Die europäischen Formen der Gattung Orthotrichum.

Ein Bestimmungsschlüssel von W. Krieger (Chemnitz.)*)

Was von jeher die Gattung Orthotrichum zu einem Schmerzenskinde gemacht hat, ist wohl der Umstand gewesen, dass man die einzelnen Arten zumeist nur mit grosser Mühe hat auseinanderhalten können, erstens weil eine Reihe von Unterscheidungsmerkmalen wegen ihrer Variabilität für einen grossen Kreis von Arten unbrauchbar war und zweitens weil das Erkennen wirklich brauchbarer Merkmale zumeist einen grossen Aufwand von Mühe verursachte. Man denke nur an die Untersuchung der Spaltöffnungen. Dazu kam aber noch der Umstand, dass die Schlüssel dieser Gattung meist so unpraktisch, wie nur möglich, angelegt waren; denn die schwierigen Unterscheidungsmerkmale wie z. B. die Spaltöffnungen waren in den Anfang des Schlüssels gesetzt. Denn kommt ein schwieriges Unterscheidungsmerkmal an den Schluss, so kann man unter Umständen eine ganze Reihe von Arten vorher bestimmen, also ohne eine lästige Untersuchung der betreffenden Unterscheidungsmerkmale nötig zu haben. Der Deutlichkeit halber sei ein Beispiel gebracht:

Nicht so: 1. Spaltöffnungen phaneropor . . .

Spaltöffnungen kryptopor . . . 2 2. Blätter ohne Haar

Sondern: 1.

Blätter mit Haar . . O. diaphanum 1. Blätter mit Haar . . O. diaphanum Blätter ohne Haar . . . 2

2. Spaltöffnungen kryptopor Spaltöffnungen phaneropor . . .

Im ersten Falle liesse sich Orthotrichum diaphanum nicht ohne Untersuchung der Spaltöffnungen bestimmen, wohl aber im zweiten Falle. Diesen Nachteil weist auch der von Limpricht im 2. Bande seiner "Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz" Seite 36—38 gegebene Schlüssel auf, der überdies noch einige Unrichtigkeiten enthält, wie ich sogleich an einigen Beispielen zeigen will.

Orthotrichum rivulare steht unter der Abteilung α : Cilien zu 16, so lang als die Zähne, während es zu β gehört: Cilien zu 16, abwechselnd lang und kurz, wie auch Limpricht richtig Seite 55 zeichnet und Seite 56 sagt. Orth. Braunii steht unter

^{*)} Dieser Bestimmungsschlüssel wurde für das Exsiccatenwerk "Bauer, Musci europaei exsiccati" entworfen.

der Abteilung: Scheidchen und Haube behaart; es hat aber nackte Hauben und nur mit Paraphysen besetzte Scheidchen.

Was nun meinen Schlüssel anbelangt, so habe ich mir hierbei namentlich die Aufgabe gestellt, ohne allzugrosse Mühe eine richtige Bestimmung der europäischen Arten und Varietäten zu ermöglichen. Was etwaige Neubenennungen von Orthotrichumformen anbelangt, so verweise ich hinsichtlich deren Beschreibung auf Limpricht l. c. Bd. II.

	Limpricht l. c. Bd. II.
1	Kapsel mit Peristom 2
	Kapsel ohne Peristom O. gymnostomum Bruch.
2	Cilien frei oder auch fehlend 3
	Cilien (8) an der Spitze dauernd kuppelartig
	vereinigt O. callistomum Fisch.
3	Blätter mit Haar 4 (O. diaphanum) Gmel.) Schrad.
	Blätter ohne Haar 7
	Haarspitze kurz O. diaph. v. aquatica Don
	Haarspitze lang 5
5	Blatthaar gezähnt, Haube behaart 6
	Blatthaar glatt, Haube nackt O. diaph. v. ulmicola
	(Lag.) Hüb.
6	Haube bräunlich O. diaph. f. typica
	Haube weisslich O. diaph. v. leucomitrium
	(Brid.) Hüb.
7	Kapsel ungestreift und glatt, eingesenkt (excl. O. elegans und
	laevigatum) 8
	Kapsel gestreift und meist auch gefurcht 15
	Kapsel eingesenkt
	Kapsel emporgehoben 9
9	Cilien (8) vorhanden, Haube wenig behaart, Blattpapillen
	niedrig O. elegans Schwgr.
	Cilien rudimentär oder fehlend, Haube dicht behaart, Blatt-
	papillen lang O. laevigatum Zett.
10	Peristom einfach O. Shawii Wils.
	Peristom doppelt
11	Felsmoose, 8 Cilien
	Rindenmoose, 16 Cilien, Deckel n. rotrandig 13
-	

12 Peristomzähne gelblich, trocken aufrecht. O. Killiasii C. M. Peristomzähne gelbrötlich, trocken zurückgerollt O. Kill. v. erythrostomum (Grönv.) Krieger.

13 Äusseres Peristom (rudimentär), hinfällig, Peristomzähne weisslich O. acuminatum Philib.
Äusseres Peristom bleibend, Peristomzähne später rötlichgelb
14 (O. leiocarpum Br. eur.)

14 Pflanze 1—3 cm hoch, Haube gelblich, spärlich kurz behaart

O. leioc. f. typica.

	Pflanze 4-5 cm hoch, Haube goldbräunlich, dicht lang be-
	haart O. leioc. v. Rotae De Not.
15	Peristomzähne ganz oder wenigstens in der oberen Hälfte
	gestreift oder mit wurmförmigen Linien
	Peristomzähne weder gestreift noch mit wurmförmigen Linien.
	nur mit Papillen (selten bei O. paradoxum in der äussersten
	Spitze undeutlich wurmförmig gestreift), Peristom stets dop-
1.0	pelt
16	ten im charatan Steelswerke)
	ten im obersten Stockwerke)
17	Kapsel eingesenkt, Cilien 8, Deckel rot gesäumt, Spaltöffnungen
11	kryptopor 18 (O. fastigiatum Bruch).
	Kapsel eingesenkt, Cilien 16 (doch oft undeutlich), Deckel
	gleichfärbig, Spaltöffnungen phaneropor O. vexabile (Limpr.)
	Krieger.
18	Cilien ohne Anhängseln
	Cilien mit Anhängseln O. fastig. v. appendicu-
	latum (Schimp.) Limpr.
19	Pflanzen bis 1 cm hoch 20
	Pflanzen bis 1 cm hoch 20 Pflanzen $2\frac{1}{2}$ bis 3 cm hoch O. fastig. v. robustum
	Limpr.
2 0	Haube behaart, Cilien mit wurmf. Linien O. fastig. f. typica.
	Haube nackt oder fast nackt, Cilien punktiert O. fastig v.
	neglectum (Schimp.)
21	Kapsel emporgehoben (mehr als die Hälfte)
	Kapsel eingesenkt oder höchstens bis zur Hälfte emporge-
0.0	hoben
22	hoben
	Dirnenformig
	Blätter stumpf, Kapsel durch den langen, schnell verschmä-
93	lerten Hals birnenförmig O. nudum Dicks. Peristom einfach (mit Vorperistom), 16 Einzelzähne, entdeckelte
20	Kapsel über der Mitte verengt O. anomalum Hedw.
	Peristom doppelt, 8 Paarzähne. 8 Cilien, entdeckelte Kapsel
	fast zylindrisch, nicht verengt O. saxatile Schimp.
24	Haube völlig nackt
	Haube schwach oder dicht behaart 26
25	Seta 0.3 mm lang O. Arnellii Grönv.
	Seta 0·3 mm lang O. Arnellii Grönv. Seta 1—1·25 mm lang O. Arn. v. scopulorum
	(Lindb.)
26	Peristom einfach (bei O. Baldaccii Vorperistom vorhanden) 27
	Peristom doppelt
27	Scheidchen kurz, Hals fast halbkugelig, Seta bis zweimal so
	lang als die Ochrea 28 (O. cupulatum Hoffm.)

Scheidchen länglich, Hals verschmälert, Seta wenig länger als die Ochrea

28 Kapsel 8 streifig, Zähna ohne Papillen O. cupul. v. octostriatum Limpr.

Kapsel 16 streifig, Zähne mit Papillen 29

29 Blätter kielig (bis 3 mm lang), Perichätialblätter wenig länger O. cupul. typica. Blätter kaum kielig (bis 2.4 mm lang), Perichätialblätter fast doppelt so lang O. cupul. v. longifolium (Grönv.) Limpr.

30 Scheidchen behaart, Vorhof eng, Kapselhals sehr verschmälert

31 (O. Sardagnanum Vent.)

Scheidchen nackt, Vorhof weit, Kapselhals wenig verschmälert

a O. Baldaccii Bott. et Vent.

31 Rippe kurz vor der Spitze endend O. Sardagnanum typ. Rippe weit vor der Spitze endend O. Sardag. v. brevinerve (Lindb.) Krieg.

32 Cilien 8, meist 8 Paarzähne 33 Cilien 16, meist 16 Einzelzähne . . . 35

33 Cilien von $\frac{1}{3}$ Zahnlänge, Sporen über 20 μ O. microblepharum Schimp.

Cilien fast so lang als die Zähne, Sporen 10-14 µ 34

- 34 Kapsel mit 8 Streifen, Scheidchen mit gezähnten Haaren, Seta allmählich in den Hals übergehend O. alpestre Hornsch. Kapsel mit 16 (verschieden langen) Streifen, Scheidchen mit glatten Paraphysen, Seta plötzlich in den Hals übergehend O. laetevirens (Limpr.) Krieg.
- 35 Scheidchen nackt, Blätter kurz zugespitzt O. perforatum Limpr. Scheidchen behaart, Blätter lang zugezpitzt 36
- 36 Cilien mit Teilungslinie, als 2 Fäden erscheinend, Vorperistom deutlich entwickelt, Deckelschnabel kaum so lang als die Hälfte des Radius, Kapsel fast kurz zylindrisch 37 (O. urnigerum Myr.)

Cilien als ein Faden erscheinend, Vorperistom vom Urnenrande verdeckt, Schnabel so lang wie der Radius, Kapsel

fast kugelig 39. (O. Schubartianum Lor.)

Cilien abwechselnd kurz und lang (auch fehlend) O. urnig. v. laxum Vent.

- 38 Kapsel halb eingesenkt, Haube strohfarben O. urnig f. typ. Kapsel völlig eingesenkt, Haube weisslich O. urnig. v. confertum Schimp.
- 39 Seta kürzer oder wenig länger als das Scheidchen, Kapsel gegen den Hals abgesetzt O. Schubartian f. typ. Seta fast doppelt so lang als das Scheidchen, Kapsel in den

Hals allmählich verschmälert O. Schubart. v. Venturii (De Not.) Limpr.

40 Peristom mit 8 Cilien 41

Peristomzähne nicht gefenstert 45

42 Felsmoos, Blätter stumpflich, oft fast abgerundet, Kapsel dick ellypsoidisch, Cilien von 1/2 Zahnlänge 43 (O. Blyttii Schimp.) Rindenmoos (sehr selten an Steinen), Blätter scharf zugespitzt, Kapsel länglich zylindrisch, Cilien fast von Zahnlänge O. affine Schrad.

43 Blätter papillös 44 Blätter glatt O. Blyttii v. Sommerfeltii (Schimp.) Hag.

44 Kapsel fast ohne Streifen O. Bl. v. arctica (Schimp.) Hag. Kapsel deutlich gestreift O. Bl. f. typ.

45 Felsmoose, Cilien bisweilen fehlend, wenn vorhanden kürzer als die Zähne 46

Rinden- oder Holzmoose, Cilien stetsvorhanden 51

46 Blätter einschichtig, Hals 1/2 der Urne oder länger, verengt, Pflanze 3-4 cm hoch, Peristomzähne oben leiterförmig 47 (O. rupestre Schl.)

Blätter (oft nur Spitze) zweischichtig, Hals kurz, Pflanze bis 3 cm hoch, Peristomzähne nicht so O. Sturmii Hornsch.

- 47 Kapsel mit 8 längeren und 8 kürzeren Streifen O. rupestre v. ätnense (De Not.) Vent. Kapsel mit gleichlangen Streifen 48
- 48 Pflanze 2-4 cm hech 49 Pflanze über 5 cm hoch O. rup. v. Sehlmeyeri (Bruch) Hüb.
- 49 Haube dicht behaart, Kapsel eingesenkt 50 Haube schwach behaart, Kapsel hervorragend O. rup. v. rupicola (Funk) Hüb.
- 50 Schnabeldeckel so lang als der Radius, Hals 1/2 der Urne, Seta viel länger als die Ochrea, Ring zweireihig O. rup. f. typ. Schnabeldeckel viel länger als der Radius, Hals fast von Urnenlänge, Seta so lang als die Ochrea, Ring dreireihig O. rup. v. Franzonianum (De Not.) Vent.
- 51 Cilien von ganz oder fast gleicher Länge wie die Zähne 52 Cilien kürzer als die Zähne (1/2-2/3) 55
- 52 Blätter stumpf oder abgerundet (bei O. Sprucei zuweilen mit aufgesetzten Spitzchen) 53 Blätter lang zugespitzt O. speciosum Nees ab E.
- 53 Blattspitze ganzrandig, an Wurzeln und Stämmen im Wasser O. Sprucei Mont.

Blattspitze durch Papillen gezähnt, Rindenmoos, nicht im Wasser lebend 54

- 54 Einhäusig, Spaltöffnungen kryptopor, Kapsel 1/2-2/3 emporgehoben, Haube bleich goldgelb, Deckel orangerot gesäumt O. tenellum Bruch. Zweihäusig, Spaltöffnungen phaneropor, Kapsel völlig eingesenkt, Haube fuchsrot, Deckel gleichfarbig O. obtusifolium Schrad.
- 55 Haube völlig nackt 56 Haube mehr oder minder behaart O. patens Bruch.

56 Cilien gelbraun, warzig, Kapsel zur Hälfte oder mehr emporgehoben, Haube schmal, Blätter spitz O. pumilum Sw. Cilien gelb, glatt oder längsstreifig, Kapsel ganz oder fast ganz eingesenkt, Haube glockig, Blätter meist stumpf 57

57 Hals kurz, abgerundet, Deckel mit andersgefärbtem Rande, Peristom satt- oder bräunlichgelb, 8 Paarzähne 58 Hals lang, verschmälert, Deckel gleichfarbig, Peristom rötlichgelb, zuletzt 16 Einzelzähne O Rogeri Brid.

58 Blattzellen bis weit unter die Blattmitte rundlich, Haube glänzend strohferben. Deckel breit kegelig, orange berandet, Vorhof eng, Peristomzähne sattgelb, m. Hüllblätter stumpf bis abgerundet O. Braunii Br. eur. Blattzellen in und unter der Blattmitte quadratisch, nur ganz oben rundlich - 6 seitig, Haube, weisslichgelb, Deckel flach konvex, schmal- gelbrandig, Vorhof sehr weit, Peristomzahne bräunlichgelb, nur die inneren m. Hüllblätter stumpflich, die

äusseren mit scharfer Spitze O. Schimperi Hammer.

59 Cilien alle gleich lang 60 Cilien abwechselnd kurz und lang 65

60 Kapsel emporgehoben 61 Kapsel ganz oder halb eingesenkt 62

61 Peristom weisslich, 8 an der Spitze unregelmässig durchbrochene Paarzähne, Blätter kurz zugespitzt, Haube schmal kugelig O. Winteri Schimp.

Peristom orange, nach der Entdeckelung 16 nicht unregelmässig durchbrochene Einzelzähne, Blätter lang zugespitzt, Haube glockig O. pulchellum Brunt.

62 Haube und Scheidchen mehr oder minder behaart, zweihäusig, Pflanze 3-4 (7) cm hoch, Spaltöffnungen phaneropor O. Lyellii Hook, et Tagl.

Haube und Scheidchen nackt, einhäusig, Pflanze bis 1 cm hoch, Spaltöffn. krypotopor. 63

63 Rindenmoos, Haube lang, noch einen Teil des Halses um-

hüllend, Vorhof sehr eng, Kapselstreifen schmal, Deckel mit Warze, Sporen rostfarben O. leucomitrium Br. eur.

Steinmoos, Haube nur die halbe Kapsel einhüllend, Vorhof weit, Kapselstreifen breit, Deckel mit Schnabel, Sporen bräunlichgrün 64 (O. paradoxum Grönv.)

64 Haube gelb, Kapsel derbhäutig, Seta 0.7 mm lang, Urne 1.2 cm lang O. paradoxum f. typ.

Haube weisslich, Kapsel dünnhäutig, Seta 0.4 mm lang, Urne

1.4-2 cm lang O. parad. v. leucomitrioides Limpr.

65 Haube und Scheidchen behaart, Blätter lang zugespitzt, Kapsel emporgehoben 66 (O. stramineum Hornsch.) Haube und Scheidchen nackt (bisweilen mit Paraphysen), Blätter abgerundet oder kurz und stumpflich zugespitzt, Kapsel meist eingesenkt 67

66 Zähne gefenstert, Sporen schokoladefarben O. stramin. f. typ. Zähne nicht gefenstert, Sporen rostgelb O. stramin v. de-

flexum Vent.

67 Rindenmoos, zuletzt 16 Einzelzähne 68 Auf Steinen (selten auf Bäumen) in Bächen, Flüssen, 8 Paarzähne O. rivulare Turn.

68 Bis 1/2 cm hoch, Peristomzähne gefenstert, Blattrand flach, Blätter zungenförmig, abgerundet, Hals etwas aufgeblasen O. microcarpum De Not.

1 cm hoch, Peristomz. nicht gefenstert, Blattrand umgerollt, Blätter kurz und stumpflich zugespitzt, Hals nicht aufgeblasen 69 (O. pallens Bruch)

69 Zwischenwimpern nicht rudimentär O. pall. f. typ.

Zwischenwimpern rudimentär 70

70 Deckelschnabel länger als dessen Radius, Blätter fast kraus O. pall. v. crispatulum Vent. Deckelschnabel so lang oder kürzer als der Radius, Blätter nicht kraus O. pall. v. parvum Vent.

Sitzungsberichte.

Biologische Sektion.

VII. Sitzung am 13. Oktober 1908.

Psychiatrische Klinik, 81/2 Uhr.

1. Priv.-Doz. Dr. Marguliés: Demonstration eines Tumors der hinteren Schädelgrube.

Diskussion: Prof. Dr. Kohn, Dr. Marguliés.

2. Priv.-Doz. Dr. Fischer: Die moderne Technik grosser Gehirnschnitte. Beitrag zur Lehre vom Markreichtum der normalen Hirnrinde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Krieger Walther

Artikel/Article: Die europäischen Formen der Gattung Orthotrichum 317-

<u>323</u>