

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

Inhalt: Ruthe, über *Orthotrichum Shawii* Wils.; Schroeter, Bemerkungen über eine neue Malvenkrankheit; Geheeb, Bryologische Notizen. Repertorium: G. Zeller, Algen gesammelt von S. Kurz in Arracan und Britisch Burma (Schluss). Literatur. Anzeige.

Ueber *Orthotrichum Shawii* Wils. v. R. Ruthe.

Ende Juni 1870 fand ich bei Bellin, ohnweit Bärwalde in der Neumark, an dem Stamme einer Pyramidenpappel sehr wenige Räschen eines *Orthotrichum*, welches mit der Beschreibung und Abbildung des *O. Shawii* Wils. in Schimper's Supplem. zur Beyol. europ. so genau in allen Stücken übereinstimmte, dass ich nicht anstand, dasselbe bestimmt dafür zu halten. Ich sendete das Moos auch an Professor Milde, welcher mir antwortete, dass er zwar auch kein Original des *O. Shawii* besitze, dasselbe aber ebenfalls nach Schimper's Beschreibung und Abbildung entschieden dafür halte.

Das Moos hatte meist schon reife, aber überall noch mit Deckel und Haube bedeckte Früchte, nur ein Paar Früchte hatten schon den Deckel abgeworfen.

Die Rasen des zu den ansehnlichsten der Gattung zählenden Mooses sind locker und halten in Grösse und Habitus das Mittel zwischen niedrigen Formen des *O. Sturmii* und *O. leiocarpon*.

Die Äeste sind unten sehr kräftig bewurzelt und entfernter, nach oben dichter mit gesättigt grünen Blättern bekleidet. Die Blätter sind kürzer als die des *O. leiocarp.*, aus eiförmigen Grunde lanzettlich, zugespitzt, am Rande in mittleren Theile mehr oder weniger zurückgebogen oder leicht zurückgerollt. Die Zellen des Blattgrundes langgezogen, sehr hell und durchsichtig nicht oder im Alter nur sehr gering verdickt, auch die rectangulären oben quadratischen Zellen des mittleren Theiles haben weniger verdickte Wandungen als die der meisten *Orthotricha* und sind dicht mit ziemlich starken Papillen bekleidet. Die oberste Blattspitze hat grössere Zellen, welche weniger dicht, aber mit längeren Papillen besetzt sind, die am Rande besonders her-

vortreten. Die Zellen der Blätter bilden stets eine einfache Schicht.

Die Früchte, an den Astspitzen meist gehäuft vorhanden, sind eingesenkt, feucht gedrunken-birnförmig, trocken-kurz eiförmig und ganz glatt. Die Kapsel ist weich und streifenlos, gelb oder hell lederbraun. Die Früchte, welche vor dem Eintrocknen den Deckel abgeworfen, haben gelbliche, vollständig nach aussen umgerollte Zähne, genau so wie man es bei *O. leiocarpon* findet, dagegen zeigen die Früchte, von welchen erst nach dem völligen Eintrocknen der Deckel verloren ging, je nach der vorgeschrittenen Reife, aufrecht stehende oder nach aussen gebogene Zähne. Solche aufrechtstehende Zähne waren aber nur durch den aufsitzenden Deckel verhindert, sich zurückzukrümmen, denn befeuchtete man dieselben ein wenig, so rollten sie sich nach dem Trocknen schnell und vollständig zurück; selbst an ganz jungen Früchten, von welchen sich der Deckel nur mühsam trennen liess, trat stets dasselbe ein.

Die Kapselhaut besteht am Munde aus kleineren rundlich quadratischen, stark verdickten, meist rötlich gefärbten Zellen, die nach unten schnell in die sehr weichen, grossen Zellen übergehen, letztere sind rectangulär und ziemlich unregelmässig mit trapezoiden, hier und da mit schmaleren und verschieden geformten Zellen durchmischt, an welchen sich unter dem Munde durchaus keine Anordnung in Streifen wahrnehmen lässt. Dagegen zeigen veraltete vorjährige Früchte, welche ausgebleichen und nicht zusammengezogen sind, im trocknen Zustande unter der Mündung 8 kurze, ungleiche, sehr wenig vortretende Rippen. Unter dem Microscop sieht man an solchen die oben beschriebenen rötlichen, stark verdickten Randzellen an 8 Stellen sich mehr herunterziehen und an den 8 Rippen schmal herunterlaufen, und so 8 gelbliche, oben breitere, unten schmalere Streifen bilden, die aus mässig verdickten Zellen gebildet werden und $\frac{1}{8}$, einzeln bis $\frac{1}{4}$ der Fruchtlänge erreichen. Die übrigen Zellen solcher veralteten Kapsel sind ganz ausgebleicht und haben sehr dünne Wandungen.

Das Peristom besteht aus 16 bis unten vollkommen getheilten und gleich weit entfernten, nur an ganz jungen Früchten paarweise wenig genäherten, lineal-lanzettlichen, oben wenig verschmälerten und meist gestutzten, mit ungleichen Rändern versehenen gelblichen Zähnen. Dieselben sind auf beiden Seiten und an den Rändern ausserordentlich dicht, mit unten feineren, oben gröberen Papillen bedeckt, wodurch sie trocken und feucht ganz undurchsichtig sind, etwa wie die des *O. leiocarpon*; nur an veralteten Früchten

sind sie durch Schwund der Papillen hell und durchsichtig. Die unter einander etwas ungleichen und öfter unregelmässig gebildeten Zähne sind in der Mittellinie mehr oder weniger durchbrochen und oft oben in 2, zuweilen dünnere wie aufgesetzt erscheinende Schenkel getheilt. Die Ränder sind durch die überaus dicht stehenden Papillen zackig und in ähnlicher Weise uneben, als an *O. leiocarpon*. Von einem inneren Paristom findet man nur hin und wieder ein sehr unvollkommenes Cilienrudiment, aus einer, selten aus 2 sehr ungleich geformten, zuweilen abortiven, glatten Zellen gebildet; nur einmal fand ich eine mehr entwickelte, dreizellige, mit undeutlichen Papillen bekleidete Cilie. Nur einige Mal fand ich mehrere solcher Cilien in einer Frucht und öfter bei der vorsichtigsten Untersuchung gar keine. Der gelbliche flache Deckel hat einen schmalen rothen Rand und eine ziemlich lange Spitze. Die grosse, glockige, bleiche, kräftig bräunlich gespitzte Haube ist ziemlich stark mit langen weisslichen Haaren bekleidet.

Erst später hatte ich Gelegenheit, das Moos mit der von de Notaris in dem *Epilogo della Briol. ital.* gegebenen Diagnose seines in Italien beobachteten *O. Shawii* zu vergleichen, welches derselbe früher *O. Franzonianum* genannt hatte, später aber nach der Schimper'schen Beschreibung und Abbildung für *O. Shawii* hielt.

Diese Beschreibung passt indessen zu meinem Moose in mehreren Punkten nicht gut. De Notaris giebt die Frucht feucht glatt, elliptisch birnförmig, trocken, zusammengezogen, verkehrt kegelig, oben leicht gestreift an, während mein Moos feucht und trocken, sowohl an bedeckelten, als auch an solchen Früchten, die schon die Sporen verstreut hatten, keine Spur von Streifen oder Rippen sehen lässt und erst an ganz veralteten Früchten, die indessen gar nicht zusammengezogen sind, finden sich am Munde kurze, flache Rippen. Dann stellt de Notaris *O. Shawii* unter die Arten, deren Peristomzähne im trocknen Zustande aufrechtstehend bleiben, welche bei meinem Moose stets vollständig zurückgerollt sind, wenn die entdeckelte Frucht aus dem feuchten in den trocknen Zustand übergegangen ist. Die 16 Zähne sind nach de Nat. dolchförmig, durchsichtig, unten papillös rauh, zwischen welchen sich 8 kürzere, zuweilen rudimentäre Cilien finden. Dagegen sind an dem neumärkischen Moose die Zähne durch überall dicht stehende Papillen undurchsichtig und finden sich zwischen denselben nur hin und wieder sehr unvollkommene und oft gar keine Cilienfragmente. Nur an ganz alten Früchten werden erst die Spitzen und dann die ganzen Zähne hell. Auch die

Bezeichnung: „Deckel kegelig zugespitzt, stumpflich“, passt zu meinem Moose nicht.

Hiernach musste ich annehmen, dass de Notaris unter dem Namen *O. Shawii* eine andere Art verstanden habe, als das von mir beobachtete Moos, welches ich für das ächte *O. Shawii* Wils. hielt und sendete es deshalb an Herrn Dr. de Venturi, dessen sehr interessante Monographie der europ. Orthotrichen in der *Hedwigia* so eben begonnen hatte und theilte demselben meine obigen Bedenken mit.

Um so mehr war ich überrascht, in dem gütigen Schreiben von de Venturi die Mittheilungen zu finden, dass mein Moos nicht mit *O. Shawii* identisch sei, wogegen dasselbe mit dem von de Notaris früher *O. Franzonianum* genannten, später fälschlich für *O. Shawii* Wils. gehaltenen Art übereinstimmt; auch veröffentlichte de Venturi das Resultat seiner betreffenden Untersuchungen in No. 5 der *Hedwigia* d. J.

Indessen konnte ich meine Zweifel über die Richtigkeit dieser Annahme nicht unterdrücken, da ja de Venturi selbst zugiebt, dass sein sehr dürftiges Exemplar von *O. Franzonianum* de Nat. nicht ausreichte, um Klarheit in die Sache zu bringen und nur die Zuhülfenahme der de Notaris'schen Beschreibung ihn veranlasste, mein Moos für *O. Franzonianum* zu halten, welche, wie ich oben angegeben, nach meiner Auffassung nicht gut dazu passt. Dazu kommt noch, dass de Venturi von meinem Moose in No. 5 der *Hedwigia* angiebt, dass die Peristomzähne trocken aufrechtstehen und durchsichtig seien; ich dagegen nur die Zähne des Peristoms solcher Früchte aufrecht stehend fand, welche während des Eintrocknens durch den Deckel verhindert wurden, sich zurückzukurven, wogegen an entdeckelten Früchten die Zähne sich stets völlig zurückrollten.

Dann fand ich die Zähne der reifen Kapsel stets undurchsichtig, wie bei *O. leiocarpon*; nur an ganz veralteten vorjährigen Kapseln sind die Zähne bleich und durchsichtig. Selbst nach der Venturi'schen Beschreibung des *O. Shawii* in No. 3 und 5 der *Hedwigia* müsste ich mein Moos für diese Art halten.

Um diese Zweifel zu lösen, suchte ich mir ein Original-Exemplar des *O. Shawii* zu verschaffen und erhielt ein solches, von Herrn Dr. Moore herrührendes, von Dr. Shaw bei Dailly in Schottland gesammeltes, durch Güte des Herrn Dr. Rabenhorst, welches reichlich mit bedeckelten, deckellosen und veralteten Früchten versehen war.

Schon beim ersten Blicke fand ich die grösste Uebereinstimmung mit meinem Moose und auch eine genaue Durchmusterung mit der Loupe liess keinen nennenswerthen Unter-

schied wahrnehmen. Die Peristomzähne waren ebenso an den Früchten, die augenscheinlich erst nach dem Eintrocknen den Deckel verloren, aufrecht, selbst über dem Munde zusammengelegt, an anderen Früchten waren sie theilweise, an den älteren durchgehends zurückgerollt. Alle Kapseln mit oder ohne Deckel waren vollkommen ungestreift und ungerippt, und nur die vorjährigen, ebenfalls nicht zusammengezogenen Kapseln zeigten unter dem Munde 8 sehr wenig vortretende, kurze, unter einander ungleiche, an mehreren Kapseln nicht vollzählige Riefen.

Auch die nun folgende mikroskopische Untersuchung liess in allen Punkten die grösste Uebereinstimmung zwischen meinem Moose und dem Original-Exemplar von *O. Shawii* wahrnehmen, was auch dadurch um so mehr in die Augen sprang, als *O. Shawii* eine höchst ausgezeichnete, fast isolirt dastehende Art in dem Genus *Orthotrichum* ist, die allerdings noch die grösste Verwandtschaft zu *O. leiocarpon* hat, welches letztere indessen durch längere Blätter mit viel stärker verdickten Zellen und eigenthümlich gebildeten Spitzen, längere Peristomzähne, vollständiges sehr kräftiges inneres Peristom, viel grössere Sporen, kürzere Haube und ausserdem durch Fruchtreife im ersten Frühjahr davon abweicht.

Die wenigen Abweichungen, welche ich zwischen dem schottischen und neumärkischen *O. Shawii* herausfinden konnte, sind so geringfügig, dass ich dieselben nur für locale Abänderungen halten kann, wie solche z. B. an *O. rupestre* bei gleichem Habitus in ungleich grösserem Maassstabe vorkommen, wie ja de Venturi in seiner Monographie, namentlich was die Bekleidung der Peristomzähne betrifft, so ausführlich dargethan hat.

Die Blätter stimmen von beiden Standarten genau überein. Die Peristomzähne sind ganz ebenso geformt und gebildet als an meinem Moose, nur sind die Papillen derselben unbedeutend weniger dicht stehend und meist etwas kleiner, besonders an den Spitzen, die zuweilen etwas durchscheinend sind.

Die Papillen der Zähne sind indessen auch an der schottischen Pflanze grösser, als meist an *O. leiocarpon*, bei welcher sonst sehr wenig veränderlichen Art dieselben, an Pflanzen von verschiedenen Standorten mehr oder weniger dicht stehen und kleiner oder grösser sich zeigen. Dazu kommt noch, dass die Papillen der Zähne an eben reifen Kapseln, ebenso wie die an jungen eben ausgebildeten Blättern, vollkommen ausgebildet sind, mit dem Veralten aber mehr und mehr, erst an den Spitzen und Rändern, und

dann an den Flächen durch Verwitterung sich verkleinern und endlich verschwinden. Sehr schön sieht man dies an den sehr entwickelten Cilien des *Orth. leiocarpon*, nur dass sich an diesen ungleich zarteren Organen der Process auch ungleich rascher vollzieht. Die Cilien sind hier an eben entdeckelten Früchten ebenfalls dicht mit grossen Papillen bedeckt, bald werden aber die Ränder glatt, dann die Fläschen, so dass sie zuletzt nur fein und entfernter punktirt erscheinen.

Cilienfragmente fehlen an der schottischen Pflanze meist vollständig, doch habe ich einmal eine zweizellige glatte und einmal eine dreizellige schwach papillöse wahrgenommen. Die vorjährigen Kapseln sind weniger verwittert, als an meinen Exemplaren und sind die Rippen unter der mehr röthlichen Mündung etwas deutlicher hervortretend, und gehen die verdickten Zellreihen auf den Rippen mitunter tiefer herab und sind diese durch röthliche Färbung mitunter mehr markirt. Doch an jungen Früchten konnte ich unter dem Mikroskop unter dem Munde ebenfalls keine Spur einer Anordnung in Streifen finden; die Verdickung der Streifen tritt daher erst spät nach der Reife ein. Die verdickten kleinen Zellen am Mundtheil der jungen Kapseln fand ich an der schottischen Pflanze nicht so röthlich, wie an der neumärkischen, sondern mehr gelblich.

Das sind die einzigen, bei der übrigen grossen Uebereinstimmung sehr geringfügigen Unterschiede, die ich herausfinden konnte.

Ich glaube daher durch diese Untersuchung vollkommen dargethan zu haben, dass das neumärkische *Orthotrichum* mit dem von Dr. Shaw bei Dailly in Schottland entdeckten *Orth. Shawii* durchaus identisch sei.

Ob nun das *O. Franzonium* eine eigene Art bildet, oder aber doch, wie de Notaris annahm, mit *O. Shawii* zusammenfällt, kann nur durch Vergleichung instructiver Exemplare entschieden werden. Da de Notaris in den Bemerkungen zu seinem *O. Shawii* unter Anderem sagt, dass die Form des äusseren Peristoms genau mit der Beschreibung und Abbildung Schimper's übereinstimmt, sollte man fast annehmen, dass auch an diesen die Peristomzähne sich trocken zurückrollen und dass er nur desshalb das Moos zur Gruppe des *O. Sturmii* stellte, weil Schimper darin vorangegangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [12_1873](#)

Autor(en)/Author(s): Ruthe Rudolf [Johann Gustav]

Artikel/Article: [Ueber Orthotrichum Shawii Wils. 177-182](#)