, aber Ascherson selbst ist weit entfernt gewesen, seinen Untersuchungen abschliessenden Charakter zuzuerkennen. Es war vor allem die Unvollständigkeit des diesen Gelehrten zu Gebote stehenden Herbarmaterials, was sie zu keiner rechten Lösung der strittigen Fragen gelangen liess. Nachdem ich das Glück gehabt habe, durch die gütige Vermittelung des Herrn Professor Petunnikow in Moskau, dem ich an dieser

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): Kindberg Nils Conrad

Artikel/Article: [Studien über die Systematik der pleurokarpischen Laubmoose. \(Fortsetzung von No. 42. 1898.\) 49-55](#)