Arbeiten

des

Naturforscher-Vereins

zu

Riga.

Neue Folge. Erstes Heft.

Riga,
gedruckt bei W. F. Häcker.
1865.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 30. Mai 1865.

Die Laubmoose

der

Ostseeprovinzen Russlands,

nach der analytischen Methode bearbeitet

von

Apotheker **C. A. Heugel.**

Vorwort.

Die Anwendung der dichotomisch-analytischen Methode ist in der Naturbeschreibung schon mehrfach versucht worden und ich hatte Gelegenheit mich zu überzeugen, wie auf diesem Wege junge Anfänger sehr bald dazu gelangten, die auf ihren Excursionen gesammelten Käfer oder Pflanzen selbst mit Sicherheit zu bestimmen. Bekannt ist die nach dieser Methode ausgeführte Bearbeitung der wildwachsenden Phanerogamen Deutschlands von P. F. Cürie, und die vielen aufeinanderfolgenden Auflagen dieses Buches sprechen am besten für die Brauchbarkeit desselben. Die Anwendung der analytischen Methode bei Beschreibung kryptogamischer Gewächse ist aber, so viel mir bekannt, nicht versucht worden, bis auf eine am Schlusse meiner Beschreibung hiesiger Flechtenarten im Correspondenzblatte des hiesigen Naturforschenden Vereins vom Jahre 1855 gegebene dichotomisch-analytische Zusammenstellung derselben. Die Laubmoose der Ostseeprovinzen,

deren Erforschung ich mit gleicher Vorliebe schon seit längerer Zeit meine Mussestunden gewidmet, nach dieser Methode zu bearbeiten, war längst mein Wunsch, aber es schienen hier nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden, da bei der einfacheren Organisation und Formenbildung der Kryptogamen im Vergleiche zu den Phanerogamen die Zahl unterscheidender Merkmale theils geringer, theils nicht so in die Augen fallend erscheint, und ich möglichst solche, nur durch's Mikroscop bestimmbare Merkmale vermeiden zu müssen glaubte, wie z. B. die Beschaffenheit des Blattzellnetzes und die der Sporen, da der Zweck der analytischen Methode darin besteht, dem Anfänger ohne zu mühsame Untersuchung leicht und schnell zur Kenntniss des Namens des vorliegenden Naturgegenstandes zu verhelfen und so gleichsam als Brücke zu dienen zum Uebergange nach ausführlicher beschreibenden Werken, wie wir ein solches für unsere baltischen Provinzen in der ausgezeichneten, mit grossem Fleisse bearbeiteten, auf eigene mikroscopische Beobachtungen sich stützenden, gründlichen „Naturgeschichte der Laub- und Lebermoose Liv-, Ehst- und Kurlands von Gustav Karl Girgensohn" besitzen, welches Werk ich auch bei Feststellung des für unsere Provinzen als gesichert zu Betrachtenden als Grundlage benutzte, mit Hinzuziehung dessen was mir von andern Kryptogamologen, namentlich dem Herrn

Stud. botan. Edmund Russow bekannt war und meine eigenen Erfahrungen mir darboten. Auch bin ich des leichteren Anschlusses wegen an dieses Werk der darin befolgten natürlichen Anordnung der Familien gefolgt.

Man könnte der analytischen Methode den Vorwurf der Oberflächlichkeit und Ungründlichkeit machen, weil sie mit Uebergehung des Gesammbildes einer Gattung, einer Species, sich begnüge mit der Hervorhebung einiger weniger Merkmale. Sind aber die letzteren gut gewählt und dieselben in derjenigen Ordnung zusammengestellt, wie sie den Regeln des unterscheidenden Verstandes am besten entsprechen, so ist sie als eine kurzgefasste Charakteristik zu betrachten, welche durch scharfe Entgegensetzung der Merkmale zur klaren Auffassung derselben am leichtesten verhilft. Sind die Charaktere mancher Gattungen und Arten schwankend und unbestimmt und bleibt der Bestimmende in Zweifel und Ungewissheit, so liegt der Fehler nicht in der Methode, sondern ist bei den Autoren zu suchen, welche ein schwankendes Mehr oder Weniger einer Eigenschaft, anstatt fester, deutlicher Charaktere zur Aufstellung von Gattungen und Arten benutzten. Man sollte in der Naturgeschichte zwischen Charakteristik und Physiographie wohl unterscheiden und die Vernachlässigung der ersteren nicht glauben durch noch so ausführliche und detaillirte Beschrei-

bungen ersetzen zu können, die dem nach unterscheidenden Merkmalen Suchenden oft nach grossem Zeitverluste erst einige wenige bieten.

Bei der Zusammenstellung der Laubmoose nach der analytischen Methode habe ich mich bemüht, beiden Anforderungen Rechnung zu tragen, da häufig der Totaleindruck einer Species, ohngeachtet sehr wenig hervorragender besonderer Charaktere, zur Aufstellung derselben Veranlassung gab, und andererseits eine kurze, die unterscheidenden Charaktere noch mehr ergänzende Beschreibung nicht nur die Ueberzeugung von der Richtigkeit der Bestimmung einer Gattung oder Art mehr befestigt, sondern auch von denselben ein in den Hauptzügen möglichst getreues Bild darzustellen geeignet ist. Bei der der Charakteristik sich anschliessenden kurzen Beschreibung habe ich mich daher möglichst nur auf das Wesentliche zu beschränken bemüht und deshalb auch unter Anderem von den sogenannten männlichen Blüthen ganz abgesehen und nur in dem Falle dieselben berücksichtigt, wenn zur Unterscheidung einer Art sich kein anderes Merkmal, als z. B. die Vertheilung der weiblichen und sogenannten männlichen Blüthen- oder Fruchtorgane finden liess.

Da dieser Versuch einer analytischen Bearbeitung der Laubmoose zunächst nicht zum Gebrauch in die Oeffentlichkeit tritt, so konnte füglich die

Charakterisirung der Laubmoose im Allgemeinen und ihrer Fruchtorgane hier unterbleiben. Ueber die Zusammenstellung der Tabellen und ihren Gebrauch sei hier nur Einiges bemerkt.

Die bei Unterscheidung der Gattungen einmal nicht zu umgehende Benutzung der von den Fruchtorganen hergeleiteten Merkmale hat insofern manches Unbequeme, als diese Organe sehr häufig fehlen oder nicht in ihrem vollkommenen Zustande angetroffen werden und man dennoch zu dem Namen eines vorliegenden Mooses gelangen möchte. Sehr häufig leitet hier der äussere Habitus den mit der Untersuchung der Moose schon Vertrauten auf die richtige Spur, der Anfänger jedoch wird manchen Irrthümern in diesem Falle nicht entgehen können. Ich habe deshalb am Schlusse der Charakteristik jeder Gattung mich bemüht, in kurzen Zügen ein Gesammtbild derselben, resp. der dazu gehörenden Arten zu entwerfen. Sind aber auch Fruchtorgane vorhanden, so ist die deutliche Erkennung der Beschaffenheit des Peristoms der Büchse, namentlich der inneren Fortsätze und der äusseren Zähne, in Bezug auf ihre theilweise oder gänzliche Spaltung, Trabeculirung oder Durchlöcherung nicht immer ohne hinreichende Vergrösserung möglich, wodurch man zuweilen in der Wahl zwischen der einen oder der anderen Abtheilung oder Nummer in der Tabelle schwankend werden kann. Bei un-

richtiger Wahl wird man jedoch meistens bald davon überzeugt werden, indem in diesem Fall früher oder später bei den fortlaufenden Nummern keine der beiden einander entgegengesetzten Charaktere auf das vorliegende Exemplar sich beziehen lassen wird, während man bei dem Uebergange zu der anderen der beiden Abtheilungen oder Nummern, zwischen welchen man die unrichtige gewählt hatte, durch das spätere Zutreffen dieser oder jener Charaktere sicher dem Ziele entgegengeleitet werden wird.

So ist auch bei denjenigen Gattungen, deren einzelne Arten Abweichungen im Bau des Peristoms darbieten, dafür Sorge getragen, die betreffenden Arten bei jeder der ihnen entsprechenden Abtheilung namhaft zu machen, wie z. B. die Gattungen Orthotrichum und Encalypta dazu gehören, bei denen Arten mit einfachem und doppeltem, bei ersterer selbst mit fehlendem Peristom vorkommen, oder es sind Gattungen, wie Trematodon, wo die Zähne entweder ungetheilt oder gespalten erscheinen, und demnach unter verschiedenen Abtheilungen aufgesucht werden können. Wie bei der Gattungstabelle so ist auch bei der Tabelle der Arten dafür gesorgt, diejenigen unter ihnen unter verschiedenen Nummern aufzunehmen, die durch vorkommende Abweichungen von der normalen Form solches erforderlich scheinen liessen. Bei der so artenreichen Gattung Hypnum war dies namentlich öfter der Fall, um

auf diese Weise die sichere Bestimmung einer Art möglichst zu erleichtern.

Bei dem Gebrauche der folgenden beiden Tabellen ist es jedenfalls unerlässlich, bei der ersten Nummer mit der Bestimmung eines fraglichen Gegenstandes zu beginnen. Wird man z. B. in der ersten Tabelle durch die Nummern 1 links auf die Nummern 2, 3, 4, 33, 35, 38 auf 39 hingewiesen, so entscheidet die sorgfältige Vergleichung der beiden in dieser Nummer gegenüberstehenden Charakterisirungen, ob man bei Bryum stehen bleibt oder durch Hinweisung auf Nr. 40 für Cinclidium oder Mnium sich entscheidet, was bei genauer Vergleichung der Charaktere dieser Gattungen nicht mehr zweifelhaft bleiben wird. Die vor Bryum stehende Zahl 33 weiset auf die in der zweiten oder Artentabelle nach fortlaufenden Zahlen geordneten Gattungen auf die 33. Gattung hin, wo man eine ausführlichere Charakterisirung der Gattung Bryum findet, und wenn man nun hier von Nummer 1 anfangend, durch 2, 6, 7, 9 auf Nummer 11 gewiesen wird, so hat man sich nur zwischen Br. Wahlenbergii oder Br. nutans zu entscheiden. Oder man will eine unbekannte, unregelmässig fiederästige Hypnum-Art mit einseitswendig-sichelartig-gekrümmten, gestreiften Blättern bestimmen, so kommt man, bei dieser Gattung von Nummer 1 anfangend, durch die Nummern 3, 65, 69, 77, 78, 80 auf Nr. 81, wo die rippen-

und streifenlosen Perichätialblätter auf Hypnum aduncum, gefurchte und gerippte Perichätialblätter dagegen auf Hypnum uncinatum hinweisen. Der am Schlusse der Beschreibung stehende Name bezeichnet den Autor der Art, bei letzterer Hedwig, bei ersterer Linné, deren Werke, in welchen die Art zuerst beschrieben und unterschieden worden, bezeichnet worden sind.

Einige nach Beendigung dieser Tabellen dem Verfasser durch gefällige Mittheilung von Herrn Hofrath Girgensohn in Dorpat als hier noch vorkommend bekannt gewordene Laubmoose folgen in einem Nachtrage. Bei fortgesetzten Forschungen werden deren ohne Zweifel noch mehrere entdeckt werden und muss deshalb eine vollständigere und vielleicht verbesserte Bearbeitung unserer Laubmoose nach der analytischen Methode einer späteren Zeit vorbehalten bleiben.

Der Verfasser.

Die Laubmoose der Ostseeprovinzen Russlands,

nach der analytischen Methode bearbeitet.

I.

Tabelle zur Bestimmung der Gattungen.

1. Gipfelfrüchtige oder sprossende Laubmoose, deren Büchse, gestielt oder eingesenkt, am Ende des Stengels oder eines sprossenden Seitenstieles erscheint (Acrocarpi) . . . . . 2.

Seitenfrüchtige oder fortwachsende Laubmoose, deren Büchse, gestielt oder eingesenkt, stets seitlich erscheint, zuweilen an der Spitze seitlicher Fruchtästchen (Pleurocarpi) . . . . . 46.

2. Die Büchse bleibt an der Spitze verschlossen durch den bleibenden Deckel (Cleistocarpi u. Schistocarpi) 5.

— — öffnet sich durch einen abfallenden Deckel (Stegocarpi) . . . . . 3.

3. Nacktrandige Laubmoose, bei denen der Büchsenrand nicht mit Zähnen besetzt erscheint (Gymnostomi) 8.

Hautrandige Laubmoose, bei denen die Mündung der Büchse durch eine häutige Membran mehr oder weniger geschlossen erscheint (Hymenostomi) . . 12.

Zahnrandige Laubmoose, deren Büchse eine mit mehr oder minder entwickelten Zähnen besetzte Mündung zeigt (Odontostomi) . . . . . 4.

4. Einfach zahnrandige Laubmoose, deren Peristom aus einer einfachen Reihe von Zähnen besteht (Aploperistomati) . . . . . 13.

Doppelt zahnrandige Laubmoose, deren Peristom eine äussere und innere Zahnreihe zeigt, letztere aus zahnartigen Fortsätzen oder Wimpern einer zarten, blassen Membran des Sporensacks gebildet (Diploperistomati) . . . . . 33.

Büchse bleibt geschlossen.

(A s t o m i.)

5. Büchse seitlich in vier Längsklappen spaltend, die an der Spitze durch den bleibenden Deckel verbunden bleiben. 1. Gatt. ***Andreaea.***

Büchse verschlossen bleibend oder unregelmässig zerreissend . . . . . 6.

6. Büchse gipfelständig, fast kugelig, eingesenkt oder wenig hervortretend . . . . . 7.

Büchse scheinbar achselständig, durch an der Basis sprossende Nachtriebe, eingesenkt oder etwas hervortretend. 3. Gatt. ***Pleuridium.***

7. Stengel mit fructificirenden Seitentrieben; Haube am Grunde gelappt. 4. Gatt. ***Bruchia.***

— — ohne Seitentriebe; Haube an der Basis ganz oder geschlitzt. Büchse mit Säulchen. 2. Gatt. ***Phascum.***

Fast stengellos, in confervenartigen Vorkeimen nistend. Büchse ohne Säulchen (s. Nachträge). ***Ephemerum.***

Büchsenrand nackt.
(Gymnostomi.)

8. Fruchtstiel unter der Büchse scheibenförmig erweitert. Haube mit ihrer Basis auf der Scheibe sitzen bleibend, von der Büchse durchbrochen werdend. Moor und Sumpf liebende Moose.

5. Gatt. ***Sphagnum.***

— — nicht erweitert zur Scheibe. Haube von der Büchse emporgehoben . . . . . **9.**

9. Büchse eingesenkt, Büchsenrand orangefarbig. Haube klein, mützenförmig, am Grunde kerbig. Blätter mit glasheller Haarspitze. 10. Gatt. ***Hedwigia.***

— — mehr oder weniger hervorragend, Büchsenrand meist ungefärbt. Blätter ohne helle Haarspitze **10.**

10. Haube die Büchse halb und über halb deckend, am Grunde ungetheilt. Büchse länglich-eiförmig, gestutzt, weitmündig (ein- bis dreijährige Moose).

17. Gatt. ***Pottia.***

Anmerk. Hierher gehört auch zum Theil Encalypta vulgaris, deren Peristom zuweilen fehlt (No. 17).

— — weniger als halb deckend, am Grunde getheilt. Büchse mit mehr oder weniger deutlichem Halse versehen (perennirende Moose) . . . . . **11.**

11. Haube seitlich einmal geschlitzt. Büchse länglich, fast kugelig, mit kaum verengter Mündung.

14. Gatt. ***Gymnostomum.***

— — drei- bis viermal geschlitzt, bauchig-pfriemenförmig. Büchse kugel-birnförmig, kleinmündig, später erweitert. 34. Gatt. ***Physcomitrium.***

Anmerk. Die Arten dieser drei letzteren Gattungen, die wegen ihrer grossen Uebereinstimmung mit einander sonst auch zu der einen Gattung Gymnostomum verbunden wurden, zeichnen sich durch ihre Kleinheit aus, da die mehrsten nur einige Linien hoch werden.

Büchsenrand häutig.
(Hymenostomi.)

12. Büchsenrand zahnlos. Die Mündung der Büchse nach Abwerfung des Deckels durch die Membran des Sporensacks geschlossen, später mehr oder weniger frei werdend. (Niedrige Pflänzchen, Blätter trocken gekräuselt). 15. Gatt. ***Hymenostomum.***

— — — gezähnt, mit Peristom versehen . . . **13.**

Zähne des Peristoms in einfacher Reihe.
(Aploperistomi.)

13. Peristom 4-zähnig. Die Zähne stark, breit, aufrecht-pyramidal. 27. Gatt. ***Tetraphis.***

— — 16-zähnig . . . . . **14.**

— — 32—64-zähnig . . . . . **30.**

14. Zähne des Peristoms in der Regel unzertheilt, nur ausnahmsweise zuweilen zum Theil gespalten . **15.**

— — stets mehr oder weniger gespalten . . . **23.**

15. Büchse mit sehr erweitertem und verlängertem Halse, so gross oder grösser als die Büchse selbst . **16.**

— — ohne oder mit sehr kleinem Halse . . . **17.**

16. Büchsenhals dick, blasen- oder flaschenförmig, gefärbt. Büchse länglich. Zähne paarweise genähert, gelb, trocken zurückgeschlagen. 20. Gatt. ***Splachnum.***

— — dünn, walzenförmig, oft länger als die geneigte, längliche Büchse. Zähne oft getheilt oder durchlöchert, roth, trocken eingekrümmt.
30. Gatt. ***Trematodon.***

17. Haube gross, glockig-walzenförmig, länger als die Büchse, lang geschnäbelt, glatt oder haarig. Büchse zuweilen gedreht und faltig. Peristom zuweilen hinfällig und fehlend oder doppelt.
28. Gatt. ***Encalypta.***

Anmerk. Hierher gehören auch einige Arten von Orthotrichum, deren Peristom einfach.

Haube nicht glockig, kürzer als die Büchse . . 18.

18. Büchse mit deutlichem Halse . . . . . 19.

— — ohne Hals oder mit schwachem undeutlichem Halse . . . . . 20.

19. Büchse glänzend-schwarzbraun, klein, kugelig, hornartig, glatt, übergebogen. Deckel stumpf-kegelig. Zähne kurz, kaum hygroscopisch.

12. Gatt. *Catoscopium.*

— — nicht glänzend, dickhäutig, halbkugelig oder birnförmig, mit schiefgeschnäbeltem Deckel. Zähne kräftig, trocken zurückgeschlagen. Hals stark.

6. Gatt. *Seligeria.*

20. Blätter in eine Haarspitze auslaufend . . . . 21.

— — durch den auslaufenden Nerv pfriemig-spitz 22.

21. Büchse eingesenkt, sehr kurz gestielt, ringlos, eiförmig, weitmündig. Haube klein, geschlitzt, Zähne ohne Theilungslinie. 7. Gatt. *Schistidium.*

— — mehr oder weniger hervorragend, mit breitem Ringe. Zähne unregelmässig durchbrochen oder gespalten. Haube am Grunde 5-lappig.

8. Gatt. *Grimmia.*

22. Blätter trocken gekräuselt. Peristom oft verkümmert. Zähne bis zur Basis frei, ohne Theilungslinie, an der Spitze gespalten. 16. Gatt. *Weissia.*

— — nicht gekräuselt. Zähne des Peristoms an der Basis mit schmaler Membran verbunden, mit Theilungslinie, ziemlich lang. 18. Gatt. *Anacalypta.*

Zähne des Peristoms stets deutlich gespalten.

23. Zähne des Peristoms lanzettlich oder pfriemlich, bis zur Mitte oder tiefer gespalten . . . . . 24.

— — haarförmig, sehr lang, bis zur Basis 2—4-spaltig, am Grunde durch eine Membran verbunden . 29.

24. Deckel der Büchse kurz geschnäbelt. Büchse symmetrisch oder wenig gebogen (bei Ceratodon) . 25.
— — lang und meist schief geschnäbelt. Büchse mehrentheils unsymmetrisch . . . . . 27.

25. Büchse trocken eckig oder faltig, etwas gebogen, mit kurzem Halse. Deckel kurz und stumpf geschnäbelt. 24. Gatt. ***Ceratodon.***
— — glatt nicht gefaltet, symmetrisch . . . 26.

26. Deckel des Peristoms stumpf-kegelig. Büchse eiförmig-walzenförmig, kurzhalsig. Zähne zuweilen wieder oder zweimal gespalten oder durchbrochen, purpurfarbig, hinfällig. Blätter zweireihig. 26. Gatt. ***Distichium.***
— — kurz-pfriemlich geschnäbelt. Büchse cylindrisch. Zähne sehr klein, in zwei ungleiche Hälften sich theilend oder auch verwachsen bleibend und von Spalten durchbrochen, öfter verkümmert. Blätter vielreihig. 23. Gatt. ***Didymodon.***

27. Mit sehr langem, dünnem, cylindrischem und gekrümmtem Büchsenhalse. 30. Gatt. ***Trematodon.***
— — kurzem Büchsenhalse . . . . . 28.

28. Blätter schwammig, kurz, hohl, stumpf, ungenervt, bleich- oder bläulich-grün. Zähne des Peristoms bis zur Basis fast gespalten. Büchse dunkelgestreift, sonst wie bei folgender Gattung. 32. Gatt. ***Leucobryum.***
— — häutig, meist pfriemig verschmälert, oft einseitig, sichelförmig, glänzend-grün. Zähne des Peristoms bis zur Mitte oder etwas darüber gespalten. Büchse gestreift, meist gebogen. 29. Gatt. ***Dicranum.***

29. Haube sehr klein, kappenförmig. Zähne des Peristoms zart, hinfällig. Büchse fast cylindrisch, braun-

roth. (Durch den Mangel der weissen Haarspitze der Blätter und den sehr niedrigen einfachen Stengel von folgender Gattung sich auszeichnend).

22. Gatt. ***Trichostomum.***

— — mützenförmig, bis $^1/_3$ die Büchse deckend. Büchse eiförmig-walzig, an der Mündung verengt. Zähne des Peristoms sehr lang. Blätter (unserer Arten) mit glasheller Haarspitze.

9. Gatt. ***Racomitrium.***

30. Peristom 32-zähnig. Zähne fadenförmig, lang, rinnig, seilartig zusammengedreht, an der Basis mehr oder weniger durch eine zarte Membran verbunden.

25. Gatt. ***Barbula.***

— — 32—64-zähnig. Zähne sehr kurz, durch eine zarte Membran (Epiphragma) an der Spitze verbunden und dadurch der Büchsenmund geschlossen **31.**

31. Haube glatt und unbehaart. Büchse walzenförmig, gerade oder gekrümmt. Deckel lang- und dünn-geschnäbelt. 43. Gatt. ***Atrichum.***

— — dicht-zottig behaart. Deckel kurz geschnäbelt . . . . . **32.**

32. Büchse rund, länglich oder eiförmig, ohne oder mit kaum merklichem Halse, vom Filz der Haube ganz umhüllt. 44. Gatt. ***Pogonatum.***

— — prismatisch-länglich, 4—6-seitig, mit stark entwickeltem kreisförmigem Halse. Zahl der Zähne meist 64. 45. Gatt. ***Polytrichum.***

Peristom meist doppelt.
(Diploperistomi.)

33. Haube gross, glockenförmig, die Büchse fast einschliessend oder länger als dieselbe . . . . **34.**

— — klein, nur die Spitze der Büchse deckend, hinfällig . . . . . **35.**

34. Haube glatt, sehr lang, cylindrisch, länger als die spiralig gestreifte Büchse.

Encalypta streptocarpa 17.

— — faltig, meist aufrecht-haarig. Büchse meist gestreift, eingesenkt oder kurz hervorragend. Peristom zuweilen einfach oder fehlend. Zähne 32, zu 2 oder 4 aneinanderhängend.

19. Gatt. *Orthotrichum.*

35. Büchse kugelförmig oder bauchig-eiförmig . . 36.

— — eirund-länglich oder birnförmig . . . . . 38.

36. Fast stengellose, einjährige, sehr kleine, kaum bemerkbare Pflänzchen. Büchse auf dickem Stiele, unsymmetrisch. Inneres Peristom kegelförmig gefaltet, über das äussere Peristom hervorragend.

21. Gatt. *Buxbaumia.*

Durch Sprossung verlängerte, ausdauernde, unten mit Wurzelfilz bekleidete Pflanzen . . . . . 37.

37. Die Fortsätze des inneren Peristoms gelb, kürzer als das äussere, ohne dazwischen stehende Wimpern. Büchse faltig-streifig, fast kugelig, mit schiefer Mündung. 11. Gatt. *Bartramia.*

— — pomeranzenfarbig, kürzer als das äussere, mit dazwischen stehenden Wimpern. Büchse faltig-runzelig, fast rund, etwas gekrümmt.

13. Gatt. *Philonotis.*

38. Büchse von meist symmetrischer Form, seltener birnförmig-gekrümmt . . . . . 39.

— — unsymmetrischer Form, gekrümmt, mit gehobenem Rücken . . . . . 41.

39. Büchse eiförmig bis länglich, geneigt oder übergebogen. Pflanzen mit meist aus der Basis entspringenden, oft niederliegenden, rankigen Ausläufern oder Sprossen, rundlichen, nervigen, meist durchscheinenden Blättern . . . . . 40.

Büchse verlängert, cylindrisch-birnförmig, seltener eiförmig, meist geneigt oder hängend. Pflanzen mehrentheils in dichten Rasen beisammenstehend, mit aufrechter, unter dem Gipfel entspringender Sprossung und meist verlängerten, dachziegelig sich deckenden Blättern. 33. Gatt. ***Bryum.***

40. Inneres Peristom eine das äussere überragende, 16-faltige, an der Spitze offene, rothgelbe, von 16 seitlichen Löchern durchbohrte Kuppel darstellend. 41. Gatt. ***Cinclidium.***

Inneres Peristom gefärbt, in 16 gekielte, zahnartige Fortsätze getheilt, mit je 2—3 zwischengestellten, fadenartigen Wimpern. 40. Gatt. ***Mnium.***

41. Büchse faltig-gefurcht . . . . . 42.

— — glatt, ungefurcht . . . . . 43.

42. Büchse kurz-birnförmig auf bogig gekrümmtem und gedrehtem Fruchtstiele. Deckel flach-gewölbt. Stengel einfach, sehr kurz. 35. Gatt. ***Funaria.***

— — cylindrisch, geneigt. Deckel conisch-gespitzt. Stengel ästig, stark verlängert, schlank. 42. Gatt. ***Aulacomnium.***

43. Inneres Peristom das äussere überragend. Fruchtstiele die meist kurzen Stengel mehrmals an Länge übertreffend . . . . . 44.

— — von der Länge des äusseren. Fruchtstiele nicht merklich länger als die verlängerten Stengel 45.

44. Inneres Peristom in 16 gekielte, in 2 Schenkel theilbare Fortsätze getheilt. Haube anfangs blasig aufgetrieben. Blätter bleich, durchscheinend. 38. Gatt. ***Amblyodon.***

— — in 16 lanzettpfriemige, gekielte, auf dem Kiel durchbrochene Fortsätze getheilt. Haube klein, kapuzenförmig, flüchtig. Blätter dunkelgrün. 37. Gatt. ***Meesia.***

45. Büchse länglich, verkürzt, kurzhalsig. Zähne des äusseren Peristoms beim Trocknen sich einwärts beugend. Blätter sehr verlängert, trocken einwärts gekrümmt und gedreht. 39. Gatt. ***Timmia.***

— — cylindrisch, verlängert, ohne Hals. Zähne des Peristoms nicht hygroscopisch. Blätter verkürzt, sparrig zurückgebogen. 36. Gatt. ***Paludella.***

Seitenfrüchtige.
(Pleurocarpi.)

46. Peristom einfach . . . . . 47.

— — doppelt . . . . . 48.

47. Haube klein, nur den Deckel bedeckend. Blätter zweizeilig. 31. Gatt. ***Fissidens.***

— — gross, die ganze Büchse einhüllend. Blätter allseitig sich deckend, trocken angedrückt, streifig. 50. Gatt. ***Leucodon.***

48. Büchse symmetrisch . . . . . 49.

— — unsymmetrisch . . . . . 61.

49. Büchse eingesenkt oder hervorragend. Blätter zwei- oder dreireihig . . . . . 50.

— — länger gestielt. Blätter allseitig sich dekkend . . . . . 53.

50. Blätter zweireihig. Inneres Peristom aus kurzen wasserhellen Fortsätzen. An Baumstämmen wachsend . . . . . 51.

— — dreireihig. Inneres Peristom einen gitterzelligen, durchbrochenen, die Zähne des äusseren meist überragenden Kegel von oft hochrother Farbe darstellend. Blätter oft schwarz- oder gelbbraun. Im Wasser fluthend, langgestreckt . . . . . 52.

51. Büchse eingesenkt oder kurz gestielt. Inneres Peristom unvollkommen, flüchtig, kürzer als das äussere. Blätter trocken querfaltig-runzelig.
48. Gatt. *Neckera.*

— — lang gestielt, auf deutlichem Halse, inneres Peristom das äussere überragend. Blätter glatt.
49. Gatt. *Omalia.*

52. Büchse eingesenkt. Inneres Peristom hochroth. Haube kürzer als die Büchse. Deckel kurz-geschnäbelt. Blätter länglich, gerade, oft schwarzbraun.
46. Gatt. *Fontinalis.*

— — hervorragend oder versenkt auf verlängertem Perichätialästchen. Haube länger als die Büchse. Deckel lang-geschnäbelt. Blätter pfriemlich-verlängert, einseitig-sichelförmig, gelbbraun.
47. Gatt. *Dichelyma.*

53. Hauptäste des kriechenden Stengels aufrecht, baumartig oder büschelig verzweigt . . . . . 54.

— — — unregelmässig oder gefiedert verästelt . 55.

54. Peristom ringlos. Haube die ganze Büchse einhüllend. Stengel rostbraun-filzig.
57. Gatt. *Climacium.*

— — mit breitem Ringe. Haube bis zur Hälfte die Büchse deckend. Stengel glatt.
56. Gatt. *Isothecium.*

55. Blätter glanzlos, dunkelgrün, beiderseits warzig-rauh . . . . . 56.

— — mehr oder weniger glänzend-glatt . . . 57.

56. Büchse stengelständig, zuweilen etwas gekrümmt. Stengel zart-fadenförmig, verkürzt.
58. Gatt. *Leskea.*

— — aststständig, genau symmetrisch. Stengel stärker und verlängert, häufig mit ausläuferartigen, faden- oder haarförmig verdünnten Aesten. Blätter durch's Alter gelbwerdend. 59. Gatt. *Anomodon.*

57. Stengel und Aeste verlängert, fadenförmig, kriechend, ausläuferartig verdünnt . . . . . 58.

— — verkürzt, letztere aufsteigend . . . . . 59.

58. Büchse oval, geneigt. Deckel gerade geschnäbelt. Blätter gerippt. 51. Gatt. *Antitrichia.*

— — verlängert, cylindrisch, aufrecht. Deckel schiefgeschnäbelt. Blätter nervenlos. 55. Gatt. *Leptohymenium.*

59. Aeste dicht, fast büschelig oder fiederartig, gekrümmt. Blätter gestreift. 53. Gatt. *Homalothecium.*

— — fast fiederartig gestellt. Blätter glatt und nervenlos, seidenartig glänzend . . . . . 60.

60. Blätter fast einseitswendig, abstehend, lang gespitzt. 52. Gatt. *Pylaisaea.*

— — allseitig, anliegend, kurz gespitzt. 54. Gatt. *Platygyrium.*

61. Blätter dichtwarzig, mit zahlreichen Paraphyllien, glanzlos. 60. Gatt. *Thuidium.*

— — glatt, selten mit Paraphyllien, mehr oder weniger glänzend. 61. Gatt. *Hypnum.*

II.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

Erste Klasse. Gipfelfrüchtige. (Acrocarpi.)

A. Spaltfrüchtige. (Schistocarpi.)

I. *Andreaeaceen.*

1. Gattung. **Andreaea.**

Steinmoos.

Ehrhart im Hannövr. Magazin. 1778.

(Büchse endständig, auf kurzem oben verdicktem Stiele, mit bleibendem nicht abfallenden Deckel, der Länge nach seitlich in 4 Klappen spaltend, die oben und unten mit einander verbunden bleiben und durch Feuchtigkeit sich wieder schliessen. Mütze die Büchse anfangs ganz einschliessend, später quer zerreissend und den Scheitel der Büchse bedeckend. Sporen an einer Centralsäule. — Dunkelfarbige Pflänzchen, in Rasen, auf Felsen der Gebirge oder erratischen Blöcken der Ebene.)

Stengel ½—2″ hoch, wenig verästelt. Blätter eiförmig-lanzettlich, scharf gespitzt, einseitig-sichelförmig, am Rücken warzig, rippenlos. Hüllblätter länglich, stumpf, den Fruchtstiel umschliessend; Büchse oval. Auf erratischen Blöcken, in Kaddack und im Päsküllschen Walde bei Reval. (Russow im Dorpater Archiv für Naturk. 2. Serie, 6. Band, 1. Liefer., p. 113.) (Andreaea rupestris Hedw.) Ehrh. plant. cryptogam. exsicc. Nr. 67.

A. petrophila.

B. Verschlossenfrüchtige.
(Cleistocarpi.)

II. Phascaceen.

2. Gattung. **Phascum.**

Ohnmund.

Linné fil. et O. Swartz Method. muscor. illust. 1781.

(Büchse gipfelständig, versenkt oder heraustretend, eirund oder kugelig, kurzgeschnäbelt, verschlossen, später unregelmässig zerplatzend oder durch Verwesung die Sporen entlassend. Haube zart, hinfällig, ganz oder seitlich geschlitzt. — Kleine, nur wenige Linien erreichende Moose, auf der Erde meist gesellig oder in Rasen wachsend, mit meist stark gerippten Blättern.)

Stengel einfach oder getheilt, 1—3‴ hoch, oder auch zuweilen höher. Blätter aufrecht, abstehend, glänzend gelbgrün, eirund-länglich, nach oben grösser und länger, knospenartig zusammengeneigt, lang zugespitzt, mit durchlaufender Rippe. Büchse in den Blättern versteckt oder seitlich hervortretend, fast kugelig, anfangs grün, später braun und glänzend, stumpf gespitzt. Haube gelbbräunlich, seitlich geschlitzt. Auf thonigem Boden, an Gräben, auf Aeckern und Wiesen, in Gärten, nicht selten. (Phasc. acaulon L.) Gespitzter Ohnmund. Schreber de Phasco 8. T. I, F. 2. ***P. cuspidatum.***

(Ph. serratum Schreb. [Ephemerum serrat. Hmpe.] S. Nachträge.)

3. Gattung. **Pleuridium.**

Seitenköpfchen.

Bridel-Brideri Bryologia universa. 1826—1827.

(Büchse endständig, klein, durch spätere Sprossung des Stengels auf die Seite gedrängt und scheinbar achselständig. Im Uebrigen wie bei voriger Gattung.)

Büchse versenkt, eiförmig-kugelig, hellbraun, glänzend. Stengel ausdauernd, 2—4‴ hoch, zart, ein-

fach, an der Spitze stark beblättert, später mit einigen Nachtrieben versehen. Blätter aufrecht-abstehend, lanzettlich, rinnig-pfriemenförmig, zugespitzt, mit unter der Spitze verschwindender Rippe. Auf Sand- und Lehmboden, an Gräben, auf Aeckern und Wiesen, nicht selten. (Phascum subulatum L. & Schreb. Astomum subulatum Hampe.) Bruch & Schimper Bryol. europ. H. I, 15. T. VII.

Pl. subulatum.

(Hierher noch Pl. alternifolium Brid. S. Nachträge.)

Büchse hervortretend, elliptisch, braunroth, kurz- und schiefgeschnäbelt. Stengel einjährig, 1—6‴ hoch, einfach, unter der Basis der Büchse mit einem Nachtriebe versehen. Blätter entfernt, aufrecht-abstehend, lanzettlich-linienförmig, rinnig-zugespitzt, mit verschwindender Rippe, hellgrün und glänzend, fast durchsichtig, an der Spitze schwach gezähnelt. An feuchten Orten wie das vorige. (Phascum nitidum Hedw., Phasc. axillare Dicks., Astom. nitid. Hampe.) Bruch & Schimper Bryologia europ. H. I, 13. T. VI. ***Pl. nitidum.***

4. Gatt. **Bruchia.**

Bruchie.

Schwaegrichen Spec. musc. frond. Suppl. II.

(Büchse endständig, versenkt, auf fruchtbaren Seitensprossen, gross, eiförmig-birnförmig, kurz- und geradegeschnäbelt. Haube zart, glockenförmig, am Grunde mehrmals geschlitzt, lange bleibend.)

Stengel aufrecht, mit fruchttragenden Trieben, einige Linien hoch. Blätter lanzettlich, abstehend. Hüllblätter aus breit-eiförmiger Basis in eine lange Spitze durch die auslaufende Rippe übergehend. Auf Moorboden, selten. Einmal in Ehstland bei Heimar gefunden (Dietrich). (Phascum palustre Br. & Sch., Sporledera palustris Br. & Sch., Saproma pal. Brid., Pleuridium pal. Schimper. Astomum pal. Hampe.) C. Mueller Synops. 19.

Br. palustris.

C. Deckelfrüchtige.
(Stegocarpi.)

III. Sphagnaceen.

5. Gattung. **Sphagnum.**

Torfmoos.

Dillenius Historia muscor.

(Büchse rundlich, nach der Entleerung becherförmig, auf einem auf dem Gipfel eines unten beblätterten, oben nackten Fruchtästchens scheibenförmig erweiterten Fruchtboden sitzend, von der Haube anfangs dicht umschlossen, dieselbe später zerreissend und zum Theil emporhebend, theilweise am Fruchtboden hängen lassend. Deckel gewölbt, hinfällig. Peristom nackt, ringlos. — Sumpfliebende, ganze Torfmoore durch fortgehende Sprossung oft ausfüllende Moose, grosse schwammige Rasen oft bildend von bleicher, grüner, bräunlicher oder rother Farbe, mit wenigen Hauptästen und zahlreichen, büschelig gestellten, meist verlängerten und verdünnten, abwärts gekrümmten oder herabhängenden Seitenästen, die an der Spitze des Stengels verkürzt und rosettenartig zusammengedrängt erscheinen, und rippenlosen, durchsichtigen Blättern.)

1. Astblätter von der Mitte an zurückgekrümmt, länglich-zugespitzt, mit eingebogenem Rande und zartem Saume, aus breit-eiförmiger, aufrecht-abstehender Basis. Seitenästchen bogig-herabgekrümmt, linealisch-zugespitzt, zu 3—5 im Büschel, mit endständigen angedrückten Blättern. Gipfelästchen stumpf, verkürzt, zusammengedrängt. Büchse rundlich, dunkelbraun, lang- und schlankgestielt. Stengel einfach oder oben getheilt, 4—6″ hoch. In Waldsümpfen. Riga bei Heinrichsohnshof, doch ohne Früchte nur beobachtet (Hgl.) Sparriges Torfmoos. Persoon in litt. *S. squarrosum.*

— — — angedrückt oder abstehend, nicht zurückgekrümmt . . . . . 2.

2. Astblätter stumpf, mit fast zugerundeter Spitze, hohl, kurz- und breiteiförmig, ungerandet, auf

wärts etwas sich verlängernd, angedrückt oder (bei einigen Abarten) sparrig-abstehend (squarrulosum). Aestchen 1—3—5 im Büschel, abstehend oder herabgebogen, entweder verdickt, fast gestutzt (turgidum), oder locker, fadenförmig verdünnt (pycnocladum). Gipfelästchen sehr kurz, stumpf. Stengel einfach oder getheilt, auf trockneren Stellen 1—2″, auf feuchten Morästen 4—6″ bis Fuss lang werdend. Büchse rundlich, auf dickem Stiele. Ueberall an feuchten, sumpfigen Orten, in bleichen oder röthlich gefärbten Rasen. (Sph. obtusifolium Hoffm., Sph. latifolium Hedw.) Kahnblättriges Torfmoos. Dillenius Historia muscor. T. 32. F. 1.

S. cymbifolium.

(Hierher Sph. compactum. S. Nachträge.)

Astblätter zugespitzt, mehr oder weniger verlängert . . . . . 3.

3. Seitenästchen zu 1—5—7 . . . . . 4.

— — zu 8—12, theils und meist die oberen kurz, abstehend-ausgebreitet, zurückgekrümmt, verdickt und am Ende zugespitzt; die unteren zum Theil faden- oder haarförmig verlängert und zurückgeschlagen, den Stengel verdeckend. Blätter der oberen und abstehenden Aeste eiförmig-länglich oder lanzettlich, gegen die Spitze verschmälert und gestutzt, in 2—3 Zacken endend, mit gesäumtem, gegen die Spitze eingerolltem Rande, trocken fast sparrig-abstehend mit zurückgekrümmter Spitze, die der unteren oder anliegenden Aeste linealisch-verlängert, anliegend, schwach gesäumt, in eine feine, meist stumpfliche Spitze auslaufend. Stengel 4—6″, auch doppelt höher, am Ende keulenförmig verdickt durch die zahlreichen Gipfelästchen. Büchse dunkelbraun, kugelig, kurzgestielt, Fruchtastblätter breit, hohl, stumpf, ungesäumt. Auf Techlefer bei Dorpat. Girgensohn, Naturgeschichte der Laub- und Lebermoose Liv-, Ehst- und Kurlands. *S. Wulfianum.*

4. Astblätter eiförmig-länglich, spitz, hohl, meist, wenigstens trocken anliegend, die Spitze abstehend oder einseitswendig . . . . . 5.

— — verlängert, lanzettlich, bis pfriemlich zugespitzt oder linealisch, abstehend, fast flach, trocken meist wellig verbogen . . . . . 6.

5. Astblätter angedrückt, gerade, die unteren mit abstehender Spitze, dicht dachziegelförmig sich deckend, mit eingebogenen Rändern. Aestchen meist zu 1—4, seltner bis 7 im Büschel, faden- oder haarförmig verdünnt, schlaff herabhängend. Gipfelästchen sehr kurz, stumpflich, abstehend, mit abstehenden Blättern. Stengel aufrecht, öfter getheilt, 2—6″ hoch, am Gipfel öfter röthlich gefärbt. Büchse ziemlich lang- und schlankgestielt. Auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren häufig. (Sph. capillifolium Schrad., Sph. intermedium Hoffm., Sph. palustre *β.* Linné.) Spitzblättriges Torfmoos. Ehrhart, plant. cryptog. exs. No. 72.

S. acutifolium.

(Hierher Sph. fimbriatum. S. Nachträge.)

— — feucht abstehend, trocken anliegend, eiförmig, spitz, fast sichelförmig-einseitig, mit zusammengeneigten Rändern. Aestchen an der Spitze des Stengels sehr gedrängt, kurz, stark verdünnt, horizontal oder herabgekrümmt. Stengel aufrecht, robust, meist einfach, 3—8″ bis fusshoch. Büchse gipfelständig oder seitlich, auf verlängertem Stiele. Selten. Auf Sassenhof bei Riga in Waldsümpfen (Girgensohn). Bei Fehgen (Bruttan). Einseitiges Torfmoos. Nees ab Esenbeck in Sturm's D. Flora crypt. No. 17.

S. subsecundum.

6. Gipfelästchen kurz und dichtgedrängt, mit eiförmig-länglichen, zugespitzten, abstehenden Blättern dicht besetzt. Seitenästchen an der Spitze

des Stengels sehr gedrängt, weiter nach unten in entfernten schlaffen, abstehenden und herabgekrümmten Büscheln zu 1—5, mit abstehenden, locker gestellten, lanzettlich bis pfriemenförmigen, am Rande eingebogenen, trocken wellig-gekräuselten Blättern. Stengel fast einfach, schlaff, bis fusslang, im Wasser oft noch länger, dünner und schlaffer werdend, bei einer gedrängten kurzen Form oben verästelt, 3—4″ hoch. In tiefen Torfmooren häufig. (Sph. capillifolium β, cuspidatum Wahlenb.) Zugespitztes Torfmoos. Ehrhart, plant. cryptog. exs. No. 251. *S. cuspidatum.*

Gipfelästchen verlängert, nicht zahlreich, locker gestellt, mit lanzettlich-pfriemlich bis linealisch verlängerten, schlaff und locker abstehenden Blättern. Seitenästchen entfernt, zu 1—4, aufrecht oder herabgebogen, nach dem Gipfel des Stengels dichter stehend und fast horizontal, mit locker- und weitabstehenden, aus breiterer Basis lang- und linienförmig verschmälerten, schlaffen Blättern mit gegen die Spitze verschwindendem Rande, die nach dem Trocknen nur bei den Gipfelästchen sich deutlicher wellig kräuseln. Stengel 4—6″ hoch, unten durch dichtanliegende Aestchen eingehüllt. In Torfmooren und stehenden Wässern. Riga bei Sassenhof, doch ohne Früchte gefunden (Heugel), in Kaddack und Seewald bei Reval, ebenfalls ohne Früchte (Russow). (Sph. cuspidatum β plumosum Nees ab Esenb.) Schlaffblättriges Torfmoos. C. Mueller Synopsis 97. *S. laxifolium.*

IV. Seligeriaceen.

6. Gattung. **Seligeria.**

Seligerie.

Bruch et W. P. Schimper Bryologia europaea. Stuttgard. 1837 et seqq.

(Büchse endständig, rundlich-eiförmig, dickwandig, auf aufrechtem oder gebogenem Stiele mit starkem Halse. Deckel gewölbt, kürzer

oder länger schiefgeschnäbelt. Peristom einfach; Zähne breit, lanzettlich, gegliedert, ohne Längslinie, feucht einwärtsgekrümmt, trocken zurückgeschlagen. Haube seitlich geschlitzt, halb die Büchse deckend. — Kleine nur wenige Linien erreichende, ausdauernde, in Räschen oder lockeren Häufchen auf Kalkfelsen wachsende Moose, unter dem Gipfel sprossend, mit lanzettlich-pfriemlichen, gerippten Blättern.)

Blätter aus eiförmiger Basis gegen die Mitte stark verschmälert, pfriemig-borstenförmig verlaufend, steif aufrecht, oben schopfig zusammengedrängt, grün-gelblich, mit feiner in die Blattspitze verlaufender Rippe. Büchse sehr klein, bräunlich, mit rothem Peristom, und gelblichem 2—3‴ hohem Fruchtstiele. Deckel pfriemenförmig geschnäbelt. Auf Kalkfelsen am Hark'schen Abhange bei Reval, selten (Russow). (Weisia pusilla Hedw., Weisia paludosa Brid., W. Seligeri Nees & Hornsch., Grimmia pusilla Schrad., Swartzia pusilla Ehrh.) Bruch & Schimp. Bryol. europ. I. 1. Taf. I. *S. pusilla.*

— — plötzlich schmal-lanzettförmig, stumpflich, die unteren eiförmig oder ei-lanzettförmig, schmutzig-grün. Büchse fast birnförmig, mit kurz- und dickgeschnäbeltem Deckel. Zähne des Peristoms breiter, stumpf. An Kalkfelsen auf Moon (Schmidt), bei Sall auf Oesel (Girgensohn). (Weisia calcarea Hedw.) Bruch et Schimper Bryol. europ. l. l. Taf. I.

S. calcarea.

V. Grimmiaceen.

7. Gattung. **Schistidium.**

Spaltzahn.

Bridel-Brideri Bryologia universa. Lips. 1826—1827.

(Büchse gipfelständig, eingesenkt-gestielt, eiförmig, trocken weitmündig, ringlos. Deckel flach-gewölbt, sehr kurz geschnäbelt. Peristom einfach. Mittelsäulchen mit dem Deckel verbunden. Zähne 16,

lanzettlich, ohne Theilungslinie, quergliederig, oberhalb durchlöchert, feucht zusammengeneigt, trocken ausgebreitet, lebhaft roth oder gelb gefärbt. Haube klein, zart, am Grunde mehrmals geschlitzt. — Mehrentheils gabelig-gleichhoch-verästelte Moose in Polstern oder lockeren Räschen, mit gerippten Blättern und glasheller Haarspitze, die auch bei den folgenden Gattungen dieser Familie vorkommt.)

Lebhaft grüne, dichte Polster bildend. Zähne des Peristoms breit, stark durchlöchert, an der Spitze fast gespalten, rothgelb. Blätter aufrecht-abstehend, trocken locker anliegend, eiförmig-länglich, stumpflich, die oberen lanzettlich mit kurzer Haarspitze. Deckel kurz-, bisweilen pfriemlich geschnäbelt. Stengel einfach oder getheilt, 4—6‴ hoch. Auf Kalk- und Sandstein oder beschatteten Granitblöcken im Aathal (Girgensohn). (Grimmia conferta & Gr. cribrosa Funk, Gr. glacialis Nees, Gr. pulvinata Liljeblad.) Bruch et Schimper Bryol. europ. Fasc. 25—28. 7. T. II.

Sch. confertum.

Dunkele, braun- oder schmutzig-grüne, lockere oder dichtere Räschen bildend. Zähne des Peristoms lanzettlich, spärlich durchlöchert, purpurroth. Blätter mit breiter Basis den Stengel umfassend, ei-lanzettförmig, rinnig-hohl, sparrig-abstehend oder etwas sichelförmig-einseitig, trocken fast angedrückt, am Rande zurückgerollt, mit starkem dunkelbraunem Nerv, der in eine kurze, zuweilen fehlende, glashelle, haarförmige Spitze endet. Deckel flach, kurz- bisweilen schiefgeschnäbelt. Büchse in den Blättern fast versteckt. Stengel gleichhoch-verästelt, 1—2″ hoch. An Bäumen, Mauern, Steinen, Dächern, auf feuchten, schattigen Plätzen nicht selten. (Grimmia apocarpa Hedw., Gr. polyodon Ehrh., Bryum apocarpum Linné, Fontinalis apocarpa Linné fil.) Stielloser Spaltzahn. Bruch et Schimper I. I. T. III. IV.

Sch. apocarpum.

8. Gattung. **Grimmia.**

Grimmie. Zwergmoos.

Ehrhart, Beiträge im Hannöv. Magazin.

(Büchse gipfelständig, über die Hüllblätter mehr oder weniger hervortretend, auf geradem oder übergebogenem Stiele, mit meist breitem Ringe, eirund oder länglich, glatt oder gestreift, sehr kurzhalsig. Deckel gewölbt, stumpfkegelig oder spitz-geschnäbelt, vom Mittelsäulchen bei der Reife sich trennend. Peristom 16-zähnig; Zähne lanzettlich, quer-gestreift, unregelmässig durchlöchert oder gespalten, feucht kugelig-zusammengeneigt, trocken ausgebreitet oder zurückgebogen, gelb oder braunroth gekörnelt. Haube 5-lappig oder seitlich aufgeschlitzt, glatt, etwas nur über den Deckel reichend. — Kleine gelbgrüne oder schmutzig-braungrüne, grau oder silberartig schimmernde, halbkugelförmige Räschen oder Polster bildende Moose von wiederholt gabeltheiliger Stengelbildung, mit gekielten, in eine Haarspitze auslaufenden Blättern.)

1. Büchse auf gekrümmtem Fruchtstiele, geneigt oder hängend . . . . . 2.

— — auf geradem Fruchtstiele aufrecht . . . . 3.

2. Büchse glatt, trocken kaum faltig, sehr klein, eirund, horizontal geneigt, mit kurzgespitztem Deckel. Ring sehr schmal. Peristom roth. Zähne fast ganz, entfernt gegliedert. Blätter abstehend, gedrängt, linienlanzettförmig, auf- und abgekrümmt, mit scharf gezähnter Haarspitze, trocken fast kraus, locker aufliegend. Stengel 1—2″ hoch, aufsteigend. Auf erratischen Blöcken mit Schistid. apocarp. u. Hedwigia ciliata gemein. An freien, sonnigen Stellen silbergraue, an beschatteten braungrüne Ueberzüge bildend, bei Reval (Russow). Schwaegrichen spec. musc. frond. Suppl. I. 9. T. 97.

Gr. incurva.

— — achtstreifig, später stark faltig, eirund, auf bogigem, trocken fast aufrechtem, gedrehten Fruchtstiele, mit flach gewölbtem, meist kurz geschnäbeltem Deckel. Ring breit; Peristom purpurroth; Zähne an der Spitze

2—3-spaltig, dichtgegliedert. Haube sehr klein, an der Basis mehrmals geschlitzt. Blätter abstehend, trocken anliegend, fast gedreht, die unteren breiter mit kurzer Haarspitze, die oberen länglich-lanzettlich, mit kielförmiger, in eine längere Haarspitze auslaufender Rippe. In halbkugeligen dichten, grauschimmernden Polstern, $^1/_2$—1″ hoch. Auf Mauern, Dächern und Steinen, jedoch selten. (Dryptodon pulvinatus Brid., Trichostomum pulv. Web. & Mohr, Fissidens pulv. Hedw., Dicranum pulv. Schwaegr., Leersia pulv. Hedw., Willd., Roth, Bryum pulv. Lin., Hoffm., Campylopus pulv. Brid.) Polsterförmiges Zwergmoos. Hooker & Taylor muscologia britannica. T. 13. *Gr. pulvinata.*

3. Haube am Grunde mehrmals geschlitzt, bis $^1/_3$ die Büchse deckend. Blätter mit kurzer oder fast fehlender Haarspitze, aus breiterer Basis lanzettförmig, rinnig-vertieft, aufrecht-abstehend, mit starkem, in eine weissliche Haarspitze, die nur bei den Hüllblättern sehr lang ist, endendem Nerv versehen. Büchse eiförmig oder länglich, zuweilen unsymmetrisch, grün, später braun. Deckel konisch-gewölbt, kürzer oder länger, gerade oder schief geschnäbelt. Peristom purpurroth. Zähne meist bis unter die Mitte gespalten. Auf Mauern, Felsblöcken und Steinen in dichten, breiten, polsterförmigen Rasen, $^1/_4$—1″ hoch, hier und da. (Dicranum ovatum Funk.) Weber & Mohr Reise d. Schw. 132. T. II. F. 4. *Gr. ovata.*

— — bis zur Spitze auf einer Seite aufgeschlitzt, die halbe Büchse deckend. Blätter mit langer, denselben an Länge gleichkommender Haarspitze, sparrig-abstehend, bogig-aufwärts gekrümmt, trocken angedrückt, die unteren viel kleiner und wehrlos, aus breiterer Basis lanzettlich zugespitzt, hohl, mit starker kielartiger, auslaufender Rippe. Büchse aufrecht, eiförmig oder länglich, lang gestielt, mit ver-

engter Mündung und kugelig-gewölbtem, pfriemlich und schief geschnäbeltem Deckel und breitem Ringe. Zähne bis unter die Mitte 3 — 4-spaltig. An Granitblöcken, selten. (Leal in Ehstland Girgens.) In lockeren, rundlichen Rasen ½—1″. (Gümbelia elliptica Hampe, Dryptodon ovatus Brid., Dicranum ovatum Hedw., Grimmia ovata Hook., Trichostomum ovat. Weber & Mohr, Bryum ovale Hoffm., Br. brevicaule Villars.) Verwechseltes Zwergmoos. Hübener Muscolog. germ. 185.

Gr. commutata.

(Hierher noch Gr. obtusa Schwaegr. S. Nachträge.)

9. Gattung. **Racomitrium.**

Zackenmütze.

Bridel-Brideri Bryologia universa.

(Büchse endständig, aufrecht, gestielt, eiförmig oder länglich, mit verengter Mündung und ziemlich breitem Ringe. Peristom einfach, aus 16 Zähnen, die faden- bis haarförmig, sehr lang, steifaufrecht, bis zur Basis 2—3—4-spaltig und meist mit einer zarten, netzförmig durchbrochenen Haut verbunden sind. Deckel conisch-pfriemlich, meist gerade geschnäbelt. Haube mützenförmig, bis ⅓ die Büchse deckend, lang geschnäbelt, am Grunde mehrmals geschlitzt. — Die Moose dieser Gattung zeichnen sich ausser dem Peristom durch den in eine wasserhelle, gezähnelte Haarspitze auslaufenden Mittelnerv ihrer Blätter aus, wodurch sie, die oftmals grosse, sterile Flächen weit und breit in lockeren Rasen überziehen, ein grau-bestäubtes Ansehen erhalten. Ihre Verzweigung ist weniger regelmässig meist, als bei den Grimmien.)

1. Deckel kürzer als die länglich-walzenförmige Büchse **2.**
— — länger oder so lang als die eiförmige Büchse **3.**

2. Blätter mit langer, weissgrauer, entfernt gezähnelter Haarspitze, aufrecht-abstehend oder sichelförmig-einseitswendig, rinnig-lanzettlich, mit zarten Längsfalten. Deckel pfriemlich, schief-geschnäbelt, halb so lang als die Büchse. Ring rostbraun. Zähne

2-spaltig. Haube mit braunrothem an der Spitze warzigem Schnäbelchen, am Grunde mit zerschlitzten Lappen. Auf Granit oder Sandstein lockere Rasen oder flache Polster bildend, von im Schatten dunkeler Färbung, $^1/_2$—2″ lang. (Trichostomum heterostichum Hedw., T. gracile Schleicher, Bryum heterostichum Hoffm.) Einseitige Zackenmütze. Bridel Bryol. univ. I, 214.

R. heterostichum.

Blätter ohne Haarspitze, nur farblos scharf-zugespitzt, lanzettförmig, mit zurückgerolltem Rande, sehr gedrängt, sichelförmig-einseitig zurückgekrümmt. Büchse klein, halb so gross als bei voriger, mit später erweiterter Mündung. Deckel pfriemlich-geschnäbelt, $^2/_3$ so lang als die Büchse, rothgefärbt. Haube langgeschnäbelt, an der Spitze höckerig, am Grunde 4—5-spaltig mit gekerbten Lappen. Auf Granitblöcken in blassgrünen Rasen durch zahlreiche, kurze, gebüschelte Aestchen sich auszeichnend, kleiner und schlanker als vorige Art. Kleinfrüchtige Zackenmütze. Bridel Bryol. univ. I, 211.

R. microcarpon.

3. Fruchtstiel glatt. Büchse länglich-eiförmig, rothbraun, mit 8 dunkelern Streifen, welche später Falten bilden. Deckel pfriemlich-geschnäbelt, länger als die Büchse. Zähne des Peristoms sehr lang, meist länger als die Büchse, bis zur Basis 2-spaltig, runzelig oder knotig-gegliedert. Haube an der Spitze feinwarzig, am Grunde vielfach zerschlitzt. Blätter gedrängt, aufrecht abstehend, zurückgebogen, breitlanzettförmig, gekielt, höckerig-rauh, mit umgerolltem Rande und glasheller, pfriemenförmig auslaufender, gezähnelter Haarspitze. Pflänzchen niederliegend mit aufsteigenden Aesten, 1—4″ hoch, in locker zusammenhängenden Rasen ganze Strecken auf sonnigem, sterilem Sandboden überziehend und sehr verbreitet. (Tri-

chostomum canescens Timm, Bryum canescens Hoffm.) Grauweisses Zackenmoos. Bridel Bryol. univ. I, 208. *R. canescens.*

Fruchtstiel höckerig-rauh, ziemlich kurz. Büchse sehr klein, eiförmig, glatt, ungestreift, braun mit gleichlangem pfriemlichem Deckel. Zähne des Peristoms kürzer, gerade. Haube am Grunde lappig-geschlitzt, blassgelb. Blätter fast einseitig-sichelförmig, aus breiterer Basis lanzettlich-pfriemenförmig, von der Mitte an durchscheinend-häutig-gerandet und gezähnelt, mit langer, weisser, gekörnelt-gezähnter Haarspitze. Pflänzchen schlank, aufsteigend, 2 — 8″ lang, mit zahlreichen kurzen, büschelig, fast fiederig stehenden Aestchen. In ausgedehnten grauhaarigen Rasen auf Granitblöcken in Kaddack bei Reval; steril (Russow). (Trichostomum lanuginosum Hedw., Bryum lanug. Hoffm., Hypnum canescens Web.) Weichhaariges Zackenmoos. Bridel Bryol. univ. I, 215. *R. lanuginosum.*

VI. Hedwigiaceen.

10. Gattung. **Hedwigia.**

Hedwigie.

Ehrhart, Beiträge, im Hannöv. Magazin.

(Büchse gipfelständig, eingesenkt-gestielt, fast kugelrund, glatt, ohne Peristom und Ring. Deckel flachgewölbt, kurzgespitzt. Haube klein, mützen-kegelförmig, am Grunde in gleiche Lappen zerschlitzt. — Den Grimmien im Habitus ähnliche Moose, auf Steinen, an Bäumen, selten auf Haideboden vorkommend, sich durch breite, nervenlose, mit glasheller Haarspitze versehene Blätter auszeichnend.)

Stengel aufsteigend oder aufrecht, 1—3″ lang oder länger und niederliegend, am Grunde fast blattlos, fast gabelig verästelt. Blätter braun- oder hellgrün, warzig, hohl, rippenlos, eirund-lanzettlich, schwach gerandet, allseitig-abstehend oder fast einseitig (V. secunda), in eine lange

oder auch fast verschwindende (V. imberbis) weissgraue, haarförmige, gezähnelte Spitze auslaufend. Perichätialblätter länger und an der Spitze mit langen, glashellen, gekräuselten Wimpern besetzt. Büchse mit schwachem Halse, rostbraun, mit orangefarbiger Mündung. Ueberall häufig an genannten Orten. (Schistidium ciliatum Brid., Hedw., Gymnostomum Hedwigii Hoffm., G. ciliatum Roth, Anoectangium ciliatum Hedw., Bryum ciliatum Dicks., Br. sphagnoides Jacquin, Br. apocarpon β Linné, Sphagnum cil. Dill.) Hedw. musc. frond. I, 104. T. 40. Ehrhart plant. crypt. exs.

H. ciliata.

VII. Bartramiaceen.

11. Gattung. **Bartramia.**

Bartramie. Apfelmoos.

Hedwig, Spec. muscor. frondosor.

(Büchse gipfelständig, gestielt, fast kugelrund, mit verengter, schiefer Mündung, längsstreifig, später nach der Entleerung faltig, oft länglich, gekrümmt, mit flachem, gespitztem Deckel. Peristom (bei unseren Arten) doppelt, das äussere aus 16 lanzettförmigen, rothbraunen, anfangs an der Spitze zusammenhängenden, feucht kuppelförmig zusammengeneigten Zähnen bestehend, das innere eine kielfaltige, zarte gelbe in 16 zweispaltige Fortsätze, mit divergirenden, hinter die Zähne zurücktretenden Schenkeln, getheilte Membran darstellend. Haube klein, kaputzenförmig. — Ausdauernde in dichten Rasen wachsende, unterhalb durch rostbraunen Wurzelfilz verwebte, oberhalb gabelig- oder büscheligästige Moose, mit schmalen, gekielten, trocken meist krausen Blättern.)

Büchse auch trocken kugelrund, rostbraun, auf gleichfarbigem, trocken nicht gedrehtem, langem Stiele. Blätter aus aufrecht-abstehender Basis zurückgekrümmt, verlängert-lanzettlich, zugespitzt, gekielt, mit auslaufender Rippe, trocken gedreht. Stengel schlank, $1\frac{1}{2}$—6″ hoch mit gleichhohen, öfters büsche-

ligen Aesten, locker beblättert. Bei Kokenhusen im Persethal auf Kalkfelsen (Girgensohn). Swartz in Schrad. Journ. 1800. *B. Oederi.*

Büchse trocken länglich und etwas gekrümmt, mit erweiterter Mündung, hellrostbraun wie der nicht gedrehte, verlängerte Stiel. Blätter gelbgrün, gedrängt, aufrecht-abstehend, trocken verbogen und gekrümmt, aus umfassender Basis schmal lanzett-linienförmig, lang zugespitzt, rinnenförmig, gekielt, rauh, am Rande zurückgebogen, aufwärts scharfgesägt. Stengel gabelästig, ½—2″ hoch, aufrecht, mit braunem Wurzelfilz bis zu den jungen Sprossen bekleidet. An feuchten, schattigen Orten, an Bergabhängen, Schluchten z. B. im Aathale an der Teufelshöhle. (Bryum pomiforme Linné, Mnium pomiforme Hoffm., Bartramia vulgaris Lamark.) Gemeine Bartramie. Hedw. spec. musc. 164. *B. pomiformis.*

12. Gattung. **Catoscopium.**

Schwarzkopf.

Bridel-Brideri Bryologia universa.

(Büchse gipfelständig, langgestielt, sehr klein, fast kugelrund, hornartig, glatt und glänzend, braunschwarz, mit schwachem Halse, abwärts geneigt, ringlos. Deckel klein, stumpfkegelig. Haube klein, glatt, kaputzenförmig, sehr flüchtig. Peristom einfach, aus 16 kurzen, gestutzten, meist unregelmässigen, quergliedrigen, mit Längslinie versehenen, wenig hygroscopischen Zähnen bestehend. — Schlanke Moose mit fadenförmigen, wurzelfilzigen Stengeln, in den Blattachseln wurzelfaserig, mit schmalen, gekielten Blättern.)

Stengel schlank und dünn, hin- und hergebogen, 2—4″ hoch und höher, in lockeren Rasen, mit aufrechten, zerstreuten oder gepaarten, gleichhohen Aesten. Blätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, zugespitzt, an den Gipfeln schopfig, kielfaltig, ganzrandig. Perichätialblätter länger und gedrängter mit linien-haarförmiger

Spitze. Fruchtstiel rechts-zusammengedreht. In Torfmooren bei Ropkoy um Dorpat (Girgensohn). Weisia nigrita Hedw., Grimmia nigr. Web. & Mohr.) Bridel Bryol. univ. I, 368. *C. nigritum.*

13. Gattung. **Philonotis.**

Brunnenmoos.

Bridel-Brideri Bryologia universa.

(Büchse gipfelständig, langgestielt, unsymmetrisch-kugelig mit gehobenem Rücken und schiefer, verengter Mündung, faltig-runzelig, mit stumpf-kegelförmigem, spitzem Deckel. Peristom wie bei Bartramia, mit Ausnahme von zwischen den Fortsätzen der inneren pomeranzenfarbigen Membran vorhandenen längeren Wimpern. — Von Bartramia im Habitus verschieden durch schwarzbraunen Wurzelfilz des Stengels, der an der Spitze büschelig-ästig ist, und durch die grössere nicht braune, sondern grünliche Büchse.)

Stengel verlängert, 2—6″ lang und höher, aufrecht, an der Spitze mit kurzen, büschelig-stehenden, dünnen Aesten, gelbgrün. Blätter dicht, dem Stengel angedrückt oder allseitig abstehend, zuweilen sichelförmig-einseitig, eiförmig zugespitzt oder lanzettförmig, langfast pfriemenförmig-zugespitzt, warzig-rauh, gesägt, am Grunde gefaltet, mit auslaufender Rippe. Büchse dickhäutig, auf 2—4″ langem Stiele. An Quellen, Bächen, auf sumpfigen Wiesen, nicht häufig. (Bartramia fontana Hedw., Mnium font. Hedw., Bryum font. Swartz.) Quell-Brunnenmoos. Bridel Bryologia universa. II, 18.

Ph. fontana.

VIII. Weissiaceen.

14. Gattung. **Gymnostomum.**

Nacktmund.

Hedwig species muscor. frondosor.

(Büchse gipfelständig, gestielt, aufrecht, symmetrisch, länglich bis fast kugelig, glatt, mit nacktem Peristom und länger oder kürzer

geschnäbeltem Deckel. Haube geschnäbelt, seitlich geschlitzt, die Büchse selten bis zur Hälfte deckend. — Unter dem Blüthengipfel oder auch tiefer sprossende, mehr oder weniger bewurzelte Moose in polsterförmigen Rasen, mit schmallanzettlichen, hohlen, gekielten Blättern.)

1. Stengel sehr kurz, kaum über 1‴ hoch, die unteren Blätter sehr klein, zungenförmig, die oberen lineallanzettlich, stumpf, aufrecht-abstehend, mit später rostbrauner, vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse länglich, braun, mit etwas längerem Halse und rother Mündung und stumpfkegeligem Deckel. In flachen oft sehr ausgebreiteten, lebhaft grünen Rasen auf Kalk- und Sandstein. Selten. Bei Ontika (Girgensohn). Schrader in Ustr. Annal. 14. 105. *G. tenue.*
(Hierher noch G. calcareum Nees & Hornsch. S. Nachträge.)

— — verlängert, $^1/_2$—3″ hoch . . . . . 2.

2. Büchse blass ockergelb, eirund oder länglich, später braun, ringlos, mit rother Mündung und kegelförmig zugespitztem, selten geschnäbeltem Deckel. Stengel schlank, mehrmals gabelig-getheilt mit gleichhohen Aesten $^1/_2$—2″ hoch. Blätter lineal-zungenförmig, fast stumpf, mit unter der Spitze verschwindender Rippe, trocken aufliegend und etwas nach innen gekrümmt. In feuchten Felsritzen, an Kalkwänden. Selten. Im Persethal (Bruttan). (Gymnost. articulatum Nees, G. erythrostomum Brid.) Schwaegrichen suppl. I, 31. T. XI. *G. rupestre.*

— — kastanienbraun, glänzend, kurzhalsig, fast kugelrund, mit lang-pfriemenförmig- und schief geschnäbeltem Deckel, der mit dem Säulchen zusammenhängt. Stengel büschelig- und gleichhoch verzweigt, bis zum Gipfel mit zarten, rostrothen Fasern besetzt und durch häufige Incrustirung mit Kalk brüchig, $^1/_2$—3″ hoch. Blätter abstehend, trocken einwärts gebogen oder leicht gedreht, die oberen gedrängt,

lanzettlich, spitz, am Grunde concav, an der Spitze gekielt, mit gegen die Spitze schwindender Rippe und umgebogenem Rande. An feuchten Kalkfelsen. Bei Stabben an der Düna (Girgensohn). Schiefgeschnäbelter Nacktmund. Hedw. musc. frond. II, 88. T. 24.

G. curvirostre.

15. Gattung. **Hymenostomum.**

Hautmund.

Rob. Brown in Linn. Transact. XII, 2.

(Büchse gipfelständig, gestielt, aufrecht, symmetrisch oder etwas gebuckelt, eiförmig oder länglich, engmündig, und unter dem Deckel geschlossen durch eine aus dem Säulchen hervorgehende Haut, die später Oeffnungen bekommt, durch welche die Sporen austreten. Peristom fehlt. Ring aus einfacher Zellenreihe. Deckel kegelförmig, pfriemlich geschnäbelt. — Niedrige, in den unteren Blattachseln bewurzelte Moose, in kleinen Räschen wachsend, mit lanzettlichen, gerippten, trocken gekräuselten Blättern.)

Stengel einfach oder gleichhoch-gabelig-verzweigt, 1—3‴ hoch, dichte, lebhaft- oder bräunlich-grüne, zuweilen polsterförmige Räschen bildend, mit zahlreichen Früchten. Blätter abstehend oder zurückgekrümmt, trocken gedreht und hakenförmig gekrümmt, die unteren entfernt stehend, breit-lanzettlich, flachrandig, die oberen doppelt bis dreifach grösser, schopfig zusammengedrängt, lineal-lanzettlich, mit eingeschlagenen Rändern und dadurch hohl und scheinbar pfriemig-gespitzt; Rippe stark, in eine Spitze auslaufend. Die entleerte Büchse gefaltet, bleich. Auf feuchtem Sand- und Thonboden, auf Aeckern, Wiesen, unter Gesträuch, an Zäunen nnd Wegenrändern. Bei Dorpat häufig (Bruttan). (Gymnostomum microstomum Hedw.) Kleinmündiger Hautmund. R. Brown l. c. pag. 573.

H. microstomum.

16. Gattung. **Weisia.**

Weissie. Perlmoos.

Hedwig, Spec. musc. frondosor.

(Büchse gipfelständig, gestielt, aufrecht, eiförmig-länglich oder walzenförmig, hellbraun, mit wenig verengter Mündung und schmalem, bleibendem Ringe. Deckel kegelig-schiefgeschnäbelt. Peristom einfach, Zähne 16, gleichweit entfernt, lanzettlich oder gestutzt, quergliederig, ganz oder an der Spitze gespalten, zuweilen durchlöchert, feucht zusammenneigend, trocken aufrecht oder ausgebreitet. Haube kaputzenförmig, seitlich geschlitzt, langgeschnäbelt, die Büchse halb oder mehr deckend. — Aus wiederholt gabelig sprossenden, nur an der Basis bewurzelten, niedrigen Stämmchen bestehende, Räschen von lebhaftem Grün, mit trocken eingekrümmten oder gekräuselten, gerippten, schmalen Blättern.

Stengel 1 — 3‴, die älteren bis $^3/_4$″ hoch werdend, mit nach oben allmälig grösser werdenden, an der Spitze schopfig gedrängten, lineal-lanzettlichen oder lanzettlich-pfriemlichen, hohlen Blättern mit fast eingerollten Rändern und runder, in eine Stachelspitze auslaufender Rippe, feucht abstehend, aufwärts gekrümmt, trocken anliegend, verbogen oder gekräuselt. Büchse auf $^1/_4$— $^1/_2$″ langem, bleichem, trocken rechts gedrehtem Stiel. Zähne des Peristoms sehr klein, oft verkümmert und fehlend. An Steinen, Felsen, Wegen und Dämmen. Bei Hinzenberg nicht selten. (Weisia controversa Hedw., W. mutabilis Brid., Martius, W. crispa Timm, Grimmia controversa Schrad., Afzelia crispa Ehrh., Bryum viridulum Linn., Bryum luteolum et controversum Hoffm.) Blassgrüne Weissie. Bridel Bryol. univ. I, 334.

W. viridula.

(Hierher noch W. crispula Hedw. S. Nachträge.)

IX. Pottiaceen.

17. Gattung. Pottia.

Pottie.

Ehrhart, Beiträge II.

(Büchse gipfelständig, mehr oder weniger hervortretend-gestielt, aufrecht, länglich oder eiförmig-rundlich, mit nacktem Peristom, wie bei Gymnostomum, von welcher Gattung sie nur durch die etwas längere, kaputzenförmige, die Büchse halb und über halb deckende Haube, die am Grunde ganz oder nur etwas eingeschnitten, unterschieden erscheint, so wie durch die breiteren, durch die auslaufende Rippe gespitzten Blätter der nicht perennirenden Pflänzchen.)

1. Deckel der Büchse kegelig-gewölbt, stumpf-gespitzt. Büchse eirund-gestutzt, klein, dunkelbraun, auf 1—2‴ langem, rothem, gedrehtem Fruchtstiele. Stengel fast verschwindend, kaum 1‴ hoch, einjährig, mit 6—7 eiförmig-länglichen oder lanzettlichen, zugespitzten, gekielten, am Rande zurückgebogenen Blättern, deren Nerv in ein Spitzchen ausläuft. Auf feuchtem Lehm- oder Sandboden, an Gräben, auf Aeckern. Selten. (Gymnostomum minutulum Schwaegr.) Kleine Pottie. Bruch et Schimper Bryol. europ. I. 1. T. III.

P. minutula.

— — flach-gewölbt, lang und meist schief-geschnäbelt **2.**

2. Büchse weitmündig, kurz, kreiselförmig, gestutzt oder länglich-verkehrt-eirund-gestutzt, auf 1—3‴ langem, unten trocken rechts, oben links gedrehtem Stiel. Blätter ganzrandig, die unteren breiter, eilanzettförmig, die oberen länglich-zugespitzt, mit meist zurückgeschlagenem Rande und in ein Spitzchen auslaufender Rippe. Stengel 1—2-jährig, einfach oder gabelig-sprossend, ½—6‴ hoch. Auf Aeckern, feuchten Wiesen, Grabenrändern und bedeckten Steinen nicht selten. (Gymnostomum truncatum Hedw., G. circumscissum Roehling, Phascum trunca-

tulum Linné, Bryum truncatum Gmelin.) Abgestutzte Pottie. Bruch et Schimp. Bryol. europ. I. I. T. IV.

P. truncata.

Büchse an der Mündung nicht erweitert, verkehrt eiförmig oder länglich gestutzt, rostbraun, auf ½—1″ hohem Stiel. Blätter an der Spitze gezähnt, am Grunde den Stengel fast ganz umfassend, länglich-lanzettlich, fast rinnig-zusammengelegt, mit rothbrauner, in der Spitze verschwindender Rippe. In kleinen Räschen 2—3-jährig, 3—9‴ hoch, auf feuchtem Boden, an Gräben und Bächen, so wie an Kalksteinfelsen (bei Goldingen), so wie bei Dorpat, bei Werder (Girgensohn). (Gymnostomum Heimii Hedw.) Bruch et Schimp. I. I. T. VII. *P. Heimii.*

18. Gattung. **Anacalypta.**

Scheitelhaube. Siebmoos. Spaltmütze.

Roehling, Deutschlands Moose.

(Büchse endständig, gestielt, eiförmig-länglich, aufrecht, mit 16-zähnigem Peristom und Ring. Zähne lanzettlich, in zwei Schenkel unvollständig getheilt, schwach gekörnelt, öfter durchlöchert, an der Basis durch eine schmale Membran verbunden. Haube seitlich geschlitzt. — Im Habitus den Pottien gleichende Moose.)

Stengel aufrecht, einfach oder getheilt, 1—6‴ hoch, zweijährig, zu lockeren Rasen vereinigt. Blätter abstehend, nach oben dichter stehend, eiförmig bis länglich-lanzettlich, gespitzt, gekielt-hohl, am Rande etwas wogig, zurückgerollt, mit starker, in eine weiche, ziemlich lange Stachelspitze auslaufender, röthlicher Rippe. Büchse mit kurzem Halse, dunkelbraun. Deckel gewölbt-geschnäbelt. Zähne des Peristoms ziemlich lang, veränderlich. Haube ziemlich gross. In dichten Rasen am Libertéschen Abhange bei Reval (Russow). (Weisia lanceolata Hook. & Tayl., Encalypta lanceolata et Leersia

lanceolata Hedw., Coscinodon lanceolatum Brid., Bryum lanceolatum Dicks.) Lanzettförmiges Siebmoos. Roehling Deutsch. Moose. I. 108. *A. lanceolata.*

X. Orthotrichaceen.

19. Gattung. Orthotrichum.

Goldhaar. Steifhaar.

Hedwig, Spec. musc. frondos.

(Büchse gipfelständig, versenkt oder hervorragend, aufrecht, eirund-länglich, durch den mehr oder weniger verlängerten Hals birnförmig, ringlos, meist gestreift oder trocken gerippt. Peristom einfach oder doppelt, selten fehlend, äusseres aus 32 hygroscopischen Zähnen, paarweise oder zu 4 an einander hängend und so scheinbar 8 oder 16 Zähne darstellend; inneres aus 8 oder 16, in der Länge wechselnden, zarten, durchscheinenden, meist nach innen gebogenen Wimpern gebildet. Haube gross, halb oder ganz die Büchse glockenförmig deckend, längsfaltig, meist aufrecht behaart, am Grunde gekerbt-geschlitzt. — In kleinen Räschen oder Polstern von meist dunkler Färbung an Baumstämmen, auch auf Steinen, niemals am Boden wachsende Moose, mit gerippten, am Rande zurückgeschlagenen Blättern, durch die eigenthümliche Haube sich auszeichnend.)

1. Peristom einfach . . . . . 2.

— — doppelt . . . . . 4.

2. Büchse versenkt, verkehrt-eiförmig, schwach gestreift, kurzhalsig, mit klein gespitztem Deckel und die Büchse zur Hälfte deckenden, behaarten, seltener nackten Haube. Peristom aus 16, paarweise verbundenen, später sich trennenden, blassen, trocken aufrechten nur mit den Spitzen eingebogenen Zähnen. Blätter des straffästigen, gestreckten, ½—1″ langen Stengels, abstehend-zurückgekrümmt, eilanzettförmig, zugespitzt, gekielt; Rippe vor der Spitze verschwindend. — Auf grossen Feldsteinen bei Leal in Ehstland (Girgensohn). Hoppe & Hornschuh in Regensb. bot. Zeit. 1819. 89.

O. Sturmii.

Büchse hervorragend auf verlängertem Stiele 3.

3. Büchse länglich-eiförmig, 16-streifig, kurzhalsig, trocken an der Mündung kaum verengert, mit kurz-geschnäbeltem Deckel und haariger, gelbbrauner, die ganze Büchse deckender Haube. Peristom aus 16 paarigen, paarweise verbundenen, später freien, gelben, trocken aufrechten Zähnen, zwischen denen öfter fädige Rudimente der Verbindungsmembran, den Wimpern gleichend, angetroffen werden. Blätter des gabelig-gleichhoch-verästelten, ½—2″ hohen Stengels sparrig-abstehend, trocken straff, anliegend, länglich-lanzettförmig, spitz, mit starker, fast auslaufender Rippe. An Steinen, Felsen, Mauern und Baumstämmen überall verbreitet. (Orthotr. saxatile Brid., Weissia anomala Roth.) Abweichendes Goldhaar. Hedwig Spec. musc. 162.

O. anomalum.

— — birnförmig, mit verlängertem Halse, fast glatt, nur am dunkleren Munde faltig zusammengezogen, mit gewölbtem, kurz geschnäbeltem Deckel und langhaariger, kegelig-glockenförmiger, hellbrauner, faltiger, die Büchse halb deckender Haube. Zähne des Peristoms wie bei voriger Art. Blätter des niederliegenden oder aufrechten, ästigen, ½—1″ hohen Stengels dicht büschelig, gelbgrün, aufrecht-abstehend, trocken etwas gedreht und verbogen, aus breiterer, hohler Basis linien-lanzettförmig, flachrandig, gekielt, mit unter der Spitze verschwindender Rippe. — An Waldbäumen (Birken, Fichten, Ellern u. a.). Bei Grütershof an Alnus glutinosa (Girgensohn). (Ulota Ludwigii Brid., Orthotrichum plicatum Ludwig, O. pyriforme Wallroth.) Schwaegr. Suppl. I. T. 51.

O. Ludwigii.

4. Büchse eingesenkt, die Hüllblätter nicht oder kaum überragend . . . . . 5.

Büchse emporgehoben auf mehr oder weniger verlängertem Stiel . . . . . **10.**

5. Blätter mit durchscheinender, weisser, mehr oder weniger verlängerter, gezähnelter Haarspitze, aus breiterer Basis lanzettförmig, die oberen breiter, am Rande zurückgerollt, gekielt durch eine bis zur Haarspitze fortlaufende Rippe. Büchse eiförmig-gestutzt, kaum halsig, braun, dünnhäutig, schwach gestreift, auf kurzem Stiel, nicht über die Hüllblätter hervortretend, mit glashellen Wimpern des inneren Peristoms. Deckel kegelförmig. Haube meist nackt. — An Bäumen und Mauern. Von mir in Kemmern an Granitblöcken gefunden in kleinen $^1/_2$″ hohen, ungleich hoch, verästelten Polstern von braun- und gelbgrüner Färbung, weissschimmernd. (Orthotr. heterophyllum Palis. de Beauv., Weissia diaphana Roth, Bryum diaphanum Gmelin.) Durchscheinendes Goldhaar. Schrader Flor. german. 69. ***O. diaphanum***

— — ohne weisse Haarspitze . . . . . **6.**

6. Haube nackt oder kaum behaart . . . . . **7.**

— — mit langen aufrechten Haaren meist dicht besetzt . . . . . **8.**

7. Blätter eiförmig oder eiförmig-länglich, stumpf, hohl, flachrandig, mit schwacher, weit unter der Spitze verschwindender Rippe, von heller, gelbgrüner Färbung, abstehend-dachziegelartig. Büchse etwas hervorragend, länglich, langhalsig, blassbräunlich, achtstreifig, trocken unter der Mündung zusammengezogen, 8-faltig, mit spitz-kegelförmigem Deckel und glockenförmiger, zugespitzter, die halbe Büchse deckender, hellbrauner, gestreifter, am Grunde kerbiger, glatter oder mit einzelnen Haaren besetzter Haube. — In kleinen, polsterförmigen, gabeltheiligen, $^1/_2$—1″ hohen Rasen an Weiden, Pappeln, Linden, nicht aber an

Waldbäumen, ziemlich verbreitet, bei Riga, Hinzendorf, Dorpat u. a. O. (Weissia obtusifolia Roth.) Stumpfblättriges Goldhaar. Schrader Sammlung cryptog. Gewächse. 14. *O. obtusifolium.*

— — breit-lanzettförmig, spitz, zugespitzt oder stumpflich, mit zurückgerolltem Rande und starker, fast die Spitze erreichender Rippe, von dunkelgrüner Färbung, abstehend oder fast zurückgekrümmt, trocken anliegend. Büchse halb hervorragend, länglich-cylindrisch, kurzhalsig, 8-streifig, trocken unter der Mündung zusammengezogen und breit 8-rippig, mit convexem, kurz gespitztem Deckel und breit glockenförmiger, gespitzter, am Grunde gekerbter und blässerer, blass-strohgelber, nackter, fast glänzender, faltig-gerippter, die Büchse $^2/_3$ deckender Haube, die nur sehr selten etwas leicht behaart vorkommt. — In sehr kleinen, 3—4‴ hohen, meist gabeltheiligen, dunkelfarbigen, polsterförmigen Räschen an Baumstämmen in Gärten und Alleen, jedoch nicht sehr häufig bei Riga. (O. affine β pumilum Sprengel.) Zwerg-Goldhaar. Schwaegr. I. I. *O. pumilum.*

Hier muss noch einer Form von Orthotrichum affine erwähnt werden, deren Haube ebenfalls unbehaart vorkommt.

(Hierher noch O. pallens Br. und O. fallax B. S. Nachträge,)

8. Zähne des äusseren Peristoms im trockenen Zustande aufrecht. Büchse von der Höhe der Hüllblätter, verkehrt-eiförmig-länglich, blassbraun, 8-streifig, trocken unter dem Munde etwas verengert und 8-faltig, mit gewölbtem, kurz-geschnäbeltem Deckel und glockenförmiger, strohgelber, haariger, die Büchse fast ganz einhüllender Haube. Die Blätter des 1—2″ hohen, aufsteigenden, verästelten Stengels sind abstehend oder zurückgekrümmt, gedrängt, trocken anliegend, lanzett-

förmig, zugespitzt, gekielt, mit zurückgeschlagenem Rande. — In lockeren, büscheligen, lebhaft grünen, unterhalb braunen Räschen an Kalkfelsen und Steinen. Auf den Inseln Abro, Moon und bei Werder in Ehstl. (Girgensohn). Felsen-Goldhaar. Schwaegr. Suppl. I. 27. T. 53. *O. rupestre.*

— — Zähne des äusseren Peristoms im trockenen Zustande zurückgeschlagen . . . . . 9.

9. Büchse elliptisch-länglich, später fast walzig-verlängert, über die Hüllblätter hervorragend, auf einem in den Fruchtstiel sich verschmälernden Halse, blassbraun, schmal-streifig, trocken faltig, mit convaxem, kurz-gespitztem, rothrandigem Deckel und verlängert-glockenförmiger, die Büchse über die Hälfte deckender, dunkelgespitzter, gelbgrünlicher, gestreifter, mehr oder weniger haariger Haube, die bei einer verlängerten, schlankeren Form auch ganz unbehaart von mir gefunden worden. Blätter je nach der Höhe des gabelig-gleichhoch verästelten, durch Sprossung die Büchsen oft seitwärts drängenden, ½—2″ hohen Stengels dichter oder entfernter stehend, abstehend, zurückgekrümmt oder gedreht, aus erweiterter Basis lanzettförmig, scharf oder stumpflich gespitzt, die oberen länger, am Rande umgebogen, rinnig mit bis zur Spitze fast gehendem Nerv. — In büscheligen, lebhaft grünen Räschen an Stämmen von Pappeln, Weiden und andern Bäumen sehr verbreitet, seltener an Steinen. (Weissia affinis W., W. octoblepharis Roth.) Verwandtes Goldhaar. Schrad. flor. germ. 67. *O. affine.*

— — birnförmig-länglich, langhalsig, breitstreifig, mit kegelförmigem Deckel und glockenförmiger, die Büchse halb deckender, blassgelblicher, braunspitziger, haariger Haube. Blätter ei-lanzettförmig, aufrecht-abstehend, zugespitzt, rippig-gekielt. Voriger Art

sehr ähnlich, aber vorzüglich durch die Fruchtreife, die in den April oder Mai fällt, während jene im Juni oder Juli reift, so wie durch die breiteren, kürzeren Blätter, die dickere Büchse und grösseren Deckel und strafferen Aeste der ½ — 1″ hohen dichteren Polster zu unterscheiden. — An Pappeln und anderen Bäumen in Anpflanzungen, seltener an Steinen. Bruch in Brid. Bryol. univ. I. 785. *O. fastigiatum.*

10. Blätter im trockenen Zustande straff, dachziegelförmig, nicht kraus, sonst abstehend oder zurückgekrümmt lanzettförmig, zugespitzt, am Rande zurückgeschlagen, durch eine fast bis zur Spitze fortlaufende Rippe gekielt. Büchse im ausgewachsenen Zustande über die Hüllblätter meist ganz hervorragend, fast walzenförmig, gelbgrün, schwach gestreift, später bräunlich und gefurcht, auf sichtbarem, gedrehtem, in den kurzen Hals verlaufenden Fruchtstiel, durch Sprossung des Stengels häufig auf die Seite gedrängt, mit gewölbtem, rothgerandetem, kurzgespitztem Deckel und glockenförmiger, verlängerter, hellbrauner, haariger, die Büchse fast deckender Haube. — In lockeren, büscheligen, gelbgrünen Polstern, 1—2″ hoch, mit schlanken, gleichhohen, geraden oder bogigen Aesten. An Laubholzstämmen überall häufig, seltener an Steinen. Heinrichsohnshof bei Riga u. a. O. Schönes Goldhaar. Nees von Esenbeck in Sturm II. Heft 16. *O. speciosum.*

— — im trockenen Zustande gekräuselt . . **11.**

11. Büchse im trockenen Zustande an der Mündung zusammengeschnürt und achtrippig, eiförmig-länglich, auf links gedrehtem, verlängertem in den schmalen Hals verlaufendem Fruchtstiel, mit kurzgespitztem Deckel und haariger, die Büchse halb deckender, am Grunde mehrmals tief geschlitzter Haube. Blätter aus hohler, breiterer Basis linien-lanzettförmig,

gerade- oder gekrümmt abstehend, gekielt, bis zur Mitte mit zurückgebogenem Rande, gegen die Spitze flachrandig, trocken gekräuselt-zusammengedreht. Stengel $^1/_2$—1″ hoch, aufsteigend-ästig, in lebhaft-grünen unten rostbraunen, ziemlich dichten Polstern. — An Waldbäumen. Bei Pernigel an Erlen und Birken (Girgensohn). (Orth. crispum var. Mohr.) Verengtes Goldhaar. Palisot de Beauvois Prodrom. 80. *O. coarctatum.*

— — im trockenen Zustande unter der offenen Mündung zusammengeschnürt . . . . . **12.**

12. Büchse breitstreifig, derbhäutig, fast keulenförmig durch den starken und langen, in den verlängerten Fruchtstiel verlaufenden Hals, trocken 8-faltig, gegen die Mündung hin sich verengernd, mit gewölbtem, fein gespitztem Deckel und stark behaarter, am Grunde geschlizter, die Büchse fast deckender Haube. Blätter wie bei voriger Art, flachrandig, wogig, trocken noch krauser, an den Spitzen der Aeste gelbgrün, nach unten rostbraun werdend. In rundlichen, dichtbeblätterten Polstern $^1/_2$—1″ hoch. Früchte im August und September reifend. — An Stämmen und Aesten verschiedener Laubhölzer in Wäldern. Auf der Insel Abro, bei Kerjel auf Oesel, bei Grütershof in der Nähe von Kokenhusen (Girgensohn), bei Hinzendorf, in Kemmern (Heugel). (Ulota crispa Brid., Neckera ulophylla Weber & Mohr, Weissia crispa Roth, Grimmia capillata Mönch, Bryum sylvaticum Gmelin, Polytrichum striatum Necker.) Krauses Goldhaar. Hedwig Spec. muscor. 162. *O. crispum.*

— — engstreifig, zarthäutig, keulig-birnförmig, trocken eiförmig aufgetrieben, blass, unter der Mündung wenig, am Halse stark zusammengeschnürt. Hals und Fruchtstiel etwas kürzer als bei voriger Art, Blätter etwas breiter, im Uebrigen von derselben nicht verschieden, ausser der viel früheren Fruchtreife, die hier

schon im Mai und Juni eintritt. — An denselben Standorten mit voriger Art. Auf der Insel Moon an Steinen (Girgensohn). (Ulota crispula Brid., Orthotr. crispum β. minus Schwaegr.) Hornschuch Manuscr.

O. crispulum.

XI. Splachnaceen.

20. Gattung. Splachnum.

Schirmmoos.

Linné, C. v. fil. et O. Swartz Methodus muscorum illustrata.

(Büchse gipfelständig, durch zahlreiche Gipfeltriebe seitwärts gedrängt, gestielt, länglich oder eirund-gestutzt, klein, ringlos, mit nach der Fruchtreife sehr erweitertem, grossem, bauchig- oder verkehrtflaschenförmig aufgetriebenem, schwammigem, meist gefärbtem Halse und nach der Entdeckelung meist bleibendem, hervorragendem Säulchen. Peristom einfach; Zähne 16, stumpf-lanzettlich, paarweise genähert und anfangs verbunden, gelb, hygroscopisch, feucht aufrecht mit eingekrümmten Spitzen, trocken zurückgeschlagen und an die Büchse gedrückt. Deckel gewölbt-gespitzt. Haube klein, hinfällig, glockig-kegelförmig, am Rande ganz oder etwas geschlitzt. In Torfmooren und Sümpfen in kleinen Rasen wachsende, weiche, gabeliggetheilte, sprossende, am Grunde und in den Blattachseln wurzelnde Moose, durch den die Büchse an Grösse übertreffenden Büchsenhals ausgezeichnet.)

1. Büchse kurz-eirund oder halbeirund-gestutzt, auf länglichem oder ovalem, in der Mitte etwas aufgetriebenem Halse von bräunlicher Farbe, etwa doppelt so lang als die Büchse, die rostbraun, nach der Entleerung durch die erweiterte Mündung fast napfförmig erscheint. Fruchtstiel ziemlich lang, blass grüngelb, trocken links gedreht. Blätter blass gelbgrün, weitmaschig, glänzend, weich, entfernt, breit-eirund, zugespitzt, hohl, mit verlängertem scharfem Spitzchen, besonders an den oberen, grösseren Schopfblättern, mit zuweilen gabelig-getheilter, unter der Spitze

schwindender Rippe. Stengel 1—2″ hoch, aufrecht, weich, mit purpurfarbenem Filz bekleidet. In den Torfgruben bei Kaima in Ehstland (Girgensohn). Hornemann Fl. Dan. *Sp. Wormskjoldii.*

— — länglich-cylindrisch, auf unter der Büchse blasig aufgetriebenem, gefärbtem Halse . **2.**

2. Fruchtstiel sehr verlängert, 2—3 Mal so lang als der Stengel, durchweg schön roth gefärbt, unten heller, oben dunkelpurpurroth, in den sehr langen, heller-purpurrothen Büchsenhals sich erweiternd, der unter der Büchse, dieselbe vierfach an Ausdehnung übertreffend, eine verkehrt ei- oder flaschenförmige Gestalt annimmt, von gelber, nach der Reife purpurrother Farbe. Blätter weich, lockerzellig, trocken verbogen, blassgrün, abstehend, länglich oder länglich-lanzettlich, die oberen grösser, lang-zugespitzt, gegen die Spitze gezähnt, mit starker in der Spitze schwindender Rippe. Stengel mehr oder weniger getheilt, ½—1″ hoch, mit häufig vorkommenden sogenannten männlichen, ein sternförmig beblättertes Köpfchen darstellenden Blüthen. — In Kaddack bei Reval und auf Nargen (Russow). Auf dem Wege nach Pleskodahl bei Riga auf Moosmorästen (Heugel). (Bryum ampullaceum Dill.) Flaschenförmiges Schirmmoos. Linné spec. plantar. 1572. *Sp. ampullaceum.*

— — nicht viel länger als der Stengel, nur in der Mitte dunkelroth gefärbt, nach der Basis sich sehr verdünnend, oben in den verlängerten Büchsenhals sich erweiternd, der unter der Büchse eine verkehrt-ei- oder flaschenförmige Gestalt annimmt, wie bei voriger Art, und mehr oder weniger lebhaft purpurroth, am dunkelsten unter der, trocken unter der Mündung zusammengezogenen Büchse erscheint. Blätter hohl, aus verschmälerter Basis rundlich-eiförmig oder

eiförmig-zugespitzt, ziemlich stumpf, ganzrandig, mit weicher, vor der Spitze schwindender Rippe. Stengel gabelig sprossend, etwa 1″ lang oder länger, unterhalb und in den Blattachseln dunkelroth bewurzelt. — In den Torfgruben von Kaima bei Dorpat (von Bunge). Linné spec. plant. edit. 2. 1572. *Sp. vasculosum.*

XII. Buxbaumiaceen.

21. Gattung. **Buxbaumia.**

Schorfmoos.

Haller, enumer plant.

(Büchse gipfelständig auf dickem, warzigem Stiel und starkem Halse, schief-eirund-buckelig, beringt. Peristom klein, doppelt: äusseres aus 16 schuppenförmigen, gestutzten, unregelmässigen, hinfälligen Zähnen oder aus einem unregelmässig zerschlitzten braunen Kranze bestehend, das innere aus einer zarten, weisslichen in einen oben offenen, scharf 16-kantig gefalteten Kegel verlängerten Membran gebildet. Deckel conisch, stumpf; Haube spitz-kegelförmig, lederartig, klein. — Sehr kleine, kaum bemerkbare, fast stengellose, in den Boden versenkte, mit confervenartigen Fäden umgebene, einjährige Moose.)

Stengel sehr klein, knospenartig in die Erde versenkt. Blätter bald schwindend, bräunlich, die unteren eiförmig, gespitzt, tief gesägt, die oberen breiter, mit langen Wimpern durchwebt. Büchse zur Zeit der Reife ziemlich gross, braunroth, glänzend, schief, auf $^1/_2$—$^3/_4$″ hohem, sehr rauh-warzigem fleischigem Fruchtstiel. — Auf trockenem Haideboden, an aufgeworfenen Gräben, in Waldungen. Auf der Insel Abro im Nadelholzwalde (v. Bunge), bei Hinzenberg (Lucas). (Buxbaumia vulgaris Brid., Muscus capillaceus aphyllus Buxbaum.) Haller enum. Meth. Linn. Spec. plant. 2. 1570.

B. aphylla.

(Hierher noch B. indusiata Brid. S. Nachträge.)

XIII. Trichostomaceen.

22. Gattung. Trichostomum.

Haarmund, Wimpermoos.

Hedwig, Spec. musc. frondos.

(Büchse gipfelständig, aufrecht, verlängert-gestielt, gerade oder etwas gekrümmt, walzenförmig oder länglich-eiförmig, beringt. Peristom einfach, aus 16 fadenförmig-verlängerten, 2—4-spaltigen, ungleichzinkigen, hinfälligen, zuweilen verkümmerten, an der Basis durch eine schmale Membran verbundenen, rothbraunen Zähnen. Deckel kegelförmig, spitz oder stumpf geschnäbelt. Haube klein, kappenförmig. — Meist niedrige, gleichhoch-gabelig verästelte, ausdauernde, Rasen bildende Moose, mit langen schmalen, gerippten, trocken meist gedrehten oder gekräuselten Blättern.)

1. Blätter braungrün, unten lanzettlich, nach oben verlängert, schmal-lanzettlich, sparrig-zurückgekrümmt, am Rande zurückgerollt, gekielt, trocken gekräuselt, rankenartig einwärts gekrümmt, mit in der Spitze schwindender Rippe. Büchse länglich-eiförmig oder cylindrisch, rothbraun. Deckel meist schief-geschnäbelt, von der Länge der halben Büchse. Stengel $^1/_4$—1″ hoch, wurzelfaserig. — An Mauern und Felsen. An einem Steinzaune in Habers bei Reval (Russow). (Didymodon rigudulus Hedw.) Smith Flora Britan. III. 1238. *T. rigidulum.*

— — lebhaft oder gelblich grün, aus eilanzettlicher Basis lang-pfriemenförmig zugespitzt, meist sichelförmig-einseitig-gekrümmt . . 2.

— — bläulich-graugrün . . . . . 3.

2. Büchse walzenförmig, verlängert, gerade oder zuweilen etwas gekrümmt, blass-bräunlich, am Mundrande roth, auf blassrothem, straffem Fruchtstiele, mit spitzkegeligem Deckel von kaum $^1/_4$ der Kapsellänge. Haube lang-geschnäbelt, die halbe Büchse deckend.

Zähne purpurroth. Blätter an der flachen Spitze gezähnelt, mit auslaufender Rippe, trocken gedreht, zuweilen straff. Stengel einfach oder ästig, 3—6‴ hoch. — Auf feuchtem Sand- oder Lehmboden in Fichtenwäldern, an Weg- und Grabenrändern. Bei Camby und bei Wenden an Abhängen in waldigen Gegenden (Girgensohn). An mürben Sandsteinfelsen in Liberté bei Reval (Russow). (Dicranum tortile Weber & Mohr.) Schrader Samml. cryptog. Gewächse. No. 49.

T. tortile.

Büchse eiförmig oder eiförmig-länglich, braunroth, auf ½—1″ langem purpurrothen Fruchtstiel, mit kurz- und stumpf-kegeligem, purpurfarbigem Deckel und hinfälliger, kaum mehr als ⅓ die Büchse deckender Haube. Zähne braunroth, trocken aufrecht. Blätter hohl, einseitswendig, meist flach-randig, mit in eine Stachelspitze auslaufender Rippe. In lockeren, glänzenden Räschen, 2—6‴ hoch. — Auf feuchtem Sand- und Thonboden, wie voriges. An Kalkfelsen in Kaddack bei Reval (Russow). (Didymodon homomallus Hedw., Grimmia homomalla Smith, Weisia heteromalla Hedw.) Einseitiger Haarmund. Bruch & Schimper. I. I. T. XII.

T. homomallum.

(3. S. Nachträge: T. glaucescens Hedw.)

23. Gattung. **Didymodon.**

Zwillingszahn.

Schwaegrichen, Spec. musc. frondos.

(Büchse gipfelständig, aufrecht, gestielt, walzenförmig, mit kaum merklichem Halse und Ring. Peristom klein, zart und hinfällig, einfach, aus 16 lineal-lanzettlichen, durch eine Längslinie in zwei ungleiche Hälften getheilten Zähnen, die entweder sich trennen oder verwachsen bleiben, zuweilen auch von Spalten oder Löchern durchbrochen sind, öfters auch verkümmern. Deckel kegelförmig, mehr

oder weniger stumpf oder spitz und schief geschnäbelt. — Im Habitus den Arten der vorigen Gattung ähnliche Moose, nur durch das Peristom verschieden.)

Blätter bis zur Mitte der Sprossen röthlich-rostfarben, die oberen grün, trocken einwärts gekrümmt und fast gedreht, die unteren lanzettlich, die oberen lineal-lanzettlich und länger, alle hohl, sparrig-zurückgeschlagen, rinnig-gekielt, mit in der Spitze schwindender Rippe und zurückgerolltem Rande. Büchse anfangs gelblich-grün, später blass-rostbraun, zuweilen etwas gekrümmt, mit spitz- und schief-geschnäbeltem Deckel. In fast polsterförmigen, schmutzig-grünen Rasen, $^1/_4$— 1″ hoch, auf Torfmooren nicht selten. Auf Kalk- und Sandsteinfelsen in Kaddack, Hark, Liberté und Tischer bei Reval häufig (Russow). (Trichostomum rubellum Hoffm., Weissia recurvirostris Hedw., Anacalypta rubella Hüben., A. recurvirostris Hornsch.) Bruch & Schimp. Bryolog. europ. Fasc. XXIX et XXX.

D. rubellus.

— — schmutzig-braun-grün, trocken straff, dem Stengel anliegend, die unteren eilanzettlich, die oberen grösser, breit-lanzettförmig, abstehend, am Rande zurückgeschlagen. gekielt mit bräunlichgrüner in der Blattspitze verschwindender Rippe. Büchse zuweilen leicht gekrümmt, rostfarben, mit pfriemlich geschnäbeltem Deckel. Peristom oft verkümmert. In zollhohen, ästigen, kissenförmigen Räschen. — Auf feuchtem Sand- und Lehmboden, an Sandstein. Bei Segewold an verwittertem Sandstein (Girgensohn). Auf gleichem Standorte und auch auf Kalkstein in Liberté und Kaddack bei Reval (Russow). (Cynodon luridus Brid., Didymodon trifarius Hook. & Tayl.) Hornschuch in Spreng. Linn. syst. veget. IV. 173. ***D. luridus.***

24. Gattung. **Ceratodon.**

Hornzahn.

Bridel-Brideri Bryologia universa.

(Büchse gipfelständig, auf geradem, verlängertem Fruchtstiele, von meist gabeltheiligen Gipfelsprossen begleitet und dadurch scheinbar seitwärts, aufrecht oder schief-geneigt, länglich-eiförmig oder cylindrisch, meist etwas gebogen, mit gehobenem Rücken, längsstreifig, später meist eckig-faltig, mit kurzem etwas kropfigem Halse und kegelförmigem, stumpf- oder spitz- oft schief-geschnäbeltem Deckel. Haube kaputzenförmig, lang-geschnäbelt, $^1/_4$ oder $^1/_2$ die Büchse deckend. Peristom einfach, aus 16 fast bis zur Basis zweispaltigen Zähnen, deren Schenkel lineal-pfriemlich, entfernt gegliedert, trocken mit den Spitzen spiralig, einwärts-gekrümmt, feucht aufrecht-kegelförmig, zusammengeneigt. — Gesellig wachsende, ganze Flächen sterilen Bodens überziehende oder in lebhaft grünen Polstern auf Dächern und altem Holzwerk vorkommende Moose, mit 3—5-zeiligen, gekielten, trocken fast gedrehten Blättern.)

Fruchtstiele lebhaft purpurroth. Blätter länglich, die oberen lineal-lanzettlich, spitz, am Gipfel im Schopf zusammengedrängt, alle aus hohler Basis gekielt, am Rande zurückgebogen, abstehend, mit durchlaufender am Grunde stielrunder, oben halbstielrunder Rippe, trocken gedreht, fast kraus. Büchse länglich-eiförmig, zuweilen cylindrisch, mit sanft gewölbtem Rücken, aufrecht oder geneigt bis horizontal, später oft gekrümmt, anfangs hell- später dunkelbraun, glänzend, tief-faltig. Deckel meist schief-kegelförmig gespitzt. Haube schmal, kaum $^1/_4$ der Büchse deckend. Stengel unten durch braunen Wurzelfilz verbunden, der auch die älteren Sprossen bekleidet, $^1/_4$—3‴ hoch, nach Beschaffenheit des Standortes. — Sehr verbreitet, auf dürrem Haideboden wie auf feuchten Wiesen und Triften, Mauern und Dächern, schon aus der Ferne durch die rothen Fruchtstiele ins Auge fallend. (Dicranum purpureum Hedw., Mnium purpureum Linn., Bryum

purp. Neck., Didymodon purpur. Hook.) Bridel Bryol. univers. I. 480. *C. purpureus.*

Fruchtstiel strohgelb, nur an der Basis röthlich, Blätter pfriemlich-borstenförmig, aus breiter hohler Basis, die unteren kürzer und lineal-lanzettlich, langgespitzt, buchtig-abstehend, gerade oder gekrümmt, flach- und ganzrandig. Büchse aufrecht, schmal- und verlängert-cylindrisch, gekrümmt, rostfarben, schwach glänzend und schmal gestreift, mit spitz-kegelförmigem Deckel. Fruchtstiele sehr dünn, buchtig, etwa 1″ lang. Haube bis zur Mitte der Büchse reichend. Stengel fast einfach, zart und niedrig, 2—3‴ hoch, selten höher. — An Wegen und Waldrändern auf feuchtem Boden, selten. Marienhof bei Dorpat in einer Sandgrube (Girgensohn). (Trichostomum cylindricum Hedw., Trichodon cyl. Schpr.) Hübener Muscol. 275.

C. cylindricus.

25. Gattung. **Barbula.**

Bartmoos. Schraubenmoos.

Hedwig, species muscor. frondosor.

(Büchse endständig, gestielt, aufrecht oder etwas geneigt, verlängert-eiförmig oder cylindrisch, mit oder ohne Ring, mit meist ziemlich verlängertem, kegelig-zugespitztem oder geschnäbeltem Deckel und langgeschnäbelter kaputzenförmiger Haube. Peristom einfach, aus 32 fadenförmigen, langen, entfernt gegliederten, warzig-rauhen, rinnigen, seilartig zusammengewundenen, braun- oder purpurrothen Zähnen bestehend, die auf dem Saume einer entweder schmalen oder ziemlich lang röhrenförmig sich erhebenden Basilarmembran stehen. — Gesellig oder polster- und rasenförmig wachsende, meist gabelig-sprossende Moose, von sehr verschiedener Höhe, mit stark gerippten, zuweilen mit Haarspitze versehenen, trocken verbogenen oder mehr oder weniger krausen Blättern.)

1. Blätter mit weisser Haarspitze . . . . . 2.

— — ohne Haarspitze . . . . . 3.

2. Peristom mit sehr schmaler, kaum über den Ring hervortretender Basilarhaut. Stengel sehr verkürzt, 2—6‴ hoch, durch einen rostbraunen Wurzelfilz verbundene polsterförmige Räschen bildend. Blätter schmutzig-grün, unterhalb braun, aufrecht-abstehend, länglich- oder eilanzettlich bis spatelförmig, am Rande zurückgerollt, gekielt durch eine über die Blattspitze hervortretende, in eine lange, glashelle Haarspitze endende Rippe, trocken runzlich-verbogen. Büchse länglich-walzenförmig, aufrecht, hell- dann dunkelbraun, mit konisch-pfriemlichem, schwach gebogenem Deckel und einer die halbe Büchse deckenden Haube. — Bei Dorpat nur an einer Stelle gefunden (Girgensohn). Bei Reval in Liberté und Tischer in weit ausgedehnten, dichten Rasen an mürben Sandsteinfelsen, sowohl in der Hauptform als den Varietäten B. incana, mit schmäleren Blättern, kürzerer Büchse und längerer Haarspitze, und B. aestiva, mit schlankerem, grösserem Stengel und lebhaft grünen, lineal-lanzettlichen Blättern (Russow). (Tortula muralis Hedw., Mollia muralis Schrank, Mnium murale Linn. fil., Bryum murale Linn.) Timm flora megapolitana 794. ***B. muralis.***

— — mit langröhriger, blassrother, maschig-gefelderter Basilarhaut. Stengel verlängert, gleichhoch gabelig-verästelt, 1—3″ hoch, locker beblättert, wurzelfaserige, ausgebreitete, unten braune, oben gelbgrüne Rasen bildend. Blätter aus scheidig-umfassender Basis eilänglich-lanzettlich, sparrig-zurückgekrümmt, hohl, gekielt, stumpf, mit umgebogenem Rande und auslaufender, starker, brauner, in ein langes, wasserhelles, gezähneltes Haar endender Rippe, trocken verbogen-gedreht und zusammengefaltet. Büchse länglich-walzenförmig, aufrecht, schwach gekrümmt, mit pfriemlich geschnäbeltem Deckel und lang geschnäbelter, die Büchse $^1/_3$ deckender Haube. — Sehr verbreitet an Gräben,

Baumstümpfen, in Haiden, auf Mauern und Dächern. Seltener die Varietät β B. rupestris, eine gedrungenere Form mit eiförmigen, stumpfen Blättern und kürzerer Büchse darstellend. Bei Werder in Ehstland (Girgensohn). (Syntrichia ruralis Brid., Tortula ruralis Schwaegr., Mollia ruralis Schrank, Bryum rurale Linn.) Hedwig, spec. muscor. 121. ***B. ruralis.***

3. Peristom auf sehr verlängerter, blasser, röhrenförmiger Basilarmembran. Büchse sehr lang, walzenförmig, schwach gekrümmt, kastanienbraun, auf ziemlich langem, rothbraunem, gedrehtem Fruchtstiele, mit pfriemenförmig verlängertem Deckel und lang-pfriemenförmig-gespitzter, brauner Haube. Blätter lebhaft-grün, gedrängt, breit, flach, steif, länglich-lanzettlich-spatelförmig, gegen die Spitze gezähnelt, abstehend, mit durchgehender, in eine Stachelspitze endender Rippe. Stengel einfach oder gabeltheilig, 2—4‴ hoch, kleine oder mehr ausgedehnte Räschen bildend. — Auf feuchtem, schattigem Boden, an Hohlwegen und Grabenrändern nicht selten, an verschiedenen Orten Ehst- und Livlands, auch bei Riga. (Syntrichia subulata Web. & Mohr, Tortula subulata Schwaegr., Tort. hercynica Schrad., Bryum subulatum Linn.) Bridel spec. I. 267. ***B. subulata.***

— — auf schmaler Basilarmembran. Büchse eirund-länglich oder kurz walzenförmig . . 4.

4. Stengel sehr verlängert, 1—3″ hoch, gabelig-gleichhoch verästelt. Blätter aus lanzettlicher Basis sehr lang, linienförmig verschmälert, trocken stark gekräuselt, ganzrandig, etwas wogig, mit flackerig-abstehender Spitze und rostbrauner, durchlaufender Rippe. Büchse walzenförmig, gelbbraun, ringlos, gerade oder leicht gekrümmt, mit purpurfarbiger Mündung, Hals und Peristom. Deckel lang, pfriemlich-,

zuweilen gekrümmt-geschnäbelt. Haube bis zur halben Büchse reichend. Grosse, dichte, unterhalb wurzelfaserige, braune, oberhalb gelbgrüne Rasen bildend. — In Gebirgsgegenden an schattigen Orten. Auf der Insel Moon in einem feuchten Walde einmal gefunden (Girgensohn). Tortula tortuosa Hook. & Tayl., Bryum tortuosum Linn.) Weber & Mohr botan. Taschenb. 205.

B. tortuosa.

— — kurz, selten zollhoch. Blätter breit oder schmallanzettlich, trocken straff oder nur verbogen-gekrümmt, kaum etwas kraus . . . 5.

5. Blätter breit und stumpf, länglich, abstehend, trocken zusammengeneigt, die oberen grösser und hellgrün, mit eingeschlagenem, häutigem Rande und breiter, flacher Rippe. Büchse eilänglich, an der Mündung verschmälert, mit schief geschnäbeltem, am Rande gekerbtem Deckel, und purpurfarbenen, sehr langen, um das vorstehende Säulchen gewundenen Zähnen. Stengel sehr klein, kaum über eine Linie hoch, einfach oder sprossend, in kleinen Gruppen oder fast vereinzelt unter anderen Moosen. — An Grabenrändern, Mauern, Fusswegen. Selten. Bei Segewold im Thal der Wehjeuppe (Girgensohn). (Tortula rigida Swartz, Bryum rigidum Dick., Bryum stellatum Hoffm., Br. ericaefolium Neck., Tortula enervis Hook. & Tayl.) Schultz Rec. gener. Barb. & Syntr. 196. T. 32. F. I.

B. rigida.

(Hierher noch B. ambigua Br. & Sch. S. Nachträge.)

— — aus breiter Basis lanzettlich . . . . . 6.

6. Perichätialblätter verlängert, stumpf, rippenlos, in einen scheidenartigen Cylinder zusammengewickelt. Blätter länglich-lanzettlich, kurzgespitzt, flachrandig oder wogig, abstehend-zurückgekrümmt, trocken etwas gekräuselt oder verbogen, mit

durchlaufender oder in der Spitze verschwindender Rippe. Büchse elliptisch-länglich, auf verlängertem, zartem, gelblichem Fruchtstiel, mit lang- und schiefgeschnäbeltem Deckel und die halbe Büchse deckender Haube. Stengel einfach oder getheilt, gleichhoch sprossend, 2—4‴, selten höher, durch Wurzelfasern zusammenhängende, dichte, kleine Rasen bildend, von freudig-grüner oder gelbgrüner Farbe. — Auf Aeckern, Mauern und trockenen Grasplätzen, nicht häufig. Bei Dorpat und Wolmar auf alten mit Erde bedeckten Mauern (Girgensohn). Tortula convoluta Smith, Barbula setacea Hedw., Mnium setaceum Ehrh., Hypnum setaceum Weis.) Hedw. musc. frond. I. 86. T. 32.

B. convoluta.

— — pfriemenförmig-spitz, gerippt, abstehend oder gekrümmt. Blätter schmal-lanzettlich, mit zurückgerolltem Rande . . . . . **7.**

7. Blätter aus eilänglicher Basis lanzettlich-zungenförmig, stumpflich, durch die auslaufende starke Rippe gespitzt, oberhalb flach, nach der Basis am Rande zurückgekrümmt, aufrecht-abstehend oder zurückgekrümmt, trocken aufrecht und hakenförmig an der Spitze gekrümmt oder gedreht. Büchse elliptisch-länglich oder walzenförmig, ringlos, hell- dann dunkelbraun, mit langem, pfriemlich geschnäbeltem, zuweilen gekrümmtem Deckel und langgeschnäbelter, nicht weit über den Deckel reichender Haube. Stengel gabelig sprossend, 3—6‴ bis zollhoch, in lockeren kleinen Häufchen oder grösseren, oben lebhaft grünen unten braunen Rasen. — Auf Sand- und Lehmboden, an Mauern und Felsen. Bei Hinzenberg, Kokenhusen, am letzteren Orte die Varietät fastigiata, mit verlängerten, robusten, gleichhohen Aesten und grösseren am Rande wogigen Blättern (H.). (Tortula unguiculata Roth,

T. mucronulata Smith, Bryum unguiculatum Linn.) Hedwig Musc. frond. I. 54. T. 23. *B. unguiculata.*

— — aus scheidenartiger breiterer, zweifaltiger Basis lineallanzettlich, zugespitzt, mit nicht über die Spitze hervortretender Rippe und zurückgerolltem Rande, sparrig-abstehend-zurückgekrümmt, trocken einwärts gebogen, fast kraus. Büchse durch zahlreiche Gipfelsprossen scheinbar achselständig, länglich-cylindrisch, ringlos, hell- dann dunkler braun, mit schief-pfriemenförmig-geschnäbeltem Deckel und einer fast die halbe Büchse deckender Haube. — In lockeren, gabelästigen, bräunlich-grünen, ½—1″ hohen Rasen auf feuchtem Lehm- und Sandboden, an Mauern und Steinen. An Kalk- und Sandsteinfelsen des Glints bei Reval und an Steinzäunen (Russow). Bei Camby im Walde (Girgensohn). (Barbula nervosa Schultz, Tortula fallax Wahlenberg, Mollia fallax Schrank, Bryum fallax Dicks.) Hedw. Musc. frond. I. 62. T. 24. *B. fallax.*

26. Gattung. **Distichium.**

Distichie.

Bruch et Schimper Bryologia europaea.

(Büchse endständig, durch Gipfelsprossen seitlich gedrängt, gestielt, auf zartem, verbogenem, röthlichem, verlängertem Fruchtstiel, aufrecht oder schief, symmetrisch, eilänglich-cylindrisch, kurzhalsig, mit kurzem, stumpf-kegelförmigem Deckel und Ring. Haube kaputzenförmig, lang- und dünngeschnäbelt. Peristom einfach, aus 16 aufrechten, lineal-lanzettlichen, durchbohrten oder in zwei gleich oder ungleich lange Zinken, die zuweilen wieder getheilt oder durchbrochen, getheilten, intensiv purpurfarbenen Zähnen. — Ausdauernde, durch jährliche Gipfeltriebe gleichhoch-gabelig getheilte, wurzelfaserige, niedrige Moose, mit abwechselnd-zweizeiligen, nur im Schopf und Perichätium dreizeiligen, aus erweiterter, scheidenartiger Basis sich pfriemenförmig-rinnig verschmälernden, gekielten, sparrig-abstehenden, glänzenden Blättern.)

Büchse aufrecht, länglich oder eiwalzenförmig, rothbraun. Zähne des Peristoms lineal-pfriemlich, entfernt gegliedert. Blätter lebhaft grün, die älteren bräunlich, am Grunde sich umfassend, gedrängt, dann plötzlich sich verschmälernd, lang-pfriemlich, weit abstehend, aufwärts- oder rückwärts-gekrümmt, mit starker durchlaufender Rippe. In weichen, glänzenden Rasen, 3—6‴ hoch, mit buchtigen Sprossen. — An Kalk- und Sandsteinfelsen und an Mauern, wie auch auf nackter Erde an schattigen Waldanhöhen. In Kaddack und Hark bei Reval an Kalkfelsen ziemlich gemein (Russow). An Sandsteinfelsen im Gebiete der livl. Aa (Girgensohn). Am Wasserfall bei Sackhof auf Kalkfelsen (v. Bunge). Im Aathale auf Sandstein häufig bei Hinzenberg (Lucas). (Didymodon capillaceus Web. & Mohr.) Bruch et Schimper Bryol. europ. H. XXX. 4. T. I. *D. capillaceum.*

— — geneigt oder übergebogen, kurz eiförmig, anfangs grünlich-braun. Zähne des Peristoms lanzettlich, dichter gegliedert. Blätter dunkelgrün, gedrängter und schmäler als bei voriger. In olivengrünen, unregelmässigen Räschen, ½—1″ hoch. — An ähnlichen Orten wie vorige Art, aber seltener. In den Torfgruben bei Ropkoy und Kardis bei Dorpat (Bruttan). Didymodon inclinatus Swartz, Cynodon inclinatus Brid., Ceratodon inclinatus Hüben.) Bruch et Schimper I. I. T. II. *D. inclinatum.*

XIV. Tetraphideen.

27. Gattung. **Tetraphis.**

Hedwig, Spec. musc. frondosor.

(Büchse endständig, gestielt, aufrecht, länglich-walzenförmig, ringlos, mit kegelförmigem, sehr dünnhäutigem, zugespitztem Deckel und mützenförmiger, unregelmässig-faltiger, am Grunde gekerbter, die Büchse zur Hälfte deckender Haube. Peristom einfach, aus 4 (zu-

weilen 5—6) dreikantig-pyramidenförmigen, starken, aufrechten, der Länge nach gestreiften Zähnen, die mit der kegelförmigen Spitze des Säulchens verwachsen sind und nach deren Theilung damit verbunden bleiben. — Rasenbildende, ausdauernde, durch Sprossung gabelförmig sich verästelnde, am Grunde wurzelfaserige, niedrige Moose mit breiten, gerippten, durchscheinenden Blättern, durch das 4-zähnige Peristom leicht zu unterscheiden.)

Stengel einfach oder getheilt, $^1/_2$—1″ hoch, unterhalb nackt oder mit kleineren eiförmigen bis eilänglichen, fast angedrückten, oberhalb mit grösseren, breit-lanzettförmigen, spitzen, aufrecht-abstehenden, lebhaft grünen, fast durchscheinenden, ganzrandigen Blättern, mit vor der Spitze verschwindender Rippe besetzt. Zwischen den büchsentragenden Stengeln finden sich öfter auch solche, die gestielte, knospenartige, aus herzförmigen, kleinen Blättern gebildete, mit Keimkörnern und untermischten, gegliederten Fäden erfüllte Körperchen von kopfförmiger Gestalt tragen. — An feuchten, schattigen Orten nicht selten auf Baumstümpfen, Baumwurzeln, faulem Holze in kleinen, lockeren Rasen von 4—9‴ Höhe und lebhaft grüner Farbe, oft in Gesellschaft von Aulacomnium androgynum. (Mnium pellucidum Linn., Bryum diaphanum Weber, Br. alternans Haller, Georgia Mnemosynum Ehrh., Georgia pellucida Rabenh., Tetracmis pellucida Brid.) Hedwig, Spec. musc. 43. T. VII.

T. pellucida.

XV. Encalyptaceen.

28. Gattung. **Encalypta.**

Glockenhut.

Schreber, de Phasco.

(Büchse gipfelständig, gestielt, aufrecht, glatt oder spiralförmig gestreift, cylindrisch oder eiförmig-walzenförmig, mit Ring und kurzem Halse, mit gerade, lang und keulenförmig-verdickt geschnäbeltem Deckel und grosser, cylindrisch-glockenförmiger, gelbgrüner, glatter,

verdickt-geschnäbelter Haube, die weit länger als die Büchse ist. Peristom entweder flüchtig und fehlend oder einfach, aus 16 lanzettlichen, unregelmässigen, gegliederten, hygroscopischen Zähnen oder doppelt, aus 16 äusseren, langen, fadenförmigen Zähnen und einer inneren, gewimperten Membran. — Lockere, lebhaft grüne, Rasen bildende, perennirende, durch achselständige Wurzelfasern verbundene Moose, mit 5-reihigen, dachziegelartigen, ganzrandigen, länglichen oder zungenförmigen, stark und dunkel gerippten, trocken gekrümmten oder gedrehten Blättern. Durch die lange Haube leicht zu unterscheiden.)

1. Stengel verkürzt. Büchse glatt, Peristom einfach oder fehlend . . . . . 2.

— — verlängert, ästig, 1—2″ und darüber hoch, wurzelfilzig. Büchse spiralförmig links-gestreift oder gefaltet, verlängert-walzig, mit eiförmiger Basis, bleich, an der Mündung und dem kurzen Halse röthlich. Peristom doppelt, äusseres aus 16 langen, pfriemlich-fadenförmigen, knotig-gegliederten, purpurfarbenen, trocken aufrechten, feucht etwas zurückgekrümmten Zähnen, inneres aus fadenförmigen, gegliederten, unten durch eine Membran verbundenen Wimpern, halb so lang als die Zähne. Haube am Grunde zerrissen. Blätter abstehend, trocken hakig gekrümmt oder gedreht, aus hohler, eiförmiger Basis verlängert breit-lanzettlich, stumpflich, am Rande etwas wellig und einwärts gebogen, stark gekielt, mit bräunlicher, bis zur Spitze reichender Rippe. — An Kalkfelsen in Kaddack und Hark bei Reval (Russow). Bei Kuimetz an Kalkfelsen (Girgensohn). Kokenhusen im Persethale an feuchten Granitblöcken (Heugel). Bei uns nur ohne Früchte gefunden. (Encalypta grandis Swartz, E. ciliata Sturm, Bryum contortum Wulff.) Gedrehtfrüchtiger Glockenhut. Hedwig, Spec. musc. 62. T. X.

E. streptocarpa.

2. Peristom sehr hinfällig, meist ganz fehlend. Büchse fast walzenförmig, grünlich, trocken runzelig,

mit schwachem Halse, langgeschnäbeltem, röthlich gerandetem Deckel und an der Basis zart gekerbter, glänzend grünlich-gelblicher Haube, mehr als doppelt so lang als die Büchse. Blätter abstehend, trocken angedrückt, länglich oder breitlanzettlich, stumpflich oder zugespitzt, bisweilen mit einem Haarspitzchen, am Grunde verschmälert, fast flach, wellig verbogen, gekielt mit starker, unter der Spitze verschwindender, brauner Rippe. In lebhaft grünen, niedrigen, gleichhoch sprossenden, unten durch Wurzelfilz verbundenen, reichfrüchtigen, 3‴—1″ hohen Räschen. — An Mauern, Felsen, Hohlwegen und Gräben. Bei Wolmar an der Kirchhofsmauer, bei Karussen in Ehstl. auf Kalkstein (Girgensohn). In Kaddack und Hark bei Reval an Kalkfelsen (Russow). Bei Hinzenberg auf Lehmboden (Lucas). (Encalypta extinctoria Swartz, Leersia vulgaris Hedw., Mnium extinctorium Linn. fil., Bryum extinctorium Linn.) Hedwig, Spec. musc. 60.

E. vulgaris.

Peristom bleibend, sehr dauerhaft, aus 16 lanzettlichen, dunkelrothen, feucht zusammengeneigten, trocken gerade-aufrechten Zähnen. Büchse länglich-walzenförmig, gegen die Mündung verschmälert, braun, glatt, ringlos, mit keulig-geschnäbeltem, blassem Deckel und am Grunde regelmässig aus verdicktem Rande gefranster Haube, die glatt, grüngelblich, nicht viel länger als die Büchse ist. Blätter gedrängt, abstehend, hohl, verlängert, breit-lanzettlich, fast zungenförmig, zugespitzt, mit etwas wogigem, eingebogenem Rande, von der durchlaufenden, dicken Rippe kurz gespitzt, trocken leicht gedreht und gekrümmt. In lockeren, ästigen, wurzelfilzigen, 3‴—1½″ hohen Rasen. — An ähnlichen Orten wie vorige Art. An Kalkfelsen bei Kuimetz in Ehstl. (Schmidt). Im Thale der Wehjeuppe (Bruttan). Bei Sunzel (Girgensohn). Encalypta

fimbriata Brid., Leersia ciliata Hedw., Bryum ciliare Gmelin.) Hedwig, spec. muscor. 61. *E. ciliata.*

XVI. Dicranaceen.

29. Gattung. **Dicranum.**

Gabelzahn.

Hedwig, Spec. muscor. frondosor.

(Büchse gipfelständig, meist langgestielt, eirund-länglich oder walzig, aufrecht oder geneigt, gerade oder gekrümmt und gebuckelt, glatt oder streifig, öfter mit mehr oder weniger entwickeltem, zuweilen kropfigem Halse, mit oder ohne Ring. Deckel aus gewölbter, kegeliger Basis meist lang und schiefgeschnäbelt. Haube mehr oder weniger die Büchse deckend, geschnäbelt, glatt und glänzend, seitlich aufgeschlitzt. Peristom einfach, gross, aus 16 lanzettlichen, bis zur Mitte und darunter in 2 pfriemliche, ungleiche, zuweilen wieder gespaltene Schenkel getheilten Zähnen, die feucht bogig zusammengeneigt und auf der Rückseite mit einer dicht gestrichelten Membran überkleidet sind. — Entweder einzeln und gesellig oder in dichten Rasen und Polstern auf der Erde oder auf vermoderten Baumstümpfen wachsende, am Gipfel oft sprossende und gabelig verzweigte Moose, die entweder bloss am Grunde oder bis zum Gipfel oft dicht filzartig bewurzelt erscheinen, mit öfters in dem filzigen Gewebe sich entwickelnden Brutknöllchen. Die 5—8-zeiligen meist gelbgrünen, glänzenden, gerippten, aufrechten oder einseitig-sichelförmig gekrümmten, meist in eine sehr lange, linien- oder pfriemenförmige Spitze verlängerten, oft nach dem Trocknen gekräuselten Blätter sind am Gipfel des Stengels oft vergrössert und in einen Schopf zusammengedrängt.)

1. Stengel niedrig, einige Linien bis zollhoch (Dicranella Schpr.) . . . . . 2.

— — verlängert, über einen Zoll bis 6″ hoch 12.

2. Blätter sehr lang und schmal, aus umfassender, lanzettlicher Basis linien- oder pfriemenförmig verlängert . . . . . 3.

— — kürzer und breiter, aus breit-lanzettlicher,

abgeflacht-hohler Basis lanzettlich, lineal-pfriemlich zugespitzt, ganz- und umgebogen-randig, mit durchlaufender Mittelrippe, aufrecht-abstehend oder nach oben einseitswendig, trocken anliegend. Büchse auf röthlichem, kurzem Stiele eiförmig-länglich, glatt, gerade oder gekrümmt, kurzhalsig, unter der erweiterten Mündung meist zusammengeschnürt, ringlos, mit konisch-verlängertem, kurz und meist etwas schief geschnäbeltem Deckel. Stengel aufrecht, sprossend, an der Basis wurzelnd, 3—6‴ hoch. — In braungrünen Räschen an Gräben, Dämmen und Wegrändern auf feuchtem Boden. Herbst und Frühling. Nicht häufig. In Liberté und Tischer und in Kaddack bei Reval häufig (Russow). Fuscina simplex Schrank, Bryum simplex Linn., Mnium simplex Gmelin.) Hedwig, Musc. frond. II. 95. T. 34. *D. varium.*

3. Blätter allseitig abstehend, trocken gekräuselt . . . . . 4.

— — einseitswendig, trocken nicht gekräuselt 9.

4. Büchse glatt, fast aufrecht, eiförmig oder länglich, meist leicht gekrümmt, ringlos, rothbraun, unter der Mündung etwas zusammengezogen, auf röthlichem, 6—8‴ langem Stiel, mit kegelförmigem, kurz und stumpflich geschnäbeltem Deckel und grossem, blutrothem Peristom. Blätter aus erweiterter Basis fast plötzlich linealisch-pfriemenförmig verlängert, verbogen-abstehend, trocken gekräuselt, mit unter der Spitze verschwindender, halbrunder Rippe. Stengel aufrecht, mehrmals sprossend, 3—6‴, selten höher, am Grunde mit Brutknollen tragenden Wurzelfasern. — In lebhaft grünen Räschen auf feuchtem Boden an Grabenrändern, auf Feldern und Wiesen. Herbst. Bei Dorpat und Wenden in Birkengehölzen (Girgensohn). (Dicranum recognitum Roehl.) Hedwig, spec. musc. 144. T. 33. *D. Schreberi.*

Büchse gestreift, trocken gefaltet . . . . . 5.

5. Büchse übergebogen, unsymmetrisch, am Grunde kropfig . . . . . 6.

— — aufrecht, symmetrisch, länglich-walzenförmig, zuweilen am Grunde kropfig . . . . . 7.

6. Blätter glatt, fast glänzend, ganzrandig, aus eiförmiger Basis plötzlich linealisch-pfriemenförmig, wellig-verbogen, sparrig-abstehend, trocken gekräuselt. Büchse eiförmig, ringlos, gestreift, später faltig, am Grunde mit kropfigem Halse und mit kegelförmigem, scharf zugespitztem Deckel. Im Wuchs und Grösse dem vorigen ähnlich, aber gewöhnlich auf Gebirgen vorkommend. — In Ehstland gesammelt durch Herrn Mag. Schmidt (Girgensohn). (Dicran. Schreberi β. Grevilleanum Brid., D. Schreberianum Hook. & Tayl.) Bruch et Schimp. Bryol. europ. 37—40. 19. T. VII.

D. Grevillianum.

— — warzig-rauh, ohne Glanz, am Rande kerbig gesägt, lanzettlich-linealisch (s. unter 18).

D. strumiferum.

7. Büchse am Grunde mit kropfigem Halse (s. unter 15). *D. polycarpum.*

— — halslos oder mit ebenem Halse . . . . 8.

8. Büchse mit kurzem, ebenem Halse, fast walzenförmig, auf strohgelbem Fruchtstiele. Blätter schmal-lanzettlich-linealisch, am Rücken warzig (s. unter 16) *D. montanum.*

— — fast ohne Hals, kurz-eilänglich, auf röthlichem Fruchtstiele, röthlichbraun, gestreift, später gefurcht, mit lang und schief geschnäbeltem Deckel. Blätter aus eiförmiger Basis pfriemenförmig, etwas glänzend, verbogen-abstehend, trocken gekräuselt, am Rande wellig, mit über die Spitze durchlaufender, ab-

geflachter Rippe. Stengel verbogen aufrecht, fast einfach, 2—3‴ selten ½″ hoch. — Lebhaft grüne, lockere Räschen auf feuchtem Sandboden an Wegen, Gräben. Frühling. Selten. In Tischer bei Reval auf mürbem Sandstein (Russow). Bei Peters-Kapell (Girgensohn). Bei Pöddis in Ehstl. am Glint (Bruttan). Hedwig, Musc. frond. II. 91. T. 33. *D. crispum.*

9. Büchse fast aufrecht und symmetrisch, oder nur wenig gekrümmt, verkehrt-eiförmig-länglich, bräunlich gestreift, später faltig, rostbraun, mit lang und schief pfriemenförmig geschnäbeltem, gewölbtem Deckel und doppeltem Ringe. Blätter aus breiterer Basis lang haar-pfriemenförmig, einseitswendig, am Schopfe dichter und länger. Stengel gekrümmt-aufrecht, ½″ hoch, getheilt. — Gelblich- oder bräunlichgrüne, lockere Räschen oder zerstreut zwischen andern Moosen auf feuchtem Sand- und Thonboden oder an Felsen, nicht häufig. Herbst und Frühling. Bei Segewold an Sandstein und bei Techlefer (Girgensohn). In Liberté bei Reval (Russow). Hedw. Spec. musc. T. 31. *D. curvatum.*

— — übergebogen und gebuckelt . . . . . 10.

10. Büchse auf kropfigem, mehr oder weniger stark entwickeltem Halse, kurz eiförmig, übergebogen gebuckelt, bräunlich-rostfarben, entleert etwas faltig, mit weiter Mündung, ringlos, mit lang und spitz, gerade oder schief geschnäbeltem Deckel. Blätter glänzend, die unteren entfernter und breiter, die oberen lanzettlich-pfriemlich, einseitswendig oder abstehend, hohl, ganzrandig, mit abgeflachter, etwas hervortretender Rippe. Stengel aufrecht-verzweigt, 2—6‴ hoch. — Dichte, ausgedehnte, gelblich-grüne Räschen auf feuchtem Sand- und Lehmboden, auf Torfmooren, an Grabenrändern häufig. Juni, Juli. ♃. (Oncophorus cervi-

culatus Brid., Bryum cerviculat. Dicks.) Hedwig, Musc. frond. III. 89. T. 37. *D. cerviculatum.*

— — mit ebenem dünnem oder fehlendem Halse, verlängert-eiförmig . . . . . II.

II. Fruchtstiel roth. Büchse schief-eiförmig oder länglich-eiförmig, gebuckelt, übergebogen, schwach gestreift, braun, mit sehr kurzem Halse, später seichtfaltig. Deckel gewölbt, mit gekrümmtem, langem Schnabel. Ring fast abrollend. Zähne des Peristoms purpur- oder orangefarbig. Blätter lebhaft grün, glänzend, einseitswendig, aus lanzettlicher Basis lang haarpfriemenförmig, hohl, ganzrandig, im Schopf dichter und länger. Stengel aufrecht oder aufsteigend, sprossend, 4—6‴ bis zollhoch. — Auf Thon- und Sandboden in schwach zusammenhängenden Räschen oder unter andern Moosen gemischt. Nicht häufig. Herbst oder Frühling. In der Wendenschen und Segewoldschen Gegend an Sandsteinfelsen (Girgensohn). Hedwig, Spec. musc. 128. T. 34. *D. subulatum.*

— — gelb. Büchse verkehrt-schiefeiförmig, stark gebuckelt, ziemlich gross, mit ebenem, dünnem und kurzem Halse, etwas übergebogen oder aufrecht, rothbraun glänzend, auf dem Rücken schwach gestreift, mit schmalem Ringe und hochgewölbt-kegelförmigem, lang-pfriemenförmig-schief-geschnäbeltem Deckel. Blätter aus umfassender, lanzettlicher Basis hohl, breitrippig, allmählig lang pfriemen-borstenförmig verschmälert, sichelförmig einseitswendig, mit feingezähnelter Spitze. Stengel aufrecht-aufsteigend, vom Grunde aus mehrentheils getheilt, $^1/_2$″ hoch, nur an der Basis bewurzelt. — Lebhaft grüne, seidenglänzende Räschen an Gräben, Hohlwegen, in Wäldern, sowie an feuchten Sandsteinfelsen ziemlich verbreitet. Frühling und Herbst. (Fuscina heteromalla Schrank, Mnium heterom. Gmelin,

Bryum heterom. Linn., Hypnum heterom. Weber.) Hedwig, Musc. frond. I. 68. T. 26. *D. heteromallum.*

12. Blätter aus breiter, umfassender Basis lanzettlich verlängert, stumpf zugespitzt, welliggebogen, sparrig-abstehend, trocken gedreht, fast gekräuselt, gleichweit entfernt, am Gipfel nicht grösser, gezahnt oder ganzrandig, beiderseits warzig-gekörnt, mit kielartiger Mittelrippe, an der Basis durchscheinend. Büchse fast aufrecht, gekrümmt mit gehobenem Rücken, kurz-eiförmig oder länglich, braun, dickwandig, mit kurzem, gedunsenem, nicht kropfigem Halse und weiter Mündung. Deckel kegelförmig, meist lang und schief geschnäbelt. Stengel gleichhoch-gabelig verästelt, aufrecht oder aufsteigend, am Grunde bewurzelt, ½—2″ hoch. — In lebhaft grünen, lockeren Rasen an schattigen, feuchten Orten, an Bächen, Felsen und Wasserfällen. Herbst und Winter. Selten. Am Wasserfall bei Sackhof an Kalkfelsen (v. Bunge). (Dicr. aquaticum Ehrhart, Bryum aquaticum Hoffm., Br. pellucidum Linn., Dichodontium pellucidum Schpr.) Hedwig, spec. musc. 142. *D. pellucidum.*

— — aus eilanzettlicher Basis pfriemenförmig verlängert . . . . . 13.

13. Blätter trocken mehr oder weniger gekräuselt, sparrig-abstehend oder sichelförmig-einseitswendig 14.

— — nicht gekräuselt, gerade oder sichelförmig-einseitswendig . . . . . 19.

14. Büchse symmetrisch oder nur wenig gebogen, länglich oder walzenförmig, gestreift oder gefurcht . . . . . 15.

— — unsymmetrisch, gekrümmt, am Grunde immer stark kropfig . . . . . 18.

15. Büchse mit ebenem Halse . . . . . 16.

Büchse mit kropfigem Halse, aufrecht, eilänglich, im Alter gefurcht, mit kurzgeschnäbeltem, am Rande feingekerbtem Deckel, abfallendem Ringe und etwas gedunsener, bis zum Grunde der Büchse reichender Haube. Blätter gedrängt, lanzettlich-linealisch, aufrecht-abstehend oder zuweilen fast einseitswendig, am Rande zurückgebogen und wellig, gegen die Spitze gesägt, auf beiden Flächen mehr oder weniger warzig-rauh, trocken gekräuselt, mit fast auslaufender Rippe. Früchte gewöhnlich zahlreich. Stengel ästig, stark wurzelfaserig, ½—2″ hoch. — In meist dichten, weichen, lebhaft grünen oder blässeren, polsterförmigen Rasen an schattigen, feuchten Orten. August, September. Im Walde hinter Techlefer bei Dorpat. Auf Hochland an Granit (Bruttan). (Fissidens polycarpus Hedw., Oncophorus polycarpus Brid.) Ehrhart, Decad. No. 194.

D. polycarpum.

16. Blätter steif aufrecht-abstehend, zuweilen mit einseitiger Richtung, auf dem Rücken warzig gekörnelt, gedrängt, am Gipfel schopfig und breiter, aus lanzettlicher Basis schmal linealisch-pfriemenförmig, hohl, an der Spitze etwas gezähnelt und hin und her gekrümmt, trocken gekräuselt und verworren, mit vortretender Rippe. Hüllblätter scheidig eingerollt, mit langer, freier Spitze. Büchse aufrecht, fast walzenförmig, mit kurzem ebenem Halse, grüngelblich, später bräunlich, gestreift, dann gefurcht, glänzend, mit kegelförmigem, lang und schief geschnäbeltem Deckel und schmalem Ringe. Stengel wiederholt gleichhoch gabelästig, wurzelfilzig, ½—2″ hoch. — In schönen grünen, glanzlosen, weichen, krausen Polstern an Baumstümpfen der Fichten und Birken häufig vorkommend. Im Sommer. Hedwig, Spec. musc. 145. T. 35.

D. montanum.

— — meist einseitig-sichelförmig, glatt . . **17.**

17. Blätter glanzlos, dunkelgrün, am Gipfel sehr lang und länger als die unteren, einseitig-sichelförmig, zuweilen allseitig und verbogen, aus breitlanzettlicher, blassgrün-glänzender Basis lang-pfriemlich-haarförmig verschmälert, mit gesägter Spitze und am Grunde sehr erweiterter, brauner, auslaufender Rippe, trocken gekräuselt. Büchse auf etwas dickem Fruchtstiele aufrecht, walzenförmig, gerade, selten etwas gekrümmt, braun, gestreift, trocken unregelmässig gefurcht, mit blassem Ringe und langschnäbeligem Deckel. Stengel aufsteigend, steif, gabelig getheilt, rothbraun-wurzelfilzig, 1—2″ hoch. — In etwas straffen, lockeren, dunkelgrünen, glanzlosen Rasen auf schattigen Granit- und Sandsteinfelsen. September. Auch bei uns auf Steinen im Gebüsch häufig (Girgensohn). (Dicr. heteromallum γ alpestre Hooker & Taylor.) Bridel Bryol. univ. I. 438. *D. interruptum.*

— — glänzend, gelb- oder lebhaftgrün, aus den Blattwinkeln, aufrechte, steifliche, mit kleinen, lanzettlichen, ungerippten Blättern beschuppte, nach der Fruchtreife abfallende Flagellen oder Sprossen treibend. Blätter gedrängt, am Gipfel schopfig, aus lanzettlicher Basis lang, linien-pfriemenförmig, rinnig zusammengelegt, einseitswendig, fast sichelförmig, auf- und abwärts gebogen, an der Spitze gezähnelt, trocken gekräuselt, mit nicht durchlaufender Mittelrippe. Büchse aufrecht, verlängert, fast walzenförmig, rostbraun, meist gerade, gestreift, trocken tief und entfernt gefurcht, mit schmalem Ringe und sehr lang und schief geschnäbeltem Deckel. Stengel aufrecht, gabelig getheilt, bis zur Spitze braunfilzig, 1—3″ hoch. — Dichte, freudiggrüne, braunfilzig verwebte, polsterförmige Rasen an vermoderten Baumstämmen in schattigen, feuchten Wäldern und auf moorigen Wiesen nicht selten. Reift im

Sommer. (Bryum flagellare Hoffm.) Hedwig, Musc. frond. III. 1. T. 1. *D. flagellare.*

18. Büchse glatt, länglich-walzenförmig, schief fast horizontal. Blätter glatt, sparrig-abstehend, aus breiter, hohler Basis lanzettlich-pfriemenförmig, von der Mitte am Rande umgeschlagen, an der Spitze oft gezähnelt, lebhaft- oder blassgrün, trocken verbogen, fast gekräuselt, mit halbrunder, in eine weiche Stachelspitze auslaufender Rippe. Deckel gewölbt, pomeranzenfarben, mit verdicktem, stumpfem, gekrümmtem, kürzerem Schnäbelchen. Ring ausdauernd. Peristom purpurfarbig, erweitert. Stengel aufsteigend, wenig verästelt, bis zum Gipfel wurzelfilzig, 1—3″ hoch. — In mehr oder weniger dichten, oben hell- oder gelblich-, unten schmutzig- oder bräunlich-grünen Rasen an schattigen Stellen, Steinen oder faulem Holze. Sommer. Bei Fehgen in Livland (Bruttan). (Oncophorus virens Brid.) Hedwig, Musc. frond. III. 77. T. 32. *D. virens.*

— — gestreift, später gefurcht, übergebogen, bukkelig, eilänglich. Blätter auf beiden Flächen warzig-rauh, dicht, abstehend, zuweilen fast einseitig gerichtet, verbogen, lanzettlich-linealisch, am Rande wellig und zurückgebogen, trocken gekräuselt, an der Spitze gezähnelt, mit in der Spitze verschwindender Rippe. Ring abfallend. Deckel mit verkürztem, stumpfem, dickem, gekrümmtem Schnabel und zart gekerbtem Rande. Stengel ästig, stark wurzelfaserig, ½—2″ hoch. — Dunkele, blass- oder gelblich-grüne, weiche, polsterförmige Räschen an alten Baumstümpfen und beschatteten Felsen. Sommer. Fichtenwälder bei Riga (ohne Früchte). (Oncophorus strumifer Brid., Fissidens strumifer Hedw., Bryum strumiferum Dickson.) Weber & Mohr bot. Taschenb. 181. *D. strumiferum.*

19. Büchse symmetrisch, nur im trockenen Zustande zuweilen etwas gekrümmt . . . . . **20.**

Büchse unsymmetrisch, stets gekrümmt . . . **21.**

(Meist grosse Arten, 2—6″ hoch.)

20. Blätter einseitig-sichelförmig, sehr lang, besonders die des Schopfes, glatt, glänzend, aus breiter, umfassender Basis lanzettlich, pfriemen-haarförmig verlängert, rinnig-hohl, mit breiter, in die Spitze verlaufender Rippe. Büchse aufrecht, walzenförmig oder länglich, mit kurzem, schwachem Halse, gestreift, hellspäter dunkelbraun und ungleich-faltig, mit doppeltem Ring, sehr kurzen Zähnen des Peristoms und lang und gerade geschnäbeltem Deckel. Stengel aufsteigend, gabeltheilig, in den unteren Blattachseln büschelig-bewurzelt, 1—2″ hoch. — Lockere, seidenglänzende, blass- oder gelblich-grüne, am Grunde verfilzte Polster, an feuchten, schattigen Orten, an faulen Baumstämmen und an Granitsteinen. Im Herbst. Bei Reval an Granitblöcken nicht selten (Russow). Bei Hinzenberg auf modernden Bäumen (Lucas). (Bryum longifolium Dickson.) Hedwig, Musc. frond. III. 24. T. 9.

D. longifolium.

— — aufrecht-abstehend, ziemlich straff, trocken steif und brüchig, die oberen schopfig, lanzettlich-pfriemlich, rinnenförmig, ganzrandig, mit fast auslaufender Mittelrippe. Perichätium scheidenartig, walzenförmig, 5—8-blätterig. Büchse fast walzenförmig oder eiförmig-länglich, aufrecht oder wenig geneigt, glatt und eben, mit kurzem, dünnem Halse, ganzrandigem, lang-geschnäbeltem Deckel und lanzettlich-linienförmigen, rothbraunen Zähnen des Peristom. Stengel fast aufsteigend, getheilt, 1—1½″ hoch, unterhalb wurzelfilzig. — In dichten, fast glänzenden, lebhaft oder gelblich-grünen Rasen in Wäldern auf Baumwurzeln und faulenden Stämmen oder an der Erde in südlichern Bergregionen. Im Sommer. Bei Reval in Kaddack

auf alten Baumstämmen, aber ohne Früchte (Russow). Schleicher, Cryptog. Helv. Cent. III. No. 26.
D. strictum.

21. Fruchtstiele einzeln aus jedem Perichätium **22.**
— — mehrere aus einem Perichätium . . . **27.**

22. Blätter querwellig-runzelig, gerade, meist allseitig-abstehend . . . . . **23.**
— — glatt, meist einseitig-sichelförmig . **25.**

23. Büchse trocken fast glatt, früher zart gestreift, ringlos, gelbgrün, später braun, länglich, aufrecht oder etwas übergebogen, mit flach gewölbtem Rücken, lang- und fein-geschnäbeltem Deckel und undeutlichem Halse. Blätter aufrecht-abstehend, im Schopf zuweilen mit einseitiger Richtung, aus breitlanzettlicher Basis schmal-linealisch, gegen die Spitze am Rande stark wellig-verbogen und entfernt gezähnelt. Stengel aufrecht, fast gleichhoch verästelt, 4—6″ hoch, unterhalb bräunlich- oberhalb weisslich-filzig. — In dicht verfilzten, dichten und tiefen, gelbgrünen, glänzenden Rasen in Torfmooren und Sümpfen. Sommer. Bridel Bryolog. universa I. 814. *D. palustre.*
— — trocken gefurcht . . . . . **24.**

24. Stengel durch braunen Wurzelfilz zusammenhängend. Büchse auf kurzem, ebenem Halse, von der Farbe des grünlich-gelblichen Fruchtstiels, eilänglich, fast walzenförmig, fast aufrecht, eingekrümmt, glatt, gestreift, später furchig, braun, mit purpurfarbenem Peristom, zweireihigem Ring und lang-geschnäbeltem Deckel. Blätter gedrängt, aus eiförmiger Basis lanzett-linienförmig, stumpflich, gekielt, am Rande und Kiel gezähnt, meist allseitig-abstehend, nur im Schopf zuweilen einseitig gebogen, wellig-gerunzelt und bei den unfruchtbaren, jungen Sprossen an den verlän-

gerten Spitzen wellig-gekräuselt. Stengel aufrecht, 3—6″ hoch, oft sehr verlängert, bis fusshoch, gabelig-verästelt durch Sprossung. — In dichten, durch Wurzelfilz verwebten, bräunlichen, tiefen, oben gelblich-grünen, glänzenden Rasen auf Sümpfen und Torfmooren. Sommer. In Tischer und Kaddack im Tannenwalde bei Reval (Russow). Bei Dorpat (Girgensohn). (Dicran. Bergeri Blandow, D. undulatum Schrad., Brid., D. fastigiatum Schultz, D. affine Funk, D. Sphagni β undulatum Wahlenberg.) Schwaegrichen Suppl. I. 166. T. 41. ***D. Schraderi.***

Stengel frei, nicht durch Wurzelfilz zusammenhängend. Büchse auf fast kropfigem Halse, fast walzenförmig, schief, später horizontal und gefurcht, eingebogen, mit gewölbtem, gestreiftem Rücken, unter der erweiterten Mündung zusammengeschnürt, mit pfriemenförmig geschnäbeltem Deckel. Blätter gedrängt, aus breiter, eirunder Basis lanzettlich-linealisch, allseits-abstehend, im Schopf grösser und dichter und zuweilen einseitig, alle wogig-querrunzelig, am Rande und Kiel feingezähnt. Stengel gleichhoch verästelt, aufrecht, rothbraun-filzig, robust, 2—3″ hoch. — In lockeren, verbreiteten, gelblich-grünen Rasen in trockenen Nadelwäldern an alten Baumstämmen, seltener auf Torfboden. Einmal bei Riga gefunden. Reift im Frühjahr. (Bryum spurium Hoffm.) Hedwig Musci frond. II. 32. T. 30. ***D. spurium.***

25. Stengel bis gegen die Spitze mit dichtem braunem Wurzelfilz bedeckt. Büchse mit schwachem, undeutlichem Halse . . . . **26.**

— — ohne Wurzelfilz, nur sparsam mit einzelnen Würzelchen besetzt. Büchse mit starkem, kropfigem Halse, fast walzenförmig, etwas übergebogen, eingekrümmt-buckelig, lebhaft rostfarben,

gestreift, später gefurcht, mit doppeltem Ringe und lang- und schiefgeschnäbeltem, am Rande fein gekerbtem Deckel. Blätter lanzettlich-langpfriemlich, hohl, einseitswendig-sichelförmig, ganzrandig, glänzend, mit zarter Mittelrippe. — In lockeren, ausgebreiteten, 1½—3″ hohen, brüchigen, dunkel- oder gelblich-grünen Rasen. Im Sommer. Bei Zierau in Kurland im Walde hinter dem Pastorate (Girgensohn). Weber & Mohr botan. Taschenb. 189. *D. Starkii.*

26. Büchse dick und kurz eiförmig-länglich, schief, gekrümmt, trocken gefurcht, braun, mit zweireihigem Ringe und lang-schief-pfriemlich-geschnäbeltem Deckel. Blätter aus breiterer Basis lanzettlich-pfriemenförmig zugespitzt, rinnenförmig-hohl, am Gipfel schopfig gedrängt, einseitswendig oder allseitig-abstehend, an der entfernt gezähnten Spitze zuweilen verbogen, fast gekräuselt, sonst, besonders unterhalb straff, braun werdend, mit abgeflachter, starker, durchlaufender Rippe. — Durch Sprossung gleichhoch verästelte, 1—2″ hohe, bräunliche, nach oben gelblich-grüne, am Grunde dicht verwebte Rasen, auf modernden Baumstämmen und schattigen Felswänden, vorzüglich der Alpenregion. Bei uns hin und wieder vorkommend, bei Werder (Girgensohn); bei Fehgen (Bruttau); auf Moon (Schmidt). Im Sommer. Bridel Spec. musc. I. 176. *D. congestum.*

— — walzenförmig, gekrümmt, glatt, gelbgrün, trocken braun und stärker eingebogen, schief oder fast aufrecht, derbhäutig, ringlos, mit breit gewölbtem, conisch-pfriemenförmig, lang-geschnäbeltem Deckel. Blätter aus breitlanzettlicher, umfassender Basis lanzettlich-linealisch-pfriemlich verlängert, einseitswendig, sichelförmig gekrümmt oder straff aufrecht-abstehend, bisweilen fast einseitig (V. orthophyllum), glänzend,

rinnig-hohl, an der Spitze und am Kiel gesägt, mit flacher nach der Spitze sich verdünnender Rippe. Perichätialblätter zusammengewickelt, in eine kurze, aufgesetzte Spitze verschmälert. Stengel aufsteigend, straff, mehrmals gabelig-getheilt, 2—6″ lang, mit rostfarbigem Filze bedeckt, oder aufrecht, schlank, mit aufrecht-abstehenden, straffen, selten einseitigen Blättern, V. orthophyllum, oder mit bogig-aufwärts gekrümmten Aesten und stark sichelförmig-einseitig-gekrümmten Blättern und zuweilen kürzerer Büchse: V. curvulum. — Auf feuchtem und trockenem Boden, in Nadelwäldern, auf Baumwurzeln, Strohdächern in grossen, dichten, gelblichen oder lebhaft grünen Rasen überall verbreitet und bei uns eines der gemeinsten Moose, in allen Varietäten vorkommend. Im Sommer. (Fuscina scoparia Schrank, Bryum scoparium Linn.) Hedwig spec. musc. 126. ***D. scoparium.***

27. Blätter querwellig-runzelig, entweder allseits-abstehend, mehr oder weniger aufrecht bis sparrig-zurückgekrümmt, oder einseitswendig, gekrümmt bis sichelförmig, die oberen schopfbildend, aus breiterer Basis lang-lanzettlich-linealisch verschmälert, glänzend, gelb- oder schmutziggrün, mit tief- und grobgesägtem Rande und auf dem Rücken gefurcht-gezähnter, flacher, durchgehender Mittelrippe. Fruchtstiele gehäuft, zu 2 — 5 aus einem Perichätium, das aus cylindrisch zusammengerollten, breiten, bleichen Blättern besteht, die an der abgerundeten Spitze plötzlich in eine lange, pfriemig-haarförmige Spitze verschmälert sind. Büchse auf ebenem in den Stiel verlaufendem, blassem Halse, aufrecht oder geneigt, länglich-walzenförmig, mehr oder weniger stark gekrümmt, gelblich-grün, später braun und gefurcht, mit erweitertem Peristom und breiten, rothgefärbten Zähnen und doppeltem Ring. Deckel aus gewölbter Basis lang-pfriemenförmig fast gerade

geschnäbelt. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 3—6″ hoch, gabelästig, mit gelblich-weissem oder braunem Filz bedeckt. — In lockeren, grossen, gelblich-grün glänzenden, unterhalb braunen Rasen in Laub- und Nadelwäldern, auf trockenem, sandigem, als auf feuchtem Humusboden, in denselben Abänderungen als die vorige Art, überall verbreitet bei uns. (Dicr. rugosum Brid., D. polysetum Smith, Bryum rugosum Hoffm.) Ehrhart Turn. Musc. Hibern. 59.

D. undulatum.

Blätter glatt und eben, niemals wellig-gerunzelt, stets sichelförmig-einseitig gekrümmt, am Schopf dichter und länger, glänzend, gelb- oder bräunlich-grün, aus breiter, hohler, umfassender Basis lang-lanzettlich-pfriemenförmig verschmälert, an der Spitze gezähnelt, mit convexer, am oberen Theil gezähnter Rippe. Perichätium 2—3-früchtig, aus breiten, einander cylindrisch umfassenden, an der Spitze abgestutzten Blättern mit aufgesetztem, pfriemig-haarförmigem Spitzchen. Büchse länglich-cylindrisch, mehr oder weniger geneigt, eingekrümmt, ringlos, grün-gelblich, später braun und gefurcht, mit ähnlichem Peristom wie bei voriger Art. Deckel gewölbt-kegelig mit sehr langem, gelblichem, schiefem, pfriemlichem Schnabel. Stengel bogig-aufsteigend, gabelig oder unregelmässig getheilt, gerade oder verbogen und bogig zurückgekrümmt, sehr schlank, 4—6″ und höher, mit hellem oder bräunlichem Wurzelfilz bekleidet. — In weichen, lockeren, bräunlichen oder lebhaft grünen Rasen an schattigen, feuchten Orten bei Riga, auf der Insel Abro (Girgensohn), in Kaddack bei Reval (Russow). (Dicr. polysetum Brid., D. scoparium β majus Weber & Mohr.) Schwaegrichen Suppl. I. 163. T. 40.

D. majus.

30. Gattung. **Trematodon.**

Löcherzahn.

Richard. Demonstrat. botan.

(Büchse endständig, langgestielt, eirund oder länglich, geneigt, mit langem, walzenförmigem, dünnem, gekrümmtem Halse, so lang oder länger als die Büchse, und 1—2-reihigem Ringe. Deckel kegelförmig, mit langem, schiefem, pfriemlichem Schnabel. Peristom einfach, aus 16 lanzettlichen, purpurrothen, trocken nach innen gekrümmten, durchbohrten oder in zwei ungleiche Schenkel mehr oder weniger tief gespaltenen Zähnen. Haube kaputzenförmig, glatt, langgeschnäbelt, bis über die halbe Büchse reichend. — Niedrige, in Häufchen oder lockeren Rasen wachsende, den Dicranen gleichende Moose, mit lanzettlich-pfriemlichen, gerippten Blättern.)

Stengel aufrecht, einfach, durch Sprossung getheilt, $^1/_2$" hoch. Blätter gegen den Gipfel allmälig dichter und grösser aus eiförmiger Basis lanzettlich-pfriemlich-verschmälert, aufrecht-abstehend, mit schwacher, oft bräunlicher, fast durchlaufender Rippe. Büchse übergebogen, eilänglich, auf zolllangem, hin- und hergebogenem Fruchtstiele und dünnerem und meist längerem Halse als die Büchse. — In kleinen, zarten, gelbgrünen Rasen auf feuchtem Haideboden, Waldplätzen und Torfmooren. Selten. Juni, Juli. Auf einem Torfmoor bei Kolberg in Livland (Bruttan). (Trematodon vulgaris Brid., Dicran. ambiguum Hedw., Dicr. setaceum Wahlenberg., Mnium setaceum Linn.) Nees et Hornsch. Bryol. germ. II. 2. 206. T. 43. F. 2. *T. ambiguus.*

XVII. Fissidentaceen.

31. Gattung. **Fissidens.**

Spaltzahn.

Hedwig, Spec. musc. frondos.

(Büchse endständig oder durch Sprossung des Stengels mehr oder weniger tief seitwärts gedrängt, langgestielt, oval oder eiförmig, ringlos, meist übergebogen, gerade oder etwas gekrümmt, dickhäutig, glatt, mit meist lang-geschnäbeltem Deckel und kleiner kaputzen-

oder kegelförmiger Haube. Peristom einfach, aus 16 lanzettförmig-pfriemlichen, mehr oder weniger tief, ungleich zweispaltigen, purpurrothen, feucht kuppelförmig zusammengeneigten, trocken knieförmig eingebogenen Zähnen. — Meist kleine, zarte, truppweise oder in lockeren Räschen auf schattigem, sumpfigem Boden wachsende Moose, sich durch die genau zweizeilige Stellung und das wedelartige Ansehen ihrer eigenthümlich gebildeten Blätter auszeichnend, die an der Basis den Stengel nach Art der schwertförmigen Blätter mit ihren beiden Flügeln umfassen, während der Rücken der Blattrippe sich in einen dritten, von der Basis bis über die Spitze hinaus gehenden, stumpfen oder zugespitzten Blattflügel mit fortlaufender Rippe erweitert.)

1. Büchse endständig . . . . . 2.
— — seitenständig . . . . . 5.
2. Blätter gesäumt . . . . . 3.
— — ungesäumt . . . . . 4.
3. Blätter nicht bis zur Spitze gesäumt, der schmale Saum so wie die Rippe vor der Spitze verschwindend. Die unteren sehr klein, nachenförmig, in ein zusammengedrücktes Spitzchen auslaufend, die oberen durch den an der Spitze kerbig-gezähnten, spatelförmigen Rückenflügel lanzettlich-verlängert, oft eingekrümmt, 3—6-paarig-zweizeilig. Büchse klein, gerade, aufrecht oder übergebogen, eilänglich, unter der Mündung eingeschnürt, auf zartem, röthlichem, 2—4‴ langem Fruchtstiel, mit gewölbtem, dick- und stumpfgeschnäbeltem, lebhaft rothem Deckel und blutrothem Peristom. Stengel klein, einige Linien hoch, einfach oder durch Sprossung gabelig verzweigt. — In lebhaft grünen, fast rasenartigen Häufchen an feuchten, schattigen Orten, Hohlwegen und Grabenrändern hier und da, auch auf nacktem Sandsteine im Libertéschen Park bei Reval, von ausserordentlicher Kleinheit (Russow). (Dicranum incurvum Web. & Mohr, Fissidens tamarindifolius Brid.) Schwaegrich. Suppl. I. 2. 5. u. 1. T. 49.

H. incurvus.

Blätter durchweg gesäumt und ganzrandig, Rippe als kurzes Spitzchen hervortretend. Im Uebrigen der vorigen Art sehr ähnlich, nur etwas robuster und minder zart. Blätter 6—10-paarig-zweizeilig. Büchse verkehrt-eiförmig oder länglich. Die einjährige, zum ersten Male fructificirende, etwas schmächtigere Pflanze wird auch von verschiedenen Autoren als F. exilis beschrieben. — An feuchten, schattigen Orten mit dem vorigen. Octbr., Novbr. (F. exilis Hedw., Dicran. bryoides Roth, Dicran. viridulum Swartz, Hypnum bryoides Linn.) Hedw. Musc. frond. III. 67. T. 29.

F. bryoides.

4. Stengel sehr klein, kaum über eine Linie hoch, in dichten Häufchen, einfach, niedergebeugt. Blätter 3—4-paarig-zweizeilig, ungesäumt, die unteren klein, länglich-rund, allmälig grösser werdend, die höchsten mit zugespitztem Rückenflügel, von doppelter Länge des Grundblattes, undeutlich gekerbt. Büchse aufrecht, auf rothem, 2‴ langem Stiel, dunkelbraun, mit rothem Peristom, trocken unter der Mündung nach der Entdeckelung stark zusammengeschnürt, mit gewölbt-kegeligem, rothem, schräg geschnäbeltem Deckel und mit demselben verbunden bleibendem, breitem Ringe. — In einem Graben im Walde bei Kardis in Gesellschaft von F. incurvus (v. Bunge, Girgensohn). Winter und Frühling. Wilson, Naturgesch. der Laub- und Lebermoose von Girgensohn. *F. Bloxami.*

— — verlängert, über einen Zoll bis 2″ lang, in dichten, lebhaft grünen Rasen, aufrecht, mehr oder weniger verzweigt durch Sprossung. Blätter 10—15- und mehrpaarig-zweizeilig, ungesäumt, breit zungen- oder spatelförmig durch den breiten, bis zur Basis herablaufenden Rückenflügel, kurz-zugespitzt, scharf-gesägt, trocken eingekrümmt, mit unter der Spitze verschwindender Rippe, die unteren kleiner, mit nur als Spitz-

chen angedeutetem Rückenflügel. Büchse aufrecht oder geneigt, zuweilen schwach-gekrümmt oder ungleich, mit etwas gehobenem Rücken, eiförmig, braun, oder fast walzenförmig und sehr klein (V. microcarpus, mit kürzeren und breiteren Blättern), mit lang- und fast gerade geschnäbeltem Deckel und am Grunde mehrspaltiger Haube. — Auf sumpfigen, schattigen Orten, torfhaltigen Wiesen nicht häufig. Im Torfmoor unterhalb Ropkoy und bei Kolts auf Sworbe, auch die Varietät microcarpus (Girgensohn). (Dicran. osmundoides Swartz, Dicr. bryoides - Var. elongatum Hook. & Taylor.) Hedwig, Spec. musc. 153. T. 40. ***F. osmundoides.***

5. Büchse aus der Mitte des Stengels entspringend, zu 2—3 in verschiedener Höhe an demselben Stengel, auf rothen, etwa zollangen Fruchtstielen, meist geneigt, seltener aufrecht, eilänglich, nach der Entleerung unter der Mündung stark zusammengeschnürt und zuweilen gebogen, mit conisch verlängertem, lang und spitz geschnäbeltem Deckel. Blätter gedrängt, vielpaarig-zweizeilig, breit-länglich-lanzettlich, stumpf-gespitzt, mit breitem und langem, bis zur Basis herablaufendem Rückenflügel, durchscheinend, mit noch heller durchscheinendem, feingesägtem, an der Spitze kerbiggesägtem Rande und starker, bis zur Spitze fortlaufender Rippe. Stengel 1—3″ hoch, bis in die Sprossen mit Wurzelfasern besetzt, fast büschelig-ästig. — In lockeren oder dichteren, unten bräunlichen, oben lebhaft-grünen Rasen in schattigen und sumpfigen, als auch in trockenen Wäldern, an Baumwurzeln, an bemoosten Mauern und Felswänden ziemlich verbreitet. Bei Dorpat, Reval, Hinzenberg u. a. (Dicran. adianthoides Swartz, Hypnum adiantoides Linn.) Hedwig, Musc. frond. III. 62. T. 26. ***F. adiantoides.***

— — aus der Basis des Stengels oder fast aus der Basis der Sprossen entspringend, einzeln

oder mehrere, aber aus verschiedenen Perichätien, auf verlängertem, buchtigem Fruchtstiele, eiförmig oder länglich, übergebogen, nach der Entleerung unter der Mündung zusammengeschnürt und gekrümmt, rothbraun, mit gewölbtem, lang-pfriemlich- und schief-geschnäbeltem Deckel. Blätter 12—15-paarig-zweizeilig, nach unten und oben abnehmend an Grösse, trocken stark eingekrümmt, fast gedreht, breit, länglich-lanzettförmig zugespitzt, mit breitem, bis zur Basis laufendem Rückenflügel, von doppelter Länge des zusammengelegten Grundblattes, am Rande feingesägt, mit durchlaufender Rippe. Stengel aufsteigend, am Grunde büschelig-ästig, 4‴—1″ hoch. — In niedergedrückten, lockeren, sprossenden Rasen auf feuchtem, thonig-sandigem Boden, an schattigen, quelligen Orten, besonders Ellerngebüschen hier und da. Herbst u. Winter. (Dicranum taxifolium Swartz, Fuscina taxifolia Schrank, Hypnum taxifolium Linn.) Hedw. Spec. musc. 155. T. 39. *F. taxifolius.*

XVIII. Leucobryaceen.

32. Gattung. **Leucobryum.**

Weissmoos.

Hampe in der Regensb. bot. Zeitung 1837.

(Büchse gipfelständig, gestielt, eiförmig oder länglich, mehr oder minder geneigt, ungleich, mit gewölbtem Rücken und kropfigem Halse, ringlos, dickhäutig, dunkel gestreift, trocken faltig, mit langgeschnäbeltem Deckel und grosser, die Büchse deckender, langgeschnäbelter, weisser oder gelblicher Haube. Peristom einfach, 16-zähnig, mit pfriemlich-lanzettförmigen, bis zur Basis gespaltenen, enggegliederten, purpurfarbigen, hygroscopischen Zähnen. — Familie wie Gattung wird bei uns nur durch eine, selten fructificirende Art repräsentirt, die, durch ihre weisslichen oder bläulich-grünen, schwammigen Rasen und dicken, bleichen, lockerzelligen, hohlen, rippenlosen Blätter sich auszeichnend, an die Sphagnaceen erinnert, wie sie durch den Bau der Büchse und des Peristoms den Dicranaceen sehr nahe steht.)

Stengel durch jährlich fortgehende Sprossung sich mehrfach-gabelig, gleichhoch verästelnd, dicht verwebte, unterhalb missfarbige, durch spärliche Wurzelhaare aber nicht durch Wurzelfilz verbundene, oberhalb bleich- oder bläulich-grüne, 1—6″ hohe, brüchige Rasen bildend. Blätter dichtgedrängt, aufrecht-abstehend, zuweilen mit schwach-einseitiger Richtung, schwammig, trocken brüchig, aus hohler eiförmiger Basis breit-lanzettlich, stumpflich, mit eingeschlagenen, später beim Trocknen röhrig-zusammengeneigten Rändern, bleich, unterhalb bräunlich. Büchse schief, etwas gekrümmt, braun, 8-streifig, mit pfriemlich-lang- und schief-geschnäbeltem Deckel. — In dichten, oft grossen Rasen in feuchten Wäldern auf sandigem Boden. Bei Reval massenhaft, aber ohne Früchte (Russow). Bei Dubbeln auch mit alten Früchten gefunden (Girgensohn). Bei Riga in der Nähe Pleskodahls, ohne Früchte (Heugel). (Fuscina glauca Schrank, Hypnum glaucum Weiss, Bryum glaucum Linn., Dicranum glaucum Hedwig, Oncophorus glaucus Bruch & Schimper.) Hampe in Regensb. botan. Zeitung. 1837. 282. *L. vulgare.*

XIX. Bryaceen.

33. Gattung. **Bryum.**

Knotenmoos.

Dillenius, J. J. Historia muscor.

(Büchse gipfelständig, meist lang gestielt, von unfruchtbaren, mehr oder weniger verlängerten Gipfelsprossen begleitet, mehrentheils hängend oder geneigt, meist mehr oder weniger walzenförmig verlängert, später an der Basis etwas zusammengezogen und dann schlank-birnförmig oder kolbig- bis bauchig-birnförmig, seltener eirund, mit kürzerem oder längerem Halse, mit kurz-gespitztem, gewölbtem bis halbkugelförmigem oder kegelförmigem Deckel und breitem, abrollendem Ringe. Peristom doppelt, das äussere aus 16 lanzettlich-pfriem-

lichen, von aussen und innen querriefigen oder gegliederten, trocken einwärts-gekrümmten Zähnen, das innere aus einer bleichen, kielfaltigen, zarten Membran, die entweder mit den Zähnen des äusseren Peristoms verwachsen erscheint und bei deren Auseinandertreten zerreisst (Ptychostomum) oder nicht verwachsen ist, sondern etwa in der halben Höhe der Zähne in 16 gekielte, den Zähnen gleichgestaltete, nicht hygroscopische Fortsätze ausgeht, die entweder ohne dazwischen stehende oder nur rudimentäre Wimpern oder Cilien angetroffen werden (Pohlia) oder zwischen welchen einzelne oder mehrere, theils knotig-gegliederte Wimpern (Webera), theils mit hakenartigen Anhängseln versehene Wimpern (Bryum im engeren Sinne) vorhanden sind, wonach die Gattung in vier Hauptabtheilungen, die auch als besondere Gattungen von Anderen aufgeführt werden, zerfällt. — Auf feuchter Erde, Gestein oder faulem Holze in kleinen, lockeren oder durch Wurzelfilz verbundenen Rasen wachsende, ausdauernde Moose, mit aufrechtem, durch Sprossung unter dem Gipfel gleichhochgabelig-verzweigtem, meist wurzelfilzigem Stengel und mehrzeiligen, oft herablaufenden, starkrippigen, nach oben sich vergrössernden, oft einen Schopf bildenden, straffen, allseitig abstehenden, meist lanzettlich-zugespitzten Blättern.)

I. Inneres Peristom mit den Zähnen des äusseren verwachsen, bei deren Auseinandertretung in unregelmässige Fetzen zerreissend. Büchse horizontal geneigt oder hängend, gedunsen-birnförmig, mit mehr oder weniger langem Halse, trocken unter der verengten Mündung schwach zusammengeschnürt, auf starkem, etwa zollhohem auch längerem, glänzend purpurrothem Fruchtstiele. Deckel flachgewölbt, klein, stumpfgespitzt. Blätter unten entfernt, eiförmig- und eilanzettlich-zugespitzt, abstehend, oben in einen dichten Schopf zusammengedrängt, breit eiförmig und mehr oder weniger verschmälert-zugespitzt, mit zurückgeschlagenem Rande, hohl, gekielt, an der Spitze gezähnelt, mit starker, oft purpurfarbiger, in die Spitze auslaufender Rippe. Stengel gabelig-sprossend, 2‴—1″ hoch. — In gedrängten, polsterförmigen, unten durch Wurzelfilz verbundenen Rasen am Boden oder an Mauern, Kalk- und Sandstein-

felsen oft in Gesellschaft mit Br. caespititium und inclinatum, mit denen es leicht verwechselt werden kann. Bei Riga, Reval, Dorpat u. a. O. Im Sommer. (Ptychostomum cernuum et compactum Hornsch., Cynodontium cernuum Schwaegr.) Bruch et Schimper Bryol. europ. Fasc. VI. — IX. 14. T. 1. *Br. cernuum.*

— — frei, nicht mit den Zähnen des äusseren verwachsen . . . . . 2.

2. Fortsätze des inneren Peristoms ohne oder nur durch kleine Spitzchen angedeutete Wimpern . . . . . 3.

— — mit dazwischen stehenden ausgebildeten Wimpern . . . . . 6.

3. Büchse symmetrisch . . . . . 4.

— — unsymmetrisch, schwach gekrümmt . . 5.

4. Blätter längsfaltig, schmal, mit gleichfarbiger, starker, in der Spitze verschwindender Rippe, die unteren kleiner, entfernter, breiter, gegen den Gipfel schopfig zusammengedrängt, länglich-lanzettlich zugespitzt, an der Spitze gesägt, am Rande zurückgerollt. Büchse horizontal oder mehr geneigt, fast hängend, länglich- oder kurzbirnförmig, zuweilen fast cylindrisch, mit langem, doch kürzerem und dunklerem Halse als die Büchse, unter der röthlichen trocken erweiterten Mündung etwas zusammengezogen. Deckel kurz-kegelig, stumpfgespitzt, gelb, am Rande roth. Stengel einfach, schlank, mit kurzen Trieben, 3 — 6‴ hoch, unterhalb nackt oder locker beblättert. — In lockeren am Grunde wurzelnden Rasen, vorzüglich in Gebirgsgegenden. Bei uns selten. Aug. Septbr. Bei Lubahn an einer Grabenwand, bei der Griwing-Mühle in sandigem Walde. (Girgensohn). (Pohlia polymorpha Hoppe und Hornsch). Bruch et Schimper I. I. T. VIII. *Br. polymorphum.*

Blätter ohne Längsfalten, breit, mit röthlicher, starker, auslaufender Rippe, die unteren entfernter und kleiner, braun, die oberen grösser, grün, einen Schopf bildend, abstehend, hohl, eilanzettlich, lang zugespitzt, am Rande zurückgerollt, mit gezähnelter Spitze. Büchse kurzhalsig, meist hängend, braun, dick, eilänglich, fast cylindrisch, bauchig oder birnkeulenförmig, engmündig, trocken unter der Mündung leicht zusammengezogen. Deckel klein, flach, zitzenartig gespitzt. Stengel 3—6‴, selten höher, wurzelfaserig, sprossend-verästelt. — In dicht verfilzten, gedrängten, schmutzig-grünen Rasen an schattigen, feuchten Orten. öfter in Gesellschaft mit Br. caespititium und cernuum, von ersterem sich durch den kleineren Deckel und die engere Mündung leicht unterscheidend. Mai, Juni. Auf Sandstein in Tischer, bei Reval (Russow). Bei Werder, St. Katharinen in Estland (Girgensohn); bei Riga. (Pohlia inclinata Swartz, Cladodium inclinatum Brid., Leskea inclinata Weber & Mohr). Bruch et Schimper I. I. T. III. ***Br. inclinatum.***

5. Blätter braunröthlich, rostfarben gesäumt, mit braunrother Rippe, aus abstehender Basis einwärts gekrümmt, straff, brüchig, leicht herablaufend, eiförmig-zugespitzt, die Schopfblätter breit- oder länglich-lanzettlich, trocken schwach zusammengedreht, rostbraun-röthlich, die jüngeren röthlich-olivenfarbig. Büchse überhängend, keulig-birnförmig, schwach gekrümmt, rostfarben, weich, mit engem, gleichlangem Halse und kleinem gewölbt-kegeligem Deckel. Peristom klein, Zähne rothbraun, an den Spitzen glashell. Stengel zolllang, unter dem fruchtbaren Gipfel 2—3 Sprossen treibend, in den Blattwinkeln mit Bündeln von gegliederten, zarten Fäden. — In braunröthlichen, sehr zerbrechlichen, durch wenige Wurzelfasern verbundenen Rasen, auf der Insel Abro im feuchten Walde von Girgensohn entdeckt,

sonst nur in den Gebirgen Norwegens. Blytt. enumeratio plantar. circa Christianiam. ***Br. aeneum.***

Blätter schmutzig- oder gelblich-grün, mit gleichfarbiger, dicker, bis zur Spitze reichender Rippe, länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, gerandet, bis zur Mitte mit zurückgebogenem Rande, aufwärts flach, an der Spitze gezähnelt. Büchse nickend oder hängend, fast keulig-birnförmig, etwas gekrümmt, blass, später kastanienbraun glänzend, mit langem, die Hälfte der Büchse messendem Halse, kleiner, schiefer, röthlicher Mündung und gelblichem Deckel auf purpurbraunem Fruchtstiele. Zähne des Peristoms lineal-lanzettlich, lang-gespitzt, trocken stark eingekrümmt, mit dazwischen hervorragenden Fortsätzen. Stengel aufrecht, sprossend verzweigt, 3—6‴ hoch, purpur-röthlich. — In dichten, niedrigen, wurzelfilzigen Rasen, auf feuchtem Sand- und Torfboden, an Gräben und Teichen nicht selten, mit Br. pallens nicht zu verwechseln. Im Sommer. (Pohlia uliginosa A Braun, Cladodium uliginosum Brid). Bruch & Schimper I. I. T. IV.

Br. uliginosum.

6. Wimpern knotig-fädig . . . . . 7.

— — an den Gliederungen mit hakenartigen Anhängseln . . . . . 12.

7. Büchse unsymmetrisch, mit gehobenem Rükken . . . . . 8.

— — symmetrisch . . . . . 9.

8. Büchse ohne Ring, mit grossem, im Alter braunschwarzem Peristom. Blätter (die unteren) und Rippe röthlich, aufrecht abstehend, lanzett- oder eilanzettförmig, mit flachem Rande, nach oben schopfig und verlängert, schmal-lanzettlich, schmutzig-grün, an der Spitze gesägt. Büchse horizontal oder geneigt bis hängend, klein, eilänglich, schwach-ge-

wölbt, braun, nach der Entdeckelung gestutzt, mit in den Fruchtstiel verdünntem, trocken einschrumpfendem Halse und halbkugeligem, zuweilen klein gespitztem, gelbröthlichem Deckel. Stengel einfach, röthlich, sprossend, meist wurzelhaarig, 1—3‴ hoch. — In kleinen Häufchen oder lockerem Rasen auf feuchtem Thon- oder Sandboden, an Gräben, Fluss- und Bachufern, selten. April bis Juni. Hinter Techlefer bei Dorpat (Bruttan). (Bryum pulchellum Wahlenberg, Br. declinatum Hedw., Br. melanodon Brid., Br. compactum Dicks., Mnium carneum Hoffm., Hypnum carneum Web. & Mohr.) Linné Spec. plant. 1587. ***Br. carneum.***

Büchse mit Ring und kleinem, blassem Peristom. Blätter und Rippe gelb-grün, glänzend, aufrecht-abstehend, die unteren breit-eilanzettlich, hohl, die obersten schopfig, lanzettlich-linealisch verlängert, an der Spitze gesägt und verbogen. Büchse fast aufrecht, geneigt oder horizontal bis hängend, walzig-birnförmig oder eilänglich, mit gehobenem Rücken, rothbräunlich, trocken gegen die Mündung verengt. Deckel gelblich, halbkugelig, meist kleinspitzig. Stengel 1—2″ hoch, einfach, mit unfruchtbaren Basilarsprossen. — In lockeren, glänzend gelb-grünen, unten wurzelfilzigen Rasen an schattigen Orten, in Hohlwegen, Nadelwäldern, an Mauern und Sandsteinfelsen nicht selten, z. B. am Abhange der blauen Berge in Kaddak und an Sandsteinfelsen in Liberté und Tischer bei Reval (Russow); in Aathale bei Hinzenberg (Lucas); bei Riga (Heugel). (Mnium crudum Linn., Webera cruda Fürnrohr, Hypnum crudum Weber & Mohr). Schreber Flora Lips. 83. ***Br. crudum.***

9. Büchse langhalsig . . . . . **10.**

— — kurzhalsig . . . . . **11.**

10. Fruchttragende Stengel von zahlreichen un-

fruchtbaren 1 — 2 mal längeren, unterhalb nackten, lebhaft rothgefärbten, in den oberen Blattachseln braunrothe Bulbillen (Knöspchen) tragenden Sprossen begleitet, 3 — 6‴ selten zollhoch, braunröthlich, mit aufrecht-abstehenden, breit-lanzettlichen, etwas hohlen, flachrandigen Blättern, die oberhalb einen Schopf bildend, sich lanzettlich verschmälern, am Rande zurückgeschlagen, an der Spitze gesägt sind, mit unter der Spitze schwindender Rippe. Büchse nickend oder hängend, länglich-birnförmig, langhalsig, rothbraun, trocken und entleert unter der Mündung zusammengeschnürt, mit Ring und gewölbtem, kurzgespitztem Deckel. — Einzeln oder in lockeren Rasen auf trockenem und feuchtem Boden, versandeten Wiesen, Grabenrändern und Sandsteinfelsen, nicht häufig. Um Dorpat an Grabenrändern (Girgensohn.) (Webera annotina Fürnrohr, Bruch, Mnium annotinum Linn.) Hedwig Spec. musc. 183. T. 43. ***Br. annotinum.***

— — — mit einzelnen am Grunde oder aus dem Schopfe entspringenden Sprossen ohne Bulbillen, $^1/_4$ — 1″ lang, einfach, am Grunde und in den unteren Blattachseln wurzelnd, mit abstehenden, eilanzettlichen, entfernten Stengelblättern, verlängerten, lanzettlich-linealischen, an der Spitze gesägten, gedrängten, trocken anliegenden Schopfblättern, mit kurz vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse fast aufrecht oder geneigt bis horizontal, schlank, walzenförmig-keulig, purpurbraun, mit stark verlängertem Halse und gewölbtem, blassröthlichem, kurz- zuweilen schiefgeschnäbeltem Deckel. Aeusseres Peristom gelblich, später braun werdend. — In lockeren, gelbgrünen Rasen oder Häufchen an schattigen Orten, auf der Erde oder an Felsen. Aug. Sept. Bei Kokenhusen, an Kalkfelsen (Girgensohn.) (Pohlia elongata Hedw., Webera elongata Schwaegr. Mnium elongatum, Pal. de

Beauv., Leckea elongata Weber & Mohr.) Dickson Crypt. Fasc. II. 8. *Br. elongatum.*

II. Büchse ringlos. Schopfblätter breit-lanzettlich, gedrängt, mit rother vor der Spitze verschwindender Rippe; untere Blätter entfernt, fast herablaufend, eiförmig, zugespitzt, alle am Rande zurückgeschlagen, an der Spitze gezähnelt, an der Basis rothgefärbt und rothgerippt. Büchse kurzbirnförmig, geneigt bis hängend, braunroth, gegen die Mündung dunkler oder orange, nach der Entdeckelung fast kreiselförmig mit erweiterter Mündung und kurzem, zusammengezogenem Halse. Deckel klein, hochgewölbt, fast kegelförmig, kurzgespitzt. Zähne später braun, trocken mit den Spitzen eingekrümmt. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach, oberwärts sprossend, ½ — 1″ hoch und höher. — In lockeren, bläulich-grünen, ausgebreiteten weichen Rasen, auf feuchtem Sandboden, an Quellen, Gräben und Bächen, auch in grösserer, robuster Form, mit sehr verlängerten und sehr zahlreichen Aestchen: Var. glaciale. Mai. Juni. Nicht selten, z. B. bei Reval in Liberté, Kaggomeggi und Tischer an Sandstein. (Russow); bei Wenden auf Sandstein; bei Walk und Warjel (Ehstland) (Girgensohn). (Bryum albicans Brid.) Schwaegrichen Suppl. I. 2. 92. T. 70. *Br. Wahlenbergii.*

— — mit breitem Ringe, Schopfblätter lanzettlich-linealisch zugespitzt, mit meist ungefärbter, in oder vor der Spitze verschwindender Rippe; untere Blätter klein, eilanzettlich, hohl, die oberen länglich-lanzettlich zugespitzt; Astblätter lanzettlich zugespitzt, alle an der Spitze gesägt, am Rande zurückgebogen, blassgrün, glänzend, trocken anliegend, die obersten schwach gedreht. Büchse nikkend bis hängend, kürzer oder länger birnförmig bis

eiförmig-länglich, grossmündig, trocken unter der Mündung verengt, zuweilen grösser, auf sehr verlängertem (2—3″ langen) Fruchtstiel und verkürztem Stengel (Var. longisetum.), anfangs grünlich, später hellbraun mit kurzem Halse und grossem, gewölbtem, gelbem braunroth gespitztem Deckel. Stengel einfach, röthlich, aufrecht, wurzelfaserig, ¼—2″ hoch, aus dem Gipfel oder unterhalb sprossend. Sterile Sprossen oft sehr zahlreich, mit eiförmigen Blättern, verlängertem, unten niederliegendem Stengel, kurzer, dicker Büchse, die anfangs auf dem Rücken rothbraun, unterwärts gelblich, zuletzt ganz rothbraun erscheint: Var. bicolor. — In dichteren oder lockeren Rasen, sehr verbreitet auf trockenem und feuchtem Boden, Felsen und Steinen und faulem Holze. Im Frühling und Sommer. Dem Br. caespititium so ähnlich, dass es fast nur durch das innere Peristom mit Bestimmtheit zu unterscheiden ist. (Webera nutans Hedw., Bryum trichodes Hedw., Hypnum nutans Weber & Mohr.) Schreber Fl. Lips. 81.

Br. nutans.

12. Stengel fast nackt, am Gipfel einen grossen, rosettenartigen Schopf von zahlreichen, grossen und breiten, ovalen oder länglich-spatelförmigen, zugespitzten, dunkel-grünen, von der Mitte bis zur Spitze scharf gesägten Blättern, mit meist durchlaufender, am Grunde dicker Rippe, tragend. Büchse hängend, einzeln oder zu 2 — 3 auf langen Fruchtstielen, länglich oder walzenförmig, zuweilen etwas gekrümmt, kurzhalsig, blass, später dunkler braun, mit breitem Ringe, grossen, lanzettlichen Zähnen, und rothbraun glänzendem, gewölbt-kegeligem, spitzem Deckel. Stengel aus niederliegender Basis aufsteigend, einfach oder getheilt, 1—4″ hoch, aus dem Gipfel sprossend, mit kleinen herablaufenden, lanzettlichen, zerstreuten Blättchen und schwarzbraunen Würzelchen besetzt. — In lockeren,

dunkelgrünen Rasen an feuchten, schattigen Orten, nicht selten, bei Reval, Dorpat, Riga. Im Herbst. (Mnium roseum Hedw., Polla rosea Brid., Hypnum roseum Schrank.) Schreber Flor. Lips. 84. ***Br. roseum.***

Stengel beblättert; Schopfblätter keine Rosette bildend . . . . . **13.**

13. Blätter dicht dachziegelartig-anliegend. Aestchen stielrund-kätzchenartig . . . . . **14.**

— — aufrecht-abstehend . . . . . **15.**

14. Blätter stachelspitzig durch die auslaufende, dicke Rippe, eiförmig, löffelförmig-hohl, flachrandig, ungezähnt, durchsichtig, weisslich-grün oder röthlich, trocken weissglänzend, Schopfblätter grösser, eiförmig-länglich, Büchse geneigt bis hängend, oval oder verkehrt-eiförmig, braun, trocken unter der Mündung etwas zusammengeschnürt, mit hochgewölbtem, zitzenförmigem, glänzend pomeranzenfarbigem Deckel. Stengel $^1/_2$″ hoch, wurzelfaserig, ungleichästig. — In lockeren, weisslich-grünen, unterhalb röthlichen, trocken silberglänzenden Räschen an Mauern und auch thonig-sandigem Boden. Im Mai und Juni. Bei Dorpat im Domgraben, bei Segewold an Sandsteinfelsen (Girgensohn.) Schwaegrichen Suppl. I. 2. 89. T. 69.

Br. Funkii.

— — lang zugespitzt, mit nicht auslaufender, dünner Rippe, breit-eiförmig, oder im Schopfe breit-lanzettförmig, hohl, ganzrandig, unterhalb gelbgrünlich, an der Spitze farblos, durchscheinend, zarthäutig. Büchse klein, hängend, eilänglich, kurzhalsig, anfangs hell, dann bräunlich, später schwärzlich-purpurfarben, entleert unter der Mündung zusammengeschnürt, mit Ring und flach-gewölbtem, kurz gespitztem, gelbröthlichem oder purpurfarbigem Deckel. Stengel $^1/_4$ — 1″ hoch, mit zahlreichen, gleichhohen Sprossen. — In mehr oder weniger dichten silber-

grauen Räschen auf trockenem und feuchtem Boden, Mauern, Dächern u. s. w. sehr häufig, auch in der Abänderung mit höherem Stengel, schlankeren, fadenförmigen Aesten und sehr kurz gespitzten oder fast stumpfen, grünlich-glänzenden Blättern: Var. majus. (Br. julaceum Schrad.) (Mnium argenteum Hoffm., Hypnum argenteum Schrank.) Linné Spec. plant. 1586.

Br. argenteum.

15. Blätter sehr lang und schmal, die oberen des Schopfes aus breiterer Basis linealisch langpfriemlich verschmälert, verbogen, hohl, an der Spitze gezähnt, mit breiter, auslaufender Rippe. Stengelblätter entfernt, lanzettlich. Büchse geneigt oder hängend, kurz-eiförmig gestutzt, auf langem, schmalem, später einschrumpfendem Halse, und dadurch bauchig-birnförmig, gelblich, später braun, stark glänzend, zart, trocken runzelig, an der Mündung etwas verengt, mit einfachem Ringe und gewölbtem, warzig gespitztem Deckel. Stengel einfach, zart, aus der Spitze sprossend, am Grunde wurzelnd, $^1/_4$ — 1″ hoch. — In fast seidenartigen, weichen, hellgrünen Rasen an schattigen feuchten Orten, in Gärten, auf Wiesen, an Felsen und dergl. häufig. (Webera pyriformis Hedw., Musc. frond. Mnium pyriforme Linn., Hypnum pyriforme Web. & Mohr., Leptobryum pyriforme Schpr.) Hedwig Histor. musc. I. T. 3. F. 13. *Br. pyriforme.*

— — mehr oder weniger breit, eiförmig, bis lanzettlich, mehr oder weniger lang zugespitzt . . . . . 16.

16. Sterile Aeste oder Sprossen sehr verlängert, schlaff, wurzelfilzig, locker beblättert mit röthlicher Rippe . . . . . 17.

— — kurz, glatt oder filzig, dicht beblättert 18.

17. Blüthen zwitterig. Perichätialblätter lan-

zettlich-langgespitzt, die innersten kleiner. Blätter an den fadenförmig verlängerten röthlichen, filzigen Sprossen, schlaff abstehend, aus breiterer herablaufender Basis lanzettlich, zugespitzt, gesäumt, am Rande zurückgeschlagen, gegen die Spitze gezähnelt, durch die auslaufende, röthliche, starke Rippe, stachelspitzig, oberhalb gelbgrün, etwas glänzend, die unteren rostbraun, trocken am Rande wellig-verbogen und gekrümmt. Büchse hängend, hellbraun mehr oder weniger verlängert-bauchig, mit in den kurzen Hals verdünnter Basis und unter der weiten Mündung etwas verengt, auf langem, verbogenem, braunrothem Fruchtstiele. Deckel gewölbt, glänzend, kurzgespitzt. Stengel aufrecht, ästig, $^1/_2$ — 3″ hoch. — In lockeren, unten dicht verfilzten und braunen Rasen, mit schlanken, sterilen, oben gelb-grünen Aesten, auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren, an Gräben, Quellen, nicht selten bei Riga, Dorpat, Reval u. a. O. (Br. pseudotriquetrum *β* Schwaegr., Mnium bimum Hoffm.), Schreber Flor. Lips. 83. ***Br. bimum.***

Blüthen diöcisch. Perigonialblätter der sogen. männlichen Blüthen breit eiförmig, plötzlich zugespitzt, am Rande zurückgerollt. Im Uebrigen dem vorigen sehr ähnlich, nur etwas robuster und straffer. Untere ältere Blätter breit eilänglich-lanzettlich, die oberen schmäler und länger, lanzettlich-zugespitzt, herablaufend, steif, meist dichter gestellt an dem purpurrothen, rostbraun-filzigen Stengel, gesäumt, am Rande zurückgeschlagen, gelblich-grün, am Grunde oft purpur-braunroth, an der Spitze gezähnelt, mit starker purpurrother, meist als Stachelspitze hervortretender Rippe, trocken, wellig-verbogen und gedreht. Büchse sehr lang gestielt, übergebogen oder hängend, verlängert-birnförmig oder walzig-bauchig, an der Basis nicht so stark verdünnt als bei voriger, unter der Mündung

leicht zusammengeschnürt, mit hochgewölbtem, kurzgespitztem Deckel. Stengel aufrecht, filzig, ästig durch verlängerte Sprossen. — In dunkelbraun-grünen, ziemlich dichten, filzigen Rasen von 2 — 3″ Höhe, an ähnlichen Orten mit vorigem und fast ebenso verbreitet. (Br. ventricosum Swartz, Mnium pseudotriquetrum Hedw., Mnium triquetrum Retz., Mnium rubiginosum La Mark, Hypn. pseudotriq. Web. & Mohr. Schwaegrichen Suppl. I. 2. 110. *Br. pseudotriquetrum.*

Hierher gehören auch wegen der zuweilen mehr verlängerten, sterilen wurzelfilzigen Aeste manche Formen von Bryum turbinatum, Br. pallescens, Br. pallens und Br. cirrhatum, die in den folgenden Abtheilungen beschrieben werden.

18. Büchse keulig- oder bauchig-birnförmig . **19.**
— — länglich-birnförmig oder verkehrt-kegelförmig bis verkehrt-eiförmig . . . . . **22.**

19. Büchse symmetrisch . . . . . **20.**
— — unsymmetrisch, schwach eingebogen . **21.**

20. Büchse kurzhalsig, bauchig-birnförmig, hängend, gelblich, später röthlich-braun, mit verengertem, faltigem Halse, nach der Entdeckelung unter der Mündung zusammengeschnürt, Deckel gewölbt, mit röthlich-pomeranzenfarbigem Spitzchen. Ring gross. Blätter abstehend, eilanzettlich, die oberen gedrängter, länglich-lanzettlich zugespitzt, fast herablaufend, schmal gesäumt, am Rande zurückgerollt, etwas glänzend, bräunlich oder blassgrünlich, mit starker, in eine kurze Spitze auslaufender, röthlicher Rippe, trocken angedrückt, fast gedreht. Stengel durch Sprossung mehr oder weniger verlängert-ästig, unterhalb wurzelfilzig, $^1/_2$—3″ hoch. — In bräunlich-grünen lockeren, durch Wurzelfilz verbundenen Rasen auf feuchtem, sumpfigem Boden, auch an Steinen, hier und da. Im Sommer. Bei Riga, Dorpat. (Mnium turbinat. Hedw., Hypnum turbin. Web. et Mohr.) Schwaegrichen Suppl. I. 2. 109. *Br. turbinatum.*

Büchse langhalsig, keulenförmig, hängend, fast glänzend, ledergelb, später dunkel-rothbraun, mit glänzend-rothbraunem, halbkugeligem, warzig-gespitztem Deckel. Blätter eiförmig bis länglich-eiförmig, zugespitzt, hohl, fast gerandet, am Rande zurückgerollt, mit auslaufender, als Grannenspitze hervortretender Rippe, trocken kaum gedreht. — In ziemlich dicht verfilzten Rasen, 3—6‴ hoch, mit kurzen, fast gleichhohen Sprossen, an feuchten Felsen und Mauern. Im Juni. An Sandsteinfelsen bei Kremon im Aathale und bei Wolmar (Girgensohn). Hornschuch in litt. Bruch. et Schimp. I. I. T. XXVII. ***Br. obconicum.***

21. Blüthen zweihäusig. Blätter gerandet, eiförmig und länglich-lanzettlich, zugespitzt, bleichgrün, durchscheinend, grossmaschig, herablaufend, hohl, ganzrandig, mit zurückgeschlagenem, etwas dunkelerem Rande und starker, kielartiger, dunkeler, als kurze Grannenspitze hervortretender Rippe. Büchse horizontal, nickend bis hängend, kurz- oder keulig-birnförmig, lang- und dickhalsig, schwach eingekrümmt, gelblich, später röthlichbraun und etwas faltig und schwach glänzend, mit verengter, nicht zusammengeschnürter Mündung, spiralig abspringendem Ringe und gewölbtem, feingespitztem Deckel. Stengel wurzelfaserig, durch Sprossung verästelt, ¼—1″ hoch. — In lockeren, unterhalb wegen der abgestorbenen Blätter und des dichten Wurzelfilzes, braunrothen, oberhalb hellgrünen Rasen an Quellen, feuchten, schattigen Orten, an Steinen und Felsen bergiger Gegenden. Im Sommer. Oft in Gesellschaft mit Br. turbinat., mit dem sie leicht zu verwechseln. Bei Reval mit Br. pallescens (Russow). (Hypnum pallens Web. & Mohr.) Swarz, Musc. Suec. 47. T. 4. ***Br. pallens.***

— — zwitterig. Blätter ungerandet, eilanzettlich und lanzettlich sehr lang gespitzt, die un-

teren röthlich, abstehend, etwas hohl, am Rande zurückgeschlagen, mit auslaufender, als Spitzchen hervortretender Rippe, trocken anliegend, etwas gedreht. Büchse horizontal bis hängend, meist etwas gekrümmt, keulig-birnförmig, langhalsig, kleinmündig, braun, an der Mündung nicht zusammengeschnürt, mit grossem Ringe, gewölbt-kegeligem, zuweilen krummgespitztem, glänzendem, bleichem Deckel und kleinem Peristome. Stengel 2—6‴ hoch, selten höher, braunfilzig, purpurroth, ziemlich gleichhoch-aufrecht verästelt, mit verdünnten und verlängerten unfruchtbaren, dicht beschopften fruchtbaren Aesten. — In gedrängten Rasen an feuchten, sandigen Orten, an Mauern und Felsen, das Jahr hindurch mit Früchten. Bei Reval in Tischer und Liberté mit Br. pyriforme, doch nicht so häufig (Russow). (Webera intermedia Schwaegr., Mnium intermed. Ludw., Bryum pallescens. Schwaegr.) Bridel Mantissa musc. 120. ***Br. intermedium.***

22. Blätter breit, aus verschmälerter Basis eiförmig oder verkehrt eiförmig und spatelförmig, lebhaft grün, die unteren verblichen, bräunlich, länglich-eiförmig, alle in eine pfriemliche Spitze auslaufend, durchscheinend punktirt, hohl, schmal gesäumt, gegen die Spitze flachrandig und undeutlich gezähnt, trocken verbogen-gedreht, mit oft in das Blattspitzchen auslaufender Rippe. Büchse geneigt bis hängend, fast walzenförmig oder schlank birnförmig, mit mittelmässigem Halse, grünlich, später braun und unter der Mündung verengt, mit gewölbt-kegelförmig-gespitztem, glänzendem, pomeranzenfarbigem Deckel. Stengel meist aufrecht, sprossend-ästig, unten wurzelfilzig, $^1/_4$—1″ hoch, oben einen dichten Schopf bildend. — In lockeren oder dichteren oben dunkelgrünen Rasen, in Wäldern am Boden, auf Baumwurzeln, Felsen und Steinen nicht häufig. Mai, Juni. Bei Kremon, auf Abro und Oesel

(Girgensohn); bei Reval (Russow). (Mnium capillare Linn., Hypnum capillare Weber & Mohr.) Hedwig, Spec. musc. 182. *Br. capillare.*

Blätter schmal, lanzettförmig, mehr oder weniger lang zugespitzt . . . . . **23.**

23. Büchse purpur- oder bluthroth oder braun mit glänzend bluthrothem Deckel, kurz eilänglich, später ins birnförmige neigend, kurzhalsig, geneigt oder hängend, trocken unter der dunkelern Mündung etwas zusammengeschnürt, mit sehr breitem Ringe. Blätter lanzettförmig, hohl, zugespitzt, dicht dachziegelig, am Rande zurückgerollt, durch die auslaufende, schmutziggrüne Rippe stachelspitzig, engmaschig, blassgrün, die des Schopfes doppelt grösser, längsfaltig. — In lockeren, kaum rasenbildenden Häufchen, 2—4‴ hoch, durch Sprossung sich verästelnd, auf feuchtem und trockenem Boden, auf Dächern und Mauern. Juni, Juli. Auf Ruhenthal bei Dorpat (Girgensohn), bei Fehgen (Bruttan). (Bryum atropurpureum Weber & Mohr.) Schwaegr. Suppl. I. 2. 100. T. 70. *Br. erythrocarpon.*

— — blassgelb bis blassbraun oder grünlich **24.**

24. Büchse meist horizontal, mit etwas verlängertem trocken faltig eingeschrumpftem Halse, anfangs blassgelb, dann blass rostfarben, länglich-birnförmig oder verkehrt-kegelförmig, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt, mit Ring und kegeliggewölbtem, gleichfarbigem Deckel. Blätter eilanzettlich zugespitzt, die oberen des Schopfes grösser, länger gespitzt, hohl, am Rande zurückgeschlagen, trocken etwas gedreht, am Grunde nebst der meist auslaufenden Rippe röthlich, die gegen die Spitze gelblich wird. Stengel mit dichtem, rothbraunem Wurzelfilz bedeckt, gleichhoch verästelt, 1‴ — 2″ hoch. — In dichten, filzigen, braungrünen Rasen an Mauern und Felsen, besonders der

Bergregion. Mai, Juni. An Sandsteinfelsen in Liberté und Tischer bei Reval (Russow). Aehnlich dem Br. caespititium. Schwaegrichen Suppl. I. 2. 107. T. 75.

Br. pallescens.

Büchse hängend mit kurzem Halse . . . . . **25.**

25. Blüthen zwitterig. Stengel bis 2″ hoch, mit aus dem Schopf aufsteigenden, zarten, schlaffen, flagellenartig verlängerten Sprossen. Blätter schlaff, entfernt, nur an den fruchttragenden Gipfeln in einen dichteren Schopf vereinigt, lanzettlich, zugespitzt, gekielt und fast zusammengeschlagen, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, mit starker, brauner, als Granne auslaufender Rippe. Büchse ziemlich dick, klein, verkehrt-kegelförmig, hängend, trocken unter der Mündung zusammengeschnürt, gelbbraun mit grossem, gewölbt-kegelförmigem, pomeranzenfarbigem Deckel und fast bleibendem Ringe. — In dichten Rasen auf grasigen Stellen und Torfboden in den Alpen. Bei Dorpat im Domgraben (Girgensohn). August. (Br. intermedium β cirrhatum Bruch & Schpr., Br. intermedium β aristatum Schultz.) Hoppe et Hornschuch in Regensb. bot. Zeit. 1819. 70.

Br. cirrhatum.

— — zweihäusig. Stengel 2‴—1″ hoch, durch zahlreiche kurze, dicht schopfige Sprossen gleichhoch verästelt. Blätter straff, aufrecht-abstehend, am Stengel entfernt, klein, eilanzettlich, oben doppelt grösser, einen grossen, dichten Schopf bildend, eiförmig- bis länglich-lanzettlich lang zugespitzt, durch die auslaufende dicke Rippe stachelspitzig, fast ganzrandig, am Rande umgerollt, grüngelblich, seidenglänzend. Büchse meist hängend, veränderlich, bald mehr verkürzt und eiförmig, mit sehr kurzem Halse, bald mehr verlängert und cylindrisch-bauchig oder verlängert-birnförmig, hellbraun, trocken unter dem Munde mehr oder weniger zusammenge-

schnürt, mit grossem Ringe und breitem, gewölbtem, kleingespitztem Deckel. Kommt auch mit schlankeren, sterilen Aesten, schmäleren Blättern und röthlich-braunen, verkürzt-birnförmigen Büchsen vor: Var. gracilescens. Ferner mit kätzchenförmigen, sterilen Aesten, breit verkehrt-eiförmigen, dachziegeligen, sehr hohlen Blättern mit goldglänzender Rippe: Var. imbricatum. Endlich, von mir beobachtet, eine Form, mit sterilen, verdünnten, meist schopflosen Aesten und nachenförmig-hohlen, kurzgespitzten, sichelförmig-gekrümmten Blättern: Var. naviculare. — In mehr oder minder dichten, polsterförmigen, lebhaft- oder gelblich-grünen, glänzenden, unterhalb dicht wurzelfilzigen, braunen Rasen, auf feuchtem und trockenem Sandboden, Aeckern und Triften, Mauern und alten Dächern, überall gemein. Mai, Juni. (Mnium caespititium Hedw., Hypnum caespititium Web. & Mohr.) Linné, Spec. plant. 1586.

Br. caespiticium.

XX. *Funariaceen.*

34. Gattung. **Physcomitrium.**

Blasenhaube.

Bridel-Brideri Bryologia universa.

(Büchse gipfelständig, gestielt, aufrecht, symmetrisch, kugelig oder kurz-birnförmig, durch den kurzen Hals, dickhäutig, ohne Peristom und Ring, mit flachgewölbtem, gespitztem Deckel und aufgeblasener, mützenförmiger, lang-geschnäbelter, später die Büchse etwa halb-deckender, 3—4 Mal geschlitzter Haube. Einjährige kleine, in Heerden wachsende Moose, mit am Gipfel schopfigen, lockerzelligen, blass-grünen, gerippten Blättern.)

Stengel durch einfache Sprossen verästelt, 2—6‴ hoch. Untere Blätter entfernt, abstehend, eilanzettlich, die oberen schopfförmig, grösser und breiter, schlaff-abstehend, hohl oder abgeflacht, eirund-länglich und spatelförmig, zugespitzt, gegen die Spitze scharf gesägt, mit

vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse auf 2—6‴ langem bleichem Fruchtstiel, grün-bräunlich, später braun, eiförmig-kugelig mit kurzem Halse und verengtem Munde. — An Gräben, auf Aeckern, Gartenland und feuchten Wiesen gesellig und Rasen bildend, nicht selten. Im Frühling. (Gymnostomum pyriforme Hedw., Phascum pyriforme Linn. junr., Pottia pyriformis Ehrh., Bryum pyriforme Linn.) Bruch & Schimper, Bryolog. europ. XI. 11. T. II. *Ph. pyriforme.*

35. Gattung. **Funaria.**

Seilmoos, Drehmoos.

Schreber ed. Gen. Plant. Linnei n. 1650.

(Büchse gipfelständig, auf seilartig-gedrehtem, langem Fruchtstiel, geneigt, schief-birnförmig, mit stark gehobenem Rücken und schief-seitlich stehender, kleiner Mündung, trocken faltig-furchig. Peristom doppelt: das äussere aus 16 lanzettlich-pfriemlichen, schiefen, querrippigen, an der Spitze durch ein netzartiges Scheibchen anfangs verbundenen und kuppelartig zusammengeneigten Zähnen; das innere aus 16 geraden, bleichgelben, flachen, lanzettlichen, den Zähnen gegenüber stehenden, an der Basis verbundenen Fortsätzen. Deckel abgeflacht. Haube blasig-kappenförmig, lang geschnäbelt, anfangs die Büchse einhüllend, dann seitlich geschlitzt. — Meist einjährige, niedrige Moose, mit breiten, lockerzelligen, anfangs fast knospenartig oder zwiebelförmig übereinander liegenden, gerippten Blättern.)

Stengel einfach, kurz, am Grunde sprossend, 2—4‴ hoch, unten mit wenigen zerstreuten Blättern besetzt, oben einen knospenartig zusammengedrängten, eiförmigen, dichten oder mehr schlaffen und lockeren Schopf bildend, aus eirund-länglichen oder lanzettlichen, mehr oder weniger gespitzten, hohlen, ganzrandigen, bis zur Spitze gerippten, grossmaschigen, bleichen oder lebhaft grünen Blättern. Büchse gross, anfangs grün, später heller oder dunkler braun, schief-birnförmig, geneigt, klein- und schiefmündig, trocken faltig gefurcht, mit flach gewölbtem, rothrandigem Deckel, auf bogig-gekrümm-

tem, seilartig gedrehtem Stiele. — In Häufchen oder Rasen auf feuchtem Boden, an Gräben, auf Aeckern und Triften, an Steinen und Mauern überall vorkommend, in verschiedenen Formen, das ganze Jahr hindurch. Fruchtreife im Mai und Juni. (Koelreutera hygrometrica Hedw., Mnium hygrometr. Linn., Bryum hygrometr. Neck., Web.) Hedwig spec. musc. 172.

F. hygrometrica.

XXI. Meesiaceen.

36. Gattung. **Paludella.**

Sumpfmoos.

Ehrhart, Beiträge.

(Büchse gipfelständig, langgestielt, fast aufrecht oder geneigt, unsymmetrisch, mit mehr oder weniger gehobenem Rücken, länglich, kurzhalsig, glatt, mit Ring und doppeltem Peristom: äusseres aus 16 lanzettförmigen, spitzen, enggliedrigen Zähnen; inneres aus 16 am Grunde verbundenen Fortsätzen, mit zuweilen dazwischen stehenden Wimpern. Haube klein, flüchtig, kaputzenförmig. — Auf Sümpfen wachsende, hohe Moose, mit stark wurzelfilzigem Stengel und sparrigen, rückwärtsgekrümmten, kurzen Blättern.)

Stengel aufrecht, 2—8″ hoch, fast einfach, unter dem Gipfel lange, sterile Sprossen treibend, durchweg mit braun-rothem Wurzelfilz bekleidet. Blätter 5—6 reihig, gekielt, aus schmaler, herablaufender Basis breit-verkehrt-eilanzettlich, spitz, kurz, bogig-zurückgekrümmt, am zurückgebogenen Rande gezähnelt. Schopfblätter länger und schmäler, die innersten aufrecht, längsfaltig. Büchse eiförmig-länglich, gebogen-geneigt, auch trocken eben, braun, matt, auf 1½—3″ langem Stiele. Deckel gewölbt, kurz und spitz geschnäbelt. — In dichten, weichen, gelb-grünen Rasen auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren. Bei Dorpat (Girgensohn); in Kaddack und Springthal bei Reval (Russow). Bei der Oger-Station (Heug.). Selten fructificirend. Im Sommer.

(Meesia squarrosa Wahlenberg, Pohlia squarrosa Sprengel, Mnium squarros. Linn., Hypnum paludella Web. & Mohr, Orthopixis squarrosa Pal. de Beauv.) Bridel-Brideri Bryol. univ. II. 1 und 733. *P. squarrosa.*

37. Gattung. **Meesia.**

Meesie.

Hedwig, Musc. frondosi.

(Büchse endständig, sehr lang gestielt, übergebogen, verkehrt-ei- oder kegelförmig, gekrümmt, mit gewölbtem Rücken, dickem, aufrechtem Halse, kleiner, schiefer Mündung, kegelförmigem Deckel und flüchtiger, kleiner, kaputzenförmiger Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 kurzen, stumpfen, hinfälligen, quergliedrigen, nicht hygroscopischen Zähnen; inneres aus 16 gekielten, die Zähne weit überragenden, durch eine schmale Basilarmembran verbundenen, öfters durchbrochenen Fortsätzen. — Zum Theil ziemlich verlängerte, schwarz-braun bewurzelte, seitwärts sprossende Moose mit geraden oder sparrigen, gekielten Blättern, durch die sehr langen Fruchtstiele ausgezeichnet.)

I. Stengel verkürzt, $^1/_2$—1″ hoch. Blätter aufrecht-abstehend, verlängert-lanzettlich-linienförmig, stumpflich, hohl, mit zurückgerolltem Rande und dicker, meist brauner, unter der Spitze schwindender Rippe. Büchse birnförmig-gekrümmt, lang- und dickhalsig, geneigt, braun, auf meist 2—3″ langem, meist stielrundem Fruchtstiele, der bei einer kleineren Form aber auch bis auf 6—8‴ verkürzt vorkommt (Var. minor). Deckel klein, gestutzt-kegelig. Ring einreihig. — In kleineren oder grösseren, durch schwarz-braunen Wurzelfilz zusammenhängenden Rasen, meist gabelig getheilt, auf sumpfigen Wiesen und zuweilen selbst auf Sandsteinfelsen, nicht selten, auch bei Riga. Juni, Juli. (Amblyodon uliginosum Pal. de Beauv., Webera trichodes Hedw., Mnium uliginosum Gmelin, Bryum trichodes Linn.) Hedwig, Musc. frond. I. I. T. I. und II.

M. uliginosa.

Stengel verlängert, 2—6″ hoch. Blätter mehr oder weniger sparrig-abstehend oder zurückgebogen, trocken buchtig-gedreht . . . . . 2.

2. Blätter am Rande zurückgerollt, entfernt stehend, lanzettförmig, ähnlich der folgenden Art. Büchse kurz-birnförmig, gekrümmt, ringlos, mit stumpf-kegeligem, am Scheitel eingedrücktem Deckel und sehr verkürzten Zähnen des Peristoms. Stengel fast einfach 2—3″ hoch. — Auf moorigen Sümpfen, selten. In den Kardi'schen Torfmooren (v. Bunge, Girgensohn). (Meesia hexagona Albertini, Diplocomium hexastichum Funk.) Bruch et Schimper, I. I. T. III. *M. Albertini.*

— — flachrandig . . . . . 3.

3. Blätter achtzeilig, ganzrandig, die unteren entfernt, breit-lanzettlich, die oberen schopfbildend, verlängert-lanzettlich, alle hohl, herablaufend, mit durchlaufender, starker Rippe, buchtig-sparrig, trocken gedreht. Büchse verlängert-birnförmig, gekrümmt, langhalsig, rothbraun, trocken runzelig, mit Ring und stumpf-kegeligem Deckel, auf sehr verlängertem, straffem, 3 bis 5″ langem, meist flachem, gefurchtem Fruchtstiele. Stengel fast einfach, mit einzelnen oder mehreren aus den Blattachseln entspringenden, schlanken Aesten 4 bis 6″, an trockneren Stellen aber auch oft nur 1″ hoch. — In weichen, lockeren, weit verbreiteten, oben grünen, unterhalb durch schwärzlichen Wurzelfilz verbundenen Rasen auf schattigen Torfmooren und Sumpfwiesen. Bei Dorpat in Torfgruben bei Kaima (Girgensohn), bei Reval in Kosch (Russow). (Diplocomium longisetum Web. et Mohr, Amblyodon longisetum Pal. de Beauv., Bryum triquetrum Hooker.) Hedwig, Spec. muscor. 173. *M. longiseta.*

— dreizeilig, am Rande scharf gezähnelt, halbumfassend, herablaufend, entfernt, aus aufrechter Basis

sparrig-zurückgekrümmt, dann bogig-aufwärts, breit-lanzettlich, gekielt, die oberen schopfig, länger und aufrecht. Büchse fast birnförmig, gekrümmt, mit dickem, langem Halse, runzelig, ringlos, grünlich-hellbraun, mit stumpf-kegeligem Deckel und sehr verkürzten Zähnen des Peristoms. Stengel 2—6″ hoch, braunwurzelig, meist aufrecht, mit schlanken Gipfel- und Seitentrieben. — In lockeren Rasen auf Torfmooren, bei Dorpat und Marienburg, Kardis, Kokenhusen (Girgensohn), bei Reval in Fähna (Russow). (Diplocomium tristichum Funk.) Bruch et Schimper I. I. T. IV. *M. tristicha.*

38. Gattung. **Amblyodon.**

Stumpfzahn.

Palisot-Beauvais Prodrome des Mousses etc. Paris, 1805.

(Büchse wie bei Meesia, Deckel an der Spitze grubig-vertieft; Haube in der Jugend blasig aufgetrieben, später enge, bald abfallend. Fortsätze des inneren Peristoms sehr lang, lanzett-pfriemig, gekielt, in zwei Schenkel theilbar. — Von Meesia vorzüglich durch die weitzelligen, durchscheinenden, bleich-grünen, schlaffen Blätter unterschieden.)

Stengel 3—6‴, selten zollhoch, gabelig-sprossend, unterhalb wurzelfaserig. Blätter bleich, schlaff, durchscheinend, eiförmig-länglich, die oberen lanzett-spatelförmig, zugespitzt, an der Spitze gezähnt, mit verschwindender Rippe. Büchse länglich-birnförmig, braun, über dem geraden Halse übergebogen, auf 1—1½″ langem, dünnem, verbogenem, flachem Fruchtstiele. — In weichen Rasen auf Torfmooren. Juli. Bei Dorpat, Kardis und auf Moon (Girgensohn). Meesia dealbata Hedw., Bryum dealbatum Dickson). Palisot-Beauvais Prodrome 44. *A. dealbatus.*

XXII. Timmiaceen.

39. Gattung. Timmia.

Timmie.

Hedwig, Musci frondosi.

(Büchse endständig, eiförmig oder länglich, kurzhalsig, horizontal oder nickend bis hängend, weitmündig, über der Basis etwas eingekrümmt, derbhäutig, mit doppeltem Ringe, gewölbtem, genabeltem Deckel und kaputzenförmiger, hinfälliger oder von der Kapsel durchbohrter, an deren Grunde hängenbleibender Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 gelben, breiten, lanzettlich-zugespitzten, trocken knieförmig einwärts gebogenen Zähnen; inneres aus einer glashellen, sich in zahlreiche, fadenförmige, knotig-gegliederte Wimpern theilenden Membran bestehend. — Ziemlich hohe, unterhalb mit Wurzelfilz bekleidete Moose, mit langen, gekielten, trocken sichelförmig eingekrümmten und gedrehten Blättern.)

Stengel 1—3″ hoch, meist einfach, unter dem Gipfel sprossend, bis über die Hälfte mit dunkelbraunem Wurzelfilz besetzt. Blätter sattgrün, aus scheidenförmiger, breiterer Basis lanzett-linienförmig verlängert, hohl, abstehend, zurückgekrümmt, trocken bogig einwärts-gekrümmt und gedreht, mit eingebogenen Rändern und starker, kielartiger, runder, bräunlicher, fast auslaufender Rippe. Büchse heller oder dunkeler braun, mit rothem Rande, länglich, geneigt, auf zoll-langem oder längerem, aufrechtem, oben bogenförmig gekrümmtem Fruchtstiele. — Auf sumpfigen Wiesen, an schattigen, feuchten Orten, z. B.: am Domabhange in Dorpat (Girgensohn), in einer Kalkfelsenhöhle in Kaddack bei Reval (Russow). Juni bis September. Kommt auch in etwas abweichender Form, mit stärker gekräuselten, helleren Blättern und mehr gleichförmig-ovaler, dunkelerer, mehr hängenden Büchse vor: V. β bavarica, T. bavarica Hessler. Bei Sackhof in Estland am Wasserfall auf Kalkfelsen (v. Bunge). (Mnium Timmia Hoffm.) Hedwig, Musci frond. I. 84. T. 31. *T. megapolitana.*

XXIII. Mniaceen.

40. Gattung. Mnium.

Sternmoos.

Linné, Spec. plantar. Ed. II. 1762.

(Büchse gipfelständig, auf verlängertem Fruchtstiel nickend oder hängend, rundlich-eiförmig bis länglich, genau symmetrisch, weitmündig, mit mehr oder weniger deutlichem Halse, flachem oder convexem, genabeltem oder geschnäbeltem Deckel und kleiner, flüchtiger, kaputzenförmiger Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 bleichen, lanzettlichen und zugespitzten, innerhalb lamellirten, ausserhalb trabeculirten, hygroscopischen Zähnen; inneres aus einer rothgelben, die Zähne meist überragenden, gefalteten, in 16 kielfaltige zahnartige Fortsätze, mit je 2—3 dazwischenstehenden, fadenförmigen Wimpern getheilten Membran bestehend. Ring mehrreihig. — Durch ihren Habitus ausgezeichnete, ansehnliche Moose, mit aufrechten, fruchtbaren, aus der Basis sprossenden Stengeln, fruchtbaren und unfruchtbaren, oft rankig-niederliegenden Sprossen, mit breiten, rundlichen, länglichen oder spatelförmigen, grossmaschigen, durchscheinenden, nervigen Blättern, die an der Spitze des Stengels oft zu einer zierlichen Rosette vereinigt sind, aus deren Mitte die glänzend-röthlichen Fruchtstiele sich einzeln oder zu mehreren erheben, oder die scheibenförmigen männlichen Blüthen sichtbar werden, zuweilen proliferirend, wie bei Polytrichum.)

1. Blätter gesäumt . . . . . 2.

— — ungesäumt . . . . . 8.

2. Blätter ganzrandig, durchscheinend-punktirt, braunroth gesäumt, flach oder schwach wellig, die des Stengels entfernt, rundlich, abstehend, am Gipfel rosettenartig gehäuft, grösser, verkehrt-eiförmig, alle mit stark verschmälerter Basis, abgerundet-stumpf, zuweilen kurz gespitzt durch die auslaufende, starke, röthliche Rippe. Büchse meist einzeln, eiförmig, kurzhalsig, gelblich, horizontal bis nickend, mit konisch-gewölbtem, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel. Stengel aufrecht, $^1/_2$ — 3″ hoch, rothbraun, unterhalb wurzelfilzig, mit zahlreichen unfruchtbaren, helleren, aufrechten, seltener niederliegen-

den Basilarsprossen. — An feuchten, schattigen Orten, an Gräben unter Gesträuch, nicht häufig. Mai. Bei Riga in Ebelshof (Heugel). In Kaddack und Liberté bei Reval häufig (Russow). Bei Heidenfeld in Livl. Bruttan; bei Jendel in Estland. (Girgensohn). (Polla punctata Brid., Bryum punctatum Schreber, Br. serpyllifolium Swartz, Hypnum punctatum Schrank.) Hedwig Spec. muscor. 193. *Mn. punctatum*

Blätter gezähnt . . . . . 3.

3. Hauptäste des kriechenden Stengels oben meist baumartig verzweigt. Blätter (die oberen) sehr lang und schmalzungenförmig, wogig, abstehend, gelblich-grün, gleichfarbig-gesäumt, scharfgesägt, herablaufend, durch die auslaufende, gleichfarbige Rippe kurz stachelspitzig, trocken wellig-kraus verbogen und rückwärts eingekrümmt. Fruchtstiele meist gehäuft, 2 — 10 aus einem Perichätium. Büchse nickend, länglich-eiförmig, hellrostfarbig, später dunkeler, mit spitzgewölbtem Deckel. Aufsteigende Aeste des kriechenden Stengels 2 — 3″ hoch, unterhalb wurzelfilzig, gegen die Spitze meist verzweigt, mit verdünnten, wedelartig-gekrümmten Aesten, meist unfruchtbar; die fruchttragenden an der Spitze mit rosettenartig-gehäuften Blättern. — An feuchten, schattigen Orten. Bei Riga am Eingang des Philosophenganges hinter dem Teich (Heugel). In Kaddack und in Springthal bei Reval häufig. (Russow). (Polla undulata Brid., Bryum ligulatum Schreber, Br. dendroides Weber, Hypnum undulatum Schk., Polytrichum undulat. Schrank). Hedwig Spec. musc. 195. *Mn. undulatum.*

Stengel nicht verzweigt und nicht kriechend. Blätter mehr oder weniger oval, länglich bis lanzettlich . . . . . 4.

4. Deckel der Büchse geschnäbelt . . . . . 5.

— — ungeschnäbelt . . . . . 6.

5. Fruchtstiele meist gehäuft. Der fruchttragende, aufrechte, unterhalb fast blattlose, braunfilzige Stengel mit verlängerten, kriechenden, ausläuferartigen, beblätterten Sprossen. Blätter am Gipfel des Stengels rosettenartig gehäuft, abstehend, breit, eirund-länglich, spatelig-zungenförmig-abgerundet, herablaufend, etwas wellig, trocken kraus, entfernt gezähnelt, durch die auslaufende, starke Rippe kurz gespitzt. Fruchtstiele meist 2 — 3 — 5 aus einer Hülle. Büchse eirund, geneigt, seltener hängend, gelbbraun, mit konisch-pfriemenförmigem, lang und meist schiefgeschnäbeltem Deckel. Stengel ½ — 1″ hoch. — An feuchten, schattigen Orten, unter Gesträuch. Nicht häufig. Im Frühling. (Polla rostrata Brid., Bryum rostrat. Roth, Mnium longirostrum Schultz., Mn. ellipticum Hoffm.) Schwaegrichen Suppl. I. 136. T. 79.

Mn. rostratum.

— — einzeln. Stengel ohne kriechende, ausläuferartige Sprossen, aufrecht, ½ — 1″ hoch, nur am Grunde mit Würzelchen besetzt. Blätter eiförmig, bis eilanzettlich, zugespitzt, abstehend, herablaufend, am Gipfel gedrängt und länger, mit dickem, gefärbtem, doppelt-gesägtem Rande und dicker, vor der Spitze verschwindender, röthlicher Rippe, beim Trocknen sich vordrehend. Büchse fast hängend, rundlich-eiförmig, gelb, rothgesäumt, mit rothbraunen Zähnen und pyramidalem, schief-geschnäbeltem Deckel. — In blassgrünen Räschen, auf schattigen, feuchten Plätzen. Selten. Mai, Juni. Im Aathal bei Segewold und bei der Griwing-Mühle im Wolmarschen (Girgensohn.) Bei Hinzenberg auf Sandstein (Lucas). Polla serrata Brid., Bryum marginatum Dickson, Hypnum marginatum Weber & Mohr). Bridel Spec. musc. III. 44.

Mn. serratum.

6. Ohne ausläuferartige, kriechende Sprossen. Sämmtliche Blätter länglich-lanzettförmig, bräunlich-gesäumt. — Stengel und Sprossen aufrecht, einfach, bis zur Mitte mit dichtem, rostbraunem Wurzelfilz bekleidet und unter sich verbunden, unten entfernter, oben dicht beblättert, 1—3″ hoch. Blätter aufrecht-abstehend, trocken anliegend, sich kräuselnd, scharfgespitzt, die oberen breiter und länger, mit bräunlichem, verdicktem doppelt-dornig-gezähntem Saume und starker, aufwärts verdünnter und verschwindender, gezähnelter, bräunlicher Rippe. Büchse eiförmig-länglich, fast horizontal, hellbräunlich, mit gewölbtem, zitzenförmig gespitztem Deckel. — In dichten verfilzten, gelblichgrünen, glanzlosen Rasen, an feuchten schattigen Orten, an Baumstämmen und Steinen, nicht selten. Mai, Juni. Bei Riga seltener fructificirend. Polla horna Brid., Bryum hornum Schreber, Hypnum hornum Weber & Mohr.) Linné Spec. plantar. 1577. ***Mn. hornum.***

— — Mit ausläuferartigen, kriechenden Sprossen. Blätter eirund bis eilanzettlich oder oval **7.**

7. Fruchtstiele immer einzeln. Deckel der Büchse flach- und stumpf-gewölbt. Stengel nur unterhalb bewurzelt, $^3/_4$—$1^1/_2$″ hoch, aufrecht, von zahlreichen, unfruchtbaren, etwas längeren und aufrechten, oder viel längeren, kriechenden, wurzelnden Sprossen begleitet, deren Blätter breiter, fast kreisrund oder verkehrt eiförmig, gespitzt, herablaufend, die des Stengels und der aufrechten Triebe unterhalb breit, verkehrt eiförmig, die oberen grösser und schmäler, gedrängter, eilanzettförmig, zugespitzt, gegen die Basis verschmälert und herablaufend, alle abstehend, am gleichfarbigen Saume einfach gezähnt, flach oder welligkraus, trocken verbogen-gedreht, mit gleichfarbiger, gegen die Basis verdickter, in der Spitze verschwindender Rippe. Büchse eiförmig oder elliptisch, hängend,

grünlich, später hellbraun, auf zollhohem Fruchtstiel. Zähne bleich. Deckel zuweilen stumpf-gespitzt. — In ziemlich dichten Rasen an schattigen, feuchten Orten auf Humusboden sehr gemein. Im Frühling. (Polla cuspidata Brid., Bryum polymorphum Necker, Bryum cuspidatum Schreb., Hypnum cuspidatum Schrank.) Hedwig Spec. musc. 192. T. 45. F. 5—7.

Mn. cuspidatum.

Fruchtstiele einzeln und mehrzählig, bis zu fünf aus einer Hülle. Deckel der Büchse konisch-gewölbt und scharf-gespitzt. Stengel bis zur Spitze fast dunkel-rostfarbig-filzig, 1—3″ hoch, aufrecht, einfach, von zahlreichen, unfruchtbaren, seltener aufrechten, meist niederliegenden oder kriechenden, mehr oder weniger wurzelfilzigen, verlängerten, nach oben verdünnten Sprossen begleitet, deren Blätter oval, kaum herablaufend oder verkehrt-eilänglich, gespitzt oder ausgerandet, die des Stengels und der aufrechten Sprossen, unten entfernt, herablaufend, eilänglich-zugespitzt, gegen den Gipfel rosettenartig zusammengedrängt und grösser, zungen-lanzettförmig oder länglich-lanzettlich, zugespitzt, alle am gleichfarbigen schmalen Saume dicht und scharf-gezähnt, flach oder etwas wogig, durchscheinend-fein-punktirt, mit am Grunde starker, in eine Stachelspitze verlaufender Rippe. Büchse länglich oder eiförmig, hängend, grünlich, später gelb-bräunlich, auf $1\frac{1}{2}$—2″ hohem Fruchtstiel. Deckel mit rothbrauner Spitze. — In dicht verwurzelten Räschen an feuchten oder sumpfigen, schattigen Orten, in Erlenbrüchen, z. B. im Philosophengange bei Riga, nicht selten und überall vorkommend. Mai, Juni. — Blandow Musci exsicc. N. 153. ***Mn. affine.***

8. Deckel der Büchse gewölbt-abgerundet, ohne Spitze. Blätter von der Mitte bis zur Spitze gesägt, fast flach, ungesäumt, mit verschmälerter Ba-

sis herablaufend, abstehend, eirund-zugespitzt bis eilanzettlich, trocken wellig-gekraust, mit vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse geneigt, fast horizontal, eiförmig, grünlich-braun, auf bogig-aufrechtem, 1 — 1½" langem, einzeln stehendem Fruchtstiel. Deckel orangefarbig. Stengel 1—3" hoch, einfach oder ästig, aufrecht oder niedergedrückt. — In gelbgrünen Rasen an feuchten, schattigen Orten hier und da, z. B. bei Segewold (Girgensohn), in Kaddack am Abhange der blauen Berge (Russow). Mai, Juni. Nimmt nach dem Trocknen und Anfeuchten eine schwarzblaue Farbe an. Fruchttragende Exemplare selten. Hedwig Spec. musc. 191. T. 40. ***Mn. stellare.***

— — gewölbt und kurz-gespitzt. Blätter fast ganzrandig, sehr gross, nicht herablaufend, rundlich- oder länglich-eiförmig, die oberen breit-zungenförmig, stumpf, ausgerandet oder kurz gespitzt, wogig, kaum gezähnelt, mit vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse eiförmig, hängend, gelbgrün bereift, auf verlängertem (1½ — 3" langem) Fruchtstiele. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, 2 — 6" hoch, unten braunfilzig. — Auf nassem, beschattetem Humusboden in Kaddack, Ziegelskoppel und Springthal bei Reval, am ersteren Orte mit Früchten (Russow). Bei Riga steril, freudig-grün, glänzend, durchscheinend (Heugel). (Blytt) Hübener Muscol. 416. ***Mn. cinclidioides.***

41. Gattung. **Cinclidium.**

Kuppelmoos, Löcherhaut.

Swartz im Schrad. bot. Journal 1801.

(Büchse wie bei Mnium, bis auf den hier fehlenden Ring, und das innere Peristom, welches eine rothgelbe, die Zähne weit überragende, kuppelförmige, an der Spitze offene, 16kieligfaltige Membran darstellt, die später durch das Zurückziehen der kurzen, gestutzten Zähne, ihnen gegenüber von 16 Löchern durchbohrt erscheint. — In

schwärzliche Rasen vereinigte, wurzelfilzige Moose, mit rundlichen, gespitzten, derbrippigen, gesäumten, ganzrandigen Blättern.)

Stengel einfach, oder mit schlankeren Aestchen, aufrecht, 3—4″ lang, wurzelfilzig, schwärzlich. Blätter rundlich-eiförmig, an der verschmälerten Basis etwas herablaufend, gesäumt, ganzrandig, stumpf oder durch die hervortretende Rippe kurz stachelspitzig, von rostbraun-schwärzlicher Farbe, die oberen rosettenartig und länger gespitzt, die der Aeste kleiner, lebhafter grün. Büchse hängend, länglich-rund, gelb, mit starkem, gelblich-purpurrothem Halse, halbkugelförmigem, meist zitzenartig gespitztem Deckel und hygroscopischen Zähnen. — In dichten oder lockeren, schwärzlichen Rasen, auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren, am Endla-See bei Kardis (v. Bunge). Juni. (Mnium stygium Bruch et Sch.) Swartz in Schrad. bot. Journ. 1801. I. 25. T. II.

C. stygium.

42. Gattung. **Aulacomnion.**

Streifenstern- oder Kopfmoos.

Schwaegrichen Supplemente zu Hedwigs Spec. musc. frond. 1811 — 1842.

(Büchse gipfelständig, durch Gipfelsprossen seitwärts gedrängt, etwas geneigt, länglich oder cylindrisch, langgestielt, gestreift, später gefurcht, weitmündig, kurzhalsig, gekrümmt oder symmetrisch, beringt, mit conisch-stumpfgeschnäbeltem Deckel und kappenförmiger, pfriemlich-gespitzter Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 lanzettlichen, feingespitzten, bleichen Zähnen; inneres aus einer kielfaltigen, in 16 kurze Fortsätze getheilten, verschiedenartig durchlöcherten Membran, mit dazwischen gestellten, zuweilen an der Spitze verbundenen Wimpern bestehend. — Gelbgrüne, mit rostbraunem Wurzelfilz bekleidete Moose, mit lanzettlich-verlängerten, genervten, trocken meist etwas gekräuselten, umfassenden Blättern, an feuchten oder sumpfigen Orten wachsend, sich besonders auszeichnend durch das Vorkommen eigenthümlicher, gestielter, runder Brutknöspchen (Pseudopodien) in den Gipfeln der Aeste und den Blattwinkeln.)

I. Stengel klein und zart, ½—1″ hoch, anstatt der selten vorkommenden Früchte gewöhnlich gestielte,

kugelförmige Knöspchen (Pseudopodien) tragend, unterhalb rostbraun-filzig. Blätter abstehend, aus breiter, eilanzettlicher Basis mehr oder weniger verlängert und zugespitzt, an der Spitze gezähnelt, am Rande gegen die Basis zurückgeschlagen, mit in der Spitze verlaufender Rippe, trocken mehr oder weniger angedrückt und gedreht oder gekrümmt. Büchse länglich-cylindrisch, meist symmetrisch, trocken horizontal, roth-braun, faltig, unter dem Munde zusammengeschnürt. Deckel kegelig-gespitzt. — In dichten, gelblich-grünen Räschen, an schattigen, feuchten Orten, an Baumwurzeln, häufig in Gesellschaft von Tetraphis pellucida bei Riga, aber steril (Heugel), bei Dubbeln und Nieder-Bartau in Kurland (Girgensohn). Juni. (Gymnocephalus androgynus Schwaegr., Fusiconia androgyna Pal. de Beauv., Bryum androg. Hedw., Roth, Willd., Hypnum androg. Weber & Mohr). Schwaegrichen Suppl. III. T. 125. *A. androgynum.*

— — robust und lang, 2—6″ hoch, ausser den Früchten seltener Pseudopodien tragend, dagegen häufig an der Spitze scheibenartig erweitert und mit einem Blätterbüschel gekrönt (sogenannte männliche Blüthe), bis zur Spitze fast rostbraun-filzig . . . . . 2.

2. Stengel aufrecht oder aufsteigend, gabelig-sprossend, dichtbeblättert. Blätter aufrecht-abstehend, lang, aus halbumfassender, breiterer Basis lanzettlich-verlängert, spitz, am Rande zurückgeschlagen, an der Spitze gezähnelt, trocken meist gedreht-gekräuselt, mit unter der Spitze verschwindender, schwacher Rippe. Büchse eilänglich-walzig, anfangs fast aufrecht, grünlich-gelb, etwas gekrümmt, mit gehobenem Rücken, kurzhalsig, gefurcht, später horizontal, braunroth, faltig, unter der Mündung etwas verengert, mit konisch-gewölbtem, kurz und schief-gespitztem Deckel. — Aendert ab mit breiteren, ganzrandigen, dachziegeligen, trocken

nicht gedrehten Blättern: V. imbricatum; mit fast pfriemlichen Blättern und zahlreichen, verlängerten Pseudopodien: V. polycephalum. — In polsterförmigen gelbgrünen Rasen auf sumpfigen, schattigen Wiesen sehr verbreitet und auch bei Riga häufig. Mai, Juni. (Mnium palustre Linn., Bryum palustre Swartz, Hypnum elodes Web. & Mohr.) Schwaegrichen Suppl. III., T. 226.

A. palustre.

— — wie vorhin. Blätter fast dachziegelig, eiförmig-länglich und verlängert, stumpf, etwas glänzend. Büchse gekrümmt-übergebogen, im Alter kastanienbraun, glänzend, stark gefurcht. Deckel gewölbt, stumpflich-gespitzt. Pseudopodien fehlend. — Vielleicht nur Abart von voriger. In einem Morast bei Mollatz (Girgensohn). Schwaegrich. Suppl. III.

A. turgidum.

XXIV. Polytrichaceen.

43. Gattung. **Atrichum.**

Ohnhaar.

Palisot de Beauvais Prodrome des Mousses etc. Paris, 1805.

(Büchse gipfelständig, langgestielt, aufrecht oder übergebogen, lang-walzenförmig oder länglich, verkürzt, gerade oder gekrümmt, mit kaum bemerkbarem Halse, ringlos; Deckel aus aufgeblasener, halbkugeliger Basis lang und dünn geschnäbelt. Haube eng-kaputzenförmig, glatt, nur an der Spitze dornig oder warzig. Peristom einfach, aus 32 kurzen, zungenförmigen, etwas eingekrümmten, nicht hygroscopischen Zähnen bestehend, die an den Spitzen mit einer flachen, die Mündung der Büchse verschliessenden, aus dem Kopfe des Säulchens entspringenden, blassen Membran, dem Epiphragma verbunden sind. — Der Gattung Mnium verwandte Moose, mit kriechendem, unterirdischem Wurzelstock, aus dem die aufrechten, mehr oder weniger verlängerten, aus dem Gipfel sprossenden, meist fruchttragenden oder scheibenartig-becherförmig erweiterten und in einen Blätterschopf endenden (sogen. männliche Blüthen) Stengel entspringen, mit lan-

zettlich- oder schmal-zungenförmig verlängerten, scharf gezähnten und welligen, gekielten, trocken gekräuselten Blättern.)

1. Büchse lang, walzenförmig, gekrümmt oder gerade. Stengel verlängert . . . . . 2.
— — kurz, länglich-gestutzt, fast urnenförmig, meist gerade. Stengel sehr verkürzt, 2 — 3‴, selten durch Sprossung höher. Blätter aufrecht-abstehend, häufig nach innen geneigt, breit-lanzettlich, die obersten länger, etwas querwogig, bis über die Mitte scharfgezähnelt, trocken einwärts-gekrümmt-kraus, zusammengelegt-eingerollt, bräunlich-grün, mit kielförmiger, an der Spitze gezähnter Rippe. Büchse aufrecht-geneigt, braun, lang-gestielt, mit weitem Peristom, blass-geschnäbeltem Deckel von der Länge der Büchse und strohfarbener, bis zum Halse reichender Haube. — Gesellig in kleinen Räschen auf feuchtem Sand-, Lehm- und Torfboden, nicht häufig. August, Septbr. Bei Wenden und Wolmar, selten (Girgensohn). (Catharinea tenella Roehling). Bruch et Schimp. I. I. T. IV.
A. tenellum.

2. Bis zwei Zoll hoch und höher. Büchse übergebogen, verlängert-walzenförmig, gekrümmt, braun, unter der Mündung zusammengezogen, langgeschnäbelt; Schnabel fast von der Länge der Büchse, meist schief. Blätter abstehend, lanzettlich und verlängert-schmal-lanzettlich, querwogig, gegen die Spitze scharf- und dicht gezähnt, trocken kraus, mit kielförmiger, an der Spitze gezähnter Rippe. Stengel aufrecht, einfach oder getheilt, zuweilen 2 — 3 Fruchtstiele aus einem Perichätium entwickelnd, nur an der Basis bewurzelt, bis zur Mitte fast nackt. — Gesellig in unten verwachsenen Büscheln auf schattigem, feuchtem Lehm- und Sandboden, auch bei Riga nicht selten. (Catharinea Callibryum Ehrh., Cathar. undulata Web. & Mohr, Polytrichum undulatum Hedwig, Oligotrichum

undul. Lamark, Bryum undulatum Linn.) Palisot de Beauvais Prodrome 42. *A. undulatum.*

Kaum zollhoch, einfach, schlank. Büchse meist aufrecht und ungekrümmt, schmal- und dünnwalzenförmig; Schnabel kaum von der halben Länge der Büchse. Blätter aufrecht-abstehend, lanzett-linienförmig, rinnig, etwas wogig, an der Spitze seicht gesägt, trocken eingerollt-kraus, gekielt. Stengel am Grunde büschelig-verwachsen, kaum nackt, zuweilen getheilt. — Auf schattigem, feuchtem Sand- und Lehmboden, an Hügeln und Bergabhängen. Spätherbst. Bei Wenden, Kremon und Segewold im Aathale (Girgensohn). (Polytrichum angustatum Hooker, Polytr. controversum Roehling, Catharinea angustata Brid., Bruch et Schimper I. I. T. III. *A. angustatum.*

44. Gattung. **Pogonatum.**

Barthaube.

Palisot de Beauvais Prodrome des Mousses etc. Paris 1805.

(Büchse gipfelständig, langgestielt, meist aufrecht oder wenig übergebogen, symmetrisch, länglich-walzig, eiförmig-gestutzt oder urnenförmig, ringlos, mit kaum angedeutetem Halse, von dem lang herunterhängenden, zottigen Haarfilz der Haube meist ganz eingehüllt. Deckel gedunsen, flach-gewölbt, kurz- und spitz-geschnäbelt. Peristom wie bei Atrichum. — Moose von niedrigem Wuchse meist, mit unterirdischem Wurzelstock und starren, verlängerten, fast stechend-spitzen, breitrippigen, am Rande mehr oder weniger scharf gesägten Blättern.)

I. Stengel einfach oder am Gipfel sprossend, verkürzt, 2 — 6‴ hoch . . . . . 2.

— — oben büschelig-verästelt, verlängert, 1—4″ hoch, am Grunde einfach und nackt, mit kleinen schuppenförmigen Blättchen. Blätter des oberen Stengels und der Aeste gedrängt, abstehend, trocken anliegend, starr, aus halbumfassender Basis lanzettlich-

pfriemenförmig, fast flach, scharf gezähnt. Büchse aufrecht oder etwas geneigt, länglich-walzenförmig, nach der Entleerung urnenförmig, braun, gekörnelt, dickhäutig, mit flach gewölbtem Deckel und kurzem, spitzem, gekrümmtem Schnäbelchen. Haubenfilz unter die Büchse herabreichend. Aendert ab auf dürrem, sonnigem Standorte mit sehr verkürztem, kaum zollhohem Stengel, eine in allen Theilen kleinere aber constante Form darstellend: Var. humile. — An feuchten, schattigen Orten, an Waldrändern, in Schluchten uud an steinigen Stellen, bei Dorpat beim weissen Ross (Girgensohn), bei Reval in Kaddack und Liberté (Russow). Herbst und Frühling. Im Aathale (Lucas). (Polytrichum urnigerum Linné, Catharinea urnigera Roehling). Bridel Bryolog. univ. II. 124. ***P. urnigerum.***

(Hierher noch P. alpinum Brid. S. Nachträge.)

2. Stengel ganz einfach, 2—4‴ hoch. Blätter aufrecht-abstehend, trocken eingekrümmt, starr, lanzettlich-verlängert, stumpflich, concav, zuweilen weiss gerandet, an der Spitze gezähnelt. Büchse aufrecht, eiförmig, rundlich oder länglich, vom Haubenfilz meist eingehüllt, mit flachem, kurz-conisch-geschnäbeltem Deckel. — Auf feuchtem Sand- und Lehmboden, an Gräben, Hohlwegen, selten. Im Frühlinge. Im Wolmarschen bei der Griwing-Mühle (Girgensohn). (Polytrichum nanum Schreber, Catharinea nana Roehl., Polytrichum subrotundum Hudson, Pogonatum ericoides Hoffm., Pogon. aloëfolium Scopoli.) Bridel Bryol. univ. II. 117.

P. nanum.

— — sprossend am Gipfel, bis ½″ hoch, Blätter lanzettförmig und lanzett-linienförmig, spitz, starr, abstehend, trocken mehr oder weniger einwärts gekrümmt, an der Basis hohl, an den eingeschlagenen Rändern und auf dem Rücken scharfzähnig. Büchse eilänglich oder länglich-krugförmig, aufrecht, grünlich-braun, mit

kegelig-kurz-geschnäbeltem Deckel, vom Haubenfilz ganz eingehüllt. — An Wegen, Gräben und schattigen, feuchten Plätzen. Im Frühling. Selten. Um Dorpat bei Ruhenthal (Girgensohn). Bei Hinzenberg am Abhange eines Kanals in Menge (Lucas). (Polytrichum aloides Hedwig, Catharinea aloides Roehling, Mnium polytrichoides β Linné.) Bridel Bryolog. univ. II. 119. ***P. aloides.***

45. Gattung. **Polytrichum.**

Filzmütze, Widerthon.

Linné Genera Plant. ed. Schreberi No. 1660.

(Büchse gipfelständig, langgestielt, eiförmig oder länglich, prismatisch, 4—6-seitig, mit mehr oder weniger deutlichem Ansatz (der oft vierseitig und durch eine Einschnürung bezeichnet erscheint), anfangs aufrecht, später horizontal oder nickend, ringlos, Deckel und Haube wie bei Pogonatum, und das Peristom nur mit der Abänderung, dass hier meistens 64 Zähne vorkommen. — Meist hohe, ansehnliche Moose, in der Tracht denen der vorigen Gattung ähnlich. Der unterirdische, tiefer in den Boden dringende und stärker verfilzte, kriechende Wurzelstock treibt jährlich neue fruchttragende Stengel, während die unfruchtbaren ausdauren, am Gipfel in eine becherförmig-scheibenförmige Rosette (sogenannte männliche Blüthe) sich enden und aus der Mitte derselben proliferirend, einige Jahre hindurch neue Stengel treiben.)

1. Blätter ganzrandig . . . . . 2.

— — am Rande scharf gesägt . . . . . 4.

2. Blätter in eine bleiche, lange Haarspitze auslaufend, aus breiter, umfassender Basis lanzettlich verlängert, spitz, mit eingekrümmten, ganzen Rändern, aufrecht-abstehend, trocken dicht anliegend, am Gipfel schopfig zusammengedrängt, mit breiter, gewölbter, glatter, auslaufender, haartragender Rippe. Büchse eiförmig- oder länglich-vierseitig, aufrecht, später geneigt bis horizontal, mit starkem, scheibenförmigem Ansatz, hellroth-braun, mit kurzgeschnäbeltem flachem Deckel

und die Büchse ganz einhüllender, langhaariger, hellbräunlicher Haube. Peristom kurz, 64-zähnig. Stengel buchtig-aufrecht, $^1/_2$ — 1″ hoch, selten höher, unten bis über die Mitte nackt oder mit wenigen angedrückten, schuppenförmigen Blättchen besetzt. — Gesellig oder in lockeren Rasen auf dürrem Haideboden oder beschatteten Steinen überall vorkommend. Frühling und Sommer. (Polytrichum commune β Linné.) Schreber Flor. Lips. 74. ***P. piliferum.***

Blätter ohne Haarspitze . . . . . **3.**

3. Stengel unterhalb fast nackt, aufwärts dichtsparrig-beblättert. Blätter am unteren Theil des Stengels denselben schuppig-scheidenartig umschliessend, in eine Grannenspitze auslaufend, oberwärts sich lanzettlich-linienförmig verlängernd, abstehend-zurückgekrümmt, mit eingebogenen, ganzen Rändern und breiter, halbrunder, auf dem Rücken gegen die Spitze dornig-scharfer, in eine kurze Granne auslaufender Rippe. Büchse aufrecht, später horizontal, eirund-länglich, scharf-vierkantig, braun, mit starkem, scheibenförmigem Ansatz, flachgewölbtem, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel und die Büchse ganz einhüllender, gelblichbleicher Haube. Peristom bleich, kurz, 64zähnig. Stengel 1 — 6″ hoch, einfach oder getheilt, unterhalb hin und wieder mit dünnem, braunem Wurzelfilz bekleidet. Aendert ab mit kurzem, kaum zollhohen Stengel, abstehend-steifen Blättern, fast cubischer Büchse und undeutlichem Ansatz: Var. pumilum (affine Funk.) — In oft sehr ausgedehnten Rasen von bläulich-grüner Farbe auf feuchtem und trockenem Boden in Wäldern, auf Haiden und Triften häufig. Mai, Juni. (Polytr. juniperifolium Hoffm., P. implicatum Voit.) Hedwig Spec. musc. T. 13. ***P. juniperinum.***

— — unterhalb dicht weisslich-filzig, aufwärts steif-aufrecht-, trocken fast angepresst-be-

blättert. Blätter straff und starr, aus umfassender Basis lanzettlich, mit eingeschlagenen, häutigen, ganzen Rändern, durch die auslaufende, am Kiel oberhalb scharfe Rippe braun-grannig-spitz. Büchse fast cubisch, oder länglich, scharf vierkantig, aufrecht, später horizontal, braun, mit scheibenförmigem, starkem Ansatz, flach-gewölbtem, sehr kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel und die Büchse dicht einhüllender, gelbbrauner Haube. Peristom wie bei voriger Art. Stengel aufrecht, sprossend, 2 — 6″ hoch, bei den jungen Trieben der männlichen Pflanze fast fadenförmig, durch die trocken fest anschliessenden Blätter (Var. alpestre?) — In dichten, bläulich-grünen Rasen, auf sumpfigen Wiesen nicht selten, auch bei Riga. — Menzies in Linn. Transact IV. 77. T. 4. F. 1. *P. strictum.*

4. Büchse ohne deutlichen Ansatz, undeutlich 4 — 6seitig . . . . . 5.

— — mit deutlichem, scheibenförmigem Ansatz, genau und scharf vierkantig, trocken mit fast flügelartig vorstehenden Kanten, aufrecht, später horizontal und nickend, eirund oder länglich, dunkelbraun, auf sehr langem, rothem Stiel, von der rostbraunen, langhaarig-zottigen Haube bis unter den Ansatz eingehüllt, mit flachem, kurz-kegelig-geschnäbeltem Deckel und kurzem, eingekrümmtem, 64zähnigem Peristom. Blätter aus häutiger, bleicherer, glänzender, scheidig-umfassender Basis lanzettlich-linealisch-pfriemlich-verlängert, abstehend-zurückgekrümmt, trocken gedreht-gekrümmt, mehr oder weniger locker anliegend, an der Spitze der kielartigen, breiten Rippe und an den eingebogenen Rändern scharf gesägt. Stengel aufrecht, einfach, 6″ bis fusshoch und darüber. Letztere, sehr verlängerte, schlaffe Form sumpfiger Stellen, mit stark zurückgekrümmten Blättern und häutig-geflügelten Kanten der grossen Büchse, bildet die Varietät: uliginosum;

eine kleine, 2—3″ hohe Form mit längeren, häutig-durchsichtigen, begrannten, äusseren Perichätialblättern die Varietät: perigoniale. — In grünen, oft sehr ausgedehnten Rasen auf lockerem, humusreichem Boden, auf sumpfigen und trockenen Stellen, in Wäldern nnd Haiden, sehr verbreitet auch bei Riga. Im Sommer. (Polytr. yuccaefolium Ehrhart, Martius, P. serratum Schrank.) Linné Spec. plant. 1573. ***P. commune.***

5. Büchse länglich-walzenförmig, 4—5—6-eckig, Peristom 64-zähnig; Haube die Büchse deckend. Blätter allseitig sparrig-abstehend und zurückgekrümmt, trocken locker anliegend, aus scheidiger Basis sehr lang, lanzettlich-linealisch-pfriemlich-zugespitzt, fast flach, bis zur Basis fast scharf-gesägt, mit kielartiger, halbrunder starker Rippe. Deckel der horizontalen, weichen, bräunlichen Büchse kegelförmig, von halber Büchsenlänge. Stengel fast einfach, buchtig-aufrecht, 3 — 6″ hoch, unterhalb fast nackt. — In unzusammenhängenden, lebhaft grünen Rasen auf trokkenem Torfboden, nicht häufig. Im Sommer. Bei Hinzenberg (Lucas); bei Mollatz (Girgensohn). (Polytrichum attenuatum Menzies.) Hedwig Spec. musc. 92. T. 19. ***P. formosum.***

— — eiförmig, stumpf 4—6-kantig; Peristom meist 32—48-zähnig; Haubenfilz in mehrere Theile auseinanderklaffend, kürzer als die Büchse. Blätter steif, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, aus umfassender Basis breit-lanzettlich, kurz-pfriemlich-zugespitzt, an den durchscheinenden, eingeschlagenen Rändern und aufwärts am Kiel scharf gesägt. Deckel der später fast horizontalen, bleichen, olivengrünen Büchse kegelförmig-verlängert-zugespitzt, rothgerandet, von fast halber Büchsenlänge. Fruchtstiele fast von doppelter Länge der Stengel. Stengel fast einfach, bogig-aufrecht, 2—3″ hoch, unter-

halb meist mit bleichem Wurzelfilz bedeckt, in der Mitte fast kahl oder schuppig. Diese der vorigen so ähnliche Art unterscheidet sich gleichwohl schon beim ersten Blick durch die breiteren und kürzeren Blätter. — In meist dichten Rasen auf feuchtem Torfboden, auch bei Riga nicht selten. Mai, Juni. (Polytr. aurantiacum Hoppe, P. longisetum Swartz.) Menzies in Linn. Transact. IV. 73. T. 6. F. 3. *P. gracile.*

Zweite Klasse. Seitenfrüchtige. (Pleurocarpi.)

XXV. Fontinalaceen.

46. Gattung. **Fontinalis.**

Brunnenmoos. Hüllmoos.

Dillenius J. J. Historia muscor. Oxon. 1741. c. 85 tab. (Editio nova Edinb. 1811.)

(Büchse seitenständig, aus dem Stengel über den Blattachseln entspringend, in dem kurzgestielten, aus dachziegeligen, breiten, umfassenden, bleichen, abgestutzten Blättern gebildeten, sich trichterförmig erweiternden Perichätium versenkt, symmetrisch, dickhäutig, eiförmig-cylindrisch, ringlos, mit kegeligem Deckel und derbhäutiger, am Grunde kerbiger, glatter, mützenförmiger, kurzer Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 lanzettlich-linealischen, sehr hygroscopischen, trocken spiralig einwärtsgekrümmten, dunkel purpurrothen Zähnen bestehend; inneres einen geschlossenen, hochrothen, gitterartig durchbrochenen, an der Spitze offenen, aus 16 verbundenen Wimpern gebildeten Kegel bildend. — Wasserbewohnende, langgestreckte Moose von dunkeler, oft schwarzbrauner Farbe, mit schlaffem, fadenförmigem Stengel und rippenlosen, breiten, ganzrandigen, dreizeiligen Blättern.)

Stengel und Aeste gedrängt- und breit dreiseitig-beblättert, dadurch robust erscheinend. Blätter

breit-eiförmig und eiförmig-länglich, scharf-gespitzt, scharf-kielartig zusammengelegt und einander dachziegelartig-, dicht gedrängt umfassend, abstehend, nur an den Spitzen der jüngeren Aeste von gelbgrüner Farbe. Büchse eiförmig, gross, nach der Entleerung unter der Mündung etwas zusammengeschnürt, mit spitz-kegelförmigem Deckel. Stengel fusslang und darüber, mit zahlreichen, längeren und kürzeren Aesten, unterhalb nackt, schwarzbraun. — In fliessenden und stehenden Gewässern, an Steinen, Wurzeln und andern Gegenständen fluthend. August. Bei Camby und Dorpat (Girgensohn), bei Hinzenberg im Parkteiche (Lucas), bei Reval im Schwarzenbeeck'schen Bache (Russow). (Hypnum antipyreticum Necker, Fontinalis trifaria Voit.) Linné Spec. plant. 1571. *F. antipyretica.*

Stengel schlaff und schmal dreiseitig-, fast stielrund-beblättert, zart und schlank. Blätter eiförmig- oder länglich-lanzettlich, spitz, hohl, stumpfkielartig zusammengelegt, entfernt, abstehend, meist tief-grün, glänzend, nur die älteren braun werdend. Büchse fast cylindrisch, mit stumpflich-kegelförmigem Deckel. Stengel bis fusslang, in lange, schlaffe, fadenförmige, fluthende Aeste getheilt, unterhalb nackt, haardünn, schwarzbraun. — In Bächen, Flüssen und Gräben, seltener mit Früchten. August. Im Dünastrom bei Riga, auch mit Früchten (Heugel), im Fähnaschen Bache bei Reval (Russow), im Bach bei Camby um Dorpat (Girgensohn). (Hypnum squamosum Necker, Fontinalis minor Weber.) Linné Syst. Plant. Tom. IV. p. 452. *F. squamosa.*

47. Gattung. **Dichelyma.**

Myrin in Act. Holm. 1832.

(Büchse seitenständig, hervorragend- oder versenkt-gestielt, auf verlängertem Perichätialästchen, ringlos, eiförmig, dünnhäutig, auf-

recht, mit kegelförmig-spitz-geschnäbeltem, fast gleichgrossem Deckel und grosser, unter die Büchse herabreichender, den Fruchtstiel zum Theil umschliessender, seitlich lang-geschlitzter Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 lanzettlich-linealischen, kaum hygroscopischen Zähnen; inneres aus bald kegelförmig verbundenen, gitterartig-durchbrochenen, oder freien, die Zähne überragenden Wimpern gebildet. — Den Arten der vorigen Gattung ähnliche, im Wasser fluthende, büschelige Moose, von gelbbrauner oder schmutziggrüner Farbe, mit schmalen, langen, dreizeiligen, sichelförmigen, einseitswendigen, gerippten, kielartig-zusammengelegten Blättern.)

Büchse hervorragend über die langen, spiralig um den Fruchtstiel gewundenen, inneren Perichätialblätter, rostbraun, mit gitterzelligem, einen oben offenen Kegel bildendem, innerem Peristom. Blätter gedrängt, sichelförmig-einseitswendig, aus eiförmiger Basis lanzettlich-pfriemlich zugespitzt, kielfaltig, glänzend, mit in der Spitze verschwindender oder als Haarspitzchen hervortretender Rippe. — In büscheligen Rasen, mit stark verzweigten, 3-zeilig-beblätterten, fluthenden, ½′ langen und längeren Stengeln. An im Frühjahr unter Wasser befindlichen Granitblöcken, in Ziegelskoppel bei Reval, sparsam mit Früchten (Russow). (Fontinalis falcata Hedwig.) Myrin in Act. Holm. 1832. 274. T. VI. *D. falcata.*

— — versenkt in dem dieselbe überragenden Perichätium, bleich, eiförmig, klein, mit nur an der Spitze zusammenhängenden Fortsätzen des inneren Peristoms. Blätter einseitswendig, aus breiterer Basis borstenförmig verlängert durch die auslaufende Rippe. Stengel verlängert, mit kurzen Aesten, in bläulich-grünen, glänzenden Büscheln. — Muthmasslich in der Varietät subulifolia (mit lanzett-pfriemlichen Blättern) in Kaddack und Hark bei Reval in stehendem Wasser fluthend, aber ohne Früchte von Hrn. Stud. bot. Edm. Russow gefunden. Bruch et Schimper Bryolog. europ. Fasc. XVI. *D. capillacea.*

XXVI. Neckeraceen.

48. Gattung. Neckera.

Ringmoos. Neckere.

Hedwig, Musci frondosi.

(Büchse seitenständig in den Blattachseln, hervorragend oder versenkt in dem kurzgestielten Perichätium, aufrecht, eirund oder länglich, ringlos, dünnhäutig, mit kleinem, kürzer oder länger geschnäbeltem Deckel und kaputzenförmiger, schmaler, glatter oder leicht behaarter, hinfälliger Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 lanzettlich-pfriemlichen, auf der Mittellinie spaltbaren, innerhalb querleistigen, bleichen, hygroscopischen Zähnen; inneres 16 fadenförmige, wasserhelle, mit den Zähnen wechselnde, sehr hinfällige, am Grunde durch eine schmale Membran verbundene Fortsätze darstellend. — Meist an Baumstämmen vorkommende, ansehnliche, Rasen bildende, fiederig-verästelte Moose, mit scheinbar zweizeiligen, flachen, breiten, rippenlosen, meist querwelligen, glänzenden Blättern, von lebhaftem Grün oder verblichen gelblich-bräunlich.)

1. Büchse im Perichätium mehr oder weniger versenkt. Blätter querwellig-runzelig . . . . 2.

— — über das Perichätium auf 3—5‴ langem Stiel sich erhebend. Blätter eben und flach, nicht querwellig, dicht dachziegelartig-zweizeilig, an der Basis der flachgedrückten, gegen die Spitze oft fadenartig-verdünnten Aeste hohl und umfassend, eilänglich, spitz, höher hinauf länglich-lanzettlich, flach, rundlich-stumpf, mit fast aufgesetztem, kurzem Spitzchen, auf einer Seite am Grunde meist etwas eingebogen, dünnhäutig, durchscheinend, rippenlos, fast ganzrandig. Büchse eirund, etwas dickhäutig, rostbraun, mit schiefgeschnäbeltem, orangefarbigem Deckel. Stengel kriechend-aufstrebend, getheilt, mit schlanken, fiederig-verästelten, meist fädig-verdünnten Aesten, 2—4″ lang. — In lockeren, blassgrünen oder gelbbräunlichen Rasen an Laubholzstämmen, vorzüglich an Eschen, selten mit Früchten. Häufig im Aathale bei Hinzenberg, Treyden

und Kremon. Frühjahr. (Leskea complanata Timm, Hedw., Hypnum complanatum Linn.) Hübener Musc. 576. Moostaschenb. T. 25. *N. complanata.*

2. An Baumstämmen vorkommend. Stengel und Aeste straff, robust, letztere meist verkürzt, stumpf, fiederig gestellt, flach-zweireihig-dichtbeblättert. Blätter abstehend, häutig-durchscheinend, länglich und länglich-lanzettlich, zugespitzt, quer-runzelig, die seitlichen gegen die Basis an einer Seite etwas eingebogen und dadurch schief erscheinend, meist ganzrandig und rippenlos. Perichätialblätter scheidenartig, die inneren grösser, hohl, lanzettlich-verlängert, langgespitzt, die längliche, hellbraune, rothgerandete schief- und kurz-geschnäbelte Büchse überragend. — In lockeren, polsterartigen Rasen, 2—4″ lang, an Laubholzstämmen, besonders Eschen, in Kemmern, Treyden, Hinzenberg u. a. O. nicht selten. Im Frühjahr. (Cryptopodium pennatum, Röhling, Fürnrohr, Hypnum pennatum Hoffm., Fontinalis pennata Linn.) Hedwig, Musci frond. III. 47. T. 19.

N. pennata.

An Felsen vorkommend. Stengel und Aeste zart und dünn, letztere meist verlängert, mit verdünnten Aestchen. Blätter zweizeilig, klein, länglich-zungenförmig, plötzlich gespitzt, stark querwellig-runzelig, an der Spitze gezähnelt, undeutlich gabelig-gerippt oder rippenlos. Perichätialblätter kürzer gespitzt, die längliche, rostfarbene Büchse kaum überragend, letztere zuweilen hervorragend. Deckel rothgelb, kegelig oder kurgeschnäbelt. — In weichen, lebhaft grünen Rasen in einer Kalkfelshöhle bei Kuimetz in Ehstl. (Girgensohn), an den Innenwänden von Kalkfelshöhlen in Kaddack und Hark bei Reval, aber ohne Früchte, wie am vorigen Orte (Russow). Bruch et Sch. Bryol. europ.

N. oligocarpa.

49. Gattung. **Omalia.**

Bruch et Schimper, Bryologia europaea. 1837 et seqq.

(Büchse seitenständig, lang-gestielt, fast aufrecht, eilänglich-symmetrisch, mit kurzem Halse und zweireihigem Ringe, lang- und schief-geschnäbeltem Deckel und langgeschnäbelter, glatter, kaputzenförmiger Haube. Peristom gross, doppelt: äusseres aus 16, am Grunde verwachsenen, lanzettlich-linealischen, schmal-leistigen Zähnen; inneres eine gleiche Zahl die Zähne überragender, gekielter, zuweilen geschlitzter Fortsätze auf breiter Basilarmembran bildend, mit meist fehlenden Wimpern. — Durch die scheinbar zweizeiligen, breiten, stumpfen, glänzenden Blätter sich der vorigen Gattung anschliessend, abweichend jedoch durch die nicht fiedrige Verästelung und die nicht welligen Blattflächen.

Stengel unregelmässig-büschelig-ästig, niederliegend, 1—2″ lang, mit meist stumpflichen und einfachen, flachen, an den Spitzen oft eingebogenen Aesten. Blätter theils dem Stengel angedrückt, theils zu beiden Seiten desselben flach ausgebreitet, schief angeheftet, eirund-länglich, abgerundet, eben, ungleichseitig, an der Spitze gesägt, mit zarter, in der Mitte verschwindender Rippe. — In dichten, gelbbräunlichen oder lebhaft grünen, verworrenen Rasen an Laubholzstämmen, entblössten Wurzeln, Felsen und beschatteten Steinen, nicht selten. Im Spätherbst und Frühling. (Leskea trichomanoides Hedw., Hypnum trichom. Schreber). Bruch et Schimper. Bryolog. europ. *Om. trichomanoides.*

XXVII. Leucodontaceen.

50. Gattung. **Leucodon.**

Weisszahn.

Schwaegrichen Supplementa ad Spec. muscor. frond. Hedw.

(Büchse seitenständig, kurzgestielt, aufrecht, symmetrisch, eilänglich, ringlos, mit kegelförmigem, kurz- und stumpf-geschnäbeltem Deckel, kaputzenförmiger, bis unter die Büchse herabreichender Haube. Peristom klein, einfach, aus 16 linien-lanzettlichen, bleichen,

weichen, gekörnelten, getheilten, an der Basis verbundenen, oft durchlöcherten Zähnen. — Durch die runden, dichtbeblätterten, gekrümmten Aeste und die längsfaltigen, langgespitzten Blätter sich auszeichnend. Von Homalothecium durch das einfache Peristom verschieden.

Stengel kriechend, 2—6″ lang, mit einfachen oder getheilten, oft büschelig an der Spitze genäherten, aufrechten oder bogig-gekrümmten, rundlich-beblätterten, meist stumpflichen, 1—2″ langen, seltener schwachverdünnten Aesten. Blätter frisch abstehend, hohl, trocken angedrückt, fast einseitig, sehr dicht stehend, aus erweiterter, umfassender Basis, eiförmig-länglich, allmählig in eine lange Spitze übergehend, ganzrandig, rippenlos, durch 4 tiefe Längsfalten gestreift. Perichätialblätter bleich, glänzend-glatt, fest anschliessend, die inneren sehr lang und fein-zugespitzt. Büchse hellbraun, auf röthlichem, glattem, gedrehtem, $^3/_4$—1″ langem Fruchtstiele. Deckel meist schief-geschnäbelt. — In schön grünen, dunkelen oder gelb-bräunlichen Rasen an Laubholzstämmen oder Steinen, nicht selten, auch bei Riga, doch selten fructificirend. Frühling. (Fissidens sciuroides Hedw., Dicranum sciur. Swartz, Trichostomum sciur. Web. & Mohr, Hypnum sciur. Linn.) Schwaegrichen Suppl. I. 2. 1 und II. 1. 82. T. 125. *L. sciuroides.*

51. Gattung. **Antitrichia.**

Bridel Brid., Bryolog. univers.

(Büchse seitenständig, gestielt, aufrecht oder geneigt, oval, symmetrisch, mit kegelförmigem, gerade und stumpf geschnäbeltem Deckel und die Büchse nicht deckender Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 schmalen, linien-lanzettlichen, anfänglich zusammengeneigten Zähnen; inneres aus einer gleichen Zahl von haarförmigen, aufrechten, flüchtigen Fortsätzen. — Durch die verworrene, fast fiederartige Verästelung, die breit-eiförmig-zugespitzten, gerippten Blätter sich von Leucodon unterscheidend.

Stengel niederliegend, verlängert, 3 — 6″ lang, mit verworrenen, fast fiedrigen, entfernten, ungleichen, theilweise verdünnten oder verdickten, stumpfen, straffen, runden, dichtbeblätterten Aesten. Blätter abstehend, hohl, glatt und glänzend, eiförmig, lang zugespitzt, zuweilen einseitswendig, besonders trocken und dann angedrückt und faltig, mit zurückgebogenem, nur an der Spitze gesägtem Rande und verschwindender Rippe. Büchse länglich-eiförmig, braun, auf kurzem, meist etwas bogiggekrümmtem Stiel. — In dichten, verworrenen, braungrünen Rasen an Laubholzstämmen und Steinen. Spätherbst oder Frühling. Zuerst von Tauroggen mit sparsamen Früchten, dann von Dr. Müller aus dem Krater von Sall ohne Früchte erhalten. Von Russow ebenfalls, jedoch ohne Früchte, in weit ausgedehnten Rasen auf erratischen Blöcken in Ziegelskoppel und in Liberté bei Reval gefunden. (Anomodon curtipendulus Hook & Tayl., Neckera curtipendula Willd., Hypnum curtipend. Linn.) Bridel Brid. Bryolog. univers. II. 223.

A. curtipendula.

XXVIII. Orthotheciaceen.

52. Gattung. Pylaisaea.

Bruch et Schimper Bryolog. europ.

(Büchse auf dem kriechenden Stengel achselständig, langgestielt, aufrecht, länglich-walzenförmig, symmetrisch, seltener etwas gekrümmt, mit sehr schmalem, einreihigem Ringe, kegelig-kurz-geschnäbeltem Deckel und langschnäbeliger glatter, die Hälfte der Büchse erreichender Haube. Peristom doppelt, ziemlich gross: äusseres aus 16 lanzettlich-linealischen, nach innen vortretend gegliederten, bleichgelben Zähnen; inneres aus einer gleichen Zahl lanzettlich-pfriemlichen, auf dem Kiel gespaltenen, sich über die Zähne erhebenden Fortsätzen, die aus einer die Hälfte der Zähne fast erreichenden, kielfaltigen Membran entspringen. Perichätialästchen kurz bewurzelt, mit lanzettförmigen, zugespitzten, rippenlosen, scheiden-

artigen Perichätialblättchen und glattem Fruchtstiel. — Ein kleines, dichte Polster von seidenartigem Glanze bildendes Moos, mit rippenlosen, lang- und feingespitzten Blättern, fast immer reichfrüchtig.)

Stengel kriechend, verworren-aufsteigend-fiederig-ästig, 1—2″ lang, mit einfachen, gedrängten, kurzen, an den Spitzen etwas eingekrümmten Aesten. Blätter abstehend, gedrängt, meist mehr oder weniger einseitswendig, aus breiter, hohler Basis lanzettförmig-länglich, lang und fein, fast haarförmig gespitzt, ganzrandig, rippenlos, gelb-grün, seidenglänzend. Die meist symmetrische Büchse unterscheidet dieses Moos leicht von dem ähnlichen Hypnum cupressiforme. — An Baumstämmen und Wurzeln, sehr häufig in dichten, glänzenden Rasen. (Leskea polyantha Hedw., Hypnum polyanthos Schreber.) Bruch et Schimper Bryol. europ.

P. polyantha.

53. Gattung. **Homalothecium.**

Geradkapsel.

Bruch et Schimper Bryol. europ.

(Büchse wie bei voriger Gattung. Ring breit, dreireihig; Haube zuweilen an der Basis etwas haarig. Peristom kleinmündig, sonst wie bei Pylaisaea, Fortsätze kürzer, ganz. Perichätialästchen unbewurzelt, mit zahlreichen, rippenlosen, haarförmig lang zugespitzten, zahlreiche Paraphysen einschliessenden, scheidenartigen Perichätialblättchen und feinwarzigem Fruchtstiele. — Ein wie voriges stark seidenglänzendes Moos, durch die längsstreifigen, gerippten Blätter leicht zu unterscheiden.)

Stengel kriechend, büschelig- oder gefiedert-ästig, 2—5″ lang, mit kurzen, aufrechten, dichtstehenden, meist einfachen, rundlichen, gekrümmten Aesten. Blätter aufrecht-abstehend, gedrängt, zuweilen etwas einseitswendig, aus breiterer, fast herablaufender Basis lanzettlich, langgespitzt, mit starker, fast durchlaufender Rippe und 2, seltener 4 seitlichen Längsfalten und feingezähneltem Rande. Büchse eilänglich-walzenförmig, braun, auf

½ — 1″ langem, braunrothem, gedrehtem, feinwarzigem Fruchtstiele, mit kegelförmig-zugespitztem Deckel. — In lockeren, lebhaft oder gelb-grünen, seidenglänzenden Rasen, an Laubholzstämmen und Steinen nicht selten, auch bei Riga. Bei Reval die schroffen Felsstürze des Glints auf weite Strecken überziehend (Russow). Im Krater von Sall (Dr. Müller). (Leskea sericea Hedw., Neckera sericea Hedw., Hypnum sericeum Linn.) Bruch et Schimper Bryolog. europ. *H. sericeum.*

54. Gattung. **Platygyrium.**

Breitring.

Bruch et Schimper Bryol. europ.

(Büchse seitenständig, gestielt, aufrecht, oval oder länglich-walzenförmig, symmetrisch, trocken gestutzt, runzlich-gestreift, hellbraun, mit breitem, dreireihigem Ringe, kegeligem, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel und kaputzenförmiger, geschnäbelter, glatter, über die Mitte der Büchse reichender Haube. Peristom doppelt, gelbroth: äusseres aus 16 lanzettlich-linealischen, entfernt gegliederten, zwischen den Gliederungen ausgerandeten, hygroscopischen Zähnen; inneres aus einer gleichen Zahl und gleichgefärbten, gleichlangen, den Zähnen anhängenden, später freien, schmalen, auf dem Kiel durchbohrten Fortsätzen. — Ein kriechendes, kleines, dichte Rasen bildendes Moos, mit aufsteigenden, dicht- und rundbeblätterten Aesten, breiten, hohlen, kurzgespitzten, rippenlosen, glänzenden Blättern, im Habitus der Pylaisaea polyantha ähnlich.

Stengel kriechend, niedergedrückt, 1 — 2″ lang, mit aufrechten, kurzen, einfachen, dichtstehenden, runden, meist stumpf-verdickten Aesten. Blätter sehr dicht dachziegelartig, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, hohl, eirund oder länglich-lanzettlich, kurz-zugespitzt, rippenlos, glänzend, am Rande schwach zurückgekrümmt. — In dichten, der Unterlage fest anhängenden, gelb- oder grünbräunlichen, glänzenden Rasen an Baumstämmen und alten Holzdächern. Frühling. Bei Riga auf dem russischen Kirchhofe (Heugel). Auf Moon

und Sworbe (Girgensohn). In Kaddack bei Reval (Russow). (Neckera repens Schwaegr., Neck. sericea Froehlich, Pterigynandrum repens Brid., Grimmia repens Schleicher, Anomodon repens Fürnrohr, Leptohymenium repens Hampe). Bruch et Schimper Bryol. europ. *Pl. repens.*

55. Gattung. **Leptohymenium.**

Zartzahn.

Schwaegrichen Supplementa ad Spec. Muscor. frondos. Hedw.

(Büchse seitenständig, gestielt, aufrecht, länglich-walzenförmig, braun, runzlig, symmetrisch, mit schmalem Ringe, kleinem, kegelig-schief-geschnäbeltem Deckel und grosser, lange bleibender Haube. Peristom doppelt, klein: äusseres aus 16 kurzen, schmalen, hellgelben, entfernt-gliedrigen, hinfälligen Zähnen; inneres aus rudimentären, flüchtigen, in die Basilarmembran verfliessenden Fortsätzen. — Verlängerte, dünne, fadenförmige, vielfach verzweigte, dichtbeblätterte Stengel und Aeste von mattem Grün bildend, mit eiförmig-länglichen, zugespitzten, rippenlosen Blättern.)

Stengel niederliegend, hier und da wurzelnd, fadenförmig, 1—3″ lang, in vielfache, niedergestreckte, fast einfache oder fiederige, runde, oft sehr lange und verdünnte, zarte, trocken gekrümmte Aeste zertheilt. Blätter dicht dachziegelig, aufrecht-abstehend, fast einseitswendig, hohl, eirund bis eirundlänglich, scharf zugespitzt, mit gezähnelter Spitze und meist schwach umgebogenem Rande, rippenlos, an der Basis gestreift, trocken anliegend und grubig eingedrückt. Aendert ab mit stärkeren und kürzeren Aesten, einseitswendigen, verkehrteiförmigen, fast spatelförmigen, kurzgespitzten Blättern und etwas dickerer Büchse: Var. heteropterum. — In dichten, niedergedrückten, gelb- oder lebhaftgrünen, mattglänzenden Rasen, an schattigen Orten, an Baumstämmen und Steinen. Frühling. Selten. Bei Annenhof an einem Steine die Variet. heteropter., ohne Früchte (Girgen-

sohn). (Pterigynandrum filiforme Hedw., Pterogonium filiforme Schwaegr., Maschalocarpus filif. Sprengel, Grimmia filiformis Weber & Mohr.) Huebener Muscol. 552.

L. filiforme.

56. Gattung. **Isothecium.**

Urnenmoos.

Bridel-Brid. Bryolog. univ.

(Büchse seitenständig, gestielt, aufrecht, meist symmetrisch, eilänglich, kurzhalsig, mit 2—3 reihigem Ringe, kegelig-kurzgeschnäbeltem Deckel und glatter, kaputzenförmiger Haube. Peristom doppelt, ziemlich gross: äusseres aus 16, an der Basis verbunden, lanzettlich-pfriemlichen, gelben, quergestreiften, hygroscopischen Zähnen; inneres aus ebenso vielen und ebenso langen, aus breiter, kielfaltiger Membran entspringenden, blassgelben Fortsätzen, mit kurzen, oft rudimentären, dazwischen stehenden, einzelnen oder mehrfachen Wimpern. — Kriechende, büschelig- oder baumartig verästelte Moose, mit aufsteigenden, rundlichen, an der Spitze verdünnten Aesten und länglichen, hohlen, spitzen, schwach gerippten Blättern.)

Stengel kriechend, zerstreut-getheilt, unterhalb meist kahl, dünn, zerbrechlich, 2 — 3″ lang, oberhalb sich in büschelig- oder baumartig gruppirte, bogig-aufrechte, dichtbeblätterte, rundliche, auf- und abwärts verdünnte Aeste auflösend. Blätter eiförmig-länglich, spitz, hohl, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt und grubig, mit eingekrümmten Rändern, fein gezähnelter Spitze und sehr feiner, verkürzter Rippe. Büchse symmetrisch, rostbraun, mit gelblichem, kurz- und schiefgeschnäbeltem Deckel. — In mattglänzenden, schön grünen oder missfarbigen, verworrenen Rasen, an Baumstämmen oder Steinen, nicht häufig. Bei Riga (Heugel), bei Ruhenthal (Dorpat) und auf der Insel Abro (Girgensohn), bei Reval in Liberté in weit ausgedehnten, reichfrüchtigen Rasen erratische Blöcke überziehend (Russow). Hypnum myurum Pollich., Hypn. curvatum Swartz, Hypn. myosuroides Ehrh., Leskea myosuroides Hedw.) Bridel Bryolog. univers. II. 367. *Is. myurum.*

XXIX. Climaciaceen.

57. Gattung. **Climacium.**

Leitermoos. Stammmoos.

Weber et Mohr, botan. Taschenbuch.

(Büchse seitenständig, langgestielt, aufrecht, symmetrisch, eiänglich, ringlos, mit nach der Entdeckelung weit hervorragendem Säulchen, kegelförmig-geschnäbeltem, spitzem Deckel und gespaltener, die ganze Büchse und einen Theil des Fruchtstiels einhüllender, gedrehter Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 lanzettlich-linienförmigen, verlängerten, an der Basis verbundenen, hygroscopischen, mit einer geschlängelten Längslinie auf dem Rücken gezeichneten Zähnen; inneres aus 16, durch eine schmale Membran an der Basis verbundenen, lanzettlich-linealischen, die Zähne überragenden, auf dem Kiel gespaltenen, an der Spitze und den Querleisten verbundenen und dadurch leiterartig erscheinenden Fortsätzen. — Ein durch seinen Habitus sich sehr auszeichnendes Moos, die Gestalt eines kleinen Bäumchens, mit schuppig-filzigem Stamm und buschig-ästiger Krone darstellend, aus der die Fruchtstiele weit hervorragen.)

Stengel unter der Erde kriechend, mit braunem Wurzelfilz bedeckt, aufrechte, einfache, unterhalb wurzelfilzige, oberhalb schuppig-beblätterte und in eine baumartig verästelte, büschelige Krone ausgehende Stämmchen von 2—4″ Höhe treibend, mit meist einfachen, abstehenden, gegen die Spitze häufig verdünnten Aesten; zuweilen jedoch auch anstatt der baumartigen Stämmchen der ganzen Länge nach fiederartig-büschelig-verästelte Hauptäste bildend. Blätter des Stämmchens klein, dicht anliegend, die der Aeste grösser, aufrecht-abstehend, dicht-dachziegelartig, eiförmig bis eilanzettlich, spitz, mehr oder weniger hohl, glänzend, zweifaltig, mit vor der gesägten Spitze verschwindender Rippe. Büchse glatt, dickhäutig, wie der Fruchtstiel kastanienbraun, zuweilen mehrere aus einem Perichätium. — Auf feuchten Wiesen und waldigten Triften, überall verbreitet, seltener fructificirend. Im Spätherbst. (Neckera

dendroides Swartz, Leskea dendroides Hedw., Hypnum dendroides Linn.) Weber et Mohr botan. Taschenb. 252. *C. dendroides.*

XXX. Leskeaceen.

58. Gattung. **Leskea.**

Leskie.

Hedwig Musci frondosi.

(Büchse seitenständig am kriechenden Hauptstengel, langgestielt, aufrecht, eiförmig-länglich oder schlank walzenförmig, meist symmetrisch, seltener gebogen, beringt, mit kegelförmigem Deckel und kaputzenförmiger, glatter Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16, lanzettlich-linealischen, schwach eingekrümmten Zähnen; inneres aus 16 gleichlangen oder kürzern Fortsätzen, die durch eine kielfaltige Basilarmembran verbunden sind, ohne Wimpern. — Glanzlose, meist lebhaft grüne, sehr zarte, verworren-ästige Moose, mit haarförmig-dünnen, locker-beblätterten Aesten und kleinen, zugespitzten Blättern.)

1. Büchse verkürzt, gestutzt, eilänglich . . . 2.
— — verlängert, schlank walzenförmig . . 4.
2. Blätter gerippt . . . . . 3.
— — rippenlos, ganzrandig, etwas entfernt, aufrecht-abstehend oder mehr oder weniger einseitswendig, aus eiförmiger, hohler Basis lanzettlich, ziemlich lang zugespitzt. Büchse meist aufrecht, seltener geneigt, klein, kurz, zuweilen etwas gekrümmt, nach der Entleerung unter der Mündung etwas zusammengezogen, zimmtbraun, mit grossem Peristom, bleichen Zähnen und Fortsätzen und kegelförmig-zugespitztem Deckel. Stengel kriechend, wurzelfaserig, verworren-ästig, 1 — 2″ lang, mit kurzen, aufrechten oder verbogenen, haardünnen Aesten. — In zusammenhängenden, zarten, lebhaft- oder gelbgrünen Rasen am Grunde von Baumstämmen, auf faulem Holze, bei Riga (Heugel); bei Reval auch auf Steinen (Russow); u. a. O. (Hypnum

subtile Hoffm., Neckera subtilis Brid., Amblyostegium subt. Br. & Sch.) Hedwig musci frond. IV., 23. T. 9.
L. subtilis.

3. Blätter kurzrippig, ganzrandig, schief gespitzt, stumpflich, aus dem Eiförmigen allmählig verschmälert, abstehend, trocken locker anliegend, weich. Perichätialblätter rippenlos. Büchse kurzgestielt, kurzhalsig, länglich, zuweilen etwas gekrümmt, blass rostbraun, ringlos, mit stumpflich-kegeligem, gelblichem Deckel, zarten, durchsichtigen Zähnen und sammt Basilarmembran rothgelben Fortsätzen. Stengel kaum über 1″ lang, mit kurzen, aufrechten Aesten. — Ziemlich dichte, polsterförmige, schmutzig-grüne Räschen an feuchten Stellen und auf Baumwurzeln. Von Herr. Bruttan bei dem alten Ronneburgschen Schlosse am Bache gefunden (Girgensohn); bei Reval am Tischerschen Abhange auf halbfaulem Holze an einer feuchten Stelle (Russow). Wahlenberg (Flora suecica?) *L. pulvinata.*

— — durchweg gerippt und längsstreifig, ganzrandig, lang und scharf zugespitzt, mit breiter, hohler, fast gekielter Basis, aufrecht-abstehend oder fast einseitswendig, trocken mehr anliegend. Perichätialblätter zart gerippt. Büchse aufrecht, kurzhalsig, heller oder dunkeler braun, mit spitzkegelförmigem Deckel, kurzen bleichen Zähnen und hinfälligen, blassen Fortsätzen. Stengel kriechend, vieltheilig, fast gefiedertästig, 1—2″ lang, mit aufrechten, verkürzten Aestchen. — In niedergedrückten, glanzlosen, dunklen oder bräunlichen Räschen an Baumstümpfen oder Steinen an schattigen Orten. Selten. Im Sommer. (Leskea nervosa Myrin.) Schwaegrichen Suppl. I. 2. 174. T. 85. *L. exilis.*

4. Perichätialblätter gerippt. Stengel kriechend, mehrfach verworren-getheilt, 1—2″ lang, mit meist fiedrig gestellten, aufrechten, zarten, einfachen, trocken

fast kätzchenartig erscheinenden, fadenartigen, gespitzten, eingekrümmten Aesten. Blätter ziemlich dicht, abstehend-dachziegelartig, öfters einseitswendig, trokken oft gekrümmt-anliegend, aus mehr oder weniger breiter, eirundhohler Basis kürzer oder länger lanzettlich-zugespitzt, flach- und ganzrandig, mit bis zur Spitze fast reichender Rippe. Büchse ziemlich langgestielt, schlank-walzenförmig, weitmündig, meist aufrecht, zuweilen etwas gekrümmt, gelb, mit weisslichen, hygroscopischen, ziemlich langen Zähnen, spitzkegeligem Deckel und langgeschlitzter, über die Mitte der Büchse oft herabreichender Haube. — In lockeren, meist vielfrüchtigen, oft verblichenen, bräunlichen oder olivengrünen Räschen, an schattigen, feuchten Orten an faulendem Holze, am Fusse von Baumstämmen (Riga), seltener an Steinen und Felsen, wie am Glint in Kaddack bei Reval (Russow). Auch sonst nicht selten. Juni. Juli. (Hypnum medium Smith). Ehrhart Crypt. Nr. 96. *L. polycarpa.*

— — rippenlos. Im Uebrigen der vorigen Art gleichend, nur robuster, die Aeste schlaffer, die Blätter weiter von einander entfernt, die Büchsen weniger zahlreich, häufiger gebogen, der Deckel scharf zugespitzt, der Fruchtstiel länger, bis 1″ hoch. Die Farbe der Räschen mehr grün. — An ähnlichen Orten wie vorige, doch seltener. (Hypnum inundatum Smith, Hypn. palustre Hoffm.) Hedw. Musci frond. IV. 2. T. 1. *L. paludosa.*

59. Gattung. **Anomodon.**

Trugzahn.

Hooker, W. J. and Taylor, Th., Muscologia britannica.

(Büchse seitenständig, in den Blattachseln der Aeste, langgestielt, meist aufrecht, länglich-walzenförmig, meist symmetrisch, ringlos, mit kegelförmigem, geschnäbelt-zugespitztem Deckel und kaputzen-

förmiger Haube. Peristom doppelt: äusseres aus 16 lanzettlich-linealischen, gegliederten, trocken meist zusammengeneigten oder einwärts gebogenen Zähnen; inneres aus eben so vielen haarförmigen, kürzeren, mit den Zähnen wechselnden, flüchtigen Fortsätzen, mit zuweilen dazwischen stehenden, kurzen Wimpern. — Glanzlose, weithin kriechende, fadenförmig verästelte, selten fructificirende Moose, mit feingekörnelten, starkrippigen Blättern.)

1. Stengel und Aeste zart und dünn . . . . 2.
— — ziemlich robust, weit kriechend, hin- und wieder wurzelnd, 3—6″ lang und länger, mit verlängerten, aufsteigenden, straffen, gegen die Spitze meist verdickten, einfachen oder getheilten, rundlichen, zuweilen geknieten Aesten und einzelnen, fadenförmigen Ausläufern. Blätter abstehend, öfter etwas zurückgekrümmt oder einseitswendig, gedrängt, aus halbumfassend-eiförmiger Basis länglich-lanzettlich, stumpflich, ganzrandig, gekielt, mit seitlichen kurzen, oft fehlenden Basilarstreifen, körnig-rauher Oberfläche, und starker, vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse länglich-walzenförmig, zuweilen etwas gekrümmt, tiefbraun, gefurcht, mit schief- und stumpfgeschnäbeltem Deckel. — In grossen, polsterförmigen, dunkelgrünen oder verblichenen, gelb-bräunlich-grünen Rasen, an Baumtämmen (Linden) oder Steinen, z. B. bei Riga im Kaiserlichen Garten, bei Kokenhusen, bei Reval u. a. O., bisher nur ohne Früchte. (Neckera viticulosa Leysser, Hedw., Funk, Hypnum viticul. Linn.) Hooker and Taylor Muscol. Britann. T. 22. *A. viticulosus.*

2. Blätter lanzettlich-pfriemlich-langgespitzt, aus erweiterter, halbumfassender, 2-faltiger Basis, abstehend, meist einseitswendig, trocken meist anliegend, mit abstehenden Spitzen, beiderseits körnig-rauh, mit ganzem, flachem Rande und starker, durchlaufender Rippe. Büchse rostbraun, auf bleichem Fruchtstiele, mit dunkelerem, kurzem Halse, walzenförmig, gerade. Deckel in einen kurzen, spitzen Schnabel verlängert. Stengel krie-

chend, fadenförmig, 4—6″ lang, büschelig- oder fiederig-ästig, hin und wieder braunwurzelig, mit 1—3″ langen, bogig-aufrechten, vielfach getheilten, zart-fadenförmigen, theils gleichdicken, an den Spitzen oft eingekrümmten, theils flagellenartigen, haarförmig-verdünnten Aesten. — In dichten, bräunlich-grünen Rasen an Laubholzstämmen bei Riga, Treyden, auch mit Früchten (Heugel); an Kalksteinblöcken in Kaddack u. Hark bei Reval, ohne Früchte (Russow); bei Kuimetz, Leal, Moon etc. (Girgensohn). (Leskea longifolia Schleich., Pterigynandrum nervosum V. longifolium Brid., Pterigyn. longifol. Schleich.) Bruch in litt., Hartmann Skandin. Fl. *A. longifolius.*

Blätter eiförmig bis eilanzettlich, hohl, kurz-zugespitzt, abstehend, trocken angedrückt, fast einseitswendig, beiderseits und am Rande feinwarzig-rauh, an der Spitze gezähnelt, mit durchsichtiger, vor der Spitze endender Rippe. Büchse blass, auf hellpurpurrothem Fruchtstiele, mit stumpflich-geschnäbeltem Deckel und die ganze Büchse einhüllender Haube. Stengel dünnfadenförmig, kriechend, mit verlängerten, 2—3″ hohen, aufsteigenden, oft büschelig gestellten, gekrümmten, sehr dünn-fädigen, entweder verdickten oder haarförmig-verdünnten Aestchen. — In zarten, glanzlosen, starren, lebhaft- oder gelbgrünen Rasen an schattigen Orten an Bäumen und Steinen, z. B. im Aathale bei Kremon (Lucas); bei Dorpat (Girgensohn); bei Reval an den Kalkfelsen des Glints (Russow), aber immer ohne Früchte. (Lesk. attenuata Timm., Lesk. radicans Schrank, Hypnum attenuatum Schreber.) Huebener Bryol. 562. *A. attenuatus.*

XXXI. Pseudoleskeaceen.

60. Gattung. Thuidium.

Bruch et Schimper Bryologia europ.

(Büchse seitenständig am Hauptstengel, langgestielt, übergebogen bis horizontal, eiförmig oder länglich, gekrümmt, mit dreireihigem

Ringe, kürzer oder länger geschnäbeltem Deckel und kaputzenförmiger Haube. Peristom doppelt, gross, wie bei Hypnum, von welcher Gattung diese vorzüglich durch die oft beiderseits warzig-rauhen, glanzlosen Blätter, die zahlreichen, meist nur den Hauptstengel bekleidenden, fädigen, einem zarten Filz oft gleichenden Paraphyllien und den 1—3-fach gefiederten Stengel, mit zweiseitig ausgebreiteten, kurzen, einfachen oder fiederästigen, rundlich-kätzchenartig beblätterten, häufig verdünnten Aesten verschieden ist.)

1. Stengel sehr klein, zart und dünn, niedergestreckt, ½—1″, selten länger, meist einfach-, seltener doppelt-fiederig-verästelt, mit haardünnen, rechtwinkelig abstehenden, sehr kurzen, trocken verbogenen Aestchen. Blätter abstehend, an den Aestchen gedrängter, kleiner und schmäler, trocken mit eingekrümmten Spitzen, hohl, breit eiförmig bis eiförmig-länglich, zugespitzt, am zurückgebogenen Rande feingekerbt, beiderseit warzig-rauh, glanzlos, mit vor der Spitze verschwindender Rippe. Büchse auf fast zolllangem, rothem Fruchtstiel, eiförmig, horizontal, mit gehobenem Rücken, gelbröthlich, unter der Mündung etwas zusammengezogen, mit röthlichgelbem, lang- und schief-geschnäbeltem Deckel. Zähne des äusseren Peristoms an den Spitzen glashell, trocken einwärts gekrümmt. — In dunkel- oder mattgrünen, lockeren Räschen an Steinen und Baumwurzeln, gewöhnlich unter anderen Moosen. Selten. Im Wasulaschen Walde auf Baumwurzeln (Girgensohn). Ende des Sommers. (Hypnum minutulum Hedw., Hypnum Martianum Sendtner). Bruch & Schimp. *Th. minutulum.*

— — verlängert, mehr oder weniger straff, aufrecht oder aufsteigend, bis 4—6″ hoch . . 2.

2. Stengel einfach-gefiedert-ästig . . . . . 3.

— — 2—3-fach gefiedert-ästig . . . . . 4.

3. Stengel und Aeste braunfilzig, 3—6″ lang, zuweilen getheilt, etwas weich und schlaff, mit zurückgekrümmten, pfriemlich verdünnten, einfachen,

fiederig gestellten Aesten. Blätter locker-dachziegelig, durchsichtig-hellgrün, aus herzförmiger Basis breiteiförmig zugespitzt, am Rande zurückgeschlagen, gekielthohl, mit plötzlich vor der gezähnelten Spitze abgebrochener Rippe, die der Aeste viel kleiner, trocken bogigeingekrümmt. Büchse auf langem, unten rechts, oben links gedrehtem Fruchtstiel, walzenförmig, bogig-gekrümmt, hellrostbraun, unter der weiten Mündung nach der Entleerung etwas zusammengeschnürt, mit kegelförmigem, schwach gespitztem Deckel. — In sumpfigen Wäldern und Torfmooren, bei Kemmern (Heugel); bei Dorpat (Girgensohn); bei Reval (Russow); bei Hinzenberg (Lucas), meist reichfrüchtig. Im Sommer. (Hypnum Blandowii Weber & Mohr, Hypn. affine Crome.) Bruch & Schimp. ***Th. Blandowii.***

Stengel nicht filzig, aufsteigend, in mehrfache Hauptäste getheilt, 2—4″ lang, starr, mit fiederig gestellten, einfachen, starren, weit abstehenden oder zurückgekrümmten, rundlichen, oft pfriemlich verdünnten Aestchen. Blätter abstehend, dachziegelförmig, warzig, trocken angedrückt, die des Stengels entfernter, mit zahlreichen Paraphyllien, breit herz-eiförmig, kurz zugespitzt, 2—4-faltig, die der Aestchen kleiner und weniger breit, eiförmig bis eilanzettlich zugespitzt, 2-faltig, hohl, alle am Rande umgebogen, schwach gegen die Spitze gezähnt, mit vor der Spitze verschwindender, starker Rippe. Büchse walzenförmig, gekrümmt-geneigt, bräunlich-gelb, später dunkeler, weitmündig, mit kegeligem, kurz gespitztem Deckel. — An trockenen Orten und dadurch schon von voriger Art sich unterscheidend, auf dürren Haiden und in sandigen Nadelholzwäldern, auch auf Dächern und Mauern, sehr verbreitet, aber hier immer ohne Früchte, in unten braungelben oben grünen Rasen. (Hypnum abietinum Linn.) Bruch & Schimper. ***Th. abietinum.***

4. Innere Perichätialblätter in eine lange, bleiche, riemenförmige, buchtige, feingezähnelte Pfriemspitze auslaufend. Stengel aufsteigend, 2 bis 4″ lang, in mehrfache Hauptäste getheilt, die mit einfach bis zweifach gefiederten, oft verdünnten Nebenästen fiederartig besetzt sind, mit sehr kurzen, straffen, abstehenden, meist stumpfen Fiederästchen. Blätter aufrecht-abstehend, schlaff-dachziegelförmig, die der Stengel gedrängter, grösser, herz-eiförmig, langzugespitzt, 2-faltig, die der Aestchen eiförmig, kurz zugespitzt, alle hohl, warzig, mit umgebogenem, warzig-gekerbtem Rande und fast durchscheinender, gelblicher, vor der Spitze verschwindender, zarter Rippe. Büchse cylindrisch, bogig-gekrümmt, olivengrün, später braun, unter der erweiterten Mündung zusammengezogen, mit gewölbt-kegeligem, kurz- und dünngeschnäbeltem Deckel. — In lockeren, gelbgrünen oder bräunlichen, oft grosse Flächen überziehenden Rasen in Laub- und Nadelwaldungen, auf trockenen Wiesen und steinigten Plätzen, selten fructificirend, sehr häufig bei uns. Im Sommer. (Hypnum recognitum Hedw., Hypnum delicatulum Linn.) Bruch et Schimper. *Th. delicatulum.*

— — in eine zarte, pfriemlich-bandförmige, zerrissene und fadenförmig gewimperte Spitze verlängert. Dem vorigen sehr ähnlich. Stengel bogig-niedergestreckt, bis 6″ lang, Aestchen verlängert, zweifach-gefiedert, weich. Blätter entfernter und lockerer ziegeldachartig, aus breiter, herzförmiger Basis, schmal-lanzettlich, mit schief-zurückgekrümmter Spitze, 4 Längsfalten und starker, bis zur Spitze reichender Rippe. Astblätter kleiner, halbgerippt, eilanzettlich bis lanzettlich, alle beiderseits warzig und am Rande gezähnelt. Büchse walzenförmig, gekrümmt, braun, unter der Mündung kaum zusammengeschnürt, auf unterhalb schwarzbraunem, trocken gefurchtem Fruchtstiel. Deckel kegel-

förmig, pfriemlich-geschnäbelt, rothbraun glänzend. — An ähnlichen Orten und von ähnlichem Habitus wie das vorige, doch seltener bei uns. Die Fruchtreife später, im Spätherbste oder Winter. Bei Ruhenthal im sumpfigen Laubwalde, mit Früchten (Girgensohn); in Kaddack bei Reval, steril (Russow); bei Hinzenberg (Lucas). (Hypnum proliferum Linn., Hypn. tamariscinum Hedw., Neck.) Bruch et Schimp. *Th. tamariscinum.*

XXXII. Hypnaceen.

61. Gattung. **Hypnum.**

Astmoos.

Dillenius, Historia muscorum. Oxon. 1741.

(Büchse seitlich, stengel- oder aststänidig, langgestielt, schief bis horizontal, eiförmig oder länglich bis walzenförmig, meist gekrümmt und mehrentheils beringt, mit kegeligem, gespitztem oder geschnäbeltem Deckel und glatter, kaputzenförmiger oder geschnäbelter Haube. Peristom doppelt, gross: äusseres aus 16 lanzettlich-linealischen, auf der innern Fläche trabekulirten, hygroscopischen, feucht aufrechten, trocken einwärts gekrümmten Zähnen; inneres aus einer zarten, 16-faltigen, sich in 16 gekielte, zuweilen kielspaltige Fortsätze theilenden Membran, mit zu 2 — 3 dazwischen stehenden Wimpern. — Diese Gattung vereinigt Moose vom zartesten und kleinsten bis zum grössesten und robustesten Wuchs, bald einzeln und zerstreut, bald gesellig und in ausgedehnten Moospolstern vorkommend, bald vom zierlichsten, regelmässigsten, fiedrigen Bau sich emporhebend, bald unregelmässig- und verworrenästig dahingestreckt, Baumstämme, Steine, Dächer, trockenen, feuchten, sumpfigen Boden und Wasser bewohnend, von meist seidenartigem Glanze, entweder mit scheinbar zweizeiligen oder mehrzeilig-dachziegelartigen, mit sparrig-abstehend-zurückgekrümmten oder sichelförmig gekrümmten, gerippten oder rippenlosen Blättern.)

1. Stengel und Aeste mehr oder weniger flachgedrückt; Blätter scheinbar zweireihig . . . . 2.
— — rundlich-beblättert; Blätter allseitig anliegend oder abstehend, gerade aufwärts oder sparrig-zurückgekrümmt oder einseitswendig . . . . . 3.

2. Blätter flach, gerade . . . . . 4.

— — flach oder hohl, einseitswendig bis sichelförmig-gekrümmt . . . . . 65.

3. Blätter dachziegelförmig anliegend oder abstehend, von gerader oder zuweilen schwach einseitiger Richtung . . . . . 12.

— — sparrig-abstehend oder zurückgekrümmt 59.

— — einseitswendig, sichelartig- oder hakig-gekrümmt . . . . . 65.

4. Stengel fast einfach, kurz, aufsteigend, mit aufrechten Aesten . . . . . 5.

— — niederliegend, kriechend, zart, mehr oder weniger verlängert, einfach fiederartig- oder verworren-ästig . . . . . 7.

5. Büchse gestutzt-oval, fast aufrecht bis horizontal. Blätter zweizeilig-flachgelegt, länglich-lanzettförmig, lang- und feinzugespitzt, ganzrandig, rippenlos. In lockeren, niedrigen Rasen, auf abgestorbenen Baumwurzeln und faulem Holze, im Wasulaschen Walde; auch im Walde bei Lodenhof (Wenden), (Girgensohn). Wahlenberg Flora Lappon. 370. *H. nitidulum.*

Hierher noch H. lepidulum Girgensohn. S. Nachträge.

— — länglich-walzenförmig, mehr oder weniger gekrümmt . . . . . 6.

6. Deckel der Büchse kegelig-geschnäbelt, mit mässig langem oft schiefem Schnabel. Büchse nach der Entleerung längsfurchig übergebogen, gekrümmt, länglich walzenförmig, lang gestielt, mit schmalem, einreihigem Ringe. Blätter zweireihig-flachgelegt, dichtstehend, breitlänglich-lanzettlich, kurzgespitzt, oft messerförmig-abwärts-gebogen, undeutlich an der Spitze gezähnelt, mit zarter gabeliger Rippe, trocken schwach längsfaltig, glänzend. Stengel ½ — 3″ lang, mit faden-

förmigen, bewurzelten Ausläufern. — In lebhaft grünen Räschen auf Baumwurzeln und der Erde, an schattigen, feuchten Orten nicht selten. Bei Riga am Stintsee. Sommer und Herbst. (Plagiothecium sylvaticum Br. & Sch., Hypnum denticulatum β sylvaticum Turner.) Linn. Mantiss. plantar. II. 310. *H. sylvaticum.*

Deckel kegelig-kurz-gespitzt. Büchse entleert nicht furchig, übergebogen, länglich-walzenförmig, gekrümmt, bräunlich, mit breitem, dreireihigem Ringe. Blätter flachgelegt-zweireihig, genähert, breit-länglich-lanzettlich, zugespitzt, etwas hohl, an der Spitze schwach gezähnt, trocken glatt, mit schwacher Basilarrippe, sehr glänzend, oben und unterwärts an Grösse abnehmend. Fruchtstiel tief an der Basis der Aeste entspringend. Stengel $^1/_2$ — 1″ lang oder länger, aufsteigend, Ausläufer treibend. — In lebhaft grünen, stark glänzenden Rasen, vom Habitus der Omalia trichomanoides, an feuchten, schattigen Orten, an faulen Baumstämmen und Wurzeln, dem vorigen sehr ähnlich aber glänzender und durch die angegebenen Kennzeichen zu unterscheiden. Kommt in mehrfachen Abänderungen in der Gestalt der Blätter und ihrer Stellung, sowie in der Gestalt der Büchse und des bald kürzer, bald länger gespitzten Deckels vor. Ziemlich häufig, auch bei Riga. Sommer. (Plagiothecium denticulatum Br. & Sch. Leskea denticulata Timm.) Linn. Species plantar. 1588. *H. denticulatum.*

7. Deckel der Büchse kurz gespitzt . . . . 8.

— — lang und pfriemlich-schiefgeschnäbelt . 9.

8. Blätter gedrängt, sparrig-abstehend, etwas zurückgebogen, hohl-lanzettförmig, mit haarförmiger Spitze, undeutlich zweizeilig. Unter Nr. 61. *H. polymorphum.*

— — ziemlich entfernt, zweizeilig-abstehend,

aus etwas hohler, breiter, eiförmiger, herablaufender Basis flach, lanzettlich-verschmälert, in eine lange, fast pfriemige Spitze verlaufend, fast ganzrandig, mit dünner, gegen die Spitze verschwindender Rippe, die in jüngeren Blättern kaum bemerkbar. Innere Perichätialblätter lang-gespitzt, durchlaufend-gerippt, seitlich-gestreift. Büchse länglich-walzenförmig, geneigt-gekrümmt, unter der Mündung zusammengeschnürt, mit gewölbt-kegeligem, warzig gespitztem Deckel. Stengel kriechend oder fluthend, 2—4″ lang, mit fadenförmigen, verworrenen Aesten. — In Gräben und Bächen, auf verfaultem Holze, auf Steinen, Baumwurzeln und feuchten Stellen, in dunkelgrünen Räschen, sehr verbreitet und in mehrfachen Abänderungen mit gedrängteren, schmäleren, fast einseitigen, geöhrten Blättern, verkürztem oder verlängertem Stengel vorkommend. (Amblyostegium riparium Br. & Sch., Hypn. hornum Weber.) Linn. Spec. plant. 1595. ***H. riparium.***

9. Fruchtstiel warzig-rauh. Blätter entfernt, schlaff und weit- fast sparrig-abstehend, herz-eiförmig, zugespitzt oder eilanzettlich, etwas hohl, am Rande scharfgesägt, mit zarter, gegen die Spitze verschwindender Rippe, von meist zweizeiliger Stellung. Innere Perichätialblätter eilanzettförmig-zugespitzt, rippenlos. Büchse übergebogen, eiförmig bis länglich-cylindrisch, mehr oder weniger gekrümmt, mit lang- und schiefgeschnäbeltem Deckel. Stengel zart und schlaff, kriechend, wurzelnd, mehrfach getheilt, fast fiederig-verästelt, 2—6″ lang. — In lockeren oder dichteren, verwirrten, oft schmutzig-grünen Rasen auf feuchtem Boden und faulendem Holze, an Grabenrändern und Hohlwegen. Spätherbst und Frühling. (Eurynchium praelongum Br. & Sch.), Linné Spec. plantar. 1591. ***H. praelongum.***

— — glatt und eben . . . . . 10.

10. Mit verworrenen, niederliegenden, unregelmässigen, lockerbeblätterten, kaum zusammengedrückten Aesten. Unter Nr. 57. *H. megapolitanum et H. confertum.*

— — aufrechten, zahlreichen, einfachen oder gefiederten Aesten . . . . . 11.

11. Mit langen, wurzelfaserigen Ausläufern und büscheligen, aufrechten Aesten am kriechenden Stengel. Unter Nr. 56. *H. strigosum.*

Ohne Ausläufer, mit kurzen, fast kammförmig-aufrechten, runden oder etwas zusammengedrückten Aestchen. Unter Nr. 56. *H. murale.*

12. Blätter ohne deutliche Mittelrippe . . . 13.

— — mit deutlicher Mittelrippe . . . . . 22.

13. Kleine, zarte, zierliche, niederliegende oder kriechende, oft unter andern zerstreute Moose . . . . . 14.

Grosse, robuste, aufrechte oder aufsteigende, oft grosse Flächen überziehende Moose . 18.

14. Blätter dachziegelig-anliegend, hohl, warzig, Aeste kätzchenartig . . . . . 15.

— — abstehend, glatt, zuweilen von einseitiger Richtung; Aeste nicht kätzchenartig . . 16.

15. Blätter sehr dicht, eirund, stumpflich, löffelförmig-hohl, am Rande gezähnt, fast rippenlos, auf dem Rücken warzig-rauh. Büchse klein, fast symmetrisch, eirund bis länglich, reif gestutzt, mit stumpfkegeligem, breitem, genabeltem Deckel. Stengel niederliegend, 1—2″ lang, mit aufrechten, gabelig- oder büschelig-verzweigten, gleichhohen Aestchen. — In mehr oder weniger lockeren, grünen oder gelbgrünen Räschen in Berggegenden. Hier nur auf Moon und bei Kuimetz (Ehstl.) gefunden von Girgensohn an Kalkfelsen, jedoch unfruchtbar. (Myurella julacea Br.

& Schr. Isothecium julaceum Brid.) Villars. Schwaegr. Suppl. I. 2. 216. T. 89. *H. julaceum.*

Blätter entfernter, in ein langes, zurückgekrümmtes Spitzchen vorgezogen, kleiner, weicher und abstehender. Deckel der Büchse spitz-geschnäbelt, orangefarben. Stengel $^1/_2$ — 1″ lang, weicher, ausgedehntere Rasen bildend. — An gleichen Standorten wie das vorige. Hier selten, nur von Hrn. M. Schmidt in Ehstland gefunden. (Myurella apiculata Br. & Schr. Isothecium apiculatum Hübener.) Theden.

H. apiculatum.

16. Innere Perichätialblätter rippenlos. Peristom wimpernlos. (Als Leskea subtilis beschrieben). *H. subtile.*

— — gerippt oder gefaltet. Peristom mit 1 — 2 Wimpern zwischen den Fortsätzen . . . 17.

17. Büchse länglich-walzenförmig, ohne Ring, übergebogen, mit hochgewölbtem, gespitztem Deckel. Blätter gedrängt, hohl, eilanzettlich bis lanzettlich, rippenlos, mit grünem Strich durch die Mitte, ganzrandig, Stengel sehr zart, 1″ lang, mit haardünnen, kriechenden Aesten. — In dichten, grünen Räschen an Steinen auf dem Dom in Dorpat (Girgensohn). (Amblystegium tenuissimum Br. & Sch.) Bruch & Schimper Bryolog. europ. *H. tenuissimum.*

— — verkehrt-eiförmig oder länglich, mit einreihigem Ringe, wenig geneigt, kaum gekrümmt, mit gewölbtem, schief gespitztem, gelbrothem Deckel. Blätter entfernt, trocken angedrückt, zuweilen einseitswendig, aus breiter, hohler, eiförmiger Basis schmallanzettlich, gespitzt, rippenlos, die der Aeste hell-durchsichtig. Stengel niedergedrückt-kriechend, zart, getheilt bis gefiedert-ästig, mit braunen, büscheligen Würzelchen und aufrechten, haarförmigen, kurzen Aestchen. —

Dunkele oder schmutzig grüne, glanzlose, confervenartige Räschen, an schattigen, feuchten Orten, auf Steinen und in Schluchten. Selten. Im Aathal bei Kremon (Girgensohn). (Amblystegium confervoides Br. & Sch., Hypnum Conferva Schwaegr.) Bridel Spec. musc. II. 153. *H. confervoides.*

18. Stengel vielfach zerschlitzte Paraphyllien tragend, büschelig-ästig, unterbrochen-gefiedert, mit 1 — 2fach gefiederten Aesten **19.**

— — ohne Paraphyllien, mit einfachen, fiederig-gestellten Aesten . . . . . **20.**

19. Büchse trocken und entleert fast glatt, matt, kaum gestreift, stark gekrümmt. Blätter eiförmig bis eilänglich-lanzettlich, zugespitzt, aufrecht-abstehend, glänzend, trocken runzelig, mit eingebogenem, gezähneltem Rande, kaum merklich an der Basis zweistreifig, die des Stengels schuppenartig angedrückt, grösser, deutlicher zweirippig, mit längerer, wellig-verbogener Spitze. Fruchtstiele öfter gehäuft, glatt, roth, beim Uebergang in die länglich-eiförmige, geneigte, rostbraune Büchse gefurcht. Deckel hochgewölbt, mit rüsselartig-gebogenem, pfriemlichem Schnabel. Stengel aufrecht-aufsteigend, straff, wurzellos, bis 6″ hoch und höher, mit doppelt-gefiederten, flachen Aesten. Fiederästchen mehr oder weniger flach, weit abstehend oder zurückgekrümmt, mit häufig verdünnten Spitzen. — In weitverbreiteten, tiefen, durch die alljährig aus der Mitte der vorjährigen Endtriebe sich erneuernden Triebe fortwachsenden, lockeren, unten bräunlichen, oben gelbgrünen, glänzenden Rasen oder Polstern, in Laub- und Nadelwäldern, besonders feuchten, sehr gemein. Frühling. (Hylocomium splendens Br. & Sch., Hypnum proliferum Linn., H. parietinum Swartz.) Hedwig Spec. muscor. 262. T. 67. F. 6 — 9. *H. splendens.*

— — leicht gefurcht, kaum gekrümmt, mit hoch-

gewölbtem Rücken. Blätter breitherzförmig bis herzförmig-lanzettlich-zugespitzt, hohl, entfernt, abstehend, am aufrechten Rande scharf gesägt, die des Stengels grösser, herzförmig-lanzettlich-zugespitzt, deutlicher doppelt-faltig-längsstreifig. Fruchtstiele mehrentheils gehäuft, mit verkehrt-eiförmiger, dicker, fast horizontaler Büchse und gewölbt-kegelförmigem, gespitztem Deckel. Stengel aufsteigend, ziemlich straff, 3—6″ lang, getheilt. — Der vorigen Art ähnlich im Wuchs, doch weniger regelmässig gefiedert-ästig und proliferirend. — In schwach-glänzenden, mehr dunkelgrünen Rasen, bei uns selten. Im Fehgenschen (Livl.) von Hrn. Bruttan gesammelt (Girgensohn); in Kaddack bei Reval am Fusse der blauen Berge mit H. squarrosum nicht selten, aber steril (Russow.) (Hylocomium umbratum Br. & Sch.) Ehrhart Crypt. 66. ***H. umbratum.***

20. Endästchen fast pfriemenförmig-gespitzt durch die eng zusammengewickelten Blätter. Blätter eiförmig-länglich bis eilanzettlich, scharfgespitzt, flachgehöhlt, stark abstehend, mit gegen die Spitze eingebogenen ganzen Rändern, rippen- und streifenlos; die des Stengels grösser und schwach zweirippig. Büchse reif dick-walzenförmig, horizontal, stark gekrümmt, mit dunkelerem, faltig-streifigem Rücken und gewölbt-stumpf-kegeligem, kurz- und feinspitzigem Dekkel. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 3—6″ lang, mit mehr oder weniger regelmässig fiederig gestellten, abstehenden oder gekrümmten, oft sehr verkürzten, einfachen Aestchen. — Zerstreut oder in lockeren, unten bräunlichen, oben gelbgrünen Rasen, an Gräben, auf sumpfigen Wiesen, in feuchten Gebüschen, ziemlich verbreitet. Sommer. Linné Spec. plant. 1595.

H. cuspidatum.

Endästchen meist mit gelösten, abstehenden Blättern oder kurz- und stumpf-gespitzt. Blät-

ter breit-eiförmig, hohl, stumpflich, mit fast aufgesetztem, kurzem Spitzchen . . . . . 21.

21. Fiederästchen schlank, fast wagerecht-abstehend, verlängert, meist mit sehr verdünnter, schmäler beblätterter, zurückgekrümmter Spitze. Blätter gedrängt, den purpurrothen Stengel aber überall hindurchschimmern lassend, locker dachziegelig, breiteiförmig bis eilänglich, mehr oder weniger rundlich-stumpf, mit kurzem Spitzchen, stark gehöhlt, undeutlich kurz-zweirippig und schwach gestreift, trocken, eingedrückt-faltig, fast gestreift, die des Stengels grösser, entfärbt, deutlicher zweirippig-gestreift. Büchse eilänglich, gekrümmt-übergebogen, ringlos, mit kegelförmigem, spitzem Deckel. Stengel aufsteigend, getheilt, 3—5″ hoch, starr, oberwärts dichter fiederig. — In weit verbreiteten, tiefen, polsterförmigen, glänzenden, unten bräunlichen, oben gelblich-grünen Rasen in Nadelwäldern, auf trockenem und torfigem Boden, überall verbreitet. (Hypnum parietinum Linn., H. compressum Schreber, H. muticum Swartz). Willdenow Prodromus Florae Berolinensis. *H. Schreberi.*

— — gedrängt, dichter beblättert, fast aufrecht-abstehend, meist abgestumpft, seltener mit verlängerter, verdünnter und zurückgebogener Spitze. Blätter sehr gedrängt, den purpurrothen Stengel kaum durchschimmern lassend, dicht dachziegelig, sehr stark gehöhlt, stark glänzend, elliptisch oder eiförmig, abgerundet-stumpf, mit aufgesetztem, kurzem, abstehendem Spitzchen oder eilänglich-spitz, am Rande feingesägt, mit kurzer, bis zur Mitte oder weiter reichender, schwacher Rippe, trocken unregelmässig faltig-runzelig. Stengelblätter grösser, fast farblos, durchscheinend, nicht zweistreifig. Büchse länglich, fast horizontal, gekrümmt, mit schmalem Ringe und kegelförmigem, zugespitztem Deckel. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 3—5″ hoch,

nach oben in mehr oder weniger Hauptäste getheilt, die mit dichtstehenden, gegen den Gipfel verkürzten, einfachen, meist geraden Fiederästchen besetzt sind. — In lebhaft grünen oder gelbgrünen, unten braunen, weichen und lockeren, polsterförmigen Rasen am Fusse von Bäumen, in Gesträuchen und auf feuchten Wiesen, zuweilen auch vereinzelt unter anderen Moosen, bei Riga, namentlich auf Hagensberg im Fichtenwalde, doch nicht häufig und ohne Früchte. (Hypnum elegans Ehrhart, H. illecebrum Smith.) Linn. spec. plant. 1594.

H. purum.

22. Blätter stumpflich, die des Stengels mit fast abgerundeter Spitze . . . . . **23.**

— — mehr oder weniger lang zugespitzt . **26.**

23. Stengel und Hauptäste schlank, schlaff, dünn, sehr verlängert, fast einfach oder mit wenigen, kurzen Aestchen zerstreut, seltener fiederartig besetzt, 3—6″ und länger, aufrecht, meist wurzellos. Blätter mehr oder weniger dicht dachziegelig, zuweilen, an den jungen Trieben, entfernt und locker und mehr abstehend, sonst angedrückt-offen, eiförmig-länglich bis lanzettlich, etwas hohl, ganzrandig, feingestreift, glänzend, mit stumpfer, an den breiteren Stengelblättern fast abgerundeter Spitze und gegen die Spitze verschwindender, feiner Rippe. Büchse rostbraun, langgestielt, ringlos, eilänglich bis länglich-walzenförmig, horizontal, gekrümmt, mit stark gewölbtem Rücken und unter der grossen Mündung oft stark eingeschnürt. Deckel anfangs kegelförmig, bei der Reife gewölbt und kurz gespitzt. — In lockeren, weichen, gelbgrünen, zuweilen auch reingrünen, glänzenden, unten bräunlichen Rasen oder zerstreut unter anderen Moosen auf feuchten, torfhaltigen Wiesen, in Gebüschen und sumpfigen Nadelwäldern. Am Stintsee bei Riga, auch mit Früchten, nicht selten. Bei Dorpat (Girgensohn); bei Reval (Rus-

sow). (Hypnum obtusum Villars.) Dickson Cryptog. Fasc. II. 6. *H. stramineum.*

Stengel lang, schlaff, mit kurzen, entfernten, bis dicht fiederig oder büschelig gestellten Aesten. Meist in stehendem Wasser sumpfiger Wiesen . . . . . **24.**

24. Einhäusig, braungrün, sparsam oder dicht fiederig-verästelt. Blätter aus herablaufend-umfassender Basis herzförmig-eirund-länglich bis länglich-lanzettlich, stumpf . . . . . **25.**

Zweihäusig, in's rothbraune neigend, unregelmässig oder büschelig-ästig. Blätter eilänglich bis lanzettlich, fast zungenförmig-stumpf oder mit aufgesetztem Spitzchen, an der Spitze kaputzenartig vertieft, in den herablaufenden Winkeln geöhrt, abstehend, trocken angedrückt, mit gelblicher, bis zur Spitze laufender Rippe. Büchse ringlos, länglich-walzig, gekrümmt-übergebogen, braun, unter der Mündung wenig zusammengeschnürt, mässig lang gestielt. Stengel aufrecht oder niederliegend, unregelmässig verästelt, wurzellos, 5—8″ lang. — In weichen, ins rothbraune spielenden Rasen auf sumpfigen Plätzen, seltener mit Früchten. Wahlenberg, Flora Lappon. 380. *H. sarmentosum.*

25. Stengel mit braunem Wurzelfilz mehr oder weniger stark besetzt, bis 5″ hoch, mehrmals getheilt, aufsteigend, mit kurzen Aestchen, entweder sparsam oder dichter, fiederartig besetzt; Aestchen weit-, fast horizontal-abstehend, an den Spitzen oft verdünnt und abwärts gekrümmt. Blätter grün oder bräunlich, abstehend, die des Stengels breiter und grösser, herzeiförmig-länglich, stumpf, die der Aeste länglich-lanzettlich, stumpflich, an der Spitze hohl, alle mehr oder weniger feingestreift, mit dünner, die Spitze fast erreichender Rippe. Büchse horizontal, stark eingekrümmt,

cylindrisch oder länglich, braun, unter der Mündung meist etwas eingeschnürt, mit gewölbtem, kurz- und stumpfgespitztem Deckel. Fruchtstiele verlängert, einzeln oder gehäuft. Eine meist gefiedert-ästige Form, mit etwas längeren, schmäleren, meist bräunlichen, festeren Blättern, von viel engerem Zellnetz wird als Var. stenodiction unterschieden. — In lockeren, schwach glänzenden, gelbgrünen oder bräunlichen Rasen, auf sumpfigen Wiesen, an Gräben und Quellen, nicht selten; die Varietät stenod. auf Waldmorästen bei Fennern in Ehstl. (Girgensohn). (Hypnum cuspidatum β bicolor Turner.) Hedwig Musci frond. IV. 97. T. 37.

H. cordifolium.

Stengel ohne Wurzelfilz, glatt, 6 bis 12″ hoch, schwimmend, getheilt, mit meist kurzen, meist, besonders unter- und oberwärts, dicht-fiederig gestellten, meist horizontalen, abwärts-gekrümmten Aestchen besetzt. Blätter meist braun, nur gegen die verdünnte Spitze des Stengels gelbgrün, abstehend, die des Stengels mehr oder weniger dicht, breit-herz-eiförmig, fast abgerundet-stumpf, die der Aestchen schmäler und länger, schlaff und weit abstehend, alle ganzrandig, feinstreifig, mit dünner, bis zur Spitze fortlaufender Rippe. Fruchtstiele meist zahlreich, einzeln, gegen 3″ lang, auf stark verlängertem Perichätialästchen. Büchse länglich, braun, horizontal, gekrümmt, unter der Mündung schwach zusammengezogen, mit gewölbtem, schwach gespitztem Deckel. Eine sehr verlängerte, schlaffe, sterile Form, mit an der Spitze sehr gedrängten, fiederig stehenden Aestchen bildet die Varietät β, fluitans Hübn. (maximum Nees.). — In Gräben und stehendem Wasser auf sumpfigen Wiesen. Die Hauptform in den Torfgruben beim Arro-Gesinde bei Dorpat, im Wasser schwimmend (Girgensohn), auch bei Reval auf Sümpfen nicht selten, aber steril (Russow); die Varietät bei

Riga im Graben nach Heinrichsohnshof (H.). Schimper Synopsis. *H. giganteum.*

26. Hauptstengel braun-filzig . . . . . **27.**

— — nicht filzig . . . . . **29.**

27. Hauptstengel kriechend, ausläuferartig, mit braunem Wurzelfilz meist dicht besetzt, mit aufsteigenden, glatten, gegen die Spitze baumartig- oder büschelig-fiederig-verästelten, 2—4″ hohen Hauptästen oder Nebenstengeln und einfachen oder fiederig-getheilten, gekrümmten Aesten. Blätter der Nebenstengel unterhalb entfernt, verblichen, oberhalb dichter, abstehend, eiförmig-länglich, zugespitzt, die der Aeste ziemlich dicht, locker-abstehend, fast sparrig, eilanzettlich, zugespitzt, hohl, gesägt, gesättigt grün, mit bis zur Spitze fast fortlaufender, hellerer Rippe. Büchse eiförmig, etwas geneigt, fast symmetrisch, dunkelbraun, mit gewölbtem, pfriemig-geschnäbeltem Deckel. — An feuchten, schattigen Orten in dunkelgrünen, glanzlosen Rasen, vom Ansehen und Wuchs des Climacium dendroides. Bei Riga, auf Oesel im Krater von Sall von Dr. Müller gesammelt, aber steril. (Thamnium alopecurum Br. & Sch.) Linn. Spec. plant. 1594. *H. Alopecurum.*

— — aufsteigend, fiedrig-verästelt . . . . **28.**

28. Blätter faltig-gestreift lanzettlich-pfriemlich verlängert, straff, gedrängt, abstehend, goldgelb-glänzend, ganzrandig, mit fast auslaufender Rippe. Büchse ziemlich langgestielt, länglich-walzenförmig, hellbraun, gekrümmt-übergebogen, entleert unter der Mündung zusammengezogen, mit stumpflich-gespitztem Deckel. Stengel 3—6″ lang, rothbraun-filzig, einfach oder an der Spitze getheilt, mit zerstreuten, kurzen oder regelmässig fiederig gestellten, weitabstehenden Aesten. — Auf schattigen, sumpfigen Wiesen in dichten, gelblich-

grünen, seidenglänzenden Rasen, nicht selten; auch bei Riga. (Hypn. trichodes Pollich.) Schreber Flor. Lips. 92. *H. nitens.*

Blätter nicht gestreift, herzeiförmig-gespitzt, gekielt-hohl. (Unter der Gattung Thuidium beschrieben.) *H. Blandowii.*

29. Stengel mit Paraphyllien besetzt, Aeste einfach-, doppelt- oder dreifach-regelmässig-fiederig-ästig, Aestchen rundlich-kätzchenförmig; Blätter glanzlos, gekörnt-rauh . . . . . 30.

— — meist ohne Paraphyllien, mehrfach getheilt, niederliegend, mit aufrechten, einfachen oder gefiederten Aesten; Blätter glatt, mehr oder weniger glänzend 33.

30. Stengel kriechend, zart, klein. (Unter der Gattung Thuidium zu suchen.) *H. minutulum.*

— — aufsteigend, gross, mehr oder weniger straff . . . . . 31.

31. Aeste einfach-fiederästig. (Unter Thuidium zu suchen.) *H. abietinum.*

— — doppelt oder dreifach-fiederästig; Stengel proliferirend . . . . . 32.

32. Innere Perichätialblätter lanzettlich-riemenförmig verlängert, gesägt. (Unter Thuidium zu suchen.) *H. delicatulum.*

— — an der Spitze in haarförmige Fäden zertheilt. (Unter der Gattung Thuidium zu suchen.) *H. tamariscinum.*

33. Blätter gestreift oder gefaltet . . . . . 34.

— — ungestreift . . . . . 39.

34. Fruchtstiel warzig-rauh . . . . . 35.

— — glatt . . . . . 38.

35. Fruchtstiel durchweg warzig-rauh. Blätter flachrandig . . . . . 36.

Fruchtstiel unten glatt, aufwärts rauh. Blätter am Rande umgeschlagen, faltig-gestreift, schlaff-dachziegelig, gedrängt, trocken straff-aufrecht, etwas abstehend, zuweilen schwach einseitswendig, aus etwas herablaufender, länglich-eiförmiger Basis schmal-lanzettlich-pfriemlich, hohl, am Rande gesägt, mit vor der Spitze verschwindender Rippe. Perichätialblätter rippen- und streifenlos. Büchse aufrecht oder übergebogen, derbhäutig, dick eiförmig bis länglich, gerade oder gebuckelt, rothbraun, mit scharf gespitztem, kegelförmigem Deckel. Stengel niederliegend, hin und wieder wurzelnd, 1—3″ lang, getheilt, fast fiederig-verästelt, mit meist einfachen, rundlichen, fädigen, gekrümmten, oft gegen die Spitze verdünnten Aesten. Kommt in mehrfachen Abänderungen vor, die sich durch die Grösse, den Glanz, die Richtung und Stellung der Blätter und ihre Färbung, sowie durch die Länge des Fruchtstiels mehr oder weniger von einander unterscheiden lassen. In flachen, gelblich-grünen oder grün-bräunlichen, glänzenden Rasen an schattigen, feuchten Orten, an Bäumen, Steinen und Felsen, z. B. im Aathale. Herbst und Winter. (Hypnum plumosum Swartz, H. implexum Turner, Brachythecium popul. Br. & Schimp.) Hedwig Spec. musc. 278. T. 70. F. 1—5. ***H. populeum.***

36. Perichätialblätter streifig-faltig. Blätter länglich-lanzettlich in eine lange und schmale Spitze verlängert, straff-aufrecht-abstehend, gedrängt, trocken locker anliegend, zuweilen, besonders an den Astgipfeln, mit etwas einseitiger Richtung, durch Längsfalten gefurcht, mit feiner bis über die Mitte reichender Rippe. Büchse länglich, übergebogen, bogig-gekrümmt, auf zolllangem, sehr warzigem Fruchtstiel, mit kegelförmig-gespitztem, fast geschnäbeltem Deckel. Stengel niederliegend, mehrfach getheilt und mehr oder weniger regelmässig fiederig-verästelt, 3—8″ lang, mit aufrechten,

einfachen oder getheilten, meist rechtwinklig-abstehenden Aestchen. — In lockeren, polsterförmigen, gelbgrünen, etwas glänzenden, unten bräunlichen Rasen auf Wiesen, in Gebüsch, auf Steinen und Mauern, sehr häufig, aber selten mit Früchten. Herbst und Winter. (Neckera lutescens Willd., Leskea longifolia Ehrh., Hypnum cassubicum Scopoli, H. ramosum Leers, H. myosuroides β praelongum Weber, Camptothecium lutescens Bruch & Schimper.) Hudson Flor. Angl. 421.
H. lutescens.

Perichätialblätter streifen- und rippenlos, theilweise sparrig-zurückgekrümmt. Blätter breit-eilanzettlich-zugespitzt, unregelmässig-, theilweise runzelig-faltig . . . . . 37.

37. Perichätialblätter sehr gross und weit, scheidenartig-zusammengewickelt, lang zugespitzt. Blätter herzförmig-lanzettlich, mit halbgedrehter Spitze, breitgefurcht. (S. unter No. 44.) *H. Starkii.*

— — schmal-lanzettförmig, die innersten mit langer Haarspitze. Blätter eilanzettlich, zugespitzt, unregelmässig längsrunzelig. (S. unter No. 42.)
H. rutabulum.

38. Einhäusig. Blätter am Rande zurückgeschlagen, faltig gestreift, gedrängt, aufrecht-abstehend, zuweilen an den Astspitzen mit schwach-einseitiger Richtung, eilanzettförmig, lang-, fast pfriemlich-zugespitzt bis haarspitzig, flachgehöhlt, gelblich-grün, glänzend, mit zarter, bis über die Mitte reichender Rippe. Perichätialblätter hyalin, sparrig-zurückgebogen, die oberen schmäler, in eine lange, verbogene Haarspitze ausgehend. Büchse eiförmig, übergebogen, bucklig-gekrümmt, braun, auf kaum zolllangem, glattem Fruchtstiel, mit kegelig-spitzem Deckel. Stengel kriechend, getheilt, 2—5″ lang, fast gefiedert-ästig, mit aufrechten oft gekrümm-

ten Aesten. Vereinzelt oder in lockeren, gelbgrünen, glänzenden Rasen, mehrfachen Abänderungen unterworfen. An schattigen, feuchten Plätzen, auf der Erde, an Stämmen und Steinen, nicht selten. Herbst. (Hypnum plumos. Hedw., Brachythecium salebr. Br. & Sch.) Hoffmann Deutschl. Flora II. 74. *H. salebrosum.*

Zweihäusig. Blätter flachrandig, gegen die Spitze sägezähnig, längsfaltig, gedrängt, aufrecht-abstehend, an den Spitzen der fast stielrunden, gespitzten Aeste zuweilen schwach einseitig, eilanzettlich, glänzend, in eine lange, haarförmige Spitze verschmälert, mit vor der Spitze verschwindender, grüngelblicher Rippe. Perichätialblätter bleich, sparrig-zurückgekrümmt, borstenförmig zugespitzt. Büchse gekrümmt-übergebogen, später mit stark gehobenem Rücken, länglich, bräunlich, auf zolllangem, glänzend-purpurrothem, glattem Fruchtstiele, mit stumpflich-kegelförmigem, rothbräunlichem Deckel. Stengel aufsteigend, 2 — 4″ lang, büschelig- oder gefiedert-ästig, mit aufrecht-abstehenden Aesten. — In gelbgrünen, stark seidenglänzenden, weichen Rasen auf schattigem Waldboden oder auf sandigen Grasplätzen, an Wegen und steinigten Orten. Riga, am Katharinendamm. Spätherbst und Winter. (Brachythecium glar. Br. & Sch.) Bruch & Schimper, Fiedl. Synopsis 109, Nr. 178. *H. glareosum.*

39. Fruchtstiel warzig-rauh . . . . . 40.

— — glatt . . . . . 45.

40. Blätter stumpf-gespitzt, mit aufgesetzter Haarspitze, breit-eiförmig bis länglich, hohl, locker dachziegelartig, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, mit flachem, nur am Grunde zurückgebogenem, gesägtem Rande und zarter, in der Mitte verschwindender Rippe. Büchse übergebogen, eiförmig oder länglich, schwach gekrümmt, mit stark gehobenem Rücken, roth- oder dunkelbraun, kleinmündig, auf warzig-scharfem,

mehr als zolllangem, rothem Fruchtstiele, mit sehr lang- und schiefgeschnäbeltem Deckel. Stengel niederliegend, vielfach getheilt, fast fiederästig, 2 — 5″ lang, mit aufrechten, meist gekrümmten, zugespitzten, öfter flachgedrückten Aesten. — In lockeren, ausgebreiteten, lebhaft-grünen, seltener gelblichen, wenig glänzenden Rasen, in feuchtem Gebüsch, an Gräben, altem, faulendem Holz und grasigen Gärten, nicht häufig. Im Winter und Frühlinge. (Hypn. cassubicum Dicks., H. rutabulum β, piliferum Leysser, Eurynchium piliferum Br. & Sch.) Schreber Flor. Lips. 91. *H. piliferum.*

— — mehr oder weniger lang zugespitzt, ohne Haarspitze . . . . . **41.**

41. Innerste Perichätialblätter mit langer Haarspitze . . . . . **42.**

— — lang zugespitzt . . . . . **43.**

42. Fruchtstiel feinwarzig, sehr kurz, unter einem Zoll lang. Blätter glatt, bis zur Mitte gerippt, locker ziegeldachartig, abstehend, eilanzettlich oder lanzettlich, etwas hohl, mehr oder weniger lang-, bisweilen fast pfriemenförmig-zugespitzt, seidenglänzend, mit flachem, gezähneltem Rande. Büchse verkürzt, dick, eiförmig bis länglich, übergebogen, bis horizontal, braunroth, derb, mit stark gehobenem Rücken und kegelförmig-stumpflichem Deckel. Stengel kriechend, 2—4″ lang, verschieden getheilt oder fast fiederig-verästelt, mit kurzen, aufrechten, meist gedrängten, öfters flach gedrückten Aesten und zuweilen an ihren Spitzen schwach einseitig gerichteten Blättern. Aendert nach Beschaffenheit des Standortes vielfach ab in der Länge, Farbe, Gestalt der Blätter und Büchse. — In niedrigen verworrenen, grünen oder gelbgrünen, seidenglänzenden Rasen an schattigen Orten, auf der Erde, an Steinen und Baumstämmen, nicht selten, leicht mit H. rutabu-

lum zu verwechseln. Frühjahr. (Brachythecium velut. Br. & Sch.) Linné Spec. plant. 1595. ***H. velutinum.***

Fruchtstiel starkwarzig, ein Zoll und darüber lang. Blätter faltig-runzelig, bis zur Spitze fast gerippt, locker gestellt, mehr oder weniger abstehend, ziemlich gross und breit, eiförmig bis eilanzettlich, an den jüngeren Trieben schmäler und länger zugespitzt, hohl, flachrandig, gegen die Spitze schärfer gesägt. Büchse kurz und dick, eiförmig bis länglich, übergebogen bis horizontal, derb, rostbraun, buckelig-gekrümmt, mit verlängert-kegeligem, gespitztem Deckel. Stengel niedergestreckt, vielfach-getheilt, 2 — 5″ lang, mit einfachen, etwas gekrümmten, zuweilen büschelig oder fiederig stehenden, mehr oder weniger verlängerten, oft zusammengedrückten Aesten. Veränderlich in Grösse und Verästelung des Stengels, Grösse, Umriss, Stellung und Färbung der Blätter, wie Länge des Fruchtstiels. — In lockeren, oft sehr verbreiteten, lebhaft grünen bis gelblich-bräunlichen, matt glänzenden Rasen, auf der Erde, Baumwurzeln oder Steinen, an Gräben und Teichen, leicht zu verwechseln mit H. salebrosum und velutinum. Häufig. Winter. (Brachythecium rutab. Br. & Sch.) Linn. Spec. plant. 1590. ***H rutabulum.***

43. Deckel der Büchse kegelförmig-spitz . . 44.

— — langgeschnäbelt (S. Nr. 9.) ***H. praelongum.***

44. Perichätialblätter sehr gross und breit, einscheidend, die äusseren zurückgekrümmt. Blätter breitgefurcht, mit halbgedrehter Spitze, zart und kurzrippig, locker dachziegelig, abstehend, aus herz- oder breiteiförmiger Basis lanzettlich, feingespitzt, hohl, flachrandig, scharfgesägt. Büchse horizontal, dick, eiförmig, mit gehobenem Rücken, dunkelbraun, mit spitzkegelförmigem Deckel, auf starkem, warzig-scharfem, ½ — 1″ und längerem Fruchtstiel. Stengel buchtig-kriechend, büschelig bewurzelt, 1½ — 3″ lang,

mit dicht, zuweilen fiederig gestellten, aufrechten, öfter gekrümmten, spitzen Aestchen. — In lebhaft grünen, kleinen, flachen, glanzlosen Rasen, an halbfaulen Baumstümpfen, sehr selten. Anfang Frühlings. Im Wasulaschen Walde (Girgensohn), in Kaddack bei Reval (Russow). (Brachythecium Starkii Br. & Sch.) Bridel Mant. musc. 170. Bryol. univ. II. 595. ***H. Starkii.***

Perichätialblätter länglich-lanzettlich, die inneren mit sparrig-abstehender Pfriemenspitze. Blätter nicht gefurcht, mit grüner, fast auslaufender Rippe, locker dachziegelig, aufrecht-abstehend, an den Spitzen der jüngeren Aeste fast einseitswendig, schwach gehöhlt, aus breit-herzförmiger oder dreieckiger Basis schmal-lanzettlich, fein zugespitzt, am Rande scharf gezähnt. Büchse klein, fast horizontal, eiförmig-buckelig, entleert fast kugelig, schwarz-braun, mit verengter Mündung, mit kegeligem, stumpflich-spitzem Dekkel, auf warzig-scharfem, gegen 1″ langem Fruchtstiele. Stengel niederliegend, bewurzelt, 1 — 3″ lang, mit kurzen, fadenförmig-zugespitzten, aufrechten, trocken bogig-eingekrümmten Aestchen. — In weichen, grünen oder gelblichen, glänzenden Rasen, an Steinen oder alten Baumstämmen, selten. Am Paddas-Kruge (Ehstl.) (Girgensohn), aus Livland (Bruttan), in Kaddack und Liberté bei Reval (Russow). Brachythecium refl. Br. & Sch.) Starke in Weber & Mohr bot. Taschenb. 306.

H. reflexum.

45. Blätter mehr oder weniger von schwach einseitiger Richtung . . . . . **46.**

— — von gerader, allseitiger Richtung . . **52.**

46. Perichätialblätter sparrig-zurückgekrümmt, rippenlos . . . . . **47.**

— — aufrecht, gerippt . . . . . **48.**

47. Büchsendeckel kegelförmig-zugespitzt; Büchse eirund oder eilänglich, gekrümmt-übergebo-

gen, auf glattem, nur unter der Büchse etwas rauhem, zolllangem Fruchtstiel. Blätter gedrängt, abstehend, schwach-einseitswendig, eilanzettlich, lang und scharf zugespitzt, fast flach, ganzrandig, mit schwacher, oft gabelig-getheilter, vor der Spitze verschwindender Rippe. Stengel kriechend, fast gefiedert-ästig, mit gekrümmt-aufrechten Aesten. — In ausgebreiteten, gelblich-grünen oder bräunlichen, seidenglänzenden Rasen, an feuchten Orten, auf Baumstümpfen und Steinen. Selten. Taifer im Fellinschen (Girgensohn). Herbst und Frühling. (H. alpinum Sw., Brachythecium pl. Br. & Sch.) Linn. Spec. plantar. 1592. ***H. plumosum.***

Büchsendeckel schiefgeschnäbelt. Büchse cylindrisch oder länglich-cylindrisch, fast aufrecht, auf glattem, 1 — 3″ langem Fruchtstiel. Stengel mit Paraphyllien besetzt. Blätter gedrängt, abstehend, einseitswendig, eilanzettlich, hohl, ganzrandig, mit sehr kurzer, zarter, gabeliger, gelblicher Rippe. Stengel kriechend, 2 — 3″ lang, unregelmässig oder fast fiederig verästelt, mit aufsteigenden, ungleichen Aesten. — In lockeren, unzusammenhängenden, gelblich- oder bräunlich-grünen Rasen, auf faulenden Baumstümpfen, Steinen und thonigtem Boden. Annenhof bei Dorpat (Girgensohn), Kaddack bei Reval (Russow.) Greville Tent. meth. musc. ***H. Haldanianum.***

48. Stengel dicht bewurzelt, fadenförmig, zart und dünn . . . . . **49.**

— — kaum bewurzelt, stärker und dicker und grösser . . . . . **50.**

49. Blätter gedrängt, weit abstehend, hin und wieder fast einseitswendig, die des Stengels grösser, aus breiteiförmiger Basis lanzettlich, feingespitzt, mit ziemlich starker, bis zur Spitze fast laufender, grüner Rippe; Astblätter schmäler und länger, kürzer gerippt,

alle flachgehöhlt, fast ganzrandig. Büchse übergebogen, länglich-cylindrisch, bogig-gekrümmt, nach der Entdeckelung unter der Mündung zusammengezogen. Stengel kriechend, zart und dünn, 1—4″ lang, mit gedrängten, aufrechten, zarten Aestchen. — In verworrenen, dichten, grünen Rasen vom Ansehen des H. serpens, doch zuweilen etwas grösser, auf der Erde und an Steinen, an schattigen Stellen. Bei Ontika in Ehstland (Girgensohn). Sommer. (Amblystegium rad. Br. & Sch) Bridel Bryol. univ. *H. radicale.*

Blätter entfernt, aufrecht-abstehend, zuweilen fast einseitswendig, die des Stengels breiter, eiförmig-zugespitzt, stärker und länger gerippt, die der Aestchen lanzettlich-pfriemlich, mit zarter bis zur Mitte reichender Rippe, alle gekielt-hohl, am Rande flach und durchweg fein gezähnelt. Büchse langgestielt, gekrümmt-übergebogen, länglich-walzenförmig, anfangs olivengrün, später bräunlich, mehr gekrümmt und unter der Mündung zusammengeschnürt, mit flachgewölbtem, warzig-gespitztem Deckel. Stengel zart-fadenförmig, kriechend, 1—3″ lang, mit fast einfachen, aufrechten, sparrig-beblätterten, fadenartigen Aestchen. — In meist lebhaft-grünen, dicht verworrenen, zarten Räschen, reichfrüchtig, auf nackter Erde, an Steinen, faulem Holze und Baumwurzeln, überall vorkommend und in der Grösse, Gestalt der Blätter, Verästelung, Grösse des Fruchtstiels und der Büchse vielfachen Abänderungen unterworfen, deren hauptsächlichste, öfter vorkommende und von mir beobachtete folgende sind: b. viride: dunkelgrün, glanzlos, mit breiteren, dichteren Blättern; c. byssoides: braungelblich, sehr zart feinästig, mit äusserst kleinen, mehr aufrechten Blättern. Sommer. (Neckera serpens Willd., Gymnostomum serpens Schrank, Amblystegium serp. Br. & Sch.) Linné Spec. plant. 1596. *H. serpens.*

50. Blätter ungerippt . . . . . 51.

— — gerippt mit dicker, meist durchlaufender Rippe, gedrängt, fast einseitswendig, eilänglich bis lanzettlich, sehr hohl, fast ganz- und am Grunde flachrandig. Büchse gekrümmt-übergebogen, fast cylindrisch, weich-dickhäutig, trocken stärker gekrümmt und unter der sehr erweiterten Mündung zusammengeschnürt, mit hochgewölbtem, kurzgespitztem Deckel. Stengel kriechend, starr und zäh, getheilt, fast regelmässig fiedrig-verästelt, mit aufrechten, buchtig-abstehenden Aestchen. — In locker verflochtenen, lebhaft oder schmutzig grünen Rasen, grösser und stärker, als H. serpens, von dem es auch durch die dickere, durchlaufende Rippe der Blätter verschieden ist. An und in Bächen auf nassen Steinen und Brettern (Girgensohn). (Amblystegium irrig. Schpr., Amblyst. fluviatile Br. & Sch.) Wilson in the Lond. Journ. of Botany.

H. irriguum.

51. Aestchen rund, stumpf, dicht dachziegelig-beblättert, mit hohlen, eiförmig-zugespitzten, in eine Haarspitze verschmälerten, bogig-einseitswendig gekrümmten Blättern. (S. unter Nr. 71.)

H. protuberans.

— — schlank, spitz, locker dachziegelig-beblättert, mit geraden oder schwach einseits-gekrümmten gelb- bis bräunlich-grünen, glänzenden, hohlen, eilänglich-lanzettlichen, fast pfriemlich-zugespitzten, fast ganzrandigen und rippenlosen Blättern. Büchse gekrümmt-übergebogen, eiförmig oder länglich, später fast walzenförmig und braun, unter der Mündung etwas zusammengeschnürt, mit kegelförmigem, rothgelbem, kurz- und stumpfgeschnäbeltem Deckel. Stengel kriechend, getheilt, 1 — 3″ lang, fast fiedrig-verästelt, mit aufsteigenden, öfter etwas eingekrümmten Aesten. — — In niedergedrückten, verbreiteten, zarten, grünen

oder gelb-bräunlichen, glänzenden Rasen, an schattigen, feuchten Orten, an Baumstümpfen, Steinen, Mauern, nicht häufig. Mai. Ruhenthal bei Dorpat (Girgensohn). Schrader Cryptog. exsicc. Nr. 80. *H. incurvatum.*

52. Kleine, zarte Moose, mit kriechendem, wurzelndem, fädig haarförmigem Stengel und öfter flachgedrückten Aesten . . . . . 53.

Grössere Moose, mit kräftigerem Stengel . 58.

53. Perichätialblätter gerippt. Deckel der Büchse kegelförmig-stumpflich . . . . . 54.

— — rippenlos. Deckel der Büchse pfriemlich geschnäbelt . . . . . 55.

54 Perichätialblätter sehr zartrippig. Blätter sehr lang und fein gespitzt, zuweilen etwas einseitswendig. (S. unter Nr. 49.) *H. serpens.*

— — von starker, durchlaufender Rippe pfriemlich spitz und gestreift. Aeste verlängert, oft regelmässig gefiedert, locker beblättert, mit sehr zart verdünnten, kurzen Fiederästen. Blätter entfernt, weit abstehend, die des Stengels viel grösser, eilänglich hohl, stumpflich-spitz, gekielt, die der Aeste schmäler, eilanzettlich zugespitzt, hohl, mit starker, grüngelblicher, fast durchlaufender Rippe. Büchse langgestielt, walzenförmig, stark gekrümmt, braun, unter der Mündung zusammengeschnürt, mit kegelförmigem, stumpflichspitzem Deckel. Stengel fädig-haarförmig, 1 — 3″ lang, verworren, niederliegend. — In ausgedehnten, Steine und Holzwerk, an Gräben und Bächen überziehenden, schmutzig-grünen oder gelblichen Rasen. Bei uns selten. Bei Segewold an der Wehje-uppe (Girgensohn). Amblystegium fluviatile Br. & Sch.) (Swartz) Schwaegr. Suppl. I. 2. 263. *H. fluviatile.*

55. Innere Perichätialblätter mit langer verbogener Haarspitze. Der kriechende Stengel mit aufrechten Aestchen . . . . . 56.

Innere Perichätialblätter ohne Haarspitze, lang zugespitzt, aufrecht oder zurückgekrümmt. Der kriechende Stengel mit verworrenen, nieder-gedrückten Aesten . . . . . 57.

56. Stengel mit wurzelfaserigen Ausläufern, kriechend, etwa 1″ hoch aufsteigend und an der Spitze mit einem Büschel kurzer, rundlicher, verdünnter, aufrechter oder zurückgekrümmter, zuweilen fiederiger Aeste besetzt. Blätter dicht-dachziegelig, aus herz-eiförmiger, umfassender, hohler Basis lanzettlich, mehr oder weniger scharf zugespitzt, am Rande scharf gesägt, mit vor der Spitze schwindender, grüner Rippe. Büchse übergebogen, wenig gekrümmt, eiförmig, mit gehobenem Rücken und kegelförmigem, schiefgeschnäbeltem Deckel, fast länger als die Büchse. — Auf schattigem, feuchtem Boden in Wäldern, an Baumwurzeln und Felsen, in niedrigen, verworrenen, lebhaft grünen Rasen. Frühling und Sommer. Bei Dorpat (Girgensohn), bei Reval in Kaddack, Ziegelskoppel und Liberté (Russow). (Hypnum thuringiacum Brid., H. pulchellum Hedw., H. intricatum Timm, H. velutinoides Voit, Eurynchium strig. Br. & Sch.) Hoffmann Flora germ. II. 76. *H. strigosum.*

— — ohne Ausläufer, kriechend, stark wurzelfaserig, ästig, 1—2″ lang, mit zahlreichen, aufrechten, meist einfachen, 3 - 6‴ hohen, rundlichen oder etwas flachgedrückten Aesten, kammartig dicht besetzt. Blätter dachziegelig, aufrecht-abstehend, bisweilen von zweizeiliger Richtung, eilänglich, hohl, spitz, gezähnelt, mit zarter bis zur Mitte gehender Rippe. Büchse übergebogen, eiförmig oder länglich, rothbräunlich, mit gehobenem Rücken und gewölbt-kegeligem, schiefgeschnäbeltem Deckel, kaum so lang als die Büchse. — In dichten, gelblich-grünen oder schmutzigen Rasen, an schattigen,

feuchten Orten, auf Baumwurzeln, Steinen oder Mauern. Frühling. Selten. (H. clavellatum Linn., H. velutinum β, murale Neck., Rhynchostegium mur. Br. & Sch.) Necker Method. muscor. 172. *H. murale.*

57. Stengel nicht vielüber 1″ lang, wurzelfaserig, fast fiedrig-verästelt. Innere Perichätialblätter aufrecht, lang zugespitzt. Blätter abstehend, an den Aestchen etwas flachgelegt oder zuweilen fast einseitswendig, mehr oder minder gedrängt, glänzend, gelblich-grün, aus herablaufender, verengter Basis mehr oder weniger breit eiförmig-zugespitzt, fast flach, am Rande gezähnelt, mit schwacher, gegen die Mitte schwindender Rippe. Büchse übergebogen, eiförmig, dick, anfangs rothgelb, fast symmetrisch, später, nach der Entdeckelung gekrümmt und braun, mit gewölbtem, schief pfriemenförmigem, geschnäbeltem, röthlichem Deckel. — In unregelmässig-ästigen, verworrenen, blass- oder schmutzig-grünen Rasen, an Baumwurzeln, Mauern, Steinen oder nackter Erde. Spätherbst und Frühling. Bei Dorpat (Girgensohn). (Rhynchostegium confertum Br. & Sch). Dickson Crypt. IV. 17. T. 11. F. 14. *H. confertum.*

— — 2 — 3″ lang, kaum aufsteigend, umherschweifend, fast fiederästig. Innere Perichätialblätter in eine lange, sparrig-abstehende Pfriemenspitze verlängert. Aestchen sehr locker beblättert, mehr oder weniger flachgedrückt und verlängert. Blätter schlaff- und weitabstehend, aus nicht herablaufender, breitherzförmiger Basis länglich, langzugespitzt, flachrandig, gesägt, mit ziemlich starker, vor der Spitze verschwindender Rippe, gegen die Spitze der jüngeren Triebe schmäler und länger werdend, mit zarterer und kürzerer, zuweilen kaum bemerkbarer Rippe. Büchse übergebogen, eiförmig bis eilänglich, wenig oder nicht gekrümmt, mit geho-

benem Rücken, hell- später dunklerbraun, mit kegeligem, schiefgeschnäbeltem Deckel, von der Länge der Büchse. — In lockeren, ausgedehnten, verworrenen Rasen, auf feuchtem, schattigem Boden im Kaiserlichen Garten von Riga, bald schön dunkelgrün, bald grüngelblich bis bräunlich. Früchte seltener. Frühling. (Rhynchostegium megapolit. Br. & Sch.). Blandow in Sturm Deutschl. Flora II. Fasc. IX. ***H. megapolitanum.***

58. Aufsteigend, blass gelbgrün, mit aufsteigenden, stielrundlichen Aesten. Blätter dicht dachziegelig, aufrecht, trocken angedrückt, eiförmig-lanzettlich, sehr lang- und feinzugespitzt, fast haarspitzig, hohl, glänzend, mit fast faltig umgeschlagenem Rande und dadurch undeutlich streifig und zarter, über die Mitte reichender Rippe. Büchse klein, übergebogen, kurzgestielt, eiförmig, mit gebuckeltem Rücken, kaum gekrümmt, braun, später braunschwarz, mit kegelförmigem, feinspitzigem Deckel. Stengel $1^1/_2$ — 4″ hoch, unten niederliegend und bewurzelt, dann aufsteigend und mehrfach getheilt, unregelmässig oder büschelig-, seltener fiederig-verästelt, mit meist verlängerten, bogig-aufsteigenden, meist einfachen Aesten. — In lockeren, blass gelblich-grünen oder gelbbräunlichen Rasen auf trockenem, sandigem Boden, Grasplätzen, an Wegen und Hügeln, überall häufig, doch seltener fructificirend. (Neckera albicans Willd. Brachythecium albic. Br. & Sch.) Necker Method. muscor. 180. ***H. albicans.***

Kriechend, lebhaft grün, mit schlaff-blättrigen Aesten und abstehenden, nicht angedrückten Blättern (S. unter Nr. 47.) ***H. plumosum.***

59. Deckel der Büchse pfriemlich-geschnäbelt **60.**

— — kegelförmig-gespitzt . . . . . **61.**

60. Fruchtstiel warzig-rauh. Blätter glatt und ohne Streifen. (S. unter Nr. 9). ***H. praelongum.***

Fruchtstiel glatt. Blätter runzlig-gestreift, gedrängt, sparrig-abstehend oder zurückgebogen, kurz und breit, fast dreieckig, aus herzförmiger Basis eiförmig- oder lanzettlich-gespitzt, fast flach, am Rande gesägt, durchscheinend, mit über die Mitte reichender, zarter Rippe. Perichätialblätter rippenlos, die äusseren stumpflich, mit zurückgekrümmten Spitzen, die innern pfriemenförmig-gespitzt, zurückgebogen. Büchse etwas geneigt, eilänglich, mehr oder weniger gekrümmt, bräunlich, mit aus kegelförmiger Basis lang- und schiefpfriemlich-geschnäbeltem Deckel. Stengel niederliegend, bewurzelt, 2—4″ lang, an den Spitzen aufsteigend, fast fiederästig, mit aufsteigenden, zurückgekrümmten gegen die Spitze meist verdünnten Aestchen. — In lockeren, kleineren oder grösseren, heller oder dunklergrünen Rasen, auf der Erde in feuchten Wäldern, am Fusse und an den Wurzeln der Bäume, nicht selten. Früchte reifen im Winter. (Hypnum striatum Schreber, H. adianthum Necker, Eurynchium longirostrum Br. & Sch.) Ehrhart exsicc. Nr. 75. ***H. longirostrum.***

61. Blätter ohne Mittelrippe, allseitig-abstehend . . . . . **62.**

— — gekielt, fast zweireihig, sparrig-abstehend, gedrängt, aus breit-eiförmig-herzförmiger, hohler Basis lanzettförmig, in eine fast haarförmige Spitze verlaufend, ganzrandig, mit kurzer, gegen die Mitte verschwindender Rippe. Perichätialblätter durchlaufend gerippt und gestreift. Büchse walzenförmig verlängert, gekrümmt-übergebogen, braun, unter der sehr erweiterten Mündung zusammengezogen, mit breitem, gewölbtkegeligem, kurzgespitztem Deckel. Stengel niedergestreckt, zart, 2—4″ lang, mit fiederästigen Theilungen, gedrängten, meist einfachen, fast zusammengedrückten Aestchen. — In lockeren, lebhaft grünen oder gelblichgrünen Rasen auf trockenem, steinigem Wald-

boden in Gebirgsgegenden. Bei Segewold im Thale der Wehje-uppe (Girgensohn). (Hypnum chrysophyllum Brid.) Hooker & Taylor Brit. 107. T. 26.

H. polymorphum.

62. Stengel verkürzt, mehr oder weniger zart und dünn. Büchse schlank, walzenförmig **63.**
Stengel verlängert, mehr oder weniger robust. Büchse dick, eiförmig . . . . . **64.**

63. Stengel sehr dünn und zart, buchtig unregelmässig verästelt. Blätter mässig sparrig oder sparrig-einseitswendig, aus eiförmiger, rundlich-verschmälerter, etwas herablaufender Basis schmal-lanzettlich, etwas gezähnelt, rippenlos oder schwach und kurz-zweirippig. Perichätialblätter lang gespitzt, schwach-einrippig und zart gefurcht. Fruchtstiel 1″ lang, Sförmig gebogen. Büchse horizontal, bogig-gekrümmt, rostbraun, unter der erweiterten Mündung zusammengeschnürt, mit dreireihigem Ringe und breitem, gewölbt-kegeligem, stumpfem Deckel. — In kleinen, zarten, lockeren, grünen oder gelblichen Räschen an Baumwurzeln und Steinen, selten. Sommer. Bei Dorpat in Wäldern an Baumstümpfen (Girgensohn), bei Hinzenberg (Lucas). Myrin in Act. Holm. *H. Sommerfeltii.*

— — stärker und kräftiger, niederliegend, bis 2″ lang oder länger, mit aufrechten, fast fiedertheiligen oder einfachen Aesten. Blätter sparrig-abstehend-zurückgeschlagen, an den Astspitzen meist sternförmig ausgebreitet, gelblich oder gelbgrünlich, glänzend, sehr fein gestreift, gedrängt, aus umfassend herablaufender, breit herz-eiförmiger Basis lanzettlich verschmälert, in eine lange, pfriemige Spitze auslaufend, etwas gehöhlt, mit flachem Rande und fehlender oder undeutlicher Gabelrippe an der Basis. Perichätialblätter rippenlos, längsfaltig, mit zurückgekrümmter Spitze. Fruchtstiel bis 2″ lang, verbogen.

Büchse walzenförmig, gekrümmt-übergebogen, braunroth, entleert unter der Mündung zusammengeschnürt, mit dreireihigem Ringe und gewölbt-kegelförmigem, kurzgespitztem Deckel. Eine verlängerte, mehr verästelte Form, mit fiederig stehenden Aestchen und lang haarspitzigen Blättern bildet die Varietät: protensum. — In weichen, glänzenden, gelblichen oder gelblichgrünen Rasen, auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren, im Gebüsch, nicht häufig. Mai, Juni. Bei Hinzenberg (Lucas). (H. comosum Villars, H. flagellare Lamark) Schreber Flora Lips. 92. *H. stellatum.*

64. Blätter glatt, aus breit-eiförmiger, umfassender Basis lanzettlich, pfriemlich-zugespitzt, sparrig-zurückgekrümmt, mit meist zurückgeknickter, gesägter Spitze, ohne Mittelrippe, kielartig zusammengelegt, an der schwach zweirippigen Basis gehöhlt, gedrängt, an den Spitzen der Hauptäste fast sternförmig ausgebreitet, an den verdünnten Seitenästchen fast aufrecht und verkürzt. Perichätialblätter ähnlich, nur schmäler. Büchse horizontal, gestutzt-eiförmig, braun, mit gekrümmtem Rücken und spitzkegelförmigem Deckel. Stengel fast aufrecht, schlank, 3—6″ lang, schlaff, getheilt, gekrümmt, fast einfach oder fiederig-verästelt, mit aufrechten, fast einfachen, gekrümmten, verdickten oder verdünnten Aesten. — In lockeren, oft weit ausgebreiteten, tiefen und weichen, blass gelblichgrünen Rasen, auf Wiesen, an feuchten Waldrändern und schattigen Grassplätzen, sehr häufig, doch seltener mit Früchten. (Hylocomium squarrosum Br. & Sch.) Linné Species plantar. 1693. *H. squarrosum.*

— — faltig gestreift, aus erweiterter, breiter, fast einscheidender Basis dreieckig-lanzettlich, spitz, flach, sparrig-abstehend, gedrängt, nicht zurückgekrümmt, gegen die Spitze gesägt, sehr zart zweirippig, an der Spitze des Hauptstengels stern-

förmig ausgebreitet, glänzend, lebhaft- oder gelblichgrün, trocken rauschend. Perichätialblätter aufrecht, mit gekrümmten Spitzen, die inneren sehr lang, haarspitzig. Büchse horizontal, länglich-eiförmig, gestutzt, später faltig, mit stark gekrümmtem Rücken, rostbraun, mit zweireihigem Ringe und kegelförmigem, spitzem Deckel. Stengel fast aufrecht, straff und robust, 3—6″ hoch und darüber, einfach oder getheilt, mehr oder weniger regelmässig und dicht fiedrig-ästig, mit meist verdünnten und herabgekrümmten Fiederästchen. — In lockeren, oft weit verbreiteten, tiefen und weichen, blassgrünen Polstern, in feuchten Wäldern und an schattigen Orten sehr häufig. Frühling. (H. sagittaefolium Voit., Hylocomium triq. Br. & Sch.) Linné Spec. plant. 1589. ***H. triquetrum.***

65. Blätter zweizeilig, einseitig, fast sichelförmig gekrümmt . . . . . **66.**

— — allseitig, sichelförmig oder hakig-einseitswendig gekrümmt . . . . . **69.**

66. Büchse gefurcht, sehr schlank, fast keulenförmig, kaum gekrümmt, fast aufrecht, auf sehr zartem, in die Büchse halsartig sich erweiterndem, zolllangem Fruchtstiele, mit kegeligem, am Rande feingekerbtem Deckel. Blätter dichtgedrängt, fast abgeflacht-abstehend, leicht einseitswendig-gekrümmt, aus breit herzförmiger Basis lanzettlich, in eine lange, fast haarförmige Spitze verschmälert, scharf gesägt, rippenlos oder sehr zart und kurz zweistreifig. Perichätialblätter fast gleichgestaltet. Stengel kriechend, ½—1″ lang, wurzelnd, verworren-ästig, sprossend, mit kurzen, straffen, fast bogig-aufrechten, flachen Aesten. — In weichen, dichten, gelbgrünen, seidenglänzenden Räschen an alten Stämmen und begrasten Abhängen. Selten. Im Walde bei Peters-Kapell (Girgensohn). (Hypnum silesiacum, β densum Nees ab Esenb., H. striatellum C.

Müller, Plagiothecium Mühlenb. Br. & Sch.) Bruch et Schimper in litt. *H. Mühlenbeckii.*

Büchse eben, nicht gefurcht, eiförmig, bis länglich-walzenförmig, gekrümmt . . . . . **67.**

67. Perichätialblätter klein, rippen- und streifenlos . . . . . **68.**

— — gross, scheidenartig eingerollt, die inneren gefurcht. Blätter fast zweizeilig-flachgelegt, an der Spitze sichelartig-einseitig, gekrümmt, eilanzettförmig, lang zugespitzt, flachgehöhlt, rippenlos, die der Aestchen schmäler und länger zugespitzt und stärker gekrümmt, trocken etwas wellig-verbogen. Büchse übergebogen, länglich-gekrümmt oder buckelig-oval, rothbraun, entleert unter dem Munde zusammengeschnürt, mit breitem Ringe und kegeligem, spitzem Deckel. Stengel gestreckt, aufsteigend, 2—3″ lang, mit gleichhohen, spärlichen Aesten. — In lockeren, weichen, glänzenden, blassgrünen oder gelblichen Rasen, vom Ansehen des H. cupressiforme, auf torfhaltigen, feuchten Wiesen. Nicht häufig. Frühling und Sommer. Bei Dorpat unterhalb Ropkoy im Torfmoor (Girgensohn), H. curvifolium Hedw. *β*, pratense). Koch in Brid. Bryol. univ. II. *H. pratense.*

68. Büchse verkehrt-eiförmig, klein, fast aufrecht, auf sehr dünnem, purpurrothem Fruchtstiele, nach der Entdeckelung gestutzt, braun. Blätter breitlanzettlich, zugespitzt, gedrängt, zweizeilig, mehr oder weniger sichelförmig-einseitig, gekrümmt, hohl, ganzrandig, rippenlos, grün oder lebhaft gelblichgrün, glänzend. Deckel der Büchse gelb, gewölbt-kegelig, mit warzenartigem Spitzchen. Stengel ½—1″ lang, niedergestreckt, bewurzelt, mit flachen, am Grunde stark bewurzelten, einfachen oder getheilten, aufrechtgekrümmten, 2—6‴ hohen Aestchen. — In lebhaft grünen, seidenglänzenden Räschen auf feuchtem Wald-

boden, an alten Stämmen und in Felsritzen. Selten. In der Umgegend von Wenden (Girgensohn). (Plagiothecium pulchellum Br. & Sch.) Dickson Fasc. II. 13.

H. pulchellum.

Büchse walzenförmig, trocken fast bogenförmig gekrümmt, übergebogen, unter der Mündung leicht zusammengeschnürt, hellbraun. Blätter lanzettförmig, in eine pfriemliche, wellig-verbogene Spitze verschmälert, locker zweizeilig, abstehend, einseitswendig gekrümmt, hohl, feingezähnelt, gelbgrün, glänzend, ohne Mittelrippe. Deckel der Büchse gewölbt-kegelig, warzig-gespitzt. Stengel kriechend, dicht wurzelfaserig, 1 — 2″ lang, fast einfach, gegen die Spitze aufsteigend, mit aufsteigenden und bogig-niedergekrümmten, verlängerten, etwas flachgedrückten Sprossen. — In lockeren, seidenglänzenden, lebhaft gelbgrünen Rasen an faulen Baumstümpfen und Wurzeln. Sommer. Im Wasulaschen Walde (Girgensohn). (Leskea Seligeri Bridel, La Mark. Plagiothecium siles. Br. et Sch.) Palisot de Beauvais Prodr. 70. *H. silesiacum.*

(Das ebenfalls mehr oder weniger scheinbar zweizeilig-einseitig beblätterte Hypn. cupressiforme steht unter Nr. 74.)

69. Blätter rippenlos oder undeutlich gabelrippig . . . . . **70.**

— — gerippt oder gestreift . . . . . **77.**

70. Stengel mit Paraphyllien besetzt . . . . **71.**

— — Ohne Paraphyllien . . . . . **72.**

71. Perichätialblätter rippenlos, pfriemlich verlängert. Aestchen abstehend-beblättert. Blätter eilanzettlich. (S. unter Nr. 47.)

H. Haldanianum.

— — mit gefärbter Rippe, in eine gesägte Haarspitze auslaufend. Aestchen dicht-anliegend-

beblättert, rundlich stumpf. Blätter eilänglich-zugespitzt, in eine Haarspitze auslaufend, hohl, einseitswendig-gekrümmt, rippenlos oder mit sehr kurzer Gabelrippe, am Rande umgeschlagen, gegen die Spitze gesägt. Büchse aufrecht, später übergebogen, walzenförmig, gekrümmt, olivengrünlich, später braun und unter der Mündung etwas zusammengezogen, mit Ring und breitem, überragendem, hochgewölbtem, kurzgeschnäbeltem Deckel. Stengel niedergedrückt, 1—2″ lang, fast fiederästig, mit gedrängten, kurzen, oft gekrümmten Aestchen. — In dichten, angedrückten, gelblichgrünen oder bräunlichen Räschen an Baumstämmen oder Steinen, nicht selten. Im Cambyschen Walde bei Dorpat (Girgensohn), in Kaddack und Ziegelskoppel bei Reval (Russow), bei Hinzenberg (Lucas). Sommer. (Hypnum reptile Michaux). Bridel Bryol. univ. II. 612. ***H. protuberans.***

72. Sümpfe und Wasser bewohnende Moose . **73.**

An Baumstämmen, Steinen und auf dem Boden wachsende Moose . . . . . **74.**

73. Stengel kriechend, dünn, 1—3″ lang, verästelt, an den Spitzen aufsteigend, mit meist zahlreichen, einfachen, aufrecht-gekrümmten Aestchen. Blätter dachziegelig, gedrängt, an den jungen Trieben lockerer, mehr oder weniger einseitswendig und sichelförmig gekrümmt, hohl, eilanzettförmig, kurzgespitzt, ganzrandig, rippenlos oder mit schwacher, undeutlicher kurzer Gabelrippe. Innere Perichätialblätter pfriemig verlängert, gefurcht. Büchse wenig übergebogen, eilänglich, mehr oder weniger gekrümmt, braun, nach der Entdekkelung unter der erweiterten Mündung zusammengezogen, ringlos, mit breitem, kegelförmigem, stumpflich gespitztem Deckel. Aendert ab mit gedrängteren, braunen, stärker sichelförmig-einseitigen Blättern: Var. *β*, hamulosum. — In niedergedrückten, dunkel- oder gelblichgrünen

bis bräunlichen Rasen an Steinen und Holz, in Bächen, an Gräben, Schleusen und in Sümpfen, nicht selten. Frühling und Sommer. (Neckera palustris Willd., H. luridum Swartz, Limnobium palustre Br. & Sch.) Linné Spec. plant. 1593. ***H. palustre.***

Stengel buchtig-aufrecht, robust, ½ — 1′ lang, getheilt, mit meist entfernten, wechselweise fiedrig gestellten, kurzen, gekrümmten, meist stumpfen oder verdickten, an den Spitzen der Aeste oft büschelig gestellten Aestchen. Blätter meist braun oder grünlich braun, bis auf die jüngeren, lebhaft grünen Triebe, dicht dachziegelig, abstehend, einseitswendig, sichelartig-gekrümmt, fast nachenartig-hohl, eilänglich bis lanzettlich mehr oder weniger stumpf- oder scharf-gespitzt, ganzrandig, rippenlos oder mit nur angedeuteter Gabelrippe, trocken stark wellig-runzlig. Büchse länglich, gekrümmt-übergebogen, später bogig-gekrümmt und runzlig, braun, mit breitem Ringe und kegelig-gespitztem Deckel. — In tiefen, lockern, grossen, grünbraunen Rasen in sumpfigen Wäldern, auf torfhaltigen, sumpfigen Wiesen; bei Kemmern, tief im Walde sehr häufig, mit Früchten selten. Sommer. (Hypnum crassum, Schumacher, H. fuscum Schleicher). Linné Spec. plant. 1592. ***H. scorpioides.***

74. Büchse eiförmig, dick oder länglich, stumpf- oder kurzgespitzt . . . . . 75.

— — walzenförmig oder etwas länglich, leicht gekrümmt, fast aufrecht oder etwas übergebogen, hellbraun, unter der Mündung nach der Entleerung etwas zusammengezogen, mit breitem Ringe und mehr oder weniger lang kegelförmig-zugespitztem oder kurzschnäbeligem Deckel. Blätter dichtdachziegelig, fast zweizeilig-einseitswendig, eilänglich bis lanzettlich, hohl, mehr oder weniger lang- und feinzugespitzt und hakig-sichelförmig gekrümmt, seiden-

glänzend, rippenlos, am Grunde undeutlich zweistreifig, mit ganzem, flachem oder leicht umgebogenem Rande. Perichätialblätter verlängert-lanzettlich, lang- und feingespitzt, glatt, gerade. Stengel niederliegend, 1—4″ lang, stark verästelt, mit meist aufsteigenden, mehr oder weniger regelmässig fiedrigen Aesten, meist einfachen, an den Spitzen eingekrümmten Aestchen. — In lockeren oder dichten, polsterförmigen, blass oder dunklergrünen, glänzenden Rasen, an Baumstämmen, Steinen, Mauern; auf Dächern und am Boden, sehr gemein und in vielfachen Abänderungen vorkommend. Die von mir hier bei Riga beobachteten sind folgende:

b) Stengel sehr zart und dünn, 1—3″ lang, fest angedrückt, sehr ästig, fadenförmig-verlängert, mit meist einfachen, sehr verlängerten, schlanken, fadenförmigen, zuweilen fiedrig-verästelten Aesten und sehr zarten, schmalen, einseitig-gekrümmten Blättern. Früchte fehlten. (Var. filiformis Brid.) An Baumstämmen.

c) Stengel und Aeste angedrückt, fadenförmig verlängert, 2—3″ lang, robuster, doppelt so stark als voriges, bogig-gekrümmt, unregelmässig-, meist entfernt fiedrig-verästelt, mit meist verdünnten, spitzen, kaum eingekrümmten Aestchen, breiteren, stark sichelförmig eingekrümmten Blättern und länglich-walzenförmigen, fast aufrechten, kaum gekrümmten Büchsen mit zitzenförmigem Deckel. (Var. mammillatum Brid.) An Baumstämmen.

d) Stengel und Aeste niederliegend oder aufsteigend, verkürzt, 1—2″ lang, gedrängt-fiedrig-verästelt, mit kurzen, stumpfen, am Ende hakig-umgebogenen Aestchen, sehr lang-, fast haarförmig-zugespitzten, hakenförmig-gekrümmten, fast gekräuselten, am Rande umgeschlagenen Blättern. Büchse kurzgestielt, länglich, aufrecht, kaum gekrümmt, spitzge-

schnäbelt. Von gekräuseltem Habitus. (Var. crispatum Brid.) An Baumstämmen.

e) Stengel und Aeste weithin kriechend, zart, 1 — 2″ lang, mehr oder weniger dicht fiedrig-verästelt, mit zarten, kurzen, geraden, nicht hakig-gekrümmten Fiederästchen, schmalen, abstehenden, kaum einseitswendigen, lang und fein gespitzten, am Rande umgeschlagenen, wenig gekrümmten Blättern. Büchse kurzgestielt, fast aufrecht, walzenförmig, etwas gekrümmt, mit ziemlich langgeschnäbeltem Deckel. (Var. plumosum Mart., longirostrum Brid.?) In bräunlich-grünen dichten Rasen, am Fusse von Baumstämmen.

f) Stengel verworren-ästig, robust, aufsteigend, grosse, ausgedehnte, gelbbräunlich-grüne Polster bildend, unregelmässig fiedrig-verästelt, mit an den Spitzen fast keulig-verdickten, hakigen Aesten, grossen, breiten, sehr hohlen, theils plötzlich, theils allmählig feingespitzten, hakig-eingekrümmten, trocken grubig-eingedrückten, runzligen Blättern. Büchse rostbraun, länger gestielt, fast aufrecht, kaum gekrümmt, länglich-walzenförmig, mit gedunsenem, spitzgeschnäbeltem Deckel. (Var. lacunosum Brid., elatum Br.?) Die grösseste und robusteste aller Formen. Am Boden und am Fusse von Baumstämmen.

Alle verschiedenen Formen dieser in den Gestalten so wechselnden Art lassen sich durch die scheinbar zweizeilige Stellung der rippenlosen, glänzenden Blätter und die fast aufrechte, länglich-cylindrische, spitzgeschnäbelte Büchse von den verwandten Arten, ausser den fast quadratischen Maschen in den Blattwinkeln, sicher unterscheiden. (Hypn. nitens Timm, Neckera cupressiformis Willd.) Linné Spec. plant. 1592.

H. cupressiforme.

75. Blätter stark sichelförmig-hakig gekrümmt, aus eilänglicher Basis lang lanzettlich, pfriemlich haarförmig verschmälert, gedrängt, einseitswendig, fast flach, fein und kurzzweirippig. Innere Perichätialblätter verlängert, gespitzt, mehrfurchig und zartgerippt, die äusseren eiförmig, feingespitzt. Büchse langgestielt, fast aufrecht oder übergebogen, eirund oder länglich, gekrümmt, angeschwollen, trocken und entleert gestutzt, auf dem gehobenem Rücken dunkeler braunroth, mit breitem Ringe und grossem, bauchig-kegeligem Deckel. Stengel kriechend, Wurzeln schlagend, mehrmals getheilt, dicht fiedrig-verästelt, mit theilweise aufsteigenden, an den Spitzen hakig gekrümmten Aesten und Aestchen. — In bräunlich- oder gelblich-grünen, weitverbreiteten Rasen, an alten Baumstämmen des südlichen Alpengebietes. Bei Lutzensholm (Wolmar) auf alten Pfosten am Mühlenbach (Girgensohn). Sendtner in Regensb. Denkschr. 1841. 147. Nr. 7. *H. fertile.*

— — schwach sichelförmig-einseitswendig gebogen . . . . . **76.**

76. Büchse verkehrt-eiförmig, klein. Aeste flach, fast büschelig. Blätter fast zweizeilig-einseitswendig, breitlanzettlich-zugespitzt. (S. unter Nr. 68.) *H. pulchellum.*

— — eiförmig-länglich, später fast walzenförmig, gekrümmt. Aeste flach, fast fiederästig, etwas eingekrümmt. Blätter schwach einseits-gekrümmt, hohl, eilänglich-lanzettlich, fast pfriemlich zugespitzt. (S. unter Nr. 51.) *H. incurvatum.*

77. Stengel regelmässig und dicht kammförmig-fiedrig-verästelt, niederliegend-aufsteigend, einfach oder getheilt, 2 — 4″ lang, der ganzen Länge nach mit in eine Fläche zweiseitig ausgebreiteten, gegenüberstehenden, schlanken, an den Spitzen meist verdünnten und herabgebogenen, gegen die Spitze des

Stengels abnehmend-verkürzten und hakig eingebogenen, einfachen, dichtbeblätterten Fiederästchen dicht besetzt. Blätter des Stengels breiter eilanzettlich, zugespitzt, abstehend, buchtig-einseitswendig, welligkraus, mehrmals gefaltet, die der Aestchen gedrängter, schmäler und länger, lanzettlich-pfriemenförmig, einseitig-sichelförmig eingekrümmt, schwach gezähnelt, rippenlos, streifig-faltig. Perichätialblätter lang-pfriemenförmig, gestreift. Büchse lang gestielt, horizontal, länglich-walzenförmig, bogig-gekrümmt, braun, mit spitzkegelförmigem Deckel und schmalem Ringe. — In tiefen, unzusammenhängenden, starren, gelb-grünlichen, glänzenden Rasen in feuchten Laub- und Nadelholzwäldern, bei Riga sehr häufig. Im Herbst. Kommt hier bei Hagensberg in einer dem H. molluscum sehr ähnlichen Abänderung vor, mit verkürztem, 1 — 1½" hohem, sehr gedrungen und breit fiederästigem Stengel, hakig umgebogenen, dicht beblätterten Aestchen und stark sichelförmig-hakig eingekrümmten, gestreiften Blättern, dichte grüne Rasen, von etwas krausem Ansehen, bildend: Var. pseudo-molluscum. (Hypn. filicinum Hoffm). Linné Spec. plant. 1591. ***H. Crista-castrensis.***

— — unregelmässig gefiedert oder zerstreut-verästelt . . . . . **78.**

78. Stengel wurzelfilzig . . . . . **79.**

— — ohne Wurzelfilz . . . . . **80.**

79. Blätter gerippt-gefaltet, aus breiter herz-eiförmiger Basis allmälig lanzettlich verlängert, lang zugespitzt, hohl, einseitswendig, sichelförmig oder hakig gekrümmt, die der Aeste dichter, und schmäler, alle mit flachem, am Grunde gezähneltem Rande und starker, auf dem Rücken hervortretender Rippe und mehreren Falten durchzogen. Perichätialblätter lanzettlich verlängert, haarspitzig, gefurcht-ge-

rippt. Büchse lang gestielt, übergebogen bis horizontal, eiförmig-länglich, gekrümmt, später bogig-cylindrisch, rothbraun, unter der Mündung zusammengeschnürt, mit breitem Ringe und kegelförmig gespitztem Deckel. Stengel aufsteigend, robust, 2—4″ und länger bis 1′ hoch werdend, mit Wurzelfasern und Paraphyllien besetzt, mehrfach getheilt und büschelig-ästig, mit schlanken, einfachen oder mit kurzen, an den Spitzen eingekrümmten Fiederästchen zierlich besetzt und häufig mit Kalksinter incrustirt und dadurch brüchig und verblichen. — In weichen, tiefen, braungrünen oder gelblichen, durch Kalküberzug spröden, brüchigen Rasen, an Quellen und Bächen, auf lehmigem, nassem Boden. Am Dünaufer an einer Quelle vor Friedrichsstadt (Heug.). Auf der Insel Moon (Girgensohn). (Hypnum filicinum Vill., H. diastrophyllum Wahlenb., H. glaucum D. C., H. glareosum Schleicher). Hedwig Musci frond. IV. 68. T. 26. ***H. commutatum.***

Blätter gerippt, ohne Falten und Furchen, die des Stengels aus breiter herablaufender, herz-eiförmiger Basis länglich oder lanzettlich, kurz- und schief-gespitzt, flachgehöhlt, aufrecht-abstehend, kaum einseitswendig, am flachen Rande feingesägt, die der Aestchen viel kleiner, lang lanzettlich verschmälert und sichelförmig gekrümmt, alle mit starker, fast auslaufender, abgeflachter Rippe. Perichätialblätter lanzettförmig-haarspitzig, gestreift-gerippt. Büchse lang- und zartgestielt, übergebogen oder horizontal, länglich bis walzenförmig, mehr oder weniger gekrümmt, braun, unter der Mündung später zusammengezogen, mit schmalem Ringe uud gewölbt-kegeligem, kurz gespitztem Deckel. Stengel niedergestreckt, am Gipfel aufsteigend, mit braunrothem, dichtem Wurzelfilz bis zum Gipfel bedeckt, 2—4—6″ lang, mehrfach getheilt und büschelig-ästig, mit langen, schlanken, mit kurzen,

herabgebogenen oder eingekrümmten zarten Fiederästchen besetzten Aesten. — In unzusammenhängenden, starren, bräunlichen oder mehr oder weniger grünen Rasen, an quelligen, feuchten und sumpfigen Orten, Kalkgrund liebend. Sommer. Mit vorigem zusammen bei Friedrichstadt am Dünaufer. Bei Hinzenberg (Lucas). Im Springthal bei Reval (Russow). (Hypnum compressum Brid., H. extricatum Hoffm., H. affine Hoffm., H. flaccidum Schleicher). Linné Spec. plant. 1590. ***H. filicinum.***

80. Blätter gestreift oder faltig . . . . . **81.**

— — ohne Streifen und Falten . . . . . **82.**

81. Perichätialblätter rippen- und streifenlos, länglich-lanzettförmig, feingespitzt. Stengel aufrecht, 3—6″ hoch, gleichhoch getheilt, mehr oder weniger regelmässig fiedrig-verästelt, mit einfachen, zuweilen sehr verkürzten, weit abstehenden, zurückgekrümmten, an den Spitzen hakig umgebogenen Aestchen. Blätter aus eiförmiger, umfassender Basis lanzettlich verlängert, lang und fein gespitzt, am Grunde flachgehöhlt, an der Spitze kielfaltig, ganzrandig, einseitswendig, sichelförmig-gekrümmt, mit feinen Längsstreifen und bis gegen die Spitze reichender Rippe. Büchse sehr lang gestielt, übergebogen, länglich-walzenförmig, gekrümmt, mit gehobenem Rücken, kaum verengt unter der Mündung, mit gewölbtem, kurz und spitz geschnäbeltem Deckel und breitem Ringe. — In weichen, tiefen, braungrünen Rasen auf sumpfigen Wiesen und Morästen. Häufig. Sommer. Aendert ab in der Breite der Blätter, Höhe und Stärke des Stengels. (Hypnum ambiguum Schrader, H. revolvens Swartz, Neckera adunca Willd.). Linné Spec. plant. 1592. ***H. aduncum.***

— — gefurcht und gerippt, sehr lang lanzettlich-linienförmig, borstenförmig zugespitzt.

Stengel niedergestreckt, verworrenästig, 1—4″ lang oder länger, fast fiedrig verästelt, an den Spitzen kakig umgebogen, mit mehr oder weniger verlängerten, an den Spitzen eingekrümmten Fiederästchen. Blätter des Stengels aus breiterer Basis lanzettlich-pfriemlich, lang gespitzt, sichelförmig einseitig-gekrümmt, die der Aeste schmäler, lanzettlich-linealisch, in eine lange, pfriemenförmig-haarförmige, fast schneckenförmig gekrümmte, feingesägte Spitze verlängert, alle gekielt-hohl, glänzend, faltig-gestreift, mit über die Mitte reichender, schmaler Rippe. Büchse mehr oder weniger übergebogen, fast walzenförmig, gekrümmt, gelbbraun, entleert unter der Mündung etwas zusammengezogen, mit gewölbt-kegeligem, kurzgespitztem Deckel und breitem Ringe. — In lockeren, der Unterlage anliegenden, aber nicht durch Wurzeln befestigten, verbreiteten, gelb- oder bräunlichgrünen Rasen, an Baumstämmen, Steinen, faulem Holze und auf feuchtem, schattigem Boden, nicht selten und in verschiedenen Abänderungen, sich durch die Grösse des Stengels, Richtung und Breite der Blätter, wie Gestalt der Büchse und Länge des Fruchtstiels unterscheidend. Sommer und Herbst. Hedwig Spec. musc. II. 225. ***H. uncinatum.***

82. Büchse meist kurz-eiförmig, später schwarzbraun. Stengel verkürzt, niederliegend, 2—3″ lang, dünn, in fast gleichhohe, aufsteigende, bogig-gekrümmte, lange, einfache oder getheilte, an den Spitzen stark eingekrümmte Aeste verzweigt. Blätter eilanzettförmig, gekielt-hohl, ganzrandig, stark bogig-sichelförmig-einseitswendig, mit kräftiger, brauner, meist die Spitze erreichender Rippe. Innere Perichätialblätter mit starker, gelber, durchlaufender Rippe, äussere wasserhell, rippenlos. Büchse schief geneigt, zuweilen verlängert, anfangs braun, mit kurz kegelförmigem, stumpflich-gespitztem Deckel. — In meist

dichten Rasen von bräunlich-grüner Farbe, an den Spitzen mattglänzend, unterhalb oft von Kalksinter überzogen, an von Wasser stets bespült werdenden Steinen und Felswänden, besonders an Gebirgsbächen. Bei Segewold an der Wehje-uppe. (Girgensohn). Juli, Aug. (Hypnum palustre β, subsphaericarpon Milde, Limnobium palustre β, subsphaericarp. Br. & Sch.). Sprengel Syst. Veget. IV. 201. ***H. subsphaericarpon.***

Büchse meist walzenförmig. Stengel verlängert, schlank oder robust, fluthend oder kriechend-aufsteigend, gefiedert- oder zerstreut-ästig. Blätter lang- und scharf-gespitzt . . . . **83.**

83. Stengel fluthend oder aufstrebend, meist sehr schlank und dünn, mehrfach verzweigt, 4 — 6″ bis fusslang, mit entfernten oder genäherten, meist fiedrig-gestellten, kürzeren oder längeren, schlaff und entfernt beblätterten, spitzen, verdünnten oder hakig eingekrümmten Aestchen. Blätter schlaff dachziegelig, fast dreireihig, entfernt, fast sparrig-abstehend, verbogen, nur die oberen meist etwas sichelförmig-einseitswendig, (ausgenommen bei unten bezeichneter Varietät), länglich-lanzettlich, in eine fast pfriemenförmige, verbogene Spitze verdünnt, ganzrandig, bräunlich oder grün, weich, mit dünner, gegen die Spitze verschwindender Rippe. Perichätialblätter glashell, hohl, länglich, in eine Haarspitze plötzlich verschmälert, fast rippenlos. Büchse übergebogen, schwach gekrümmt, mit gehobenem Rükken, länglich bis eilänglich, gegen die Mündung erweitert, tiefbraun, auf verlängertem, glattem, gelbrothem Fruchtstiele, ohne Ring, mit kegelförmigem, spitzem Deckel. Aendert ab:

b) Stengel straffer, gedrungener, fiedrig-verästelt, Aestchen oft herabgekrümmt. Blätter nachenförmig, hohl, stark sichelförmig-einseitig gekrümmt, an der Spitze verbogen, mit dicker, kielartiger

Rippe und meist feinen Längsstreifen. Von gedrungenerem, strafferem Habitus, unterhalb braun, oberhalb bräunlichgrün, öfter mit Kalksinter theilweise bedeckt. Var. β, falcatum.

c) Stengel sehr schlaff, fast fadenförmig dünn, entfernt- und kurzästig, sehr entfernt beblättert mit sehr schmalen und langen, lanzettlich-linienförmigen, in eine lange Haarspitze auslaufenden, zarten, sehr verbogenen, an den hakenförmigen Endästen kaum sichelförmigen Blättern. Von schlankem, zartem Habitus, blassgrün. Var. γ, diffusum mihi, non Blandowii. — Diese beiden Varietäten können als die Endglieder dieses in vielfach abweichenden Formen auftretenden Mooses gelten. — In Gräben sumpfiger Wiesen, auf Torfmooren im Sumpfwasser fluthend oder schwimmend, von meist brauner, nur an den Spitzen grüner Farbe, ausgenommen die zweite Varietät und andere ihr verwandte Formen. Fast überall, auch bei Riga häufig vorkommend. Sommer. Linné Flora Suecica 1074.

H. fluitans.

Stengel kriechend oder aufsteigend, nicht fluthend . . . . . 84.

84. Perichätialblätter gefurcht und gerippt. Büchse eben, ohne Furchen. Stengel aufsteigend und aufrecht oder verlängert hingestreckt, ausläuferartig verdünnt . . . . . 85.

— — zartgerippt, ohne Furchen. Büchse gefurcht. Stengel niederliegend, dünn, buchtig verbogen, mehrfach getheilt, mit gekrümmten an der Spitze hakenförmig eingebogenen Aesten und Aestchen. Blätter gedrängt, hohl, breitlanzettlich, schmalgespitzt, faltenlos, hakenförmig-einseitswendig, mit runder, fast bis zur Spitze reichender, bleicher Rippe. Büchse langgestielt, aus aufrechtem Halse gekrümmt-übergebogen,

fast cylindrisch, braunroth, ohne Ring, mit gewölbt-kegeligem Deckel. Früchte selten. — In weichen, gelbgrünen Rasen, im Habitus und Grösse zwischen H. uncinatum und fluitans die Mitte haltend, auf Sümpfen und Torfmooren. Selten. Sommer. Auf dem Torfmoore bei Kaima in Ehstland (Girgensohn). Zwischen Fischmeister und Tischer bei Reval (Russow). Bruch et Schimper Bryol. europ. ***H. exannulatum.***

85. Stengel aufrecht oder aufsteigend, getheilt, mehr oder weniger fiedrig-ästig, dünn, 3—6″ hoch, mit kürzeren oder längeren, an den Spitzen hakig umgebogenen Aestchen. Blätter dichtgedrängt, breit-länglich-lanzettlich, feingespitzt, die der Aestchen schmäler, alle fast spiralig-einseitswendig-gekrümmt, herabgebogen, gekielt-hohl, am Rande etwas zurückgeschlagen, ohne Falten oder nur sehr fein gestreift, trocken etwas verbogen und mehr oder weniger grubig-wellig, mit feiner, kaum über die Mitte reichender Rippe. Büchse übergebogen bis horizontal, länglich, gekrümmt, auf deutlichem, faltigem Halse, braun, entdeckelt gestutzt, mit breitem Ringe und kurz zugespitztem, gewölbt-kegeligem Deckel. — In tiefen, weichen, schwarzbraunen, an den Spitzen der jüngeren Triebe lebhaft gelbgrünen Rasen, vom Habitus des H. aduncum und demselben sehr ähnlich, auf Sümpfen, nicht selten. Sommer. (H. aduncum Var. revolvens Rabenh.) Swartz Musc. Suec. 38. ***H. revolvens.***

— — niedergestreckt, ziemlich stark und robust, getheilt, 3—6″ lang, sparsam und entfernt verästelt, oft ausläuferartig dahin kriechend, mit aufsteigenden, kurzen, an der Spitze gekrümmten und oft verdickten Aestchen. Blätter gedrängt-dachziegelig, breit eilänglich-lanzettlich, in eine scharfe, mehr oder weniger lange Spitze ausgehend, gekielt-hohl, einseitswendig-sichelförmig gekrümmt, an den Spitzen des

Stengels und der Aeste gelbgrünlich, glänzend, meist streifig-faltig und rippenlos, sonst schwärzlich bis röthlich-braun und fast durchlaufend gerippt, am Rande schwach umgeschlagen, trocken stark verbogen-runzlig und gedreht. Büchse lang- und dünn-gestielt, gekrümmt-übergebogen, länglich-walzenförmig, hellbraun, trocken unter der Mündung zusammengezogen, mit breitem Ringe und gewölbt-kegeligem, kurzgespitztem Deckel. — In weichen, lockeren, schwärzlich-braungrünlichen Rasen auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren, selten fructificirend. Nicht häufig. Bei Dorpat und bei Fehgen (Girgensohn). In der Nähe von Wassalem bei Reval (Russow). Auch aus Kurland erhalten. (H. rugosum Weber, H. diastrophyllum Lamark, H. aduncum β, lycopodioides Linn.) Schwaegrichen Suppl. 1. 2. 300. ***H. lycopodioides.***

Nachträge.

Nach Beendigung vorstehender Zusammenstellung der hiesigen Laubmoose sind mir noch einige neu entdeckte durch gefällige Mittheilung des Herrn Hofrath Girgensohn in Dorpat bekannt geworden, die ich hier folgen lasse, ohne jedoch über deren Fundorte eine Angabe machen zu können.

1. Ephemerum serratum Hampe. Die Gattung Ephemerum Hampe ist durch Abtrennung einiger Arten der Gattung Phascum gebildet worden und charakterisirt sich durch die ausserordentliche Kleinheit ihrer fast stengellosen Arten, die während ihrer ganzen, einjährigen Lebensdauer mit confervenartigen Fäden (Vorkeimen), die vom Grunde entspringen, umgeben sind. Der Büchse fehlt das Säulchen, das bei Phascum vorhanden ist. Die Haube ist glockenförmig, geschlitzt oder ungetheilt. Ephem. serratum hat lanzettförmige, spitze, tief gezähnte, hellgrüne, durchscheinende, rippenlose Blätter. Büchse fast sitzend, gross, fast kugelig, sehr kurz gespitzt, purpurroth, glänzend.
2. Pleuridium alternifolium Brid. (Phascum alternifolium Dicks., Astomum alternifol. Hampe). Büchse in den Hüllblättern versteckt, eiförmig, braunroth. Stengel niedergebogen, mit niederliegenden, oft fructificirenden, ausläuferartigen Sprossen. Blätter eilanzettlich, abstehend. Hüllblätter sehr lang, pfriemenförmig-gespitzt, mit weit auslaufender Rippe. Haube aufgeschlitzt, an der Spitze scharf.

3. Sphagnum fimbriatum Wilson. Eine von Sph. acutifolium Ehrh. wenig abweichende, bisher nicht unterschiedene Form, mit mehr gelösten, mit der Spitze meist stark abstehenden Astblättern; verschieden jedoch durch die Stammblätter, die dicht anliegend, am breiten, abgestutzten Ende schwach gefranzt oder gezähnelt erscheinen, während die breiteiförmigen Stammblätter von Sph. acutifol. in eine stumpfliche Spitze enden. In gleicher Weise verschieden sind die Blüthenastblätter, die hier sehr gross, hohl, verkehrt eiförmig mit breitem, gestutztem, etwas gefaltetem Ende angetroffen werden.
4. Sphagnum compactum Brid., (Sph. immersum Nees ab Esenbeck, Sph. condensatum Schleich., Sph. helveticum Schkuhr). Im Habitus dem Sph. cymbifol. Ehrh. ähnlich, aber durch die schmäleren, eiförmig-länglichen, gegen die stumpflich gestutzte Spitze mehr oder weniger verschmälerten, stark gehöhlten, am Rande eingerollten, grosszelligen Astblätter verschieden. Aestchen sehr gedrängt, zu 2 — 4, meist steif abstehend, kurz, dick, weit abstehend-beblättert, einzelne herabhängend, mit verdünnter Spitze und angedrückten Blättern. Gipfelästchen verkürzt, steif aufrecht, kopfförmig zusammengedrängt, abstehend beblättert. Stengel meist getheilt, mit steifen, gleichhohen Aesten. Büchse rundlich oder eiförmig-gestutzt, braun, auf kurzem, zusammengedrücktem Stiele.
5. Grimmia obtusa Schwaegr. Haube am Grunde mehrmals geschlitzt, die Büchse gänzlich deckend. Blätter mit scharfer, weisser Haarspitze, aufrecht-abstehend, schmal lanzettlich. Büchse kurz- und aufrecht-gestielt, eiförmig-länglich, blassgelb, dünnhäutig, mit stumpf-kegelförmigem Deckel, dadurch sich von Gr. ovata und commutata unterscheidend. Kaum bis $^1/_2$″ hohe, kreisrunde Polsterchen bildend, auf Sandstein und Granit.

6. Gymnostomum calcareum Nees et Hornsch. (G. viridulum Brid.). Stengel klein und zart, die unteren Blätter sehr kurz, breitlanzettlich, rostbraun, die oberen, schopfbildenden viel länger, lanzettlich-linealisch, spitz oder stumpflich, lebhaft oder graugrün, mit vor der Spitze verschwindender Rippe. Durch die fast kugelige, kurzhalsige Büchse uud den meist lang-pfriemenförmig-, mehr oder weniger schief geschnäbelten Deckel von Gymn. tenue zu unterscheiden. — In dichten Räschen auf Gestein, der Gebirgsregion angehörend.
7. Weisia crispula Hedw. (Weisia cirrhata β, crispula Wahlenberg, Grimmia crispula Smith). Stengel aufrecht, gleichhoch-verästelt, ½—2″ hoch, mit abstehenden, aus breiterer, hohler Basis plötzlich lang rinnenförmig-pfriemlich verschmälerten, verbogenen, oft sichelartig-einseitswendigen, trocken gekräuselten, bis über die Mitte gerippten Blättern. Büchse eirund oder länglich, ringlos, auf ½—1″ hohem Fruchtstiel. Zähne des Peristoms stärker ausgebildet, lanzettlich, feingespitzt, enggegliedert, purpurroth, trocken aufrecht, an den Spitzen etwas eingekrümmt und bleich. Durch den höheren Wuchs und die sehr langen, pfriemenförmigen, meist sichelartig gekrümmten, trocken stark gekräuselten Blätter von W. viridula zu unterscheiden. — Auf Steingeröllen der Alpenregion, in dichten, lebhaft- oder gelblichgrünen Polstern.
8. Orthotrichum fallax Bruch in Brid. Bryol. univ. (Orth. pumilum β, fallax Schwaegr.). Eine von Orth. pumilum Schwaegr. wenig verschiedene Art oder Abart, mit lanzettförmigen, abstehenden, niemals zurückgekrümmten Blättern, deren Rippe an der Spitze verschwindet. Büchse walzenförmig, schlank, eingesenkt zwischen den lang zugespitzten Hüllblättern. Scheidchen am Grunde des Fruchtstiels kaum wahrnehmbar,

kleiner, als bei O. pumilum. Haube ganz glatt. In minder dichten, ½" hohen Polstern an Laubholzstämmen.

9. Orthotrichum pallens Bruch. Voriger Art und dem O. pumil. sehr ähnlich, unterscheidet es sich von beiden durch die spätere, in den Juli und August fallende Fruchtreife und das innere, aus 16, wechselsweise kürzeren (bei jenen 8) Wimpern bestehende Peristom, sowie von O. fallax durch die stumpfen Gipfel- oder Hüllblätter, von der Länge der elliptisch-länglichen, kaum gestielten Büchse, die von der glatten, gelblichgrünen, braungespitzten Haube zur Hälfte gedeckt wird. — In büscheligen, 3—6‴ hohen Räschen oder vereinzelten Pflänzchen, vorzugsweise an Sträuchern vorkommend.

10. Buxbaumia indusiata Brid. Eine der Buxb. aphylla sehr ähnliche Art oder Abart, vorzüglich durch das äussere Peristom verschieden, das bei letzterer aus einer am Rande eingeschnittenen, starren, häutigen Membran besteht, bei B. indusiata jedoch aus rundlich-dreieckigen, in 4 Reihen hintereinander stehenden purpurröthlichen Zähnen gebildet erscheint. Büchse glanzlos, hellbräunlich, eilänglich, weniger schief, auf minder rauhem, purpurrothem Fruchtstiel. Stengel und Blätter wie bei B. aphylla. Auf moderndem Holze und Baumwurzeln.

11. Trichostomum glaucescens Hedw. (Didymodon glaucesc. Web. & Mohr). Durch einen weisslich-blaugrünen Anflug sich auszeichnend, 4—10‴ hoch. Blätter abstehend, linealisch-pfriemlich, mit flachem Rande und gezähnter Spitze, fast durchlaufender Rippe. Büchse eilänglich oder walzig, symmetrisch, mit kleinem, kegelförmig-spitzem, fast gerade geschnäbeltem Deckel und purpurfarbigem Peristom. — In gleichhoch verästel-

ten, dichten, durch Wurzelfasern verfilzten Räschen, auf Gebirgen.

12. Barbula ambigua Br. & Sch. (Barbula rigida Hedw.). Von Wuchs der Barb. rigida Schultz, kaum über 1‴ hoch, mit stumpf-gespitzten, zungenförmigen, an der Spitze und den Rändern eingebogenen, bis zur Spitze fast gerippten, abstehenden Blättern. Büchse aufrecht, walzenförmig, mit stumpflich-kegeligem, am Grunde ganzem (nicht gekerbtem) Deckel und kurzen, kaum einmal gewundenen, trocken eingekrümmten Zähnen. — Auf thonigtem Boden, in lockeren, kaum verästelten Räschen. Durch die kürzeren, weniger gewundenen Zähne von B. rigida Schultz zu unterscheiden.

13. Pogonatum alpinum Brid. (Polytrichum alpinum Linn., Catharinea alpina Roehling). Stengel aufrecht, mit liegender Basis, unterhalb fast blattlos, mit braunem Wurzelfilz bekleidet, 2 — 4″ hoch, aufwärts mehr oder weniger büschelig-verästelt. Blätter aufrecht-abstehend oder zurückgekrümmt, unterhalb entfernter, gegen den Gipfel gedrängter und schopfartig, aus scheidenartig umfassender, breiter Basis lanzettlich bis lanzettlich-linealisch-pfriemlich, hohl, mit starker, kielartiger, gegen die Spitze dorniger Rippe und scharf gesägtem Rande, trocken starr, mehr oder weniger zusammengebogen und angedrückt. Büchse geneigt oder horizontal, gedrungen-eiförmig, gelbbräunlich, dünnhäutig, mit kurzem, angedrungenem Halse, abgeflachtem, schiefgeschnäbeltem Deckel und die Büchse nicht ganz deckendem, rostbraunem Haubenfilz. Durch die Gestalt und Beschaffenheit der Büchse von dem sehr ähnlichen P. urnigerum sicher zu unterscheiden. Früchte reifen im Sommer. — Bei Salven in Kurland. (Girgensohn).

14. Hypnum lepidulum Girgensohn. (Plagiothecium laetum Br. & Sch.) Dichte, hellgrüne Rasen bildend. Stengel fast gleichhoch verästelt, aufrecht, 4—9‴ hoch,

brüchig, unterhalb durch braunen Wurzelfilz verbunden. Blätter schlaff, flach gelegt, scheinbar zweizeilig, abstehend, glänzend, eiförmig-elliptisch, fast plötzlich fein zugespitzt, an der hohlen Basis anstatt der Rippe mit zwei gelblichen Streifen gezeichnet, unterwärts bräunlich verblichen. Büchse auf kurzem, die Stengel wenig überragendem, gegen die Spitze gedrehtem, an der Basis der jüngeren, grünen Triebe entspringendem Fruchtstiele, meist aufrecht, symmetrisch, elliptisch oder eiförmig, gestutzt, dünnhäutig, kurzhalsig, hellocherfarbig, unter der Mündung nach der Entleerung etwas zusammengezogen. Zähne des Peristoms trocken bogig-eingekrümmt, Fortsätze des innern Peristoms auf schmaler Basilarmembran die Zähne überragend. — In Kaddack bei Reval an Baumstümpfen, sehr selten. (Russow.)