© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

meist nur mit Spitzenlöchern oder mit Poren in den seitlichen Zellecken.

Chlorophyllzellen im Querschnitt gleichschenkelig-dreieckig, mit der Basis des Dreiecks an der Blattaussenfläche gelegen und innen von den stärker vorgewölbten Hyalinzellen in der Regel gut eingeschlossen.

New South Wales: Ballina im April 1899 leg. Watts (No. 2851) Hb. Brotherus.

Von *Sph. cuspidatum* hauptsächlich durch die schmal gesäumten Astblätter und durch die dreieckigen, innen meist gut eingeschlossenen Chlorophyllzellen verschieden.

Einiges über *Neckera turgida* Jur. und ihre nächsten Verwandten.

Von

Th. Herzog.

Mit 1 Tafel.*)

Von Mazziari und Prof. Unger auf den jonischen Inseln entdeckt, blieb *Neckera turgida* bislang eine nur selten beobachtete Art, die bis zum Jahr 1886 nur steril bekannt war. Da gelang es dem unermüdlichen und verdienstvollen Durchforscher des Rhöngebirges, Herrn Apotheker A. Geheeb, die ersten Früchte am Rabenstein in der Rhön aufzufinden; von diesen bis vor kurzem einzig bekannt gewordenen zwei Früchten gelangte die eine in den Besitz des Herrn G. Limpricht, der nach ihr seine Beschreibung in den „Laubmoosen von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz" Abtheilung II, p. 700 verfasste, die andere verblieb dem Herbar des Entdeckers. Bei dem mangelhaften Zustand, in dem sich die beiden Früchte befanden, war es unmöglich, eine Beschreibung von Deckel und Haube zu geben, die denn auch bei Limpricht fehlt. Etwa 10 Jahre später entdeckte Ch. Meylan, Lehrer in la Chaux, die Pflanze an einigen wenigen Localitäten in der Umgegend von St. Croix (Schweizer-Jura) und bald darauf auch einige Früchte, die in Herrn Jules Ammann's: „Etude de la Flore bryologique du Haut-Jura-Moyen" erwähnt sind; von der an jener Stelle in Aussicht gestellten Beschreibung ist mir bis jetzt nichts bekannt geworden. Im Frühjahr 1898 entdeckte ich nun ebenfalls im Höllenthal in Baden an einem Fels bei ca. 700 m die *Neckera turgida* und ein paar Wochen später auch eine Menge fruchtender Exemplare, von denen ich Belege an die Herren Limpricht, Husnot, Philibert, Baur, Brotherus, Ruthe u. A. sandte.

---

*) Die Tafel liegt dieser Nummer bei.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Da ich, ohne den Bestand zu gefährden, ein ziemlich grosses Material mitnehmen konnte, so bin ich in der Lage, über die Fructification dieses Mooses bessere Auskunft zu geben, als dies bis jetzt in Folge des zu spärlichen Materials möglich gewesen ist.

Hier eine Beschreibung aller Theile dieses Mooses zu geben, halte ich für überflüssig, da eine solche schon von Limpricht in vorzüglicher Weise gegeben ist. So beschränke ich mich denn nur auf die ♀ Blüten und die Früchte, von denen meines Wissens noch keine vollständige Beschreibung existirt.

Blüten und Früchte finden sich stets nur auf der Unterseite des Stengels, der in diesem Fall gewöhnlich etwas aufwärts gekrümmt ist; die Blüten sind stets zahlreich, während die Zahl der Früchte nur 1—2, selten 3 oder 4 beträgt.

Die ♀ Blüte.

Die Perichätialästchen stehen immer auf der Unterseite des Stengels, und zwar entspringen sie nur am Hauptstamm selbst, meist einzeln oder zu zweien genähert; sie stechen durch die hellere, fast strohgelbe Farbe deutlich von den glanzlosen, dunkelgrünen Stengelblättern ab. Der Perichätialast trägt vier Arten von Blättern, von denen 3 als eigentliche Laubblätter, nur die vierte Art als echte Hüllblätter anzusprechen sind. Die erste Art (in der Abbildung a) findet sich nur zunächst dem Ansatz am Hauptstamm, sie ist eiförmig, scharf zugespitzt, sehr klein, rippenlos und rings fein und dicht gesägt. Die zweite Art (i. d. Abb. b) ist lanzettlich, etwas grösser, aber doch noch nicht so gross wie ein gewöhnliches Laubblatt, ebenfalls rippenlos, aber rings etwas schwächer und entfernter gesägt. Die dritte Art (i. d. Abb. c) ähnelt in der Form schon etwas den eigentlichen Hüllblättern, ist aber kürzer; Rippe vorhanden oder angedeutet, doch gegen Grund und Spitze fehlend, Rand an einer Seite oben etwas umgeschlagen und von der Mitte aufwärts schwach gesägt. Die Hüllblätter (i. d. Abb. d) sind dütenförmig zusammengewickelt, fast pfriemenförmig zugespitzt, mit dünner, von Grund aus bis in die Spitze verlaufender Rippe, Rand von der Mitte aufwärts entfernt aber deutlich gesägt. Sie umschliessen die bis 8 und 9 Archegonien enthaltende Blüte. Die Paraphysen sind sehr zahlreich, lang und dünn, hyalin, aus ziemlich lang gestreckten Zellen bestehend, meist überragen sie die Archegonien um das 3 und 4fache. Wie noch bei der Frucht erwähnt werden wird, finden sich in den Perichätien häufig Fruchtanlagen, die nicht zur Entwicklung gelangten, oder verkrüppelte Früchte, oft nur stark verdickte und verkrümmte Seten.

Das Sporogon.

Nach meinen Beobachtungen bilden sich die Kapseln sehr verschiedenartig aus, und dasselbe gilt, was die Länge betrifft, auch für die Seta. Eine interessante Erscheinung ist die häufige Verkrüppelung der Kapseln, die fast immer dann eintritt, wenn mehr als eine Frucht am Stengel auftritt. Bei einem Exemplar mit 3 Früchten war dies besonders auffällig: die unterste Kapsel zeigte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eine ganz normale Ausbildung, die nächste war schon schmächtiger und unregelmässiger geformt, während die oberste ziemlich verkümmert und noch mit dem Deckel behaftet war, den die andern schon längst abgeworfen hatten.

Zur selben Zeit fand ich in andern Perichätien nicht mehr junge Seten mit gut entwickelter Haube, wogegen von einem Sporogon keine Spur zu sehen war. Ein analoger Fall findet sich bei *Ditrichum flexicaule*, das nur selten fruchtet und selbst dann zum grossen Theil nur Seten und verkrüppelte Früchte treibt. Wie schon oben bemerkt, variirt auch die Seta ganz bedeutend in der Länge, wodurch die verschiedene Stellung der Kapsel zu den Perichätialblättern bedingt ist; danach ist die Kapsel entweder völlig eingesenkt, seitlich zwischen den Perichätialblättern herausragend, oder völlig über dieselben emporgehoben. Die länglich-walzenförmige Kapsel ist meist etwas längsfurchig und gelbbraun, entdeckelt rothbraun; der Deckel ist schief und stumpf geschnäbelt; die Haube kappenförmig (*calyptra cucullata*), glatt, blassgelblich und leicht abfällig. Das Peristom ist doppelt, das äussere aus 16 gelblichen, lang pfriemförmigen Zähnen bestehend; Mittellinie am deutlichsten am Grund und in der Spitze zu sehen; durch unregelmässige Ausbildung der innern Schicht buchtig gesäumt, Saum fast hyalin; Querfelder von der Spitze gegen den Grund immer kürzer werdend, am Grund sehr dünne Platten bildend. Inneres Peristom mit vortretender, gelblicher, bis 5 Zellreihen über den Kapselrand hervorragender Grundhaut; Fortsätze nicht so lang als die Zähne des äusseren Peristoms, sondern nur etwa $^3/_5$, articulirt, in der Mittellinie stellenweise ritzenförmig durchbrochen, nicht papillös. Sporen bleich, papillös.

Nach einer neueren Untersuchung Limpricht's zeigt der Halstheil der Urne einige wenige, allerdings functionslose Spaltöffnungen.

Die nächsten Verwandten von *Neckera turgida* Jur. sind *N. Meziesii* Hook, *N. mediterranea* Philib. und *N. jurassica* Amann in sched. 1892. Bisher wurden sie durch folgende Merkmale getrennt (ich entnehme den Schlüssel dem Limpricht'schen Werk „die Laubmoose Deutschlands etc. Abth. II, p. 697)“:

Fertile Arten, verflacht beblättert.
- Kapsel völlig eingesenkt. Rippe dünn, Kapsel ohne Spaltöffnungen.
  - Zellen der Blattspitze schmal rhombisch. Peristomzähne papillös *N. Menziesii.*
  - Zellen der Blattspitze locker rhombisch. Peristomzähne glatt. *N. turgida.*
- Kapsel emporgehoben. Rippe kräftiger *N. mediterranea.*

Sterile Art. Turgide Stengel mit schwach einseitswendigen Blättern. *N. jurassica.*

Durch neuere Untersuchungen und Beobachtungen werden aber mehrere der unterscheidenden Merkmale hinfällig. Zum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beispiel finden sich bei den badischen Exemplaren der *Neckera turgida* häufig emporgehobene Kapseln, einer der wesentlichsten Punkte, die *N. mediterranea* von *N. turgida* trennen sollen. Das von Prof. Philibert beschriebene, anscheinend einfache Peristom, beruht ganz sicher, wie auch Limpricht vermuthet, auf dem defecten Zustand, in dem sich die untersuchten Kapseln befanden; ausserdem konnte ich zwischen den badischen Exemplaren der *N. turgida* und den mir von Prof. Philibert freundlichst übersandten Belegen von *N. mediterranea* in der Stärke der Blattrippe keinen Unterschied wahrnehmen, die Rippe ist eben in verschiedenen Blättern derselben Art verschieden kräftig, ohne dass sich übrigens bedeutende Schwankungen nachweisen liessen. Prof. Philibert schrieb mir über die beiden Arten folgendermaassen: „Jusqu'ici elles me semblent très voisines sous le rapport des fruits, comme elles le sont d'ailleurs pour le système végetatif; mais ce n'est qu'après une comparaison plus précise qu'il sera possible de décider si elles appartiennent à une même espèce; dans tous les cas elles sont certainement très différentes toutes deux du *Neckera Menziesii* d'Amérique." Und in der That, ganz abgesehen von den papillösen Peristomzähnen entfernt sich *Neckera Menziesii* von den beiden genannten Arten durch den eigenthümlichen Verzweigungsmodus und die rhombischen Zellen der Blattspitze. Später schrieb mir derselbe: „A mon avis cette plante (meine Pflanze aus dem Höllenthal) est tout à fait voisine de mon *Neckera mediterranea*, et elle devrait lui être rapportée plutôt qu'au *N. turgida* de Juratzka"; als einzigen Unterschied zwischen den meinigen Exemplaren und *N. mediterranea* führt er dann das fehlende innere Peristom an, das er sich aber ebenso wie Limpricht aus dem defecten Zustand der Kapsel erklärt. Dann fährt er fort:

„Le Neckera trouvé par M. Geheeb dans les monts Rhön . . . . devrait plutôt être rapporté du *Neckera Menziesii* d'Amérique." Da indessen Prof. Philibert die fruchtenden Originale aus der Rhön nicht kennt, Herr Limpricht dagegen meine Pflanze mit dem Geheeb'schen Original verglichen hat und dieselben vollständig übereinstimmten, so scheinen mir *N. mediterranea* Philib. und *N. turgida* Jur. nur eine einzige Art zu sein, während *N. Menziesii* wohl als benachbarte, aber doch gut charakterisirte Art angesehen werden dürfte.

Was nun *Neckera jurassica* Amann anbetrifft, so hat schon Limpricht die Ansicht ausgesprochen, sie sei wohl nur eine forma subsecunda zu *N. mediterranea-turgida*, womit auch er eine Zusammengehörigkeit der 3 Arten ausdrückt. Und in der That gelang es dem eifrigen Durchforscher des Schweizer-Jura, Herrn Lehrer Ch. Meylan, dem Entdecker der *N. jurassica*, an wenigen Plätzen, so am Chasseron und am Creux-du-Vent, Uebergangsformen zwischen *N. turgida* und *N. jurassica* aufzufinden. Ich selbst habe am classischen Standort am Chasseron den Eindruck empfunden, dass es sich hier trotz aller habituellen Verschiedenheit doch nur um eine Form der *N. turgida* handelte, bedingt durch den alpinen Standort, an dem sich auch alpine Formen von *Homalothecium*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sericeum und *Eurhynchium striatulum* finden (vergl. Contributions à la flore bryologique du Jura par Ch. Meylan, Bull. d. l'Herb. Boiss. Tome VII. No. 8, août 1899). Auch am Standort der *N. turgida* im Höllenthal fanden sich an besonders trockenen Stellen Exemplare, die habituell sich ungemein der *N. jurassica* näherten. Nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn R. Ruthe fand Dr. Fr. Müller verflossenes Jahr im Nahethal die *N. jurassica* und Herr Ruthe glaubt nach den übersandten Proben, *N. jurassica* sei doch eine gute Art und nicht Form von *N. turgida*. Meine Ansicht dagegen ist, dass wir in den 3, *Neckera mediterranea*, *N. turgida* und *N. jurassica*, nur eine einzige, allerdings sehr variable Collectivspecies zu erblicken haben, von der sich *Neckera jurassica* am weitesten losgespalten hat und wahrscheinlich eine werdende Art darstellt.

Figuren-Erklärung.

A. Habitusbild (nat. Gr.). B. Perichaetialast (ca. 1/8). C. Blätter des Perichaetialastes (a—d) ca. 1/80. D. Verschiedene Früchte. E. Bedeckelte Kapsel. F. Peristom.

Freiburg, den 8. Februar 1900.

Botanische Gärten und Institute.

Jardin Botanique de Buitenzorg. Icones Bogorienses. Fasc. III. 1899. 4°. p. 157—208. Pl. LI—LXXV. Leide (E. J. Brill) 1899.

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Nakanischi, K., Vorläufige Mittheilung über eine neue Färbungsmethode zur Darstellung des feineren Baues der Bakterien. (Münchener Medicinische Wochenschau. Jahrg. XLVII. 1900. No. 6. p. 187—188.)

Die Hauptpunkte der bisherigen Untersuchungen sind folgende:

A. Blut und Parasiten der Protozoenklasse.

1) Leukocyten. Die verschiedenen Formen von Leukocyten im frisch entnommenen Blute reagiren auf diese Färbung sehr verschieden.

Solche polynukleären Leukocyten, bei welchen sich die Kerne unmittelbar nach der Anfertigung des Präparates bereits intensiv gefärbt zeigen, sind wohl als todte oder wenigstens im Absterben begriffene Leukocyten aufzufassen. Die amoeboid beweglichen Leukocyten nehmen nie Farbstoff auf, so lange ihre Bewegung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 82

Autor(en)/Author(s): Herzog Theodor Carl Julius

Artikel/Article: Einiges über Neckera turgida Jur. und ihre nächsten Verwandten. 76-80