

Reper tor i um.

Schröter, Dr. J. Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze.

(S. A. aus: Beiträge z. Biologie d. Pflanzen von Cohn. III. Bd.)

Aeusserst interessante und wichtige Mittheilungen des besten Kenners der Uredineen bringt uns diese Arbeit: Auf *Ledum* kommt ein Rostpilz vor, der als *Uredo Ledi* Albertini et Schw. und als *Aecidium Ledi* Awld. bisher bekannt war. Es ist dies die Conidienform eines *Coleosporium*, dessen Teleutosporen Schröter entdeckt hat. Die Uredohäufchen stehen in kreisförmigen Gruppen beisammen auf einem gelblichen Flecken. Jedes Häufchen ist ca. $\frac{1}{4}$ mm breit und wird am Grunde von einer Scheide umgeben, die von der emporgehobenen Epidermis gebildet wird, wodurch sie einem *Aecidium* ähnlich werden. Die *Uredo*-Sporen sind elliptisch oder durch Druck unregelmässig eckig, 22–26 Mikr. lang, 14 bis 20 Mikr. breit. Sie werden in Ketten abgeschnürt; ihre Membran ist farblos, mit rundlichen, zum Theil leicht sich ablösenden Körnchen bedeckt; ihr Inhalt orangegelbes Oel neben Protoplasma etc. — Diese Conidienform dient zur Verbreitung des Pilzes bis in den Spätherbst. An überwinterten Blättern erst, von Ende April an treten die Teleutosporenlager auf, die glänzend braunrothe oder blutrothe, etwa $\frac{1}{2}$ Mikr. breite Polster bilden, zuweilen die Hälfte der Blattunterseite bedeckend. Die Teleutosporen sind senkrecht stehende Schläuche von 70–90 Mikr. Länge, 13–15 Mikr. Breite; jeder ist durch Querwände in 5–6 Fächer getheilt. Die Membran ist farblos, glatt, der Inhalt orangegelbes Oel. Bei der Keimung wird die die Teleutosporenlager bedeckende Epidermis zersprengt; die Keimung beginnt im obersten Fache und schreitet nach unten fort. Die Sporidien der Keimschläuche sind eiförmig, 11 Mikr. lang, 7 Mikr. breit und keimen sofort. Ob aber ihre Keimschläuche direct wieder in *Ledum*-Blätter eindringen, oder ob ein *Aecidium* eingeschaltet ist (vielleicht *Aecidium abietinum* Alb. et Schw.), das bedarf noch weiterer Untersuchung. Der Pilz erhält den Namen *Coleosporium Ledi* (Alb. et Schwein.) und wird zum Repräsentanten eines besonderen Subgenus: *Melampsoropsis*, charakterisirt durch die einmalige Bildung von Teleutosporen aus einem überwinterten Mycel.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass die *Uredo*-Form auf *Rhododendron* ebenfalls zu einem *Coleosporium* gehört; sie stimmt mit der *Uredo*-Form von *C. Ledi* vollständig überein.

In einem zweiten Abschnitt der Arbeit bespricht Schröter das Verhältniss der *Aecidien* auf *Ranunculaceen* zu even-

tuellen Teleutosporenformen. Die Sporidien von *Uromyces Dactylidis* Otth. erzeugen Aecidien nur auf *Ranunculus repens*, *bulbosus*, *acer* und *polyanthemos*, während auf *R. Flammula* und *R. auricomus* die Infection erfolglos blieb. — Aecidien und Teleutosporen sind auf Ranunculaceen sehr verbreitet, doch ist bisher obige *Uromyces* die einzige Form, deren Aecidium durch Cultur sicher gestellt ist. Auch Schröter weist in vorliegender Arbeit nur für das Aecidium auf *Ranunculus Ficaria* nach, dass es nicht zu *Uromyces Ficariae*, sondern zu einem *Uromyces* auf *Poa nemoralis* gehört, der als *Uromyces Poae* (Rbh.) bezeichnet wird. Diese *Uromyces* unterscheidet sich von *U. Dactylidis* besonders durch den Mangel der Paraphysen bei der Urediform; die Teleutosporen stehen in kleinen, Anfangs rothbraunen, später schwarzen, von der Epidermis bedeckten Häufchen. Sie sind elliptisch oder eiförmig, 19—25 Mikr. lang, 13—16 breit, hellbraun, glatt, mit kurzem Stiel. —

Die vom Referenten entdeckte Zusammengehörigkeit von *Aecidium Rumicis* Schlecht. und einer *Phragmites* bewohnenden *Puccinia* ist von Stahl und Schröter bestätigt worden. Da zur Zeit dieser Entdeckung nur eine *Puccinia*-Species auf *Phragmites* angenommen wurde, neuerdings aber deren zwei unterschieden werden, entstand die Frage, zu welcher der beiden Arten jenes Aecidium gehöre. Schröter's Culturen beantworten diese Frage dahin, dass es *Puccinia Magnusiana* Körnicke sei, charakterisirt durch die kleinen und schmalen Häufchen, die keulenförmigen, kurzgestielten Sporen. —

Auf *Carex*-Arten kommen eine ganze Reihe von *Puccinien* vor, deren Biologie nur erst zum Theil bekannt ist. *Puccinia Caricis* (Rebentisch) auf *Carex hirta*, *riparia*, *paludosa* und *pendula* bildet ihr Aecidium auf *Urtica*. Eine *Puccinia* auf *Carex brizoides* hingegen verhält sich auf *Urtica* negativ, ruft dagegen auf *Taraxacum*-Blättern Aecidien-Bildung hervor. Diese *Puccinia silvatica* Schröter unterscheidet sich auch morphologisch von *P. Caricis*. Die Häufchen sind polsterförmig, bis ca. 1 mm breit, schwarz, die Sporen durchschnittlich 35—44 Mikr. lang, am Scheitel meist abgerundet, mit 6—8 Mikr. dicker, dunkel kastanienbrauner Verdickung. Eine ganz ähnliche Form kommt auf *Carex divulsa* und anderen waldbewohnenden *Carices* vor. — *Puccinia Vulpinae* scheint ihre Aecidien auf *Achillea Ptarmica* zu bilden. —

Die zahlreichen *Puccinia*-Arten auf Compositen sind ebenfalls noch wenig genau bekannt. *Puccinia suaveolens* auf *Cirsium arvense* und *Centaurea Cyanus* ist aus-

gezeichnet durch den Mangel des *Aecidium*s, die massenhaft auftretenden Spermogonien und die ebenfalls weit und breit die Blätter überziehende Uredo-Form.

Sehr ähnlich ist die auf *Hieracium*, *Picris* u. a. vorkommende *Puccinia Hieracii* (Schumacher), die aber nur spärliche, bald vergängliche Spermogonien und ein auf kleine Stellen beschränktes Mycel zeigt.

Puccinia bullata (Persoon) wird eine Art genannt, die auf verschiedenen Umbelliferen, speciell auf *Aethusa*, *Silaus*, *Petroselinum* und *Conium* sich findet. Zunächst erscheinen fleckenförmig beisammenstehend Spermogonien, dann (ohne *Aecidien*!) Uredo mit eiförmigen, nach unten stark verschmälerten, 28 Mikr. langen, 20 Mikr. breiten Sporen, deren Membran am Scheitel ziemlich stark verdickt und stachlig ist. Schliesslich folgen die Teleutosporen, die elliptisch-keulenförmig, bis 38 Mikr. lang, glatt, am Scheitel wenig verdickt sind. Dieser Art steht *Puccinia Oreosellini* (Strauss) nahe, deren Teleutosporen jedoch am Scheitel schwach punktirt sind.

Die beiden Uredineen auf *Adoxa Moschatellina*, *Aecidium albescens* Greville und *Puccinia Adoxae* DC. sind bisher, ohne Beweis, als zusammengehörig betrachtet worden. Dies ist in der That der Fall, wie Schröter durch Culturen nachweist. *Puccinia Adoxae* besitzt Spermogonien, *Aecidium*, Uredo und *Puccinia* auf derselben Nährpflanze.

Auch *Uromyces Trifolii* (Hedwig. f.) hat alle 4 Fruchtformen auf der gleichen Nährspecies, doch kommt das *Aecidium* selten zur Entwicklung und es erhält sich der Pilz dann durch das in der Nährpflanze perennirende Mycel, immer nur Uredo und Teleutosporen bildend. — Andererseits kommt es vor, dass wohl *Aecidien* häufig und massenhaft erscheinen, dagegen Uredo, sei es typisch fehlt, sei es nur selten auftritt. So findet sich Uredo von *Puccinia Adoxae* sehr selten im Freien, von *Puccinia Tragopogi* nie; hingegen hat die nahestehende *Puccinia Podospermi* DC. auf *Podospermum laciniatum* und *Jacquinii*, sowie auf *Rhagadiolus stellatus* reichlich und regelmässig Uredo. Wohl aber trifft man einzelne Uredosporen zwischen den *Puccinia*-Sporen auch bei *Puccinia Tragopogonis* in Culturen dieses Pilzes. — Aehnlich verhalten sich zwei einander sehr nahestehende *Puccinien* auf Umbelliferen: *P. Sii Falcariae* (Pers.) und *P. Bupleuri Rudolphi*, von denen erstere keine, letztere hin und wieder Uredo besitzt, gemischt mit den Teleutosporen.

Den Schluss der Arbeit machen eine Reihe von *Leptopuccinien*, die sich charakterisiren durch die Fähigkeit ihrer

Teleutosporen, bald nach der Reife zu keimen und sofort wieder Teleutosporenlager zu erzeugen, wobei also Aecidium- und Uredobildung unterbleibt. Sie stimmen darin überein, dass ihre Membran glatt ist, ihre Stiele dauerhaft, fest mit der Spore verbunden sind und dass sie dichte, meist runde Polster bilden.

Zahlreiche *Puccinia*-Arten werden auf *Sileneen* und *Alsineen* angegeben; Schröter kennt *Puccinien* auf 26 europäischen Pflanzen aus beiden Familien und kann keinen constanten morphologischen Charakter zur Unterscheidung mehrerer Arten angeben. Bei einigen, auf *Spergula* und *Alsine*, ist das Plasma der jungen Sporen, der *Promycelien* und der *Sporidien* hellroth gefärbt. Diese könnte man als besondere Art: *Puccinia Spergulae* DC. der andern mit farblosem Plasma, der *Puccinia Arenariae* (Schumacher) gegenüberstellen. Die *Puccinia Corrigiolae* Chevallier und *Puccinia Herniariae* Unger sind ebenfalls identisch mit *P. Arenariae*. Auch *Puccinia Chrysosplenii* Greville ist sehr ähnlich.

Zu *Leptopuccinia* gehören ferner: *P. Thlaspeos* Schubert und *P. grisea* (Strauss), die sich jedoch gut charakterisiren. Dagegen gehören alle *Puccinien* auf *Galium*-Arten zu einer Art, soweit es *Leptopuccinien* sind: also *Puccinia Valantiae* Pers., *Puccinia heterochroa* Reb., *Puccinia Galii verni* Césati und *Puccinia acuminata* Fuckel.

Auch *Labiaten* beherbergen *Leptopuccinien*: *Teucrium*-Arten *Puccinia annularis* (Strauss), *Glechoma Puccinia Glechomae*, *Salvia glutinosa Puccinia Salviae* Unger, die nach Schröter mit *P. Glechomae* identisch ist.

Auf *Veronica*-Arten werden zwei *Puccinien* unterschieden: *Puccinia Veronicae* (Schumacher?) auf *Veronica montana*, nicht übertragbar auf *Veronica Chamaedys* oder auf *Teucrium*; und *Puccinia Veronicarum* De Candolle auf *Veronica urticaefolia*, *montana*, *spicata* und *longifolia*. Es können von *Puccinia Veronicarum* zwei Formen unterschieden werden; die eine mit leicht abfallenden Sporen, deren Keimung noch nicht beobachtet wurde, eine andere mit fest anhaftenden Sporen, die bald nach der Reife keimen. Beide Formen kommen mitunter zusammen vor und gehören vermuthlich mit *Puccinia Veronicae* in den gleichen Formenkreis. Die gleiche Beobachtung kann man an *Puccinia Circaeae* machen, bei der die Blätter bewohnenden Sporen sofort keimen, während die Keimung der Stengel bewohnenden Form erst im nächsten Frühjahr eintritt.

Uebrigens gehört das *Aecidium Circaeae* nicht zu dieser *Puccinia*!

Erwähnt werden noch die *Leptopuccinien* auf *Compositen*, z. B.: *Puccinia Asteris*, *Virgaureae*, *Parmicariae*, *Millefolii*, *Syngenesiarum*, *Doronici*, *Leucanthemi* etc.; ferner, *Puccinia Buxi*, deren Uebertragung auf *Buxus* nicht gelang, die also vielleicht eine heteröcische Art ist, *Puccinia Jasmini* DC. und endlich *Uromyces pallidus* Niessl, der in dieser Gattung den Typus der *Leptopuccinien* darstellt.

Gottsche et Rabenhorst, *Hepaticae europaeae*.

65. und 66. Decade mit 3 lithograph. Tafeln.

Wir referiren über diese werthvolle Sammlung ausführlicher, weil die Etiquetten gleichzeitig kurze Auszüge aus den vortrefflichen Leitgeb'schen Untersuchungen über die Lebermoose bringen und ein specielles Referat über Leitgeb's Arbeiten bisher noch nicht in der „Hedwigia“ erschienen ist.

641. *Fossombronia caespitiformis* De Notaris. Confer. Leitgeb Untersuch. über die Lebermoose Heft III. pag. 105—120, Tab. VIII. N. ab E. Hep. Eur. III. p. 331.

Herr Prof. S. O. Lindberg hat 1874 in seinem *Manipulus Muscorum Secundus* p. 381 die in unserer Sammlung mitgetheilten *Fossombronien* einer Revision unterworfen und mit besonderer Hinsicht auf die Sculptur der Sporen sie folgendermassen benannt: *F. foveolata* no. 8, 122, 516; *F. angulosa* no. 123 (♀ steril), no. 444, 471; *F. caespitiformis* no. 377; *F. verrucosa* no. 439; *F. cristata* no. 488.

Leitgeb hat in dem 3. Heft seiner Untersuchungen den Unterschied zwischen den *Jung. foliosae* und *frondosae* genauer festgestellt, den wir hier im Auszuge wiedergeben wollen. Bei allen foliosen *Jungermannieen* wird zugleich mit der Blattanlage auch die Halbirungswand im Segmente sichtbar, so dass schon an den jüngsten seitenständigen Blättern die beiden Blattlappen, die in manchen Fällen (*Frullania*, *Radula*) sich so abweichend ausbilden, zu sehen sind. Ferner werden die Archegonien immer in den der Scheitelzelle zunächst gelegenen Segmenten angelegt und treten in diesen vor der Blattbildung in die Erscheinung; in vielen Fällen tritt auch die Sprossscheitelzelle mit in die Archegoniumbildung ein, wodurch dem Längenwachsthum des Sprosses ein Ziel gesetzt wird. Es wird also bei allen foliosen *Jungermannieen* der Scheitel bei Bildung der weiblichen Inflorescenz aufgebraucht, und diese steht ausnahmslos

an der Spitze des Geschlechtssprosses. Eine weitere Eigenthümlichkeit besteht darin, dass die verschiedenen Umhüllungen der Geschlechtsorgane ausschliesslich durch die Blätter gebildet werden; so ist bei ihnen ausnahmslos der Oberlappen eines Seitenblattes als Hüllorgan für die Anthridien umgebildet, und ebenso ist das Perianthium, wo immer es auftritt, aus Blättern entstanden, und seine Anlage tritt zugleich mit der der Archegonien in die Erscheinung, während allerdings seine Ausbildung erst dann erfolgt, wenn eine Frucht entwickelt wird. Alle diese Verhältnisse gestalten sich aber bei den frondosen Jungermannieen ganz anders. Ehe die durchgreifende Untersuchung von Leitgeb bei dieser letzteren Gruppe angestellt war, hielt man dafür, dass nur den foliosen Jungermannieen eine dreiseitig-pyramidale Scheitelzelle zukäme; aber es hat sich jetzt herausgestellt, dass bei den frondosen eine verhältnissmässig grosse Mannichfaltigkeit in Bezug auf Segmentirung der Scheitelzelle und der Theilung in den Segmenten gegenüber der grossen Gleichförmigkeit unter den foliosen Gattungen stattfindet und dass also in der Art des Spitzenwachsthums ein höherer systematischer Charakter nicht liegen kann, da selbst innerhalb einer Gattung in dieser Hinsicht Verschiedenheit herrscht. Alle Formen des Spitzenwachsthumes, welche wir bei den hier in Betrachtung kommenden Lebermoosen beobachten, haben das mit einander gemein, dass die Fortbildung des Scheitels durch die Thätigkeit einer Zelle erfolgt, die als die Scheitelzelle bezeichnet werden kann. In Bezug auf ihre Form und die sie bedingende Art der Segmentirung können wir mehrere Modifikationen unterscheiden:

- 1) die prismatische Scheitelzelle (Wachsthum der Laubachsen von *Pellia epiphylla*).
- 2) die zweischneidige Scheitelzelle (Wachsthum der Laubachsen von *Metzgeria*, *Aneura*, *Pseudoneura*, *Symphyogyna*, *Umbraculum*, *Blyttia* und *Fossombronia*).
- 3) die keilförmige Scheitelzelle (Wachsthum der Laubachsen von *Pellia calycina*, *Monoclea*, *Mörckia*, *Blasia*).
- 4) die dreiseitig-pyramidale Scheitelzelle — wie sie bei allen foliosen Jungermannieen erscheint — (Wachsthum des Stämmchens von *Haplomitrium*, *Androcryphia*, *Petalophyllum*).

Die Spitzen des Blattrandes erscheinen auch hier meist von hyalinen kurzen Zellchen, öfters ganz von der Form der Keulenpapillen gekrönt, wie wir es ja so häufig an den mehrspitzigen Blättern vieler foliosen Jungermannieen finden,

aber sie sind hier ebenfalls secundäre Gebilde. Ist ein Archegonium befruchtet worden, so beginnt sogleich mit der Vergrößerung seines Bauches die Bildung des Perianthiums; es erhebt sich rings um die Insertion des Archegoniums aus der Oberfläche des Stengels ein aus einer Zellschicht bestehender Ringwall von Zellen, der Anfangs durch Theilung seiner Randzellen, später durch an seinem Grunde stattfindendes intercalares Wachstum sich immer weiter über das Archegonium emporhebt, und endlich einen oben weit geöffneten Trichter darstellt, in welchem das zur Kalyptra umgewandelte Archegonium versenkt erscheint.

Die Sporen unserer Pflanze beschreibt Lindberg (Manip. musc. secund. pag. 385 no. 4) so: „Spori nigro-brunnei, tetraëdro globosi haud depressi, dense echinati, echinis longis, ubique inter se liberis, angustissime rectangularibus, retusis lenissimeque emarginatis, compressis, distincte canaliculatis, marginibus longitudinalibus crassiusculis et sat opacis, parte media tenuiore et pellucidior. Tab. I. fig. 4.“

Zu No. 122 unserer Sammlung muss ich bemerken, dass darin *Fossombr. foveolata* (vom Winterhuder Moor) und *Fossombr. pussilla* (vom Stellingener Moor), die damals noch nicht unterschieden wurden, zu finden sind. *F. foveolata* findet sich um Schleswig (leg. Hansen) und in Jütland im Torfmoor bei Höl (comm. Prov. Johann Lange in Kopenhagen).

642. *Pellia calycina* (Tayl.) N. ab E. Hep. Eur. III. p. 579—583; Synops. Hep. pag. 490 n. 2 (wo aber das Hauptmerkmal „involucro cyathiformi“ in der Diagnose fehlt); Gottsche in Rabenhorst „Hedwigia“ 1867 n. 4 p. 51—59 und n. 5 p. 66—75; Limpricht Krypt. Flor. Schles. I. pag. 329 n. 105 et pag. 440. Conf. Rabenh. Hepat. Eur. exsicc. n. 181, 221 (c. fr. egresso). 242 (♂ ♀), 297 (♂), 339 (furcigera), 486 (furcigera c. per.). Wir fügen hier die kurze Beschreibung aus der Krypt. Flora v. Schles. mit Limpricht's Worten bei, weil darin das Neuere zusammengefasst ist. „Zweihäusig; ♂ Pflanze meist linearisch. Laub bis $3\frac{1}{2}$ Cm. lang, unten bis 4, vorn an den breitesten Stellen bis 8 Mm. breit, oft vielfach getheilt; Laubränder meist kraus, aufgebogen, daher das Laub gegen die Fruchtsstellen rinnenförmig; nur unterseits nahe dem Scheitel mit zweizelligen Haaren. Hülle kelchartig, aufrecht, röhrenförmig (4 Mm. lang, 2 Mm. breit), rundherum geschlossen, an der zusammenneigenden Mündung eingeschnitten-gelappt. Haube meist eingeschlossen. Kapsel zweischichtig, die Aussenschicht nur in den Zellenecken stark verdickt und gelb; die Zellen der inneren Schicht sind gross

mit gelbgefärbten Schlingen durchsetzt und umsäumt — wodurch sie sich augenblicklich von *Pellia epiphylla*, welche geordnete Halbringfasern hat, unterscheidet — Sporen schwach gekörntelt, mehr rundlich. Schleudern kürzer, nicht gewunden und hakig, durch Spaltung meist 3- und 4-spirig. Schlauchzellen deutlich gekörntelt.“

Aus dem Aufsätze von Jack „*Hepaticae Europaeae*“ in der Botanischen Zeitung von 1877 (Separat-Abdruck p. 9) trage ich einen weiteren charakteristischen Unterschied zwischen *Pellia epiphylla* und *P. calycina* nach. Auf dem Grunde einer geöffneten reifen Kapsel von *Pellia epiphylla* findet man 20—36 grosse bräunliche Schleuderträger; dies sind ungleiche, 0,1—0,5 Mm. lange Schläuche, von denen einzelne ganz dünn, die meisten aber bis zu 0,025 Mm. dick sind; an ihrem freien Ende sind sie konisch und stumpf, sie enthalten seltener eine einfache oder zweitheilige, sondern meist eine 3—4- (zuweilen 5—6-)theilige Spiralfaser; ausnahmsweise finden sich in den kürzern derselben nur Ringfasern. An diesen Schläuchen, welche mit dem Grunde der Kapsel verwachsen und an ihrem freien Ende mehr oder weniger hakenförmig gekrümmt sind, hängen nun die wirklichen Schleudern in einem dicht verschlungenen Knäuel, ohne mit ihnen verbunden zu sein. Diese losen Schleudern sind 0,3—0,4 Mm. lang, sehr dünn, stark hin- und hergebogen, wie dies bei den Elateren anderer Lebermoose nicht vorkommt, und enthalten eine weitläufig und schlaffgewundene 2-, seltener 3-theilige Spiralfaser. Jack zählte einmal 5000 Schleudern neben 4500 Sporen in einer Kapsel.

Bei *P. calycina* finden sich auf dem Grunde der Kapsel 50—100 mit demselben verwachsene Schleuderträger in der Form von zarten, dünnen Schläuchen, bei denen übrigens die Schlauchhaut ohne Anwendung eines Färbemittels kaum zu sehen ist. Dieselben sind 0,6—0,8 Mm. lang, fast gleichförmig, kaum 0,005 Mm. dick und enthalten eine 2-theilige, häufig ganz unregelmässig gewundene Spiralfaser. Diese Elaterenträger wurden ohne Zweifel meist für die eigentlichen Schleudern gehalten, da sie in der offenen Frucht sehr leicht sichtbar bleiben. Die wirklichen, losen Schleudern fallen beim Platzen der reifen Kapsel aus und sind nicht verbogen, wie jene der *P. epiphylla*, sondern gleichen mehr den Elateren anderer Lebermoose; sie sind 0,2—0,3 Mm. lang und 0,015—0,020 Mm. dick, an beiden Enden konisch und enthalten eine 3—4-theilige Spiralfaser.

Leitgeb giebt in seinem 3. Hefte der Untersuchungen auch noch einige Unterschiede dieser beiden Pflanzen an; pag. 7 und 8 bespricht er die 4 Modificationen der Scheitel-

zelle, welche in Bezug auf die Form derselben und die sie bedingende Art der Segmentirung sich unterscheiden lassen. Die erste Modification: die prismatische Scheitelzelle findet sich im Wachsthum der Laubachsen von *Pellia epiphylla*, während die dritte Modification: die keilförmige Scheitelzelle im Wachsthum der Laubachsen von *Pellia calycina* auftritt. Für das Wachsthum der aus dem Keimungsstadium schon herausgetretenen Sprosse, ist die Darstellung Hofmeisters (Vergl. Unters. p. 11), der auch Kny, der das Wachsthum älterer Sprossen studirte (Pringsheim's Jahrbücher Bd. 4) vollkommen beistimmt, in Bezug auf die thatsächlichen Verhältnisse für *P. epiphylla* durchaus richtig. Bei *P. calycina* aber sehen wir insofern einen complicirteren Theilmodus eintreten, als statt der auf der Laubfläche senkrecht stehenden Querwände schiefe, abwechselnd nach der Rücken- und Bauchseite geneigte Wände erscheinen. (Taf. III. fig. 4). Schon dieses Merkmal unterscheidet die beiden sonst so nahe verwandten Arten. Ein weiterer Unterschied besteht auch darin, dass bei *P. epiphylla* die Keulenhaare auf beiden Seiten des Sprossscheitels sich bilden, während sie bei *P. calycina* nur an der Ventralseite vorkommen. Letzterer Art fehlen aber auch jene quergestellten Verdickungsbänder (Schleiden's Botanik (3. Aufl.) I. p. 226. Schacht Lehrbuch der Anat. u. Physiol. d. Gewächse (1856) I. p. 120, Taf. III. figg. 8, 9, 10 von *Pellia epiphylla*), wie sie in so ausgezeichnete Weise in den Zellen der medianen Thallusparthien bei *P. epiphylla* erscheinen, und es treten nur viel schwächere und in der Richtung der Längsachse des Sprosses verlaufende Verdickungsstreifen auf. (pag. 53).“ Die Spore von *P. calycina* stellt zur Zeit der Kapselreife einen Zellkörper dar, der im Allgemeinen aus 4 Stockwerken aufgebaut ist, von denen die mittleren immer mehrzellig sind und meist aus 4 quadrantisch geordneten Zellen bestehen. (p. 58.)“ Die Nummer 457 unserer Sammlung hatte im Proberasen keine Kapsel; mein Exemplar im Heft lässt keinen Zweifel übrig, da die Innenschicht der Kapsel die gewöhnlichen, parallel gereihten Halbringfasern der *Pellia epiphylla* zeigt.

643. *Jungermannia acuta* Lindenberg. var. *minor*. Nees ab Es. Hep. Eur. II. p. 33—38. Limpricht in Krypt. Flor. v. Schlesien I. p. 274—275. Conf. Rabenhorst Hep. Eur. exs. no. 56, 99, 321; ferner gehören hierher no. 95 (Jg. badensis) und no. 399 (algeriensis). Zum Text von n. 240 unserer Sammlung ist das Document von Nees Synops. pag. 677 wie das handschriftliche von Lindenberg im Hb. Hampe wörtlich abgedruckt, wo-

nach „Jg. Mülleri und Jg. acuta als getrennte Arten nicht beizubehalten sind.“ Wir bitten diesen Text von no. 240 nebst no. 238 zu vergleichen; der Prof. S. O. Lindberg hat sich schon 1864 in dem Handbuch der Flora von Skandinavien 9. Auflage dieser Ansicht angeschlossen und stellte pag. 89 no. J. Mülleri (bladen runda, urnupet (ausgekerbt) 2-tandade med n. halfmaⁿlik urskärning och trubbiga (stumpf) eller na^ogot spetsiga flikar (oder etwas spitze Lappen) und β acuta Lindenberg mit etwas scharfem Blattausschnitt und spitzen Lappen auf; p. 90 n. 22 findet sich Jg. bantriensis Hook. (Brit. Jung. Suppl. t. 3). In seinem neueren Werke Hepatic. Hibern. (Act. soc. sc. fenn. X. pag. 528) macht Lindberg Jung. bantriensis (foliis ovato-quadratis) zum Typus der Art, Jg. Mülleri (foliis orbiculatis Nees l. c. pag. 11) wird β . var. Mülleri und Jg. acuta Ldbg. wird zur var. γ . Jg. Hornschuchiana N. (foliis orbiculatis) bleibt für sich stehen und dazu soll wahrscheinlich auch Jg. Mülleri γ^{**} heterocolpos (Jg. heterocolpos Theden. Fl. Scand. III. p. 328 n. 72) Synops p. 99. gehören. Limpricht betrachtet l. c. die Jg. acuta „als die unterste Stufe einer Pflanzenreihe, welche sich durch Jg. Mülleri zu Jg. Hornschuchiana fortsetzt, mit der sie ihr Extrem erreicht.“ Diese Jg. Hornschuchiana N. (Limpr. l. c. pag. 276 no. 43. — Jg. Hookeriana an jener Stelle ist ein Druckfehler, welcher p. 435 verbessert ist —) hält Limpricht für gleich der Jg. bantriensis N. v. E., welche in Hep. Eur. III. p. 540—546 nach einer von Dr. Sauter in Sümpfen bei Zell am See gesammelten Pflanze beschrieben ist. Jg. bantriensis Hook. von Miss Hutchins bei Bantry gesammelt, besitze ich im Original von Dr. Taylor, freilich nur steril, aber die Form der Blätter, die Farbe, das Zellnetz stimmt durchaus zu den Originalpflanzen des Hb. Nees von Dr. Sauter; damit stimmen auch genau die tieferen Stamtblätter der Hookerschen Originale, deren Involucral- und Subinvolucralblätter runder sind und einen schärferen Ausschnitt haben, etwa wie die Jg. Mülleri N., welche auch in der walzartigen Form des Perianthiums den Hookerschen Originalen gleicht; mein Exemplar zeigt zufällig in das Perianthium hincingebogene Zähne, also einen eingebogenen Kelchrand; dies kann aber von keiner Bedeutung sein, da Hooker's Zeichnung (Brit. Jung. Suppl. tab. 3) die Mündung des Perianthiums als eine kleine Röhre mit aufrechtstehenden Zähnchen aufweist; dazu ist zu vergleichen der Text p. 16 (Suppl.) bei no. 53, wo denn zu lesen ist, dass dies die Abbildung der Jg. bantriensis ist, welche Miss Hutchins gefunden hat. Nees hat im 2. Theile pag. 24 seine Jg. bantriensis nach der Hookerschen (mässigen) Zeichnung

aufgestellt, auch dies Hep. Eur. III. 540 nicht wieder berührt; aber Hep. Eur. IV. p. XLIII. no. 27 ist die Zusammengehörigkeit dieser beiden Stellen dargethan, und darum muss das Citat bei Limpricht p. 275 no. 42 — wo das Citat Nees Hep. Eur. II. pag. 24 zu Jg. Mülleri gestellt ist, wegfallen. Lindenberg kennt von Jung. acuta eine grössere und eine kleinere Form β , aeruginosa, von α major δ et η , von β blos δ (aus der Schweiz). Zu dieser letzteren brachte er aber eine η Form aus Corfu, deren Blätter meistens den Schweizerpflanzen, andere aber der Jg. inflata Huds. und noch andere der Jg. bicrenata Schmidel ähnelten. Nees trennte die Pflanze aus Corfu wieder ab und stellte sie Hep. Europ. II. p. 39 als Jg. coreyraea auf. (1836.)

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Brebissonia, I. Jahrg., No. 12, Juni 1879, enthält: Marchand, des Herborisations cryptogamiques (fin.) — Wolle, Caractère incertain de quelques genres d'Algues d'eau douce.

Grevillea. Septbr. 1879. No. 45. Enthält: Cooke, New british Fungi. — Cooke and Ellis, New Jersey Fungi. — Cooke, On Peniophora. — Davies, Brachythecium salebrosum. — Lindsay, Experiments on the colorific properties of Lichens. — Crombie, New british Lichens. — Cooke, Undescribed Fungi in the Kew Herbarium. — Quelet, New Fungi of the Jura.

The Journal of Botany british and foreign. 1879. Septemb. No. 201. Enthält über Sporenpflanzen: Jenman, Second. Supplement to the Jamaica Ferns recorded in Grisebach's „Flora of the British West Indies“.

Michelia. Commentarium mycologicum curante P. A. Saccardo. No. V. Septbr. 1879. Enthält: Spegazzini, Nova addenda ad Mycologiam Venetam. — Saccardo, Fungi italici autogr. delineati. Comment. tab. 321—640. — Saccardo, Fungi Gallici lect. a cl. viris Brunaud, Gillet et Letendre. — Saccardo, Fungi veneti novi vel critici. Series X. — Saccardo, Fungi aliquot Ticinenses. — Vido, Repertorium Mycologiae Venetae seu Index.

Poetsch, J. S. Neue österreichische Pilze. (S. A. aus d. Oesterr. botan. Zeitschrift 1879. No. 9.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [18_1879](#)

Autor(en)/Author(s): Schröter J.

Artikel/Article: [Repertorium. Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze. 134-144](#)