

Den danske mosflora

I. Bladmosser

Udarbejdet af:

Anne Grethe Andersen

Dorte Friis Boesen

Kjeld Holmen († 1974)

Niels Jacobsen

Jette Lewinsky

Gert Mogensen

Kaj Rasmussen

Lennart Rasmussen

Illustrationer udført af:

Jette Lewinsky

Lennart Rasmussen

Gyldendal

Den danske mosflora I. Bladmossier
© 1976 by Gyldendalske Boghandel,
Nordisk Forlag A/S, Copenhagen.
Fotografisk, mekanisk eller anden form for
 gengivelse eller mangfoldiggørelse
af denne bog eller dele af den er ikke tilladt
ifølge gældende dansk lov om ophavsret.
Bogen er sat med Times
og trykt hos P. J. Schmidts Bogtrykkeri, Vojens.
Printed in Denmark 1976.
ISBN 87-01-30371-6

*Til minde om
Kjeld Axel Holmen
† 20. december 1974.*

49

2. 10. 74

Indhold

Forord	9
Indledning	11
Liste over behandlede ordner og familier	23
Forkortelser	25
Autornavne	27
Hovednøgle til klasser	32
Indgangsnøgle til bladmosser	33
Bryopsida	78
Andreaeopsida	335
Ordforklaring	337
Register	340

Forord

Nærværende mosflora er fremkommet som et gruppearbejde blandt studerende og lærere på Botanisk Museum og Institut for Systematisk Botanik, Københavns Universitet. Arbejdet blev påbegyndt i 1970 under K. Holmen's ledelse og var ved hans død den 20. december 1974 bragt på en fast form. Således udkom i 1973 »Dansk Mosflora. De pleurokarpe Bladmossier«, der hurtigt blev udsolgt. »Den danske Mosflora«, bind I, omfatter alle arter af bladmossier i Danmark og inkluderer således en revideret udgave af den ovenfor omtalte flora.

Slægts- og artsnavne følger med få undtagelser den af K. Damsholt, K. Holmen og E. Warncke publicerede fortegnelse over danske mosser: A list of the Bryophytes of Denmark. – Botanisk Tidsskrift 65: 163–183. 1969. Synonymer er opført i et omfang, som dækker navneanvendelsen i de gængse nordiske og engelske mosfloraer, således:

Dixon, N. H. 1954. The Student's Handbook of British Mosses. – Eastbourne & London.

Jensen, C. 1923. Danmarks Mosser. II. – København.

Jensen, C. 1939. Skandinaviens Bladmossflora. – København.

Nyholm, E. 1954–1969. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II. Musci. – Lund.

Rostrup, E. 1925. Vejledning i den danske Flora. II. Blomsterløse Planter. – København.

Nøglerne er alle såkaldt kunstige, – ikke systematiske, idet der er lagt vægt på benyttelse af de lettest tilgængelige karakterer. Indenfor mosserne vil disse ofte være af mikroskopisk størrelsesorden. Det drejer sig f.eks. om bladcellernes størrelse og form, peristomets ornamentering og stænglens og bladribbens indre struktur. Fremstilling af et præparat af planterne til un-

dersøgelse i mikroskop vil derfor oftest være nødvendig. Floraen medtager også feltkarakterer, hvor dette er muligt.

Hovednøglen leder til klasser og gentages således i bind II (levermosser og tørvemosser). Indgangsnøglen grupperer slægterne efter mere eller mindre iøjnefaldende karakterer i nøgle A, B, Å, som leder direkte til slægt. Der er slægtsnøgler både til sporehusbærende planter og til planter uden sporehuse. Artsnøglerne er placeret i teksten under den pågældende slægt.

Ved beskrivelsen af slægter og arter er der lagt vægt på de karakterer, der adskiller hver slægt/art fra dens nærmeste beslægtede. Hver arts karakterer gennemgås i følgende rækkefølge: Stængel, blade, ribbe, celler, kønsforhold, sporehuse, modningstidspunkt, låg, peristom, sporer, voksemåde, voksested og udbredelse i Danmark.

Der er figurer til alle arter. Disse er mærket med et slægts- og artsnummer, der svarer til beskrivelsernes. Detaljer i figurerne er, bortset fra stængelbladernes omrids, spids og celler samt sporehuse, mærket med særlige forkortelser (side 25).

Vi vil gerne takke Institut for Systematisk Botanik og Botanisk Museum for støtte under udarbejdelsen samt for adgang til samlingerne. Særlig vil vi rette en tak til Ebba Andersen for renskrivning af de pleurokarpe arter og til Birte Kjær for renskrivning af de akrokarpe arter og nøgler samt for gennemlæsning af manuskriptet, hvilket har været til uvurderlig hjælp.

København 1. oktober 1975.

Indledning

Mosserne, *Bryophyta*, tilhører arkegoniaternes gruppe p.g.a. det hunlige kønsorgans bygning. Karakteristisk for mosserne er, at det sædvanligvis er den haploide generation (n), gametofyten, der er den kraftigst assimilerende og udviklede. Den diploide generation ($2n$), sporofyten, udvikles på gametofyten, bærer kun ét sporangium og lever i kort tid.

Til den haploide generation hører sporen (fig. I, 1). Sporerne er næsten altid encellede. De varierer meget i størrelse; de fleste ligger mellem 10 og 30 μm . Sporenes væg er trelaget; det yderste lag har ofte tydelig skulptur af lister, papiller eller pigge. Ved sporens spiring udvikles et tråd- eller løvformet protonema (2). Dette danner små knopper (3), fra hvilke en tetraedrisk topcelle (sjældnere en tvesidet) udvikler den plante, der bærer kønsorganerne, gametofyten (gametoforen) (4). Gametofyten er den grønne mosplante. Den er sædvanligvis flerårig og bidrager ved sin vækst og ofte ved dannelsen af særlige ynglegemer til plantens fortsatte vegetative formering. Størstedelen af gametofytens celler indeholder mange kloroplaster (grønkorn), hos *Anthocerotopsida* dog kun ét. Cellevæggen hos mosser består af cellulose og hemicellulose og har som regel et stort indhold af garvesyre (såkaldt Dicranum-garvesyre).

Gametofyten består hos langt de fleste af en stængel med blade. Stænglen er af simpel opbygning og mangler karstrengene dog således, at der inden for visse *Bryopsida* kan forekomme en tynd centralstreng, som menes at have ledningsfunktion. Bladene er næsten altid ét cellelag tykke og kan være forsynet med en flere cellelag tyk ribbe. De vokser ved en tvesidet topcelle. Gametofyten kan også være et 1-flere cellelag tykt løv (thallus).

Mosserne har ikke rødder, men de fleste har rhizoider, der består af en- eller flercellede tråde. Rhizoider udvikles både fra

protonemaet og dele af gametofyten, fortrinsvis fra stænglen.

Den kønede forplantning foregår ved oogami, d.v.s. ved sammensmeltning af en lille, selvbevægelig hanlig og en stor, ubevægelig hunlig kønscelle. De hanlige dannes i antheridier (5), som kan være kugleformede eller kølle- til sækformede. De har en kortere eller længere stilk samt en enlaget væg, der omslutter mange små celler. Fra disse udvikles skrueformede spermatozoider (6) hver med to flageller. Spermatozoiderne udtømmes oftest gennem en åbning i antheridiets øverste ende og er selvbevægelige i vand.

De hunlige gameter dannes i arkegonier (7). Disse er flaskeformede og har en kort stilk. Halsen er lang og ofte med et ret stort antal halskanalceller; halsens væg er opbygget af 4, 5 eller 6 cellerækker. Arkegoniets nedre del (bugen) er kun lidt bredere end halsen, rummer en bugkanalcelle og nederst ægcellen (8). Hvert arkegonium rummer således kun én kønscelle. Både arkegonium og antheridium er med enkelte undtagelser frie dannelser. De er som regel fra få til mange samlet i særlige stande, gametangier, og omgivet af et svøb.

Placeringen af de to køns gametangier på gametofyten udviser en del forskelligheder. Til beskrivelse heraf anvendes ord, der alle har endelsen -oik (= hus).

Dioik (tvebo): ♂- og ♀-gametangier findes på hver sin plante.

Monoik (enbo): ♂- og ♀-gametangier findes på samme plante.

Hos de monoike kan gametangierne være fordelt på flere måder:

Synoik: ♂ og ♀ er inden for samme svøb.

Paroik: ♂ sidder neden for ♀ på samme skud.

Autoik: ♂ sidder på andre grene end ♀.

Ved befrugtningen, hvor tilstedeværelsen af vand er nødvendig for spermatozoidernes overførsel, dannes den diploide generation, sporofyten ($2n$), som altså får dobbelt så mange kromosomer som gametofyten (n).

Zygotens (9) første deling foregår med få afvigelser således, at der først dannes en tværvæg (10). Den nedre af de to dannede celler, hypobasalcellen, udvikler foden, som vokser sammen med gametofytens væv. Gennem denne fod foregår sporofytens næringstilførsel i det unge stadium. Den øvre celle,

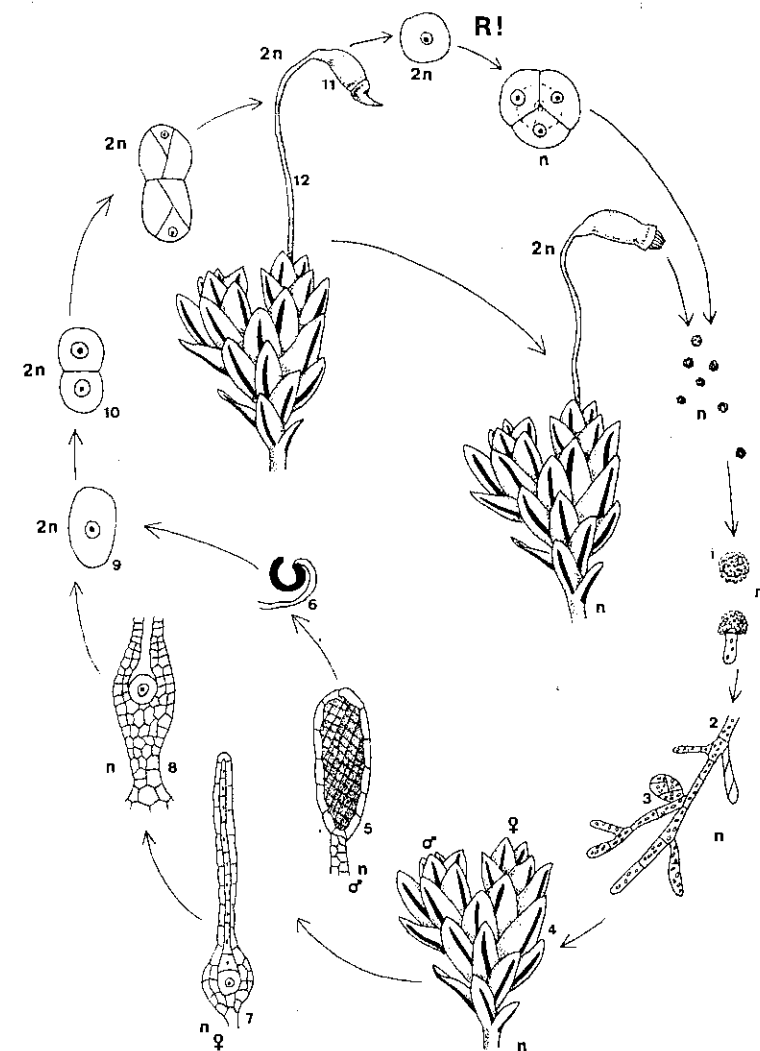


Fig. 1. Livscyklus. 1: spore. 2: protonema. 3: lille knop hvis topcelle danner en stængel. 4: gametofyt. 5: antheridium. 6: spermatozoid med 2 flageller. 7: arkegonium. 8: ægcelle. 9: zygote. 10: zygotens første deling danner en tværvæg. 11: sporehus. 12: seta.

epibasalcellen, vil ved fortsatte delinger udvikle resten af sporofyten. Allerede efter få delinger af denne celle vil der opstå en næsten kugleformet celleklump, som ved vægge parallelle med overfladen adskiller to fundamentale, embryonale væv. Det inderste væv kaldes endothecium, det yderste, som omgiver endotheciet, kaldes amfithecium. Disse to væv udformer hver for sig ganske bestemte dele af sporofyten. Amfitheciet danner således sporofytens ydre lag, mens endotheciet danner de indre, herunder i reglen arkesporiet. Selv i den helt udviklede sporofyt kan grænsen mellem disse to væv ofte tydeligt erkendes.

Sporofytens vigtigste organ er sporehuset (theca) (11). Det består af en beholder, i hvilken sporerne dannes ved reduktionsdeling (meiosis). Sporehusets form og opbygning er meget forskellig fra gruppe til gruppe. Det er sædvanligvis løftet op over gametofyten på en stilk (seta) (12). På sporehusets nedre del findes hos visse grupper spalteåbninger, som dog hos mange er uden funktion.

Det er klart, at sporofyten under sin tidligste udvikling ernæres fra gametofyten. Sporofyten indeholder hos flere grupper klorofylholdige væv og er formentlig selvernærende i de seneste stadier.

Mossernes cytologiske og genetiske forhold er langt fra velundersøgt, selv om der i dette århundrede er foretaget mange undersøgelser. Det kan dog fastslås, at mosserne i de fleste cytologiske forhold ligner fanerogamerne meget. Mitosis og meiosis forløber på tilsvarende måde. Antallet af kromosomer er oftest lavt. Hos levermosserne er det for de fleste $n = 9$, hvorimod man hos bladmosserne har fundet forskellige tal fra $n = 5$ til $n = 66$.

Polyploidier er ikke usædvanlig hos visse grupper, f. eks. *Pottiaceae* og *Bryaceae*, mens det hos andre grupper optræder sjældent eller endnu ikke er påvist. Det gælder for mange mosser, måske for alle, at fragmenter af sporofyten under særlige omstændigheder kan danne protonema (formering ved apospori) og udvikle planter, som således bliver diploide ($2n$) i forhold til den oprindelige gametofyt. Sådanne planters gameter vil efter befrugtning udvikle en tetraploid sporofyt ($4n$). Fra denne kan man derpå få dannet tetraploide gametofyter ($4n$) og så fremdeles. Det var belgierne Marchal og Marchal, der i 1907 først undersøgte disse forhold eksperimentelt. Det er senere lykkedes at frembringe mosser med kromosomtallet på op til 240.

Man har især eksperimenteret med slægten *Funaria*. Det er sandsynligt, at mange af de i naturen forekommende polyploide arter er opstået ved denne form for apospori.

De fleste arter er dioike, og mange arter udvikler derfor sjældent sporofyter, enkelte slet ikke, tilsyneladende fordi han- og hunplanter ikke vokser i nærheden af hinanden. Hos en del arter forekommer der gametofyter, hvor gametangier aldrig er påvist. Hos andre findes både dioike, monoike og helt sterile gametofyter hos samme art. Den genetiske baggrund herfor er endnu ikke dokumenteret. Der er hos en del mosser påvist tilstedeværelse af kønskromosomer, men dette er altid sket i arter, hvor kønsforholdene er stabile.

Der findes mosser overalt på jorden, dog kendes der ingen i havet. Kvantitativt spiller mosserne størst rolle i Arktis, i de tempererede zoners nedbørsrige egne samt i tropernes bjerg egne. Der kendes i dag ca. 20.000 mosarter.

Både levermosser og bladmosser er kendt fra øvre karbon. Fossiler, der må henføres til tørvemosser, kendes fra perm. Først fra tertiær og kvartær har man et fyldigt materiale, men da dette imidlertid består af former, som også findes i vor tid, har man stadig kun meget svage holdepunkter for en forståelse af mossernes udviklingshistorie. Det er dog klart, at mosserne enten nedstammer direkte fra grønalgerne eller indirekte fra grønalgerne via karsporeplanterne. For den sidste teori taler blandt andet det faktum, at der for nylig er blevet påvist ledningsvæv hos nogle mosser, mens begge teorier støttes af, at mosser og karsporeplanter indeholder samme typer af farvestofferne xanthofyl og klorofyl som grønalger, samt at de er ens i næsten alle cytologiske forhold. Dette er et punkt, hvor de tre grupper klart adskiller sig fra brunalgerne, en gruppe man tidligere mente mosserne nedstammede fra.

Mosserne inddeles i dag oftest i 5 forskellige klasser. Af disse rummer *Hepaticopsida* og *Bryopsida* langt den største part af alle arter. Klasserne *Anthocerotopsida*, *Sphagnopsida* og *Andreaeopsida* rummer tilsammen kun få slægter.

Det må anføres, at en del taxonomer samler *Hepaticopsida* og *Anthocerotopsida* i gruppen *Hepaticae*, mens *Sphagnopsida*, *Andreaeopsida* og *Bryopsida* samles i gruppen *Musci*. Det synes imidlertid klart, at de 5 klasser er adskilte, idet der ikke kendes overgangsformer fra den ene klasse til den anden. Det er

således sandsynligt, at disse 5 klassers adskillelse har fundet sted på et geologisk set meget tidligt tidspunkt.

Bryopsida

Denne klasse omfatter langt det største antal af alle mosser (ca. 14.000 arter, heraf ca. 400 i Danmark). Næsten alle arter i denne gruppe har trådformet protonema. Dette udvikles fra den spirende spore, men kan udvikles fra næsten alle plantens organer, endog sporofyten. Det er klorofylholdigt, vokser ved spidsevækst og har vinkelrette tværvægge. På protonemaet dannes en udposning, som snart efter afskæres som en tresidet topcelle, der ved sin vækst danner stænglen. Rhizoider dannes fra såvel protonema som stængel og er oftest brune, mangler klorofyl og har skrå tværvægge. Rhizoiderne vokser ofte ned i underlaget, men danner også fildede belægninger på stænglen.

Stænglens længde varierer fra få mm op til 50 cm. Dens tværsnit er hyppigst cirkulært. Med forskellige afvigelser består den yderst af få lag brune, prosenkymatiske celler, epidermis. Inden for dette lag findes en kortex af ret ensartede tyndvæggede parenkymceller. Endelig findes hos de fleste en centralstreng, der består af langstrakte, tyndvæggede celler, som er tillagt ledningsfunktion. Stærkt afvigende og langt mere sammensat er bygningen hos *Polytrichaceae*. Stænglerne kan være mere eller mindre grenede og oftest tæt besat med blade.

Bladene er altid ustilkede, men kan være nedløbende. Deres form varierer med det linieformede og det cirkulære som yderpunkter; de er altid hele, men kan være tandede i randen. De er skruestillede med divergens $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$, o.s.v. Væksten foregår først ved en tvesidet topcelle, senere interkalært. Hos de fleste arter har bladene en midtribbe, der ofte indeholder styrkevæv, stereidbånd (stærkt afvigende typer er omtalt under arterne), og nogle arter har desuden en randsøm af lange celler. Selve bladpladen, lamina, består hos langt de fleste af kun ét cellelag. Cellernes form og størrelse varierer meget og er af stor taxonomisk betydning.

Hos en del arter er der nederst i bladet udviklet såkaldte bladvinger, en gruppe celler af afvigende form. Bladene er plantens vigtigste assimilationsorgan. Hos nogle arter findes på

stænglen desuden parafyllier, der er hårformede eller uregelmæssigt formede celleplader.

På stænglen dannes gametangiestande. Disse består af kønsorganer (antheridier og/eller arkegonier) og parafyser omgivet af særlige svøblade. Rent hanlige gametangiestande kaldes andrøcier og svøbladene perigonialblade. Rent hunlige kaldes gynøcier og de tilsvarende svøblade perichætialblade. Svøbladene er en del forskellige fra de almindelige løvblade, oftest enten meget større eller meget mindre. Hos dioiske arter er der ofte stor forskel på hanplantens og hunplantens svøblade. Parafyserne er hårdannelser, oftest én række celler.

Antheridierne er sækformede, med kort stilk og enlagede vægge. De indeholder et småcellet væv, der ved modningen omdannes til talrige spermatozoider hver med 2 flageller. De åbner sig i spidsen med et låg. Andrøcierne er altid endestillede enten på stænglen eller en kort sidegren. Antheridierne vokser ved en tvesidet celle og kan således homologiseres med blade. Arkegonierne har kort, kraftig stilk, men afviger ellers ikke meget fra de andre grupper.

Befrugtningen finder oftest sted hos den enkelte art til en ganske bestemt årstid. Dette skyldes, at mossernes vækstperiode til dels afhænger af klimatiske forhold, specielt er fugtighedsforholdene vigtige. I Danmark er der således to tydelige vækstperioder, en om foråret og en om efteråret. Modningen af kønsorganerne må nødvendigvis foregå i en af vækstperioderne. Den tid, der går fra befrugtning til sporemodning, kan være forskellig fra art til art, men er for arten ret konstant inden for samme klimaområde. Eks.: *Mnium hornum*, befrugtning i maj, sporemodning næste år samme tid. *Brachythecium rutabulum*, befrugtning i maj-juni, sporemodning oktober-november. De fleste af vore arter fordeler sig på disse to typer.

Efter befrugtningen deler zygoten sig, og den unge sporofyt udvikles indtil det stadium, hvor adskillelsen i amfithecium og endothecium har fundet sted. Disse to væv udvikler tilsammen sporehuset således, at amfitheciet danner de ydre lag, og endotheciet danner de indre. Det cellelag, der udvikles til sporerne (arkesporiet), er endotheiets yderste lag.

Sporehusets stilk (seta) kan være yderst kort, men er oftest 2-5 cm. Den er omtrent opbygget som stænglen: Yderst lange epidermisceller, indefter korte kortex-celler og inderst en centralstreng af lange celler. Foroven udvider setaen sig i en jævn

overgang mod sporehuset. Denne overgang kaldes halsen og på denne findes i reglen spalteåbninger. Halsen kan være stærkt udvidet til en kugleformet eller paraplyformet apofyse (hypofyse).

Sporehuset (theca) er hos næsten alle arter cylindrisk bygget, men er hos mange tillige krumt. Det kan være opret, nikkende eller hængende. Et længdesnit af et ikke helt modent, men udvokset sporehus vil oftest vise følgende lag, som alle har celler af parenkymatisk type (fig. II):

1. epidermis af tykvæggede celler (exothecium)
2. lag af store, tyndvæggede celler
3. lag af klorofylholdige celler
4. løst opbygget assimilationsvæv med mange luftrum
5. ydre sporesæk
6. sporedannende lag
7. indre sporesæk
8. sporehusets midtsøjle (kolumella)

Lagene 1–5 er dannet af amfitheciet, 6–8 af endotheciet.

Arkesporiet er først enlaget, men forøger sin cellemængde før meiosis finder sted. Sporerne dannes i tetrader, men er som modne oftest kugleformede, apolære og grønne eller brune. Elaterer findes ikke. Størrelsen varierer fra 5–200 μm , men 15–20 μm er det mest almindelige. Under sporemogningen henfalder dele af sporehusets indre, sterile væv, og sporerne ligger således frit i sporehuset.

Når sporerne er modne, afkastes hos langt de fleste arter den øverste, oftest kegleformede del af sporehuset som et låg (operkulum) (fig. II, 10). På det sted i exotheciet, hvor låget løsnes fra sporehusets øvrige del, differentieres tidligt en ring af celler (annulus), der ofte løsner sig ved lågfælden.

I amfitheciets inderste cellelag i annulusregionen og låget differentieres oftest én eller to kranse af tænder (peristom), der blottes ved sporehusets modning og lågets afkastning. Peristomtænderne er stærkt hygroskopiske, i fugtigt vejr lukker de ind over sporehusets munding og forhindrer sporespredning, i tørt vejr bøjer de sig udad.

Peristomet har stor taxonomisk betydning, idet artsgrupper med samme peristomtype ofte har mange andre fælles træk. To hovedtyper er særligt fremtrædende: 1) nematodont-typen,

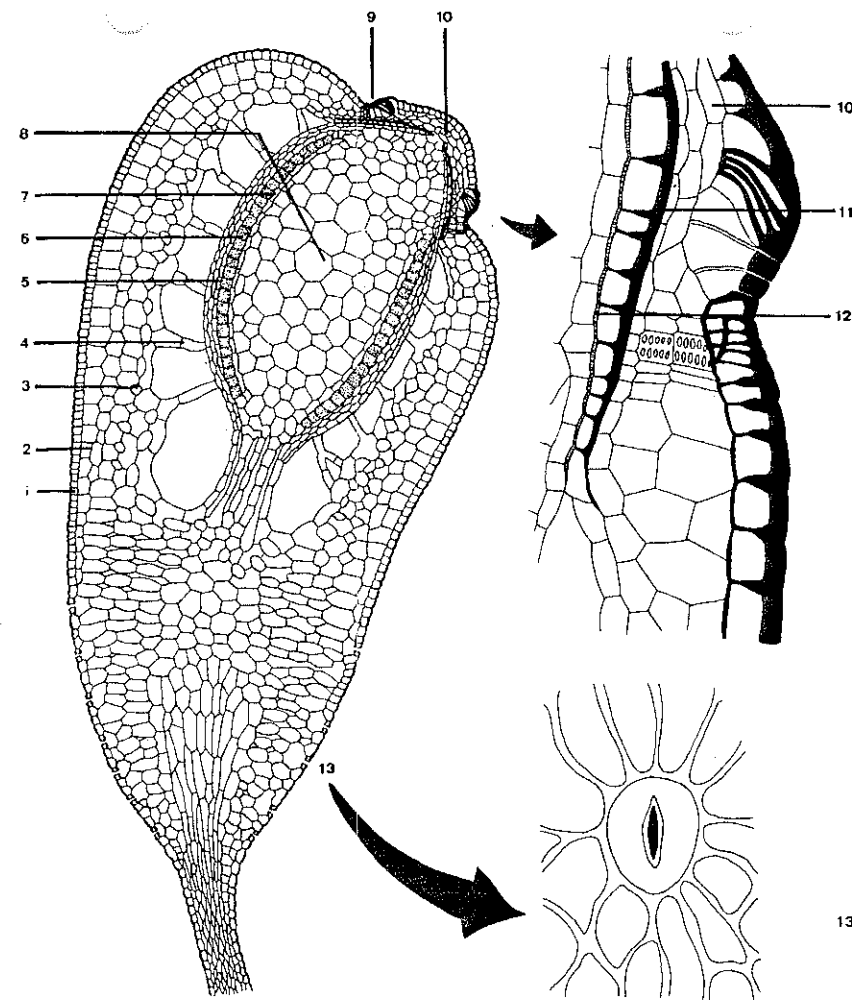


Fig. II. Længdesnit af sporehus (*Funaria*). 1: exothecium. 2: store, tyndvæggede celler. 3: klorofylførende celler. 4: assimilationsvæv. 5: ydre sporesæk. 6: arkesporium. 7: indre sporesæk. 8: kolumella. 9: annulus. 10: låg. 11: exostom. 12: endostom. 13: spalteåbning.

hvor flere end tre celleglag indgår i peristomdannelsen, og hvor de enkelte tænder er opbygget af hele celler (eks. *Polytrichum*, *Atrichum*) og 2) arthrodont-typen, hvor 2 eller 3 celleglag i fællesskab differentierer 1 eller 2 tandkranse, og hvor hver tand er opbygget af fortykkede cellevægge (eks. *Dicranum*, *Grimmia*, *Bryum*, *Hypnum*). Langt de fleste danske bladmosser tilhører den arthrodonte type.

Dannelsen af et arthrodont peristom med to tandkranse (endostom og exostom) forstås bedst, hvis man betragter et tværsnit af sporehuset gennem annulusregionen. Fig. III viser et sådant tværsnit; man må forestille sig, at hvert celleglag udgør en cylinder. Kun 3 lag er relevante for peristomdannelsen, nemlig de 3 inderste lag af amfitheciet. Det inderste lag A (indre peristomlag) består i tværsnit oftest af 24–64 celler, det mellemste lag B (primære peristomlag) synes altid at bestå af 16 celler og det yderste lag C (ydre peristomlag) af 32 celler.

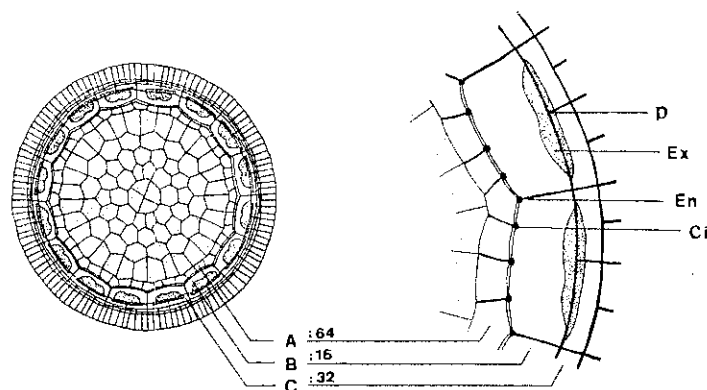


Fig. III. Dobbelt peristom af Arthrodontae-type. Tværsnit af sporehus i annulusregionen. A: indre peristomlag (64 celler). B: primære peristomlag (16 celler). C: ydre peristomlag (32 celler). Ex: exostomtand. En: endostomtand. D: dorsallinie. Ci: cilie.

Alle tænder og fortykkelser i peristomet dannes på cellevægge, der er fælles for to lag. I fig. III vil endostomet udvikles som vægfortykkelse på fællesvæggen mellem lagene A og B og exostomet som vægfortykkelse mellem lagene B og C.

Hyppigst udvikles endostomtænderne således, at de alternerer med exostomtænderne.

Endostomets udformning kan variere meget; fuldt udviklet består det af 16 endostomtænder (én for hver celle i det primære peristomlag, B) og 3×16 cilier (én for hver af de resterende 48 celler i det indre peristomlag, A). Mellem hver endostomtand findes altså i dette tilfælde 3 trådformede cilier; endostomtænder og cilier er undertiden forenet ved basis ved en basalmembran.

Exostomets udformning er enkel, idet der kun dannes én tand for hver celle i det primære peristomlag, altså 16 tænder. Der dannes aldrig cilier, og tænderne er indbyrdes frie også ved basis. Da antallet af celler i det ydre peristomlag (C) er 32, involverer dette lag altid to celler i dannelsen af hver exostomtands yderside. Dette betyder, at ydersiden af hver exostomtand bærer et mærke på det sted, hvor lagets to celler mødtes; dette mærke er i rumlig gengivelse en zig-zag linie på tandens yderside og kaldes for dorsallinien.

Mange forskellige reduktioner i peristomets udformning forekommer imidlertid, og selv små ændringer er af taxonomisk betydning. Den mest almindelige reduktion er bortfald af en krans af tænder; f. eks. er kun endostomet til stede hos *Dicranum*, mens kun exostomet er til stede hos *Grimmia*. Endvidere findes en del mosser, hvor peristomet helt mangler, men hvor annulus og låg stadig differentieres. Den højeste grad af reduktion findes hos de såkaldte kleistokarpe mosser, f. eks. *Phascum*, hvor hverken låg, peristom eller annulus differentieres. I disse tilfælde frigives sporerne først, når sporehusvæggen med tiden henfalder.

Under sin første udvikling er zygoten helt omgivet af arkegoniet. Efterhånden som dens vækst skrider frem, vil arkegoniets bugvæg vokse med. Når seta begynder at forlænge sig, vil arkegonievæggen rives over forneden, og dens øverste dele vil føres med op for til sidst at danne et beskyttende kræmmerhus (hætte, kalyptra) om sporehusets spids. Dette er som regel veludviklet, varierer meget i form og størrelse og er hos en del arter beklædt med hår. Hætten tilhører således gametofytgenerationen (n).

Foruden den kønnede formering findes hos en række arter vegetativ formering ved særlige, flercellede ynglegemer, der kan differentieres på forskellig måde og fra forskellige organer.

På rhizoiderne findes f. eks. hos visse arter af *Pohlia* og *Bryum* underjordiske rhizoidknolde (fig. 62.32 side 201), mens rhizoiderne hos nogle arter af *Encalypta* udvikler kølleformede ynglelegemer på de overjordiske dele (fig. 25.1 side 116). I andre tilfælde kan stængeldannelser fungere som vegetative formeringsorganer, f. eks. *Neckera*, og i atter andre tilfælde affaldende blade, der på ribben bærer rhizoidinitialer, f. eks. *Drepanocladus*. Hos *Tetraphis* kan antheridierne omdannes til ynglelegemer. Dertil kommer, at næsten alle mosplantens dele, selv sporofytens, ved fragmentering kan producere nyt protonema.

Andreaeopsida

Denne gruppe af mosser placeres mest naturligt mellem *Sphagnopsida* og *Bryopsida*, idet den har flere træk fælles med begge. Gametofyten, som morfologisk står nær visse topfrugtede grupper inden for *Bryopsida*, begynder med et båndliggende protonema. De bladbærende stængler, der grener sig sympodiale, er opbygget af ret ensartede, tykvæggede celler. Centralstreng mangler. Rhizoider findes forneden på stænglen og på protonemaet. Bladene er æg- til lancet- til bredt tungeformede, med eller uden ribbe. Bladcellerne er små, med tykke vægge, kollenkymatiske og i reglen tæt papilløse.

Oftest autoike. Antheridierne er sækformede og kortstilkede. Parafyser til stede. Arkegonistanden (gynœciet) er endestillet. Ligesom *Sphagnopsida*, løftes sporehuset ved modning af gynœciets gren, der forlænges til et pseudopodium. Sporehuset er cylindrisk – smalt ægformet, brunt. Spalteåbninger og elaterer mangler. Arkesporiet ligger (som hos *Sphagnopsida*) som en kuppel over kolumellaen, men er her dannet af det yderste lag af endotheций (ligesom hos *Bryopsida*). Sporehuset åbner sig oftest med 4 længdespalter.

Kun én orden med familien *Andreaeaceae*, der kun har et par slægter (ca. 125 arter). I Danmark findes 2 arter af slægten *Andreaea*.

Liste over behandlede ordner og familier

Bryopsida	78
Fissidentales	
I. Fissidentaceae	78
Dicranales	
II. Archidiaceae	83
III. Ditrichaceae	83
IV. Seligeriaceae	87
V. Dicranaceae	89
VI. Leucobryaceae	114
Pottiales	
VII. Encalyptaceae	115
VIII. Pottiaceae	118
Grimmiales	
IX. Grimmiaceae	151
Funariales	
X. Diseliaceae	162
XI. Funariaceae	162
XII. Ephemeraceae	164
XIII. Splachnaceae	166
Schistostegales	
XIV. Schistostegaceae	168
Eubryales	
XV. Bryaceae	168
XVI. Mniaceae	205
XVII. Aulacomniaceae	216
XVIII. Meesiaceae	218
XIX. Catoscoopiaceae	221
XX. Bartramiaceae	223
Isobryales	
XXI. Ptychomitriaceae	229
XXII. Orthotrichaceae	229
XXIII. Fontinalaceae	248

XXIV. Climaciaceae	250
XXV. Hedwigiaceae	251
XXVI. Cryphaeaceae	251
XVII. Leucodontaceae	252
XXVIII. Neckeraceae	254
XXIX. Lembophyllaceae	256
Hookeriales	
XXX. Hookeriaceae	257
Hypnobryales	
XXXI. Theliaceae	259
XXXII. Leskeaceae	259
XXXIII. Thuidiaceae	260
XXXIV. Amblystegiaceae	264
XXXV. Brachytheciaceae	283
XXXVI. Entodontaceae	302
XXXVII. Hypnaceae	304
XXXVIII. Plagiotheciaceae	312
Tetraphidales	
XXXIX. Tetraphidaceae	320
Buxbaumiales	
XL. Buxbaumiaceae	320
Polytrichales	
XLI. Polytrichaceae	323
Andreaeopsida	335
Andreaeales	
I. Andreaeaceae	335

Forkortelser

På figurtavlerne er følgende forkortelser anvendt:

AN	: Annulus
BLV	: Bladvingeceller
BR	: Bladrand
BRT	: Bladrand i tværsnit
BS	: Bladspids
BSBR	: Rand i bladspids
BT	: Bladværsnit
EC	: Exothecialceller
EN	: Endostom
EX	: Exostom
GR	: Grenblad
GRC	: Grenbladceller
GRS	: Grenbladspids
HT	: Hætte
L	: Låg
LL	: Lamellængdesnit
LS	: Lobespids
LT	: Lamellværsnit
NC	: Nedre bladceller
NCBR	: Nedre bladceller langs randen
NCRI	: Nedre bladceller langs ribben
PA	: Parafyllier
PAP	: Papiller
PE	: Perichætialblad
PER	: Perichætialbladrand
PPA	: Pseudoparafyllier
PS	: Peristom
RC	: Randceller
RK	: Rhizoidknold
RT	: Ribbetværsnit
RZ	: Rhizoider
SET	: Setatværsnit

SK	: Skede
SP	: Spalteåbning
SPO	: Spore
ST	: Stængeltværsnit
X	: 0,5 mm målestok
YG	: Ynglegren
YL	: Ynglelegeme
YS	: Yngleskud
YT	: Yngletråd
ØC	: Øvre bladceller

Ved angivelse af arternes og sporehusenes hyppighed er følgende forkortelser anvendt:

m.aim.	– meget almindelig
aim.	– almindelig
t.aim.	– temmelig almindelig
h.h.	– hist og her
t.sj.	– temmelig sjælden
sj.	– sjælden
m.sj.	– meget sjælden

Øvrige forkortelser

ei.	– eller
fo.	– forma
hom. illeg.	– illegitimt homonym
m.ei.m.	– mere eller mindre
nom. illeg.	– illegitimt navn
p.p.	– pro parte (delvis)
s.l.	– sensu latio (i vid betydning)
ssp.	– subspecies (underart)
syn.	– synonym
var.	– varietet
△	– sporehus afbildet på særskilt figurtavle (s. 333–334)

Autornavne

Amann	Amann, J.
Anders.	Anderson, L. E.
Andr.	Andrews, A. L.
Aongstr.	Aongstroem, J.
Arn.	Arnell, H. W.
Aust.	Austin, C. F.
Barnes	Barnes, C. R.
Berk.	Berkeley, M. J.
Besch.	Bescherelle, E.
Bland.	Blandow, O. Ch.
Bomanss.	Bomansson, J. O.
Boul.	Boulay, N.
Braithw.	Braithwaite, R.
Braun	Braun, A.
Breidl.	Breidler, J.
Brid.	Bridel, S. E.
Britt.	Britton, E. G.
Brockm.	Brockmueller, H.
Broth.	Brotherus, V. F.
Bruch	Bruch, Ph.
Brunt.	Brunton, W.
B.S.G.	Bruch, Ph., Schimper, W. P., Guembel, Th.
Bus.	Buse, L. H.
Cand.	Candolle, A. P. de
Card.	Cardot, J.
C. Jens.	Jensen, C. E. O.
Chen	Chen, P.-C.
Clem.	Clemente, S. de Roxas
C. Muell.	Mueller, C.
Corr.	Correns, C. E.

Crom.	Crome, G. E. W.
Crum	Crum, H.
Crundw.	Crundwell, A. C.
Curn.	Curnow, W.
Delogn.	Detogne, C. H.
De Not.	De Notaris, G.
Dicks.	Dickson, J.
Dix.	Dixon, H. N.
Fleisch.	Fleischer, M.
Fries	Fries, E. M.
F. Schultz	Schultz, F.
Fuernr.	Fuernrohr, A. E.
Funck	Funck, H. C.
Gaertn.	Gaertner, P. G.
Garcia	Garcia, D.
Garov.	Garovaglio, S.
Giac.	Giacomini, V.
G. L. Smith	Smith, G. L.
Grav.	Gravet, P. J. F.
Greb.	Grebe, C.
Grev.	Greville, R. K.
Groenv.	Groenvall, T. A. L.
Grout	Grout, A. J.
Hag.	Hagen, I. S.
Hammar	Hammar, O.
Hamp.	Hampe, E.
Hartm.	Hartman, C. J.
Hedw.	Hedwig, J.
Hedw. f.	Hedwig, R. A.
Herv.	Hervey, A. B.
Hilp.	Hilpert, F.
Holmen	Holmen, K. A.
Hook.	Hooker, W. J.
Hopp.	Hoppe, D. H.
Hornsch.	Hornschuch, C. F.
Huds.	Hudson, G.
Hueb.	Huebener, J. W. P.
Husn.	Husnot, T.

Itzigs.	Itzigsohn, H.
Iwats.	Iwatsuki, Z.
Jaeg.	Jaeger, A.
Jenn.	Jennings, O. E.
J. Lange	Lange, J.
Jur.	Juratzka, J.
Kaulf.	Kaulfuss, F.
Kaur.	Kaurin, C.
Kindb.	Kindberg, N. C.
Kop.	Koponen, T.
L.	Linnaeus, C.
Lag.	Lagasca, M.
Lam.	Lamarck, J. B. A. P. de
Laur.	Laurer, J. F.
Lees	Lees, E.
Lesq.	Lesquereux, L.
Limpr.	Limpricht, K. G.
Lindb.	Lindberg, S. O.
Liudb. f.	Lindberg, H.
Lisa	Lisa, D.
L. Koch	Koch, L.
Loesk.	Loeske, L.
Malta	Malta, N.
Marg.	Margadant, W. D.
Meyer	Meyer, B.
Meyl.	Meylan, C.
Michx.	Michaux, A.
Mild.	Milde, J.
Mitt.	Mitten, W.
Moell.	Moeller, H. A.
Moenk.	Moenkemeyer, W.
Mohr	Mohr, D. M. H.
Mol.	Molendo, L.
Moug.	Mougeot, J. B.
Myr.	Myrin, C. G.

Nees	Nees von Esenbeck, C. G.
Nestl.	Nestler, C. G.
Nieuwl.	Nieuwland, J. A.
Nyh.	Nyholm, E.
Osterw.	Osterwald, K.
Par.	Paris, E. G.
P. Beauv.	Palisot de Beauvois, A. M. F. J.
Podp.	Podpěra, J.
Rabenh.	Rabenhorst, G. L.
Rau	Rau, A.
R. Brown	Brown, R.
Reichenb.	Reichenbach, H. G. L.
Reim.	Reimers, H.
Relh.	Relhan, R.
Ren.	Renauld, F.
Riem.	Riemann, B.
Robins.	Robinson, H.
Roehl.	Roehling, J. Ch.
Roell	Roell, J.
Roth	Roth, G.
Rub.	Rubers, W. V.
Ruth.	Ruthe, R.
Sap.	Sapehin, A.
Scherb.	Scherbius, J.
Schimp.	Schimper, W. P.
Schlieph.	Schliephacke, K.
Schrad.	Schrader, H. A.
Schreb.	Schreber, J. C. D.
Schultz	Schultz, C. F.
Schwaegr.	Schwaegrichen, F.
Sendtn.	Sendtner, O.
Sipm.	Sipman, H.
Sm.	Smith, J. E.
Spruc.	Spruce, R.
Stark.	Starke, J. C.
Steere	Steere, W. C.
Stirt.	Stirton, J.

Stoerm.	Stoermer, P.
Sull.	Sullivant, W. S.
Sw.	Swartz, O.
Tayl.	Taylor, Th.
T. Christ.	Christensen, T.
Turn.	Turner, D.
Voit	Voit, J. G. W.
Wahlenb.	Wahlenberg, G.
Walth.	Walther, A.
Warncke	Warncke, E.
Warnst.	Warnstorf, C.
Wats.	Watson, W.
Web.	Weber, F.
Weis	Weis, F. G.
Whiteh.	Whitehouse, E.
Wijk	Wijk, R. van der
Wils.	Wilson, W.
Winkelm.	Winkelmann, J.
With.	Whithering, W.

Hovednøgle til klasser

1. Plante med stængel og blade 2
2. Grene foroven på stængelen samlet i et tæt hoved; ned-
efter i mange veladskilte knipper, med 3-5 omtrent
lige lange grene i hvert knippe. *Tørvemosser (Sphagn-*
opsida) **Bind II**
2. Grene ikke i regelmæssigt stillede knipper 3
3. Skud oftest dorsiventrale, med 2 rækker sideblade
og én række bugblade. Blade lappede, fligede el. i
spidsen udrandede el. hele; aldrig med ribbe. Rhizoi-
der uden tværvægge. Sporehuse kugleformede-cylin-
driske; med elaterer. *Levermosser (Hepaticopsida)*
..... **Bind II**
3. Skud sjældent dorsiventrale. Blade ensartede, hele,
undertiden tandede; med el. uden ribbe. Rhizoider
med mange skrå tværvægge. Sporehuse kugleformede-
cylindriske; uden elaterer 4
4. Sporehuse ægformede-cylindriske, åbner sig på langs
med 4 spalter. Små, mørkebrune-sorter tuer på sten.
Andreaea (Andreaeopsida) **Bind I**
4. Sporehuse kugleformede-cylindriske, åbner sig oftest
med et låg. *Bladmossier (Bryopsida)* **Bind I**
1. Plante et løv (thallus) 5
5. Løvet celler hver med mange grønkorn og ofte med
olielegemer. Sporehuse kugleformede-cylindriske, åb-
ner sig med 4 klapper, spalter el. uregelmæssigt. *Le-*
vermosser (Hepaticopsida) **Bind II**
5. Løvet celler hver med kun ét stort grønkorn og uden
olielegemer. Sporehuse linieformede, åbner sig med 2
klapper. *Anthoceros (Anthocerotopsida)* **Bind II**

Indgangsnøgle til bladmosser

1. Sporehuse endestillede. Stængel ugrenet el. gaffelgrenet,
aldrig fjergrenet, opret el. opstigende. Bladceller kva-
dratiske-rektangulære-hexagonale, sjældent linieforme-
de, kantede el. afrundede. Ribbe oftest enkelt, ophøren-
de i bladspidsen el. udløbende. Akrokarpe (topfrugtede)
..... 2
2. Planter med sporehuse 3
3. Sporehuse åbner sig ikke ved løsning af et låg
..... **nøgle A** 35
3. Sporehuse åbner sig ved et låg 4
4. Sporehuse dorsiventrale. Endostom udcit, keglefor-
met **nøgle B** 36
4. Sporehuse ikke dorsiventrale. Endostom delt el.
manglende 5
5. Peristomtænder ikke leddelte **nøgle C** 36
5. Peristomtænder tydeligt leddelte el. manglende ..
..... 6
6. Peristom dobbelt 7
7. Sporehuse oprette **nøgle D** 36
7. Sporehuse nikkende-hængende **nøgle E** 37
6. Peristom enkelt el. manglende 8
8. Peristom enkelt 9
9. Bladceller papilløse el. groft mamilløse **nøgle F** 39
9. Bladceller glatte el. næsten glatte .. **nøgle G** 41
8. Peristom manglende el. rudimentært .. **nøgle H** 43
2. Planter uden sporehuse 10
10. Særegen vegetativ formering fra blade, stængler el.
rhizoider **nøgle I** 44
10. Uden særegen vegetativ formering 11
11. Bladenes ventralside med længdelameller **nøgle J** 48
11. Bladenes ventralside uden længdelameller ... 12
12. Blade med farveløs hårspids **nøgle K** 48

12. Blade uden farveløs harspids	13	
13. Blade toradet stillede på sterile skud ..	nøgle L	49
13. Blade alsidigt stillede på sterile skud	14	
14. Ribbe nederst i bladet mere end $\frac{1}{3}$ af bladets bredde	nøgle M	50
14. Ribbe mindre end $\frac{1}{3}$ af bladbasis el. manglende	15	
15. Blade med tydelig randsøm	nøgle N	50
15. Blade uden tydelig randsøm	16	
16. Blade uden el. med utydelig ribbe	nøgle O	51
16. Blade med tydelig ribbe	17	
17. Blade med store, brunlige bladvingeceller	nøgle P	52
17. Blade uden store, brunlige bladvingeceller	18	
18. Blade afrundede-stumpe, undertiden med en lille, but spids	nøgle Q	52
18. Blade tilspidsede	19	
19. Stængelblade med omskedende basis ..	nøgle R	54
19. Stængelblade uden omskedende basis ..	20	
20. Øvre bladceller brede, mere end 20 μ m	nøgle S	54
20. Øvre bladceller smalle, mindre end 20 μ m	21	
21. Ribbe ophører i el. før bladspidsen ..	nøgle T	56
21. Ribbe udløbende	nøgle U	61
1. Sporehuse sidestillede. Stængel m.el.m. fjergrenet, fremliggende el. krybende. Bladceller rombiske-linieformede, ikke kvadratiske. Ribbe enkelt, dobbelt el. manglende, sjældent udløbende. Pleurokarpe (sidefrugtede)	22	
22. Planter med sporehuse	23	
23. Sporehuse rette	24	
24. Blade med tydelig enkelt ribbe	nøgle V	65
24. Blade uden el. med dobbelt ribbe	nøgle W	66
23. Sporehuse krumme	25	
25. Blade med tydelig enkelt ribbe	nøgle X	67
25. Blade uden el. med dobbelt ribbe	nøgle Y	69
22. Planter uden sporehuse	26	

26. Blade med tydelig enkelt ribbe	27	
27. Bladceller korte, højst 5 gange så lange som brede	nøgle Z	70
27. Bladceller lange, mindst 5 gange så lange som brede	nøgle Æ	71
26. Blade uden el. med dobbelt ribbe	28	
28. Bladceller korte, højst 5 gange så lange som brede	nøgle Ø	74
28. Bladceller lange, mindst 5 gange så lange som brede	nøgle Å	75

Nøgle A. Sporehuse åbner sig ikke ved løsning af et låg.

1. Protonema kraftigt udviklet, blivende. Sporehuse meget små, $\frac{1}{2}$ mm	Ephemerum	164
1. Protonema svagt udviklet, ikke blivende. Sporehuse 1 mm el. større	2	
2. Blade linie-lancet- til lancetformede	3	
3. Bladceller isodiametriske	Astomum	118
3. Bladceller væsentligt længere end brede	4	
4. Sporer meget store, 100–150 μ m	Archidium	83
4. Sporer små, 20–30 μ m	5	
5. Ribbe kortere end bladet	Pseudephemerum	90
5. Ribbe langt udløbende	Pleuridium	85
2. Blade æg- til aflangt lancetformede	6	
6. Sporehuse med låg, der ikke løsner sig	Pottia	138
6. Sporehuse uden låg	7	
7. Blade tydeligt tandede i den øvre halvdel. Ribbe kortere end bladet	Physcomitrella	162
7. Blade helrandede el. fint tandede i spidsen. Ribbe af bladets længde el. udløbende	8	
8. Blade glatte. Sporehuse uden spids	Acaulon	136
8. Blade m.el.m. papilløse. Sporehuse med but spids	Phascum	136

Nøgle B. Sporehuse dorsiventrale. Endostom udelt, kegleformet.

1. Seta rudimentær. Sporehuse indesluttet af store, frynsede perichætialblade. Blade smalt tungeformede, stumppe el. lidt spidse **Diphyscium** 322
1. Seta 0,5–2 cm. Blade forsvinder ved sporehusets modning **Buxbaumia** 320

Nøgle C. Peristomtænder ikke leddelte.

1. Sporehuse uden epifragma. Peristomtænder 4. Ribbens ventralside uden længdelameller **Tetraphis** 320
1. Sporehuse med epifragma. Peristomtænder 32 el. flere. Ribbens ventralside med længdelameller 2
2. Blade ikke el. kun lidt omskedende. Ribbe smal .. 3
3. Blade med smal randsøm. Hætte glat **Atrichum** 323
3. Blade uden randsøm. Hætte med få hår **Oligotrichum** 325
2. Blade tydeligt omskedende. Ribbe udfylder næsten hele den øvre del af bladet 4
4. Sporehuse trinde, uden apofyse og spalteåbninger **Pogonatum** 326
4. Sporehuse kantede, med apofyse og spalteåbninger **Polytrichum** 328

Nøgle D. Peristom dobbelt, tænder tydeligt leddelte. Sporehuse oprette.

1. Sporehuse rette 2
2. Øvre bladceller linieformede, glatte .. **Orthodontium** 168
2. Øvre bladceller kvadratiske-rektangulære el. uregelmæssigt afrundede, papilløse 3
3. Trådformede ynglegemer fra rhizoider mellem de øvre blade **Encalypta streptocarpa** 117
3. Uden el. med kølleformede ynglegemer fra bladene 4

4. Blade i tør tilstand vredne el. krusede, sjældent rette. Randceller ved basis hyaline og med fortykkede tværvægge **Ulota** 244
4. Blade i tør tilstand rette (hos *Orthotrichum pulchellum* dog noget krusede). Randceller ved basis ikke hyaline og uden fortykkede tværvægge 5
5. Blade spidse el. stumppe, oftest med tilbagebøjet rand **Orthotrichum** 231
5. Blade bredt afrundede, med flad el. svagt indbøjet rand **Nyholmiella obtusifolia** 242
1. Sporehuse krumme el. skævt kugleformede 6
6. Sporehuse i tør tilstand stribede el. furede 7
7. Sporehuse kugle- el. næsten kugleformede **Plagiopus** 227
7. Sporehuse aflange, skævt pæreformede **Funaria hygrometrica** 164
6. Sporehuse i tør tilstand glatte 8
8. Blade stærkt squarrøse. Øvre celler tæt og tydeligt mamilløse **Paludella** 218
8. Blade oprette el. svagt tilbagebøjede. Alle celler glatte el. svagt mamilløse 9
9. Øvre bladceller små, m.el.m. tykvæggede .. **Meesia** 220
9. Øvre bladceller store, tyndvæggede **Amblyodon** 221

Nøgle E. Peristom dobbelt, tænder tydeligt leddelte. Sporehuse nikkende-hængende.

1. Sporehuse kugle- el. næsten kugleformede 2
2. Blade med afrundet spids **Bryum marratii** 182
2. Blade spidse 3
3. Blade fra bred basis langt og smalt tilspidsede .. 4
4. Øvre bladceller papilløst stribede **Plagiopus** 227
4. Øvre bladceller mamilløse **Bartramia** 226
3. Blade fra hierte- til ægformet basis kort – temmelig langt tilspidsede **Philonotis** 223
1. Sporehuse aflangt ægformede-cylindriske el. pæreformede 5
5. Blade fra bred basis langt og smalt tilspidsede 6
6. Sporehuse pæreformede. Ribbe $\frac{1}{3}$ af bladbasis **Leptobryum** 177

6. Sporehuse cylindriske. Ribbe smallere end $\frac{1}{3}$ af blad-basis **Orthodontium** 168
5. Blade ikke langt og smalt tilspidsede 7
7. Sporehuse pæreformede, furede **Funaria hygrometrica** 164
7. Sporehuse ikke pæreformede, glatte 8
8. Topblade store, samlet i en bred, svagt tragtformet roset. Underjordiske stængler til stede **Rhodobryum** 203
8. Blade langs hele stænglen af omtrent samme størrelse. Underjordiske stængler mangler 9
9. Spalteåbninger kryptopore 10
10. Exostom halvt så højt som det kuppelformede endostom **Cinclidium** 216
10. Exostom og endostom af samme højde; endostomtænder frie 11
11. Blade med tydelig randsøm 12
12. Blade tandede 13
13. Randsøm fleriaget. Bladrand med 2 rækker tænder **Mnium** 205
13. Randsøm enlaget. Bladrand med én række tænder **Plagiomnium** 206
12. Blade helrandede 14
14. Sterile skud krybende, flade .. **Plagiomnium** 206
14. Sterile skud oprette **Rhizomnium** 214
11. Blade uden tydelig randsøm 15
15. Blade tydeligt tandede. Celler isodiametriske **Mnium stellare** 206
15. Blade utydeligt tandede. Celler tydeligt længere end brede 16
16. Blade fra bred basis æg- til lancetformede, jævnt tilspidsede **Mniobryum** 170
16. Blade fra bred basis bredt elliptiske, med lille, påsat spids **Pseudobryum** 212
9. Spalteåbninger faneropore 17
17. Øvre bladceller isodiametriske, papilløse .. 18
18. Stængel med tæt, brun rhizoidfilt. Ikke på træstammer **Aulacomnium** 216
18. Stængel uden el. med få rhizoider. På løvtræer **Zygodon conoidens** 230
17. Øvre bladceller aflange, glatte 19

19. Blade helrandede el. med enkelte tænder i spidsen; med el. uden randsøm. Øvre celler rombiske-hexagonale **Bryum** 178
19. Blade foroven tandede; uden randsøm. Øvre celler tydeligt længere end brede **Pohlia** 171

Nogle F. Peristom enkelt, tænder tydeligt leddelte. Bladceller papilløse el. groft mamilløse.

1. Sporehuse i tør tilstand tydeligt sribede el. furede .. 2
2. Peristomtænder 16, parvis samlede **Uloa drummondii** 245
2. Peristomtænder 16, indbyrdes frie 3
3. Hætte stor, klokkeformet 4
4. Ribbe ophører før bladspidsen. Hætte furet **Orthotrichum** 231
4. Ribbe udløbende. Hætte glat **Encalypta rhabdocarpa** 117
3. Hætte lille, asymmetrisk 5
5. Sporehuse med struma. Peristomtænder kløvede til midten **Cynodontium strumiferum** 102
5. Sporehuse uden struma. Peristomtænder hele, undertiden rudimentære 6
6. Ribbe ophører før bladspidsen. Seta kort **Rhabdoweisia** 101
6. Ribbe udløbende i en kort brod. Seta lang **Weisia** 118
1. Sporehuse i tør tilstand glatte 7
7. Peristom af 16 næsten hele tænder 8
8. Blade tandede ved basis **Eucladium** 121
8. Blade ikke tandede ved basis 9
9. Blade omvendt ægformede. Celler svagt papilløse **Pottia lanceolata** 141
9. Blade jævnt tilspidsede. Celler groft papilløse el. mamilløse 10
10. Celler mamilløse. Peristomtænder glatte el. sribede **Orcoweisia** 101
10. Celler papilløse. Peristomtænder papilløse el. glatte, ikke sribede 11

11. Rand smalt tilbagebøjet i næsten hele bladets længde	Bryoerythrophyllum	130
11. Rand flad el. indbøjet		12
12. Stængel meget kort. Rand ikke bølget. Autoik	Weisia	118
12. Stængel 1-flere cm. Rand tydeligt bølget. Dioik	Oxystegus	123
7. Peristom af 16 dybt kløvede el. 32 hele tænder ..		13
13. Blade med talrige grønne ynglelegemer i spidsen ..	Leptodontium	127
13. Blade uden ynglelegemer i spidsen		14
14. Peristom snoet		15
15. Blade med flerlaget randsøm	Cinclidotus	150
15. Blade uden flerlaget randsøm		16
16. Blade m.el.m. tungeformede, bredt afrundede – kort tilspidsede. Ribbe ofte udløbende i en hyalin hårspids	Tortula	145
16. Blade m.el.m. jævnt tilspidsede, aldrig med hyalin hårspids		17
17. Blade lange og smalle, med flad el. indbøjet rand. Øvre bladceller V-formet afgrænset fra de nedre, hyaline celler	Tortella	124
17. Blade kortere, med flad el. tilbagerullet rand. Overgang mellem øvre og nedre bladceller jævn		18
18. Perichætialblade omskedende	Streblotrichum	135
18. Perichætialblade ikke omskedende ..	Barbula	131
14. Peristom ret		19
19. Celler i bladbasis med bugtede-knudrede længdevægge	Racomitrium	157
19. Celler i bladbasis med jævne vægge		20
20. Bladrand flad el. indbøjet		21
21. Ribbe udløbende	Trichostomum	123
21. Ribbe ikke udløbende		22
22. Sporehuse rette, oprette	Oxystegus	123
22. Sporehuse krumme, ofte nikkende	Dichodontium	102
20. Bladrand i det mindste ved basis tilbagebøjet ..	Didymodon	127

Nøgle G. Peristom enkelt. Bladceller glatte el. næsten glatte.

1. Blade i to tydelige rækker		2
2. Blade fra bred, omskedende basis sylformet tilspidsede	Distichium	87
2. Blade lancetformede, forneden dobbelte og bådformede	Fissidens	78
1. Blade i flere rækker el. skruetillede		3
3. Blade med trådformet assimilationsvæv på ventral-siden	Aloina	143
3. Blade uden trådformet assimilationsvæv på ventral-siden		4
4. Sporehuse med apofyse		5
5. Apofyse flere gange bredere end sporehusets øverste del	Splachnum	166
5. Apofyse kun lidt bredere end sporehusets øverste del	Tetraplodon	168
4. Sporehuse uden apofyse		6
6. Ribbe bredere end $\frac{1}{3}$ af bladbasis		7
7. Ribbe med centrale klorofylceller på begge sider omgivet af hyaline, tyndvæggede celler		8
8. Blade langt og smalt tilspidsede. Mørkegrønne puder på sten	Paraleucobryum	115
8. Blade bredere og kortere tilspidsede. Hvidgrønne, hvælvede tuer på jord	Leucobryum	114
7. Ribbe uden centrale klorofylceller		9
9. Sporehuse nikkende, krumme. Bladvingeceller ikke tydeligt differentierede	Dicranella	95
9. Sporehuse oprette, rette – svagt krumme. Bladvingeceller oftest tydeligt differentierede		10
10. Nedre bladceller med tykke, porede længdevægge	Dicranum fulvum	107
10. Nedre bladceller med ens fortykkede vægge og uden porer	Campylopus	96
6. Ribbe smallere end $\frac{1}{3}$ af bladbasis el. manglende		11
11. Bladvinger dannet af brune, tyndvæggede celler		12
12. Sporehuse aflangt cylindriske. Seta 1,5 cm el.		

længere	13
13. Bladvinger oftest enlagede. Celler i bladbasis ensartede	Orthodicranum 111
13. Bladvinger oftest tolagede. Celler i bladbasis langs ribben store og hyaline	Dicranum 104
12. Sporehuse halvkugleformede. Seta 1 cm el. kortere	Blindia 89
11. Bladvinger små el. manglende, ikke brune ..	14
14. Sporehuse oprette, rette	15
15. Planter i tør tilstand stærkt krusede	16
16. Seta få mm lang	Cinclidotus 150
16. Seta mere end 5 mm lang	17
17. Peristomtænder hele el. næsten hele	Dicranoweisia 104
17. Peristomtænder dybt kløvede, trådformede	18
18. Blade omskedende, pludselig sylformet tilspidsede	Trichodon 84
18. Blade ikke omskedende, lancet- til tungeformede	Ptychomitrium 229
15. Planter i tør tilstand ikke stærkt krusede	19
19. Seta meget kort. Sporehuse skjult af perichætialbladene	Schistidium 151
19. Seta flere mm. Sporehuse frie	20
20. Bladceller med bugtede længdevægge, undertiden kun i en del af bladet	21
21. Celler i bladbasis med bugtede-knudrede længdevægge	Racomitrium 157
21. Celler i bladbasis med jævne-bugtede, aldrig knudrede længdevægge	Grimmia 153
20. Bladceller med jævne vægge	22
22. Blade lancetformede, spidse, sjældent butte	Didymodon trifarius 130
22. Blade linielancetformede	23
23. Seta 1-2 mm	Seligeria 87
23. Seta 5 mm el. længere	24
24. Peristomtænder dybt kløvede, trådformede	Ditrichum 83
24. Peristomtænder højst kløvede til midten, ikke trådformede	25

25. Exothecialceller store, tyndvæggede, uregelmæssige. Øvre bladceller kvadratiske	Cynodontium jenneri 102
25. Exothecialceller tykvæggede, m.el.m. regelmæssige. Øvre bladceller ikke kvadratiske	Anisothecium 90
14. Sporehuse m.el.m. nikkende, m.el.m. krumme	26
26. Sporehusets hals meget lang	Trematodon 89
26. Sporehusets hals kort	27
27. Sporehuse kugleformede. Peristomtænder ikke kløvede	Discelium 162
27. Sporehuse aflange. Peristomtænder kløvede ..	28
28. Peristomtænder kløvede til grunden	Ceratodon 85
28. Peristomtænder kløvede til midten	29
29. Exothecialceller m.el.m. rækkestillende og regelmæssige. Blade æglancet- til lancetformede. Struma mangler	Anisothecium 90
29. Exothecialceller uregelmæssige. Blade pludselig sylformet tilspidsede. Struma til stede el. mangler	Dicranella 95

Nogle H. Peristom manglende el. rudimentært.

1. Blade i to tydelige rækker	Schistostega 168
1. Blade i flere rækker el. skruetillede	2
2. Ribbens ventralside med 2-4 lameller	Pterygoneurum 141
2. Ribbens ventralside uden lameller	3
3. Sporehuse furede	4
4. Bladceller med høje, grenede papiller	Encalypta vulgaris 117
4. Bladceller med lave, ugrenede papiller	5
5. Blade bredt afrundede	Nyholmiella gymnostoma 242
5. Blade tilspidsede	6
6. Bladceller mod basis papilløst sribede	Amphidium 99

6. Bladceller mod basis glatte	7
7. Ribbe udløbende i en kort brod Weisia rutilans 120	
7. Ribbe ophører i el. kort før bladspidsen	Zygodon 229
3. Sporehuse glatte	8
8. Øvre bladceller store, rombiske. Spalteåbninger tilsyneladende dannet af en enkelt celle	9
9. Hætte symmetrisk. Peristom manglende. Seta ret	Physcomitrium 163
9. Hætte ensidig og skæv. Peristom rudimentært. Seta ofte snoet	Funaria 163
8. Øvre bladceller små, isodiametriske. Spalteåbninger manglende el. dannet af to celler	10
10. Ribbe ophører før el. i bladspidsen	11
11. Blade spidse, i den øvre del tandede	Pottia heimii 141
11. Blade stumpede, helrandede, undertiden tandede i den nedre del	12
12. Annulus af små celler, blivende	Gymnostomum 121
12. Annulus af store celler, der løsner sig	Gyroweisias 121
10. Ribbe udløbende	13
13. Blade lancet- til omvendt ægformede. Sporehuse uden epifragma	Pottia 138
13. Blade lancet- til linieformede. Sporehuse med epifragma	Hymenostomum 120

Nøgle I. Særegen vegetativ formering fra blade, stængler el. rhizoider.

1. Vegetativ formering ved afrundede el. spidse, let afbrækkende protonemagrener
1. Vegetativ formering ved ynglegemer, rhizoidknolde el. ved at dele af planten brækker af
2. Vegetativ formering fra rhizoider
3. Ynglegemer trådformede, mangelcellede, på rhizoider fra de øvre dele af stænglen
3. Ynglegemer knoldformede

4. Bladceller papilløse. Blade æglancet- til aflangt tungeformede, butte el. spidse
5. Stængel 0,5–1 cm. Ynglegemer uregelmæssigt kugleformede. På kalkholdig jord, mure og mellem brosten
5. Stængel få mm. Ynglegemer korte, kølleformede, 3–4 celler lange. På sand- el. limsten
4. Bladceller glatte. Blade æglancet- til lancetformede, spidse
6. Bladceller rektangulære, ikke smallere mod randen
6. Bladceller rombiske-hexagonale, ofte smallere mod randen
2. Vegetativ formering fra stængel, blade, bladhjørner el. ved at dele af planten brækker af
7. Vegetativ formering fra stængel
8. Ynglegemer forekommer kun fra spidsen af stænglen
9. Ynglegemer kortstilkede, kølleformede, fra forlænget bladløs stængel. Bladceller papilløse
9. Ynglegemer langstilkede, linseformede, omgivet af 4–5 bredt ægformede blade. Bladceller glatte
8. Ynglegemer forekommer fra hele stænglen
10. Ynglegemer knopformede
10. Ynglegemer kølleformede
11. Ynglegemer brune. Bladceller mamilløse. På fugtige sten og jord
11. Ynglegemer grønne. Bladceller papilløse. På træer
7. Vegetativ formering fra blade, bladhjørner el. ved at dele af planten brækker af
12. Vegetativ formering fra blade
13. Ynglegemer kun fra ribben
14. Ynglegemer fra hele ribbens ventralside, 2–4 celledede, grønne
14. Ynglegemer fra spidsen af den udløbende ribbe
15. Ynglegemer ægformede, grønne

.....	Leptodontium	127
15. Ynglelegemer kølleformede, brune		
.....	Ulotia phyllantha	245
13. Ynglelegemer fra lamina		16
16. Blade stærkt krusede	Dicranoweisia	104
16. Blade rette – svagt krumme		17
17. Ynglelegemer fra spidsen af de øverste blade flercellede, runde, rødbrune		
.....	Grimmia hartmanii	154
17. Ynglelegemer fra laminas brede del		18
18. Ynglelegemer stilkede, fåcellede, brunlige ..		
.....	Grimmia trichophylla	156
18. Ynglelegemer siddende, flercellede		19
19. Blade æglancet- til linjelancetformede, spidse	Orthotrichum	231
19. Blade æglancet- til spatelformede, butte		20
20. Blade spatelformede; rand tilbagebøjet ved basis	Tortula latifolia	146
20. Blade æglancetformede; rand flad el. ind- bøjet	Nyholmiella	242
12. Vegetativ formering fra bladhjørner el. ved at dele af planten brækker af		21
21. Vegetativ formering fra bladhjørner		22
22. Ynglelegemer trådformede, papilløse, brune ..		
.....	Bryum flaccidum	192
22. Ynglelegemer kugle-, æg- el. grenformede ..		23
23. Ynglelegemer med blade el. bladrudimenter		24
24. Ynglelegemer i form af små, rette grene ..		25
25. Ribbe utydeligt afgrænset, bred, udfylder den øverste del af bladet	Leptobryum	177
25. Ribbe tydeligt afgrænset, smal, ophører før bladspidsen	Mniobryum wahlenbergii	170
24. Ynglelegemer kugle- til knopformede, el. lan- ge og snoede	Pohlia	171
23. Ynglelegemer uden blade el. bladrudimenter ..		
.....		26
26. Ynglelegemer røde		27
27. Ribbe utydeligt afgrænset, bred, udfylder den øverste del af bladet	Leptobryum	177
27. Ribbe tydeligt afgrænset, tynd, ophører før bladspidsen	Mniobryum wahlenbergii	170

26. Ynglelegemer gule-grønne		28
28. Blade æglancetformede, spidse; rand ved ba- sis tilbagebøjet	Didymodon rigidulus	129
28. Blade lancet- til tungeformede, afrundede; rand bredt tilbagebøjet i hele bladets længde	Barbula revoluta	132
21. Vegetativ formering ved at dele af planten bræk- ker af		29
29. Vegetativ formering ved afbrækkende bladspid- ser		30
30. Øvre bladceller V-formet afgrænset fra de nedre hyaline celler	Tortella	124
30. Overgang mellem øvre og nedre bladceller jævn		31
31. Bladrand enlaget, flad, tydeligt bølget		
.....	Oxystegus	123
31. Bladrand foroven tolaget, forneden smalt til- bagebøjet, ikke bølget	Barbula sinuosa	134
29. Vegetativ formering ved afbrækkende top-skud, grene el. blade		32
32. Ribbe bred, mere end $\frac{1}{3}$ af bladbasis		33
33. Ribbe med centrale klorofylceller på begge sider omgivet af hyaline, tyndvæggede celler	Leucobryum	114
33. Ribbe uden centrale klorofylceller		
.....	Campylopus	96
32. Ribbe smallere end $\frac{1}{3}$ af bladbasis		34
34. Øvre bladceller V-formet afgrænset fra de nedre hyaline celler. Celler papilløse		
.....	Tortella inclinata	125
34. Overgang mellem øvre og nedre bladceller jævn. Celler glatte		35
35. Bladvingeceller mange, tydelige, når næsten ribben. På morbund, stød og stammer		
.....	Orthodicranum	111
35. Bladvingeceller få, undertiden manglende. På kalkholdig jord ..	Ditrichum flexicaule	84

Nøgle J. Bladenes ventralside med længdelameller.

1. Stængel kun få mm lang. Blade helrandede, med 2–4 lameller **Pterygoneurum** 141
1. Stængel mere end 3 mm lang. Blade tandede el. helrandede, med 3–mange lameller 2
2. Blade ikke omskedende. Ribbe smal 3
3. Blade med smal randsøm **Atrichum** 323
3. Blade uden randsøm **Oligotrichum** 325
2. Blade omskedende. Ribbe udfylder næsten hele den øvre del af bladet 4
4. Blade helrandede, lamina bredt indbøjet over lamellerne **Polytrichum** 328
4. Blade tandede, lamina flad el. kun lidt indbøjet ... 5
5. Lamellernes randceller afrundede, tæt papilløse ...
..... **Pogonatum urnigerum** 326
5. Lamellernes randceller afrundede el. saddelformede, glatte 6
6. Stængel mere end 2,5 cm. Blade langt tilspidsede, mere end 5 mm lange **Polytrichum** 328
6. Stængel mindre end 2,5 cm. Blade kort tilspidsede, mindre end 5 mm lange **Pogonatum** 326

Nøgle K. Blade med farveløs hårspids.

1. Blade uden el. med svagt antydet dobbelt ribbe
..... **Hedwigia** 251
1. Blade med enkelt ribbe 2
2. Ribbe bred, mindst $\frac{1}{3}$ af bladbasis **Campylopus** 96
2. Ribbe smallere 3
3. Blade spatel- til smalt tungeformede 4
4. Bladceller med høje, grenede papiller
..... **Encalypta rhabdocarpa** 117
4. Bladceller med kegle- el. C-formede papiller
..... **Tortula** 145
3. Blade æg- til smalt lancetformede 5
5. Bladceller med bugtede længdevægge, undertiden

- kun i en del af bladet 6
6. Celler i bladbasis med bugtede-knudrede længdevægge **Racomitrium** 157
6. Celler i bladbasis med jævne-bugtede, aldrig knudrede længdevægge 7
7. Seta flere mm. Sporehuse frie **Grimmia** 153
7. Seta meget kort. Sporehuse (næsten altid til stede) skjult af perichætialbladene
..... **Schistidium apocarpum** 153
5. Bladceller med jævne vægge 8
8. Ribbe ikke udløbende .. **Orthotrichum diaphanum** 236
8. Ribbe udløbende i den hårformede spids 9
9. Blade med randsøm **Bryum** 178
9. Blade uden randsøm 10
10. Stængel 1–4 cm. Blade omvendt ægformede
..... **Tetraplodon** 168
10. Stængel 0,1–1,0 cm. Blade smalt lancet- til æglancetformede 11
11. Stængel 1–2 mm. Ribbe med 2 store, mediane og 2 store, ventrale celler
..... **Phascum cuspidatum** 138
11. Stængel 5–10 mm. Ribbe med 2–4 mediane og 2–6 store, ventrale celler **Pottia** 138

Nøgle L. Blade toradet stillede på sterile skud.

1. Blade uden ribbe **Schistostega** 168
1. Blade med ribbe 2
2. Blade fra bred, omskedende basis langt og sylformet tilspidsede **Distichium** 87
2. Blade lancetformede, forneden dobbelte og bådformede **Fissidens** 78

Nøgle M. Ribbe nederst i bladet mere end 1/3 af bladets bredde.

1. Ribbe med centrale klorofylceller, på begge sider omgivet af hyaline, tyndvæggede celler 2
2. Blade langt og smalt tilspidsede. Mørkegrønne puder på sten **Paraleucobryum** 115
2. Blade bredere og kortere tilspidsede. Hvidgrønne, hvælvede tuer på jord **Leucobryum** 114
1. Ribbe uden centrale klorofylceller 3
3. Bladvinger oftest tydeligt differentierede 4
4. Nedre bladceller med tykke, porede længdevægge ..
..... **Dicranum fulvum** 107
4. Nedre bladceller med ens fortykkede vægge, uden porer **Campylopus** 96
3. Uden bladvinger 5
5. Stængel 1–2 mm. Blade tunge- til lancetformede, tykke, på ventralsiden med tæt, trådformet assimilationsvæv **Aloina** 143
5. Stængel længere. Blade linie-lancetformede, langt tilspidsede, uden trådformet assimilationsvæv 6
6. Bladceller uregelmæssigt kvadratiske-rektangulære **Meesia** 220
6. Bladceller rektangulære-linieformede 7
7. Blade alsidigt udstående. Øvre bladceller meget lange og smalle **Leptobryum** 177
7. Blade ensidigt krumme. Øvre bladceller kortere ..
..... **Dicranella** 95

Nøgle N. Blade med tydelig randsøm.

1. Bladceller isodiametriske el. kun lidt længere end brede 2
2. Uregelmæssigt forgrenede vandplanter på sten el. rødder, oftest i rindende vand. Randsøm meget kraftig, 3–6 cellelag tyk **Cinclidotus** 150
2. Ugrenede el. kun lidt grenede planter, der aldrig el. yderst sjældent vokser i åbent vand 3

3. Bladceller tæt papilløse **Tortula** 145
3. Bladceller glatte 4
4. Blade helrandede 5
5. Sterile skud krybende, flade **Plagiomnium** 206
5. Sterile skud oprette 6
6. Rhizoider kun i aflange felter over bladhjørnerne. Bladrand oftest smalt tilbagebøjet. Randsøm ét cellelag tyk **Cinclidium** 216
6. Rhizoider spredte el. i bundter i bladhjørnerne. Bladrand ikke tilbagebøjet. Randsøm mod basis 2–flere cellelag tyk **Rhizomnium** 214
4. Blade tandede 7
7. Randsøm flere cellelag tyk. Bladrand med to rækker tænder **Mnium** 205
7. Randsøm ét cellelag tyk. Bladrand med én række tænder **Plagiomnium** 206
1. Bladceller prosenkymatiske el. tydeligt længere end brede. Bladrand aldrig med kraftige tænder 8
8. Blade langt ned med små, stumpede tænder el. næsten helrandede **Funaria** 163
8. Blade helrandede el. kun mod spidsen tandede **Bryum** 178

Nøgle O. Blade uden el. med utydelig ribbe.

1. Blade i spidsen hyaline **Hedwigia** 251
1. Blade i spidsen ikke hyaline 2
2. Blade groft tandede **Ephemerum** 164
2. Blade helrandede, undertiden utydeligt tandede mod spidsen 3
3. Blade æg- til lancetformede. Celler foroven i bladet kvadratiske, meget tykvæggede, papilløse
..... **Andreaea rupestris** 336
3. Blade fra omskedende basis langt tilspidsede. Celler foroven i bladet rektangulære, tyndvæggede, glatte
..... **Diselium** 162

Nøgle P. Blade med store, brunlige bladvingeceller.

1. Bladceller med én papil over lumen **Aulacomnium palustre** 218
1. Bladceller glatte 2
2. Ribbe forneden smal, foroven bredere, udgør næsten hele den øvre bladhalvdel **Blindi** 89
2. Ribbe fra bred basis jævnt afsmalnende, tydelig lamina til stede i den øvre bladhalvdel 3
3. Bladvinger oftest tolagede. Celler i bladbasis langs ribben store og hyaline **Dicranum** 104
3. Bladvinger oftest enlagede. Celler i bladbasis ensartede 4
4. Øvre bladceller lange. Bladspids uden tænder **Orthodontium** 168
4. Øvre bladceller korte. Bladspids fint tandet **Orthodicranum** 111

Nøgle Q. Blade afrundede-stumpe, undertiden med en lille, but spids.

1. Bladceller papilløse el. mamilløse 2
2. Ribbe ophører i el. før bladspidsen 3
3. Blade smalt tunge-, spatel- el. linie-lancetformede 4
4. Bladrand bredt tilbagebøjet i hele bladets længde .. **Barbula revoluta** 132
4. Bladrand flad el. kun i en del af bladets længde svagt tilbagebøjet 5
5. Papiller grenede. Øvre bladceller 12–18 µm .. 6
6. Celler ved basis i ældre blade med rustbrune vægge. Ynglelegemer trådformede el. manglende .. **Encalypta** 115
6. Celler ved basis i ældre blade hyaline-grønne. Ynglelegemer kugleformede .. **Tortula latifolia** 146
5. Papiller ugrenede. Øvre bladceller 7–10 µm .. 7
7. Blade lancet- til linieformede. Ribbe brun i ældre blade **Gymnostomum** 121
7. Blade tungeformede. Ribbe gul-grøn i ældre blade

- **Gyroweis** 121
3. Blade m.el.m. bredt æglancet- til lancetformede ... 8
8. På træer 9
9. Bladrand flad el. indbøjet; blade bredt afrundede **Nyholmiella** 242
9. Bladrand delvis tilbagebøjet; blade smallere afrundede **Orthotrichum** 231
8. På sten el. jord 10
10. Nedre bladceller med stærkt bugtede-knudrede længdevægge **Racomitrium** 157
10. Nedre bladceller med jævne længdevægge ... 11
11. Bladceller med én stor mamil på begge sider. Ynglelegemer findes **Dichodontium** 102
11. Bladceller papilløse. Ynglelegemer mangler ... 12
12. Bladrand smalt tilbagebøjet i hele bladets længde **Didymodon tophaceus** 130
12. Bladrand kun forneden smalt tilbagebøjet **Barbula unguiculata** 134
2. Ribbe kort el. langt udløbende 13
13. Bladceller med grenede papiller **Encalypta vulgaris** 117
13. Bladceller med ugrenede papiller 14
14. Øvre bladceller afgrænset i en V-formet linie fra de nedre, hyaline celler **Tortella** 124
14. Overgang mellem øvre og nedre bladceller jævn 15
15. Bladrand flad. Sjælden, kun på Bornholm **Trichostomum** 123
15. Bladrand m.el.m. stærkt tilbagebøjet. Almindelig **Barbula** 131
1. Bladceller glatte 16
16. Blade stærkt squarrøse. Celler smalt rektangulære .. **Anisothecium palustre** 91
16. Blade oprette-åbne. Celler kvadratiske-hexagonale .. 17
17. Bladceller afrundet kvadratiske, 6–12 µm brede 18
18. Bladrand flad el. tilbagebøjet på midten, i den øvre del tolaget **Schistidium alpicola** 151
18. Bladrand tilbagebøjet i hele bladets længde, i den øvre del enlaget **Didymodon trifarius** 130
17. Bladceller rombiske-hexagonale, 12–40 µm brede ..

.....	19
19. Blade tværbølgede, ofte med påsat spids	Pseudobryum 212
19. Blade ikke tværbølgede, uden påsat spids	20
20. Bladceller 12–28 µm brede	Bryum 178
20. Bladceller ca. 40 µm brede	Splachnum vasculosum 166

Nøgle R. Stængelblade med omskedende basis.

1. Protonema vedvarende, altid til stede. Ribbe mangler el. utydelig	Discelium 162
1. Protonema ikke vedvarende. Ribbe enkelt, tydelig ..	2
2. Blade tydeligt 3-radede	Meesia trifaria 220
2. Blade skruetillede	3
3. Blade m.el.m. squarrøse	4
4. Ribbe udløbende	Trichodon 84
4. Ribbe ophører i el. kort før bladspidsen	Anisothecium 90
3. Blade ikke squarrøse	5
5. Celler i bladets smalle del mamilløse, smalt rektangulære	Bartramia ithyphylla 226
5. Celler i bladets smalle del glatte, kvadratiske – kort rektangulære	Trematodon 89

Nøgle S. Øvre bladceller brede, mere end 20 µm.

1. Øvre bladceller glatte	2
2. Blade fra bred basis linielancetformede, langt tilspidsede	Cynodontium jenneri 102
2. Blade ikke linielancetformede	3
3. Øvre blade store, samlet i en bred roset. Underjordiske stængler til stede	Rhodobryum 203
3. Øvre blade ikke samlet i en bred roset. Underjordiske stængler ikke til stede	4
4. Blade med større el. mindre, spidse tænder i den øvre del	5

5. Bladceller kvadratiske – kort hexagonale. Døde planter bliver mørkeblå ved at ligge i vand	Mnium stellare 206
5. Bladceller aflangt hexagonale. Døde planter bliver ikke mørkeblå ved at ligge i vand	6
6. Blade fint tandede i spidsen, kort nedløbende ..	Mniobryum 170
6. Blade skarpt tandede nedenfor spidsen, ikke nedløbende	Splachnum ampullaceum 166
4. Blade helrandede el. med butte tænder i den øvre del	7
7. Blade på sterile skud helrandede	8
8. Blade hurtigt tilspidsede i en lang, tynd, gullig spids	Tetraplodon 168
8. Blade jævnt tilspidsede i en kort, grøn-rødbrun spids	9
9. Blade m.el.m. hule. Ribbe ophører i el. kort før bladspidsen, sjældnere udløbende i en tilbagebøjet spids	Bryum 178
9. Blade ikke hule. Ribbe udløbende i en kraftig brod	Pottia truncata 140
7. Blade på sterile skud med butte tænder	10
10. Blade lancetformede. Ribbe kraftig	Amblyodon 221
10. Blade omvendt æg- til lancetformede. Ribbe tynd	11
11. Kleistokarp. Seta rudimentær	Physcomitrella 162
11. Stegokarp. Seta tydelig	12
12. Peristom mangler. Hætte symmetrisk	Physcomitrium 163
12. Peristom veludviklet el. rudimentært. Hætte asymmetrisk	Funaria 163
1. Øvre bladceller m.el.m. papilløse	13
13. Bladceller ved basis i ældre blade med rustrøde vægge. Ribbe udløbende i en oftest hyalin brod el. hårspids	Encalypta rhabdocarpa 117
13. Bladceller ved basis i ældre blade med hyaline vægge. Ribbe ophørende før bladspidsen el. udløbende i en kort, farvet brod	14
14. Bladrandceller ved basis aflange, tykvæggede, gule	Tortula snbulata 150
14. Bladrandceller ikke tydeligt forskellige fra de øvrige	

bladceller	15
15. Blade langt tilspidsede. Ribbe ophører i den lange bladspids. Celler tydeligt papilløse	Phaseum cuspidatum 138
15. Blade kortere tilspidsede. Ribbe ophører i blad- spidsen el. kort udløbende. Celler svagt el. stærkt papilløse	Pottia 138

Nogle T. Ribbe ophører i el. før bladspidsen.

1. Bladceller mamilløse el. papilløse	2
2. Bladceller mamilløse	3
3. Celler i den øvre del af bladet aflangt hexagonale- linieformede, mod basis kortere	Philonotis 223
3. Celler i den øvre del af bladet afrundet kvadratiske el. hexagonale, mod basis længere	4
4. Blade fra bred basis afsmalnende i en lang, børste- formet spids	Bartramia 226
4. Blade linielancet- til lancetformede	5
5. Blade tydeligt 5-radede, squarrøse	Paludella 218
5. Blade ikke tydeligt 5-radede, opret åbne el. squar- røse	6
6. Celler med én stor mamil på begge sider	Dichodontium 102
6. Celler med flere mamiller over lumen	7
7. Celler ved basis mod randen større end de øvrige celler ved basis. Øvre blade ikke tætsiddende ..	Cynodontium strumiferum 102
7. Celler ved basis mod randen ikke forskellige fra de øvrige celler ved basis. Øvre blade tætsidden- de	Oreoweisia 101
2. Bladceller papilløse	8
8. Bladceller i det mindste ved basis papilløst sribede	9
9. Bladrand groft tandet i bladets øvre del. Celler pa- pilløst sribede i hele bladets længde ..	Plagiopus 227
9. Bladrand hel el. kun svagt tandet. Celler papilløst sribede i den nedre del af bladet	Amphidium 99
8. Bladceller ikke papilløst sribede	10

10. Bladceller med bugtede længdevægge	Racomitrium 157
10. Bladceller uden bugtede længdevægge	11
11. Bladceller med hjørnefortykkelser og én papil over lumen	Aulacomnium 216
11. Bladceller uden hjørnefortykkelser, oftest med flere papiller over lumen	12
12. Blade kun tandede et stykke over basis	Eucladium 121
12. Blade helrandede el. tandede i spidsen	13
13. På træer el. sten	14
14. Bladrand ved basis med 1-flere rækker hya- line, kvadratiske-rektangulære celler ..	Ulota 244
14. Bladrand ved basis uden hyaline celler ..	15
15. Blade tunge- til spatelformede	Tortula papillosa 146
15. Blade æglancet- til linielancetformede ..	16
16. Blade linielancetformede; rand flad	Rhabdoweisia 101
16. Blade æglancet- til lancetformede; rand til- bagebøjet, sjældent flad	17
17. Blade i tør tilstand tiltrykte, ikke el. svagt vredne	Orthotrichum 231
17. Blade i tør tilstand stærkt vredne og kru- sede	18
18. Bladrand tilbagebøjet ved basis el. flad ..	Zygodon 229
18. Bladrand tilbagebøjet på midten	Orthotrichum pulchellum 234
13. På jord	19
19. Bladrand i det mindste i en del af bladets længde tilbagebøjet	20
20. Bladrand tilbagebøjet i hele bladets længde	21
21. Cellemønster i den øvre del af bladet utyde- ligt. Papiller C-formede	Barbula 131
21. Cellemønster tydeligt i hele bladet. Papiller kegleformede	22
22. Blade kort og bredt tilspidsede, spidse el. stumpe	Didymodon tophaceus 130
22. Blade jævnt og skarpt tilspidsede, spidse	

.....	Barbula fallax	132
20. Bladrand kun forneden tilbagebøjet		23
23. Blade fra oval el. ægformet basis lancetformet tilspidsede		24
24. Blade fra bred, oval basis lancetformet tilspidsede	Didymodon spadiceus	129
24. Blade fra smallere basis lancetformet tilspidsede		25
25. Bladceller forneden hyaline-rødlige. Bladrand foroven ofte tandet		
.....	Bryoerythrophyllum	130
25. Bladceller forneden hyaline. Bladrand hel		26
26. Lamina foroven tolaget		
.....	Didymodon rigidulus	129
26. Lamina foroven enlaget		
.....	Barbula vinealis	134
23. Blade linie- el. aflangt lancet- til tungeformede		27
27. Blade langt tilspidsede ..	Barbula sinnosa	134
27. Blade aflange, kort tilspidsede el. afrundede		28
28. Små planter, 0,5–1 cm. Tætte tuer især på kalkrig jord	Streblotrichum	135
28. Større planter, 0,5–3 cm. Løse tuer på marker og ved veje	Barbula unguiculata	134
19. Bladrand flad el. indbøjet		29
29. Lamina især udefter flere cellelag tyk		
.....	Diphyscium	322
29. Lamina enlaget		30
30. Papiller grenede	Encalypta	115
30. Papiller ugrenede		31
31. Øvre bladceller V-formet afgrænset fra de nedre, hyaline celler	Tortella	124
31. Overgang mellem øvre og nedre bladceller jævn		32
32. Bladrand tydeligt bølget. Blade langt tilspidsede	Oxystegus	123
32. Bladrand ikke bølget. Blade kort tilspidsede	Pottia heimii	141
1. Bladceller glatte		33

33. Blade lancetformede, m.el.m. langt tilspidsede ..		34
34. Blade foroven helt el. delvis tolagede		35
35. Ribbens dorsalside foroven med to skarpe køle ..		
.....	Racomitrium patens	160
35. Ribbens dorsalside uden køle		36
36. Bladceller runde	Andreaea rothii	335
36. Bladceller kvadratiske-rektangulære		37
37. Bladbasis tydeligt længdefoldet	Ptychomitrium	229
37. Bladbasis ikke tydeligt længdefoldet		38
38. Planter i tør tilstand tydeligt krusede		
.....	Dicranoweisia	104
38. Planter i tør tilstand ikke krusede	Schistidium	151
34. Blade foroven enlagede		39
39. Bladvinger tydeligt differentierede	Orthodicranum	111
39. Bladvinger ikke tydeligt differentierede		40
40. Bladrand m.el.m. tilbagebøjet		41
41. Blade og stængler helt grønne. Bladceller uregelmæssigt rektangulære. Særegen vegetativ formering ved røde, flercellede rhizoidknoide		
.....	Anisothecium staphylinum	93
41. Blade el. stængler oftest rødligt-brunligt anløbne		42
42. Øvre bladceller uregelmæssigt rektangulære-linieformede		43
43. Øvre bladceller uregelmæssigt rektangulære, m.el.m. parenkymatiske	Ditrichum pusillum	83
43. Øvre bladceller linieformede-rombiske, prosenkymatiske	Pohlia	171
42. Øvre bladceller kvadratiske		44
44. Blade mod spidsen med små tænder		
.....	Ceratodon	85
44. Blade helrandede	Catocopium	221
40. Bladrand flad		45
45. Bladceller linieformede, prosenkymatiske, mod basis oppustede, gullige	Orthodontium	168
45. Bladceller rektangulære, mod basis ikke oppustede		46
46. Bladceller meget lange, mod randen tydeligt smallere. Stegokarp. Peristomtænder dybt kløvede, trådformede ..	Ditrichum heteromallum	84
46. Bladceller ikke tydeligt smallere mod randen		

.....	47
47. Bladceller i de øvre blade rektangulære-hexagonale, mod spidsen og mod randen prosenkymatiske. Stængelblade med mere tykvæggede og regelmæssige celler. Kleistokarp	Archidium 83
47. Bladceller anderledes	48
48. Bladceller linieformede-rombiske. Blade oftest tandede i spidsen. Stegokarp. Peristom dobbelt	Pohlia 171
48. Bladceller rektangulære, oftest parenkymatiske	49
49. Celler af samme form i hele bladet, store, uregelmæssigt rektangulære, tyndvæggede. Blade mod spidsen med fjerne, butte tænder af udadkrummede celleender. Kleistokarp	Pseudephemerum 90
49. Celler ikke af samme form i hele bladet, smalle, lange el. kort rektangulære, oftest noget tykvæggede. Stegokarp	Anisothecium 90
33. Blade æg- til æglancetformede, oftest kort tilspidsede	50
50. Bladrand tydeligt tilbagebøjet i hele bladets længde	Didymodon trifarius 130
50. Bladrand ikke el. utydeligt tilbagebøjet	51
51. Celler i hele bladet små, runde, tykvæggede	Tetraphis 320
51. Bladceller tydeligt længere end brede	52
52. Blade ægformede, pludselig afsmalnende i en lang, sylformet spids	Tetraplodon 168
52. Blade uden sylformet spids	53
53. Topblade store, samlet i en bred, svagt tragtformet roset. Underjordiske stængler til stede	Rhodobryum 203
53. Blade langs hele stænglen af omtrent samme størrelse. Underjordiske stængler mangler ..	54
54. Bladceller afrundet rektangulære, noget tykvæggede, uregelmæssige	Meesia longiseta 220
54. Bladceller tyndvæggede, linieformede-rombiske-rektangulære	55

55. Blade store, tunge- til æglancetformede. Ribbe bred, indtil $\frac{1}{2}$ af bladbasis	Amblyodon 221
55. Blade æg- til æglancetformede. Ribbe smalle	56
56. Bladceller rektangulære-hexagonale-rombiske, tydeligt smallere mod randen. Bladrand hel el. tandet	Funaria 163
56. Bladceller rektangulære-rombiske-linieformede, ikke tydeligt smallere mod randen ..	57
57. Blade helrandede, sjældent med enkelte tænder i spidsen. Øvre bladceller rombiske-hexagonale	Bryum 178
57. Blade foroven tandede. Øvre bladceller tydeligt længere end brede	58
58. Bladceller hexagonale, store, 15–25 μ m brede	Mniobryum 170
58. Bladceller linieformede – kort rombiske, 6–12 μ m brede	Pohlia 171

Nogle U. Ribbe udløbende.

1. Bladceller mamilløse el. papilløse	2
2. Bladceller mamilløse	3
3. Blade fra bred basis afsmalnende i en lang børsteformet spids; randceller rette	Bartramia 226
3. Blade fra bred basis afsmalnende i en ikke børsteformet spids; randceller oftest med udadkrummede ender	Philonotis 223
2. Bladceller papilløse	4
4. Bladrand i det mindste i en del af bladet tilbagebøjet	5
5. På træer el. sten	Ulotophyllum 245
5. På jord	6
6. Bladceller svagt papilløse. Ribbe med ét dorsalt stereidbånd	7
7. Planter små, 0,1–0,2 cm. Ribbe med 2 store mediane og 2 store ventrale celler	Phascum 136
7. Planter større, 0,5–1 cm. Ribbe med 2–4 mediane og 2–6 store ventrale celler	Pottia 138

6. Bladceller tydeligt papilløse. Ribbe med to dorsale stereidbånd	8
8. Bladrand tilbagebøjet i hele bladets længde	Barbula 131
8. Bladrand kun forneden tilbagebøjet	9
9. Blade fra smal basis smalt lancetformet tilspidsede. Papiller kegleformede	Didymodon rigidulus 129
9. Blade æglancet- til tungeformede, kort tilspidsede el. afrundede. Papiller C-formede	10
10. Planter små, 0,5–1,0 cm. Tætte tuer især på kalkholdig bund	Streblotrichum 135
10. Planter større, 0,5–3,0 cm. Løse tuer på marker og ved veje	Barbula unguiculata 134
4. Bladrand flad el. indbøjet	11
11. Blade kun tandede et stykke over basis	Eucladium 221
11. Blade helrandede el. tandede i spidsen	12
12. Bladrand i spidsen tandet	13
13. Bladrand groft tandet	Leptodontium 127
13. Bladrand med få, små tænder	14
14. Bladrand tydeligt bølget. Blade langt tilspidsede	Oxystegus 123
14. Bladrand ikke bølget. Blade kort tilspidsede	Pottia heimii 141
12. Bladrand hel	15
15. Papiller grenede	Encalypta 115
15. Papiller ugrenede	16
16. Papiller C-formede	Tortula subulata 150
16. Papiller kegle- til halvkugleformede	17
17. På træer el. sten	Zygodon 229
17. På jord	18
18. Øvre bladceller V-formet afgrænset fra de nedre, hyaline celler	Tortella 124
18. Overgang mellem øvre og nedre bladceller jævn	19
19. Blade kort tilspidsede	Trichostomum 123
19. Blade langt og smalt tilspidsede	20
20. Stængel flere cm lang	Oxystegus 123
20. Stængel meget kort	21
21. Bladrand flad	22

22. Sporehuse med epifragma	Hymenostomum microstomum 120
22. Sporehuse uden epifragma	Weisia rutilans 120
21. Bladrand indbøjet	23
23. Sporehuse skjult af perichætialbladene	Astomum 118
23. Sporehuse ikke skjult af perichætialbladene	24
24. Sporehuse med epifragma	Hymenostomum squarrosom 120
24. Sporehuse uden epifragma	Weisia controversa 118
1. Bladceller glatte	25
25. Stængel højt op med rødbrun rhizoidfilt	Ditrichum flexicaule 84
25. Stængel kun forneden med rhizoidfilt	26
26. Planter brunlige. Bladceller meget tykvæggede	27
27. Ribbe kraftig, lige bred i hele bladet. Bladceller afrundede	Andreaea rothii 335
27. Ribbe kraftig i spidsen, smallere mod basis. Bladceller kantede	28
28. Planter meget små. Blade foroven enlagede. På kalk	Seligeria 87
28. Planter større. Blade foroven delvis tolagede. På sten og klipper nær havet	Schistidium maritimum 151
26. Planter grønlig. Bladceller oftest ret tyndvæggede	29
29. Bladrand helt el. delvis tilbagebøjet	30
30. Celler i hele bladet ensartede, afrundet kvadratiske- rektangulære, m.el.m. tydeligt række stillede	Ceratodon 85
30. Bladceller ikke ensartede, oftest rombiske-linjeformede	31
31. Blade ovale, hule, med lille tilbagebøjet spids	32
32. Blade foroven uregelmæssigt tandede. Meget små planter, 1–2 mm. Kleistokarp ..	Acaulon 136
32. Blade foroven næsten helrandede. Større planter, 1–2 cm. Stegokarp	Bryum knowltonii 192
31. Blade oftest æg- til lancetformede, uden tilbage-	

bøjet spids	33
33. Øvre bladceller kvadratiske-rektangulære, m.el. m. rækkestillede	34
34. Bladrand foroven tilbagebøjet. Blade i spidsen enlagede	Ditrichum pusillum 83
34. Bladrand tilbagebøjet ved basis. Blade i spidsen delvis tolagede	Anisothecium varium 93
33. Øvre bladceller rombiske-hexagonale-linieformede	35
35. Blade foroven tandede. Øvre bladceller tydeligt længere end brede, oftest linieformede ..	Pohlia 171
35. Blade helrandede, sjældent med enkelte tænder i spidsen. Øvre bladceller rombiske-hexagonale (<i>Bryum alpinum</i> har linieformede bladceller)	Bryum 178
29. Bladrand flad	36
36. Bladvinger tydeligt differentierede	Orthodicranum scottianum 112
36. Bladvinger ikke tydeligt differentierede	37
37. Blade æg- til tungeformede. Celler foroven i bladet afrundet kvadratiske – kort rektangulære ..	Pottia 138
37. Blade æglancet- til sylformede. Celler foroven i bladet oftest tydeligt længere end brede	38
38. Blade æglancetformede. Bladceller oftest lange og prosenkymatiske	Pohlia 171
38. Blade linielancet- til sylformede. Bladceller oftest kvadratiske – langt rektangulære	39
39. Blade linielancetformede, jævnt tilspidsede, oftest rette. Bladceller ved basis langt rektangulære, ikke smallere mod randen. Peristomtænder halvt kløvede	Anisothecium 90
39. Blade sylformet tilspidsede. Bladceller mod basis m.el.m. rektangulære, mod randen oftest tydeligt smallere	40
40. Perichætialblade tydeligt størst. Stængelblade med kort rektangulære, ensartede celler. Kleistokarp	Pleuridium 85
40. Perichætialblade ikke tydeligt størst. Bladceller langt rektangulære, tydeligt smallere	

mod randen. Stegokarp	41
41. Skud oftest ensidigt vendte. Øvre bladceller lange. Peristomtænder halvt kløvede	Dicraeuella 95
41. Skud oftest ikke ensidigt vendte. Øvre bladceller korte. Peristomtænder dybt kløvede, trådformede	Ditrichum 83

Nøgle V. Sporehuse rette. Blade med tydelig enkelt ribbe.

1. Plante palmeformet forgrenet	2
2. Blade stærkt længdefoldede	Climacium 250
2. Blade uden længdefolder	3
3. Ribbe ophører kort før bladspidsen. Grenblade i spidsen groft tandede	Thamnobryum 256
3. Ribbe ophører omkring bladmidten. Grenblade i spidsen fint tandede	Isothecium 256
1. Plante ikke tydeligt palmeformet forgrenet	4
4. Blade ensidigt vendte. I vand	Dichelyma 250
4. Blade ikke ensidigt vendte. Yderst sjældent i vand ..	5
5. Skud flade	6
6. Ribbe ophører kort før bladspidsen el. udløbende. Peristom enkelt	Fissidens 78
6. Ribbe indtil bladets halve længde. Peristom dobbelt	7
7. Sporehuse ægformede. Blade kun i spidsen svagt tandede, hos nogle arter tværbølgede	Neckera 254
7. Sporehuse cylindriske. Blade tandede langs hele randen, aldrig tværbølgede	Homalia 255
5. Skud ikke flade	8
8. Sporehuse skjult af perichætialbladene ..	Cryphaea 251
8. Sporehuse frie	9
9. Bladspids med store, tilbagekrummede tænder ..	Antitrichia 254
9. Bladspids uden el. med utydelige tænder	10
10. Planter silkeskinnende. Bladceller mindst 10 gange så lange som brede	Homalothecium 285
10. Planter matte. Bladceller højst 3 gange så lange som brede	11

11. Stængel med parafyllier **Leskea** 259
11. Stængel uden parafyllier 12
12. Planter grove-mellemstore. Bladceller tydeligt papilløse **Anomodon** 260
12. Planter trådfine. Bladceller glatte, sjældnere utydeligt papilløse **Leskeella** 259

Nøgle W. Sporehuse rette. Blade uden el. med dobbelt ribbe.

1. Vandplanter. Blade treradet stillede **Fontinalis** 248
1. Ikke vandplanter. Blade skruetillede. Skud trinde el. flade 2
2. Planter palmeformet forgrenet. På bark og sten .. 3
3. Blade kort og jævnt tilspidsede **Pterogonium** 252
3. Blade langt og smalt tilspidsede **Isothecium myosuroides** 257
2. Planter ikke palmeformet forgrenet 4
4. Skud flade 5
5. Bladceller store, synlige med lup **Hookeria** 257
5. Bladceller små 6
6. Sporehuse ægformede. Endostom uden cilier **Neckera** 254
6. Sporehuse cylindriske. Endostom med cilier 7
7. Bladvingeceller tyndvæggede, nedløbende. Stænglens epidermisceller store og tyndvæggede **Plagiothecium** 315
7. Bladvingeceller små. Stænglens epidermisceller små og tykvæggede 8
8. Særegen vegetativ formering ved ynglegrene .. **Isopterygium** 314
8. Uden særegen vegetativ formering **Taxiphyllum** 312
4. Skud trinde 9
9. Blade i spidsen hyaline **Hedwigia** 251
9. Blade i spidsen grønne 10
10. Blade stærkt længdefoldede. Tørre grene krumme **Leucodon** 252
10. Blade ikke længdefoldede 11
11. Blade butte, undertiden med en lille, påsat spids 12

12. Plante spæd, næsten ugrenet. Bladceller korte **Myurella** 259
12. Plante kraftig, fjergrenet. Bladceller lange **Entodon** 302
11. Blade spidse 13
13. Øvre bladceller med fremspringende hjørner .. **Pterigynandrum** 302
13. Øvre bladceller uden fremspringende hjørner 14
14. Bladvingeceller tyndvæggede. Særegen vegetativ formering ved ynglegrene i bladhjørnerne **Platygyrium** 304
14. Bladvingeceller tykvæggede. Uden særegen vegetativ formering **Pylaisia** 305

Nøgle X. Sporehuse krumme. Blade med tydelig enkelt ribbe.

1. Sporehuse modnes om efteråret 2
2. Stængel med talrige parafyllier 3
3. Plante regelmæssigt enkelt fjergrenet .. **Abietinella** 264
3. Plante dobbelt-tredobbelt fjergrenet **Thuidium** 261
2. Stængel uden parafyllier 4
4. Sporehusets låg kegle- el. halvkugleformet, uden næb 5
5. Blade tæt taglagte, afrundede – meget kort tilspidsede **Scleropodium** 301
5. Blade jævnt og ofte langt tilspidsede **Brachythecium** 285
4. Sporehusets låg forlænget i et næb 6
6. Blade ægformede, meget hule, hurtigt tilspidsede i en kort el. lang spids. Seta ru **Cirriphyllum** 292
6. Blade flade el. lidt hule, jævnt tilspidsede. Seta ru el. glat 7
7. Seta ru 8
8. Blade lange, smalle, trekantede, stærkt længdefoldede **Camptothecium** 285
8. Blade hjerte- til ægancetformede, ikke el. svagt længdefoldede **Oxyrrhynchium** 294
7. Seta glat 9
9. Ribbespids tornformet fremspringende på bladets

dorsalside	Eurhynchium	297
9. Ribbespids ikke tornformet fremspringende ..		10
10. Planter trådfine. Blade æglancet- el. smalt lancetformede	Rhynchostegiella	299
10. Planter grovere. Blade ægformede	Rhynchostegium	298
1. Sporehuse modnes om foråret		11
11. Stængel med parafyllier. Ribbe kraftig		12
12. Blade ofte ensidigt vendte. Skudspids krogformet ..	Cratoneuron	264
12. Blade ikke ensidigt vendte. Skudspids ret og but ..	Helodium	264
11. Stængel uden parafyllier		13
13. Bladceller lange, mere end 8 gange så lange som brede		14
14. Blade med afrundet spids	Calliergon	273
14. Blade med lang, tynd spids		15
15. Stængel tæt beklædt med rhizoider. Blade stærkt længdefoldede, rette	Tomenthypnum	283
15. Stængel ikke el. sparsomt beklædt med rhizoider ..		16
16. Blade oftest ensidigt vendte	Drepanocladus	265
16. Blade ikke ensidigt vendte, m.el.m. udspærrede ..		17
17. Skud m.el.m. flade. Bladvingeceller rektangulære, aflange	Leptodictyum riparium	279
17. Skud m.el.m. stjerneformede. Bladvingeceller kvadratiske – kort rektangulære ..	Campylium	277
13. Bladceller korte, højst 7 gange så lange som brede ..		18
18. Ribbe bred, 60–70 µm midt i bladet	Hygroamblystegium	281
18. Ribbe smallere		19
19. Blade kort tilspidsede, ensidigt vendte. Ribbe ofte grenet	Hygrohypnum	273
19. Blade langt tilspidsede, alsidigt vendte. Ribbe enkelt		20
20. Skud m.el.m. flade. Blade helrandede el. utydeligt tandede	Leptodictyum kochii	279
20. Skud ikke flade. Blade fint tandede i spidsen ..	Amblystegium	281

Nøgle Y. Sporehuse krumme. Blade uden el. med dobbelt ribbe.

1. Blade butte, undertiden med påsat spids. Stængel brun		2
2. Skudspidser spidse, stikkende. Sporehuse modnes om foråret	Calliergonella	275
2. Skudspidser butte. Sporehuse modnes om efteråret ..	Pleurozium	304
1. Blade spidse. Stængel grøn el. brun		3
3. Sporehuse modnes om efteråret		4
4. Blade seglkrummede, oftest ensidigt vendte		5
5. Plante tæt, regelmæssig enkelt fjergrenet, gulgrøn ..		6
6. Blade med hjerteformet basis. Bladvingeceller grønne-gullige. På kalkholdig bund ..	Ctenidium	309
6. Blade med ægformet basis. Bladvingeceller hyaline. I nåleskove	Ptilium	309
5. Plante uregelmæssigt fjergrenet el. kun svagt grenet ..		7
7. Blade med bredt ægformet basis, noget squarrøse. Sporehuse tykke, skævt ægformede	Rhytidiadelphus loreus	311
7. Blade æglancetformede, ikke squarrøse. Sporehuse krumme, cylindriske	Hypnum	305
4. Blade ikke el. kun svagt krummede, ikke ensidigt vendte		8
8. Parafyllier talrige. Skud i etager	Hylocomium	309
8. Parafyllier mangler. Skud ikke i etager		9
9. Blade udstående-squarrøse. Sporehuse ægformede, tykke. Grove arter på jord	Rhytidiadelphus	311
9. Blade oprette-åbne. Sporehuse cylindriske, smalle. Spæde arter på sten		10
10. Celler i bladspidsen lange, glatte	Homomallium	305
10. Celler i bladspidsen korte, papilløse	Heterocladium	260
3. Sporehuse modnes om foråret		11
11. Blade ensidigt vendte, m.el.m. seglkrummede ..		12
12. Grove, grønne-rødbrune planter på fugtig, næringsrig bund, ofte i vand	Scorpidium	271

12. Mindre, grønne-gulgrønne planter på sten og træ i og ved vand **Hygrohypnum** 273
11. Blade ikke ensidigt vendte, undertiden med krum spids 13
13. Skud flade 14
14. Bladvingeceller tydelige, store og tyndvæggede ..
..... **Plagiothecium** 315
14. Bladvingeceller få og utydelige 15
15. Særegen vegetativ formering ved ynglegrene i bladhjørnerne. Bladceller mindst 15 gange så lange som brede **Isopterygium** 314
15. Uden særegen vegetativ formering. Bladceller højst 10 gange så lange som brede **Taxiphyllum** 312
13. Skud trinde 16
16. Blade udspærrede. Skud stjerneformede
..... **Campylium** 277
16. Blade ikke udspærrede, undertiden oprette .. 17
17. Spæde-trådfine planter. Bladceller højst 4 gange så lange som brede **Platydictya** 283
17. Mellemstore planter. Bladceller mindst 6 gange gange så lange som brede 18
18. Blade langt tilspidsede, tydeligt tandede
..... **Sharpiella** 314
18. Blade kort tilspidsede, ikke el. utydeligt tandede i spidsen **Plagiothecium cavifolium** 317

Nøgle Z. Blade med tydelig enkelt ribbe.
Bladceller korte, højst 5 gange så lange som brede.

1. Stængel med parafyllier 2
2. Parafyllier store, grenede 3
3. Plante enkelt fjergrenet **Abietinella** 264
3. Plante dobbelt-tredobbelt fjergrenet **Thuidium** 261
2. Parafyllier små, ugrenede 4
4. Bladceller med én spids papil over midten af lumen
..... **Leskea** 259
4. Bladceller glatte **Cratoneuron filicinum** 265
1. Stængel uden parafyllier 5
5. Øvre bladceller tydeligt papilløse 6

6. Bladceller med papiller over midten af lumen
..... **Anomodon** 260
6. Bladceller med én papil over cellens øverste ende ..
..... **Pterigynandrum** 302
5. Bladceller glatte el. svagt papilløse 7
7. Plante palmeformet forgrenet **Thamnobryum** 256
7. Plante ikke palmeformet forgrenet 8
8. Blade skævt tungeformede, butte **Homalia** 255
8. Blade tilspidsede 9
9. Blade kort tilspidsede **Cryphaea** 251
9. Blade langt tilspidsede 10
10. Ribbe af bladets længde el. ophører kort før
bladspidsen 11
11. Særegen vegetativ formering ved tynde, små-
bladede skud i de øvre grenvinkler. På sten og
ved foden af træer **Leskeella** 259
11. Uden særegen vegetativ formering 12
12. Ribbe i bladmidten højst 40 µm bred
..... **Amblystegium varium** 282
12. Ribbe i bladmidten 60-70 µm bred
..... **Hygroamblystegium** 281
10. Ribbe højst ¾ af bladets længde 13
13. Skud trinde. Ribbe uden bugt **Amblystegium** 281
13. Skud m.el.m. flade. Ribbe med bugt
..... **Leptodictyum kochii** 279

Nøgle Æ. Blade med tydelig enkelt ribbe.
Bladceller lange, mindst 5 gange så lange som brede.

1. Skud palmeformet forgrenet 2
2. Blade stærkt længdefoldede **Climacium** 250
2. Blade ikke el. kun ved basis svagt længdefoldede .. 3
3. Ribbe ophører kort før bladspidsen. Grenblade i spid-
sen groft tandede **Thamnobryum** 256
3. Ribbe højst ¾ af bladets længde. Grenblade i spidsen
fint tandede **Isothecium** 256
1. Skud ikke palmeformet forgrenet 4
4. Stængel med parafyllier 5
5. Parafyllier store, grenede **Helodium** 264

5. Parafyllier små, ugrenede	Cratoneuron	264
4. Stængel uden parafyllier		6
6. Blade krumme, ensidigt vendte		7
7. Blade treradede. Ribbe meget langt udløbende	Dichelyma	250
7. Blade ikke treradede. Ribbe ikke el. kort udløbende		8
8. Bladspidsens celler meget kortere end de øvrige bladceller	Hygrohypnum	273
8. Bladspidsens celler af længde med de øvrige bladceller	Drepanocladus	265
6. Blade ikke krumme, alsidigt vendte		9
9. Bladspids med skarpe, tilbagekrummede tænder (Fig. 89.1)	Antitrichia	254
9. Bladspids uden skarpe, tilbagekrummede tænder		10
10. Blade butte el. kort tilspidsede		11
11. Blade bredt afrundede	Calliergon	273
11. Blade med kort spids	Scleropodium	301
10. Blade længere tilspidsede		12
12. Blade med tydelige længdefolder		13
13. Blade lange, med smal basis og mange længdefolder		14
14. Stængel med talrige tætstillede, som tørre opadkrummede grene. På sten og træ	Homalothecium	285
14. Stængel åbent og uregelmæssigt forgrenet		15
15. Stængel tæt brunfiltet. I væld og moser	Tomenthypnum	283
15. Stængel næsten uden filt. På tør kalk- og lerbund	Camptothecium	285
13. Blade med bredere, æg- til hjerteformet basis og kun få længdefolder		16
16. Ribbespids tydeligt tornformet fremspringende på bladets dorsalside	Eurhynchium	297
16. Ribbespids ikke tydeligt tornformet fremspringende på bladets dorsalside	Brachythecium	285
12. Blade uden tydelige længdefolder		17
17. Grenblade langt ned tandede		18
18. Blade pludselig afsmalnende i en lang, sylformet spids	Cirriphyllum piliferum	294

18. Blade ikke pludselig afsmalnende i en lang, sylformet spids		19
19. Ribbe når ind i den smalle bladspids ..		20
20. Bladbasis bred, hjerteformet	Brachythecium reflexum	289
20. Bladbasis smal, ægformet	Amblystegium varium	282
19. Ribbe kortere		21
21. Blade squarrøse, med rendeformet, lang spids	Oxyrrhynchium praelongum	295
21. Blade oprette-åbne, ikke squarrøse		22
22. Blade langt og bredt nedløbende	Brachythecium	285
22. Blade ikke el. kun smalt nedløbende ..		23
23. Ribbespids i grenblade tydeligt tornformet fremspringende på dorsalsiden ..		24
24. Grenblade med but spids	Eurhynchium pulchellum	297
24. Alle blade spidse		25
25. Blade lancetformede, langt og jævnt tilspidsede	Brachythecium velutinum	289
25. Blade ægformede, kort tilspidsede ..	Oxyrrhynchium	294
23. Ribbespids i grenblade ikke tydeligt tornformet fremspringende		26
26. Trådfine planter	Rhynchostegiella	299
26. Grovere planter		27
27. Celler i bladspidsen kortere end de øvrige celler	Rhynchostegium	298
27. Celler i bladspidsen ikke kortere end de øvrige celler		28
28. Ribbe kraftig. Blade tydeligt tandede fra spidsen til nedenfor bladmidten	Cirriphyllum crassinervium	292
28. Ribbe svagere. Blade fint tandede ..		29
29. Blade fra hjerteformet, ikke el. kort nedløbende basis langt og jævnt tilspidsede. Sjælden	Rhynchostegium megapolitanum	298
29. Blade fra ægformet, m. el. m. nedløbende basis kortere tilspidsede. Al-		

- mindelig . **Brachythecium rutabulum** 287
17. Grenblade helrandede el. kun ved basis el. i spidsen tandede 30
30. Blade ægformede, kort tilspidsede, meget hule **Rhynchostegium murale** 299
30. Blade æglancetformede, længere tilspidsede, ikke tydeligt hule 31
31. Blade m. el. m. udspærrede 32
32. Bladvingeceller i en velafgrænset gruppe. Celler ved ribbebasis tykvæggede, porede **Campylium** 277
32. Bladvingeceller i en ikke tydeligt afgrænset gruppe. Nedre bladceller uden porer .. 33
33. Skud trådfine, trinde. Blade tandede mod spidsen **Amblystegium juratzkanum** 282
33. Skud grovere, affladede. Blade helrandede el. fint tandede **Leptodictyum** 279
31. Blade åbne-tiltrykte 34
34. Ribbe af bladets længde el. udløbende 35
35. Grenblade foroven tandede, spidse **Brachythecium populeum** 290
35. Alle blade helrandede, butte **Hygroamblystegium fluviatile** 281
34. Ribbe højst $\frac{3}{4}$ af bladets længde 36
36. Blade ensidigt vendte, krumme **Drepanocladus** 265
36. Blade alsidigt vendte, rette **Brachythecium** 285

Nøgle Ø. Blade uden el. med dobbelt ribbe. Bladceller korte, højst 5 gange så lange som brede.

1. Blade i spidsen hyaline **Hedwigia** 251
1. Blade i spidsen grønne 2
2. Blade stærkt længdefoldede **Leucodon** 252
2. Blade ikke længdefoldede 3
3. Plante palmeformet forgrenet **Pterogonium** 252
3. Plante ikke palmeformet forgrenet 4
4. Bladceller meget store, 55-65 µm brede **Hookeria** 257

4. Bladceller meget smallere 5
5. Skud blege, trådformede. Bladceller glatte el. svagt papilløse **Myurella** 259
5. Skud gulgrønne-brungrønne, ofte uregelmæssigt fjergrenede. Bladceller tydeligt papilløse 6
6. Papiller kun på bladets dorsalside. Blade oftest bredest over midten **Pterigynandrum** 302
6. Papiller på bladets dorsal- og ventralside. Blade oftest bredest ved basis **Heterocladium** 260

Nøgle Å. Blade uden el. med dobbelt ribbe. Bladceller lange, mindst 5 gange så lange som brede.

1. Blade i det mindste i skudspidsen ensidigt krummede 2
2. Blade m.el.m. længdefoldede 3
3. Stængel rødbrun. Plante uregelmæssigt forgrenet ... **Rhytidiadelphus loreus** 311
3. Stængel grøn-gulgrøn. Plante m.el.m. regelmæssigt fjergrenet 4
4. Blade med hjerteformet basis. Bladvingeceller grønne-gullige. På kalkholdig bund **Ctenidium** 309
4. Blade med ægformet basis. Bladvingeceller hyaline. I nåleskove **Ptilium** 309
2. Blade ikke længdefoldede 5
5. Pseudoparafyllier til stede. Blade fint tandede i den øvre del, sjældent helrandede **Hypnum** 305
5. Pseudoparafyllier mangler. Blade helrandede 6
6. Grove, grønne-rødbrune planter på fugtig, næringsrig bund, ofte i vand **Scorpidium** 271
6. Mindre, grønne-gulgrønne planter på sten og træ i og ved vand **Hygrohypnum** 273
1. Blade ikke ensidigt krummede 7
7. Blade butte, undertiden med påsat spids 8
8. Skud flade **Neckera** 254
8. Skud trinde 9
9. Skudspidser spidse, stikkende. Stængelblade med påsat spids **Calliergonella** 275
9. Skudspidser butte. Stængelblade uden påsat spids .. 10

10. Stængel især forneden rødbrun. På heder og i skove, især nåleskove	Pleurozium	304
10. Stængel grøn. På kridt	Entodon	302
7. Blade spidse		11
11. Plante palmeformet forgrenet	Isothecium myosuroides	257
11. Plante ikke palmeformet forgrenet		12
12. Vandplanter. Blade treradet stillede ..	Fontinalis	248
12. Ikke vandplanter. Blade skruestillede. Skud trinde el. flade		13
13. Stængel rød-rødbrun		14
14. Parafyllier til stede. Skud i etager	Hylocomium	309
14. Parafyllier mangler. Skud ikke i etager.	Rhytidiadelphus	311
13. Stængel grøn		15
15. Bladvingeceller tydelige, store, tyndvæggede		16
16. Blade tydeligt tandede i den øverste halvdel ..	Sharpiella striatella	314
16. Blade ikke el. utydeligt tandede i den yderste spids	Plagiothecium	315
15. Bladvingeceller utydelige, små		17
17. Skud flade		18
18. Blade tværbølgede, m.el.m. asymmetriske ..	Neckera	254
18. Blade ikke tværbølgede, symmetriske		19
19. Blade kort tilspidsede. Uden særegen vegetativ formering	Taxiphyllum	312
19. Blade langt tilspidsede. Særegen vegetativ formering ved ynglegrene	Isopterygium	314
17. Skud m.el.m. trinde		20
20. Bladceller papilløse. Parafyllier oftest til stede	Heterocladium	260
20. Bladceller glatte. Parafyllier mangler		21
21. Bladbasis hjerteformet. Skud stjerneformede	Campylium	277
21. Bladbasis ægformet. Skud ikke stjerneformede		22
22. Bladrand forneden tilbagebøjet. Særegen vegetativ formering ved korte ynglegrene	Platygyrium	304
22. Bladrand flad. Uden særegen vegetativ for-		

mering		23
23. Bladvingeceller utydeligt differentierede ..		24
24. Trådfine planter. Bladrand hel el. fint tandet	Platydictya	283
24. Mellemstore planter. Bladrand tandet ..	Sharpiella seligeri	314
23. Bladvingeceller tykvæggede, mørke ..		25
25. Blade langt og smalt tilspidsede. Bladceller 30-60 µm lange. På sten, sjældent på træ	Homomallium	305
25. Blade kortere tilspidsede. Bladceller 25-40 µm lange. På træ, sjældent på sten ..	Pylaisia	305
(Spæde former af <i>Hypnum cupressiforme</i> kan nøgle ud under 25).		

Bryopsida

I. Familie. Fissidentaceae.

1. Fissidens Hedw.

Stængler med toradede blade. Blade lancetformede, forneden dobbelte og bådformede; med el. uden randsøm af lange, smalle celler. Celler små, m.el.m. regelmæssigt hexagonale. Dioike arter ofte med dværghanplanter på hunplanten. Akrokarpe el. pleurokarpe. Sporehuse oftest oprette og rette. Peristom enkelt, med papilløse, m.el.m. dybt kløvede tænder. – I tuer el. enkeltvis, ofte med ens orienterede skud.

Arterne 1–6 er akrokarpe, arterne 7–9 pleurokarpe.

1. Hele el. i det mindste en del af bladet med randsøm af lange, smalle celler 2
2. Den dorsale randsøm på de nedre blade mangler el. når højest til midten 3
3. Celler yderst i bladspidsen smallere end de øvrige celler 1. **F. minutulus**
3. Celler ensartede 2. **F. pusillus**
2. Den dorsale randsøm ophører i el. lige før bladspidsen 4
4. Randsøm kraftig, uden tænder. Øvre bladceller 8–10(–12) µm. Skud med 5–12 par blade 3. **F. bryoides**
4. Randsøm tynd, med få, spredte tænder. Øvre bladceller 10–12 µm. Skud med 3–6 par blade 4. **F. viridulus**
1. Blade uden randsøm af lange, smalle celler 5
5. Hele bladranden med små, ensartede, m.el.m. afrundede tænder 6
6. Meget små planter med 2–4 par blade 5. **F. exilis**
6. Større planter med flere par blade 7
7. Ribbe ophører før bladspidsen; akrokarpe 6. **F. osmundoides**
7. Ribbe af bladets længde el. udløbende; pleurokarpe 7. **F. taxifolius**
5. Den øvre del af bladranden uregelmæssigt tandet 8

8. Randceller i den bådformede del af bladet meget tykvægede 8. **F. cristatus**
8. Celler i den bådformede del af bladet ensartede 9. **F. adianthoides**

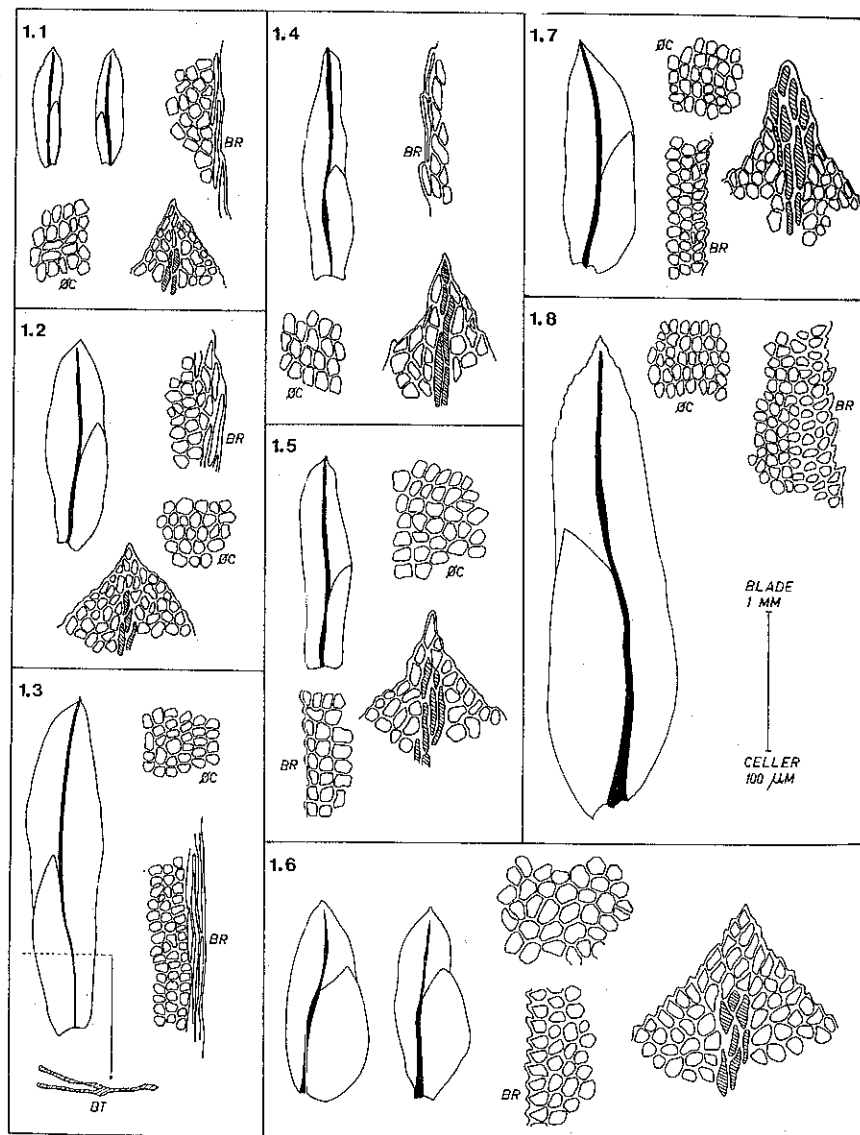
1. **F. minutulus** Sull. [Syn.: *F. viridulus* (Sw.) Wahlenb. ssp. *minutulus* (Sull.) Kindb. p.p., *F. pusillus* (Wils.) Mild. var. *madidus* Spruc.J. Stængel med 3–5 par blade. Blade smalt lancetformede, langt tilspidsede, mod spidsen m.el.m. tandede. Ribbe og randsøm ophører før bladspidsen. Celler hexagonale – uregelmæssigt afrundede, 7–14 µm; i bladspidsen smallere. Autoik el. dioik. Akrokarpe. Seta 2–4 mm. Sporehuse oprette og rette – noget krumme; modnes om efteråret; t.alm. Låg højere end halvdelen af den øvrige del af sporehuset. – Meget små planter i løse tæpper på fugtige, kalkholdige sten. M.sj.

2. **F. pusillus** (Wils.) Mild. [Syn.: *F. viridulus* (Sw.) Wahlenb. ssp. *minutulus* (Sull.) Kindb. p.p.]. Ligner meget foregående art. Kendes på at bladcellerne er ensartede, og at låget er mindre end halvdelen af den øvrige del af sporehuset. Ofte lidt større end foregående art. – Planter enkeltvis el. i åbne tæpper på fugtige sten, ofte i bække. M.sj.

3. **F. bryoides** Hedw. Stængel indtil 1 cm, med 5–12 par blade. Blade lancetformede, kort tilspidsede, helrandede; randsøm af bladets længde, 2–3 celler bred. Ribbe ophører i bladspidsen el. udløbende. Celler hexagonale, 8–10 µm. Autoik. Akrokarpe. Seta rød. Sporehuse oprette og rette; modnes om efteråret; alm. – Grønne-blåligt grønne planter på fugtig jord, oftest i skove. Alm.

4. **F. viridulus** (Sw.) Wahlenb. Stængel med 3–6 par blade. Blade lancetformede, kort tilspidsede, med få spredte tænder; randsøm af bladets længde, 1–2 celler bred. Ribbe ophører i bladspidsen el. udløbende. Celler uregelmæssigt afrundede-hexagonale, 10–12 µm. Autoik el. dioik. Akrokarpe. Seta rødgul. Sporehuse oprette og rette – lidt krumme; modnes om efteråret; alm. – På fugtige, lerede græsmarker og grøftekanter ved skov. Sj.

5. **F. exilis** Hedw. Stængel med 2–4 par blade. Blade linielancetformede, med små, afrundede tænder; randsøm mangler.



1. *Fissidens*: 1. *minutulus*, 2. *pusillus*, 3. *bryoides*, 4. *viridulus*, 5. *exilis*, 6. *osmundoides*, 7. *taxifolius*, 8. *cristatus*.

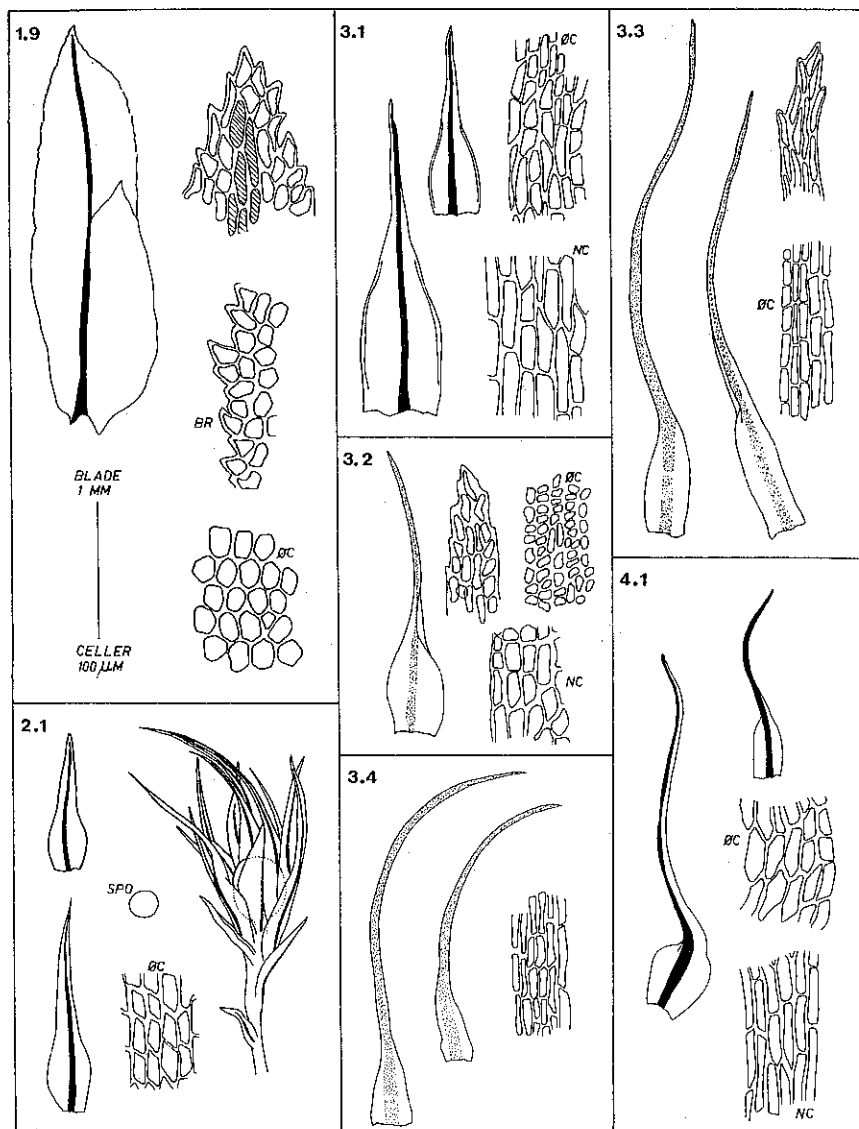
Ribbe af bladets længde. Celler m.e.l.m. uregelmæssigt hexagonale, 10–14 μm . Autoik el. dioik. Akrokarp. Seta rødgul. Sporehuse oprette og rette; modnes om efteråret; alm. – Planter meget små, enkeltvis på lerede skrænter og grøftekanter i skove. T.sj.

6. *F. osmundoides* Hedw. Stængel indtil flere cm, fornedet med rhizoidfilt, med talrige lige store blade. Blade smalt tungeformede, kort tilspidsede, fint og regelmæssigt tandede; randsøm mangler. Ribbe ophører før bladspidsen. Celler varierende i størrelse, 10–20 μm . Dioik. Akrokarp. Seta 1–1,5 cm. Sporehuse oprette og rette; modnes om sommeren; t.alm. – Tætte tuer på tørvejord. T.sj.

7. *F. taxifolius* Hedw. Stængel 1–2 cm, med talrige blade. Blade smalt tungeformede, kort tilspidsede, fint og regelmæssigt tandede; randsøm mangler. Ribbe af bladets længde el. udløbende. Celler uregelmæssigt afrundede, 9–10 μm . Autoik el. dioik. Pleurokarp. Seta 1–1,5 cm. Sporehuse oprette – noget nikkende, rette; modnes om efteråret; t.alm. – Lave puder på næringsrig bund, især i skove. Alm.

8. *F. cristatus* Mitt. Stængel flere cm, med talrige blade. Blade linielancetformede, jævnt tilspidsede, uregelmæssigt tandede; egentlig randsøm mangler. Ribbe af bladets længde. Celler uregelmæssigt afrundede, 10–12 μm ; randceller i den bådformede del af bladet meget tykvæggede, øvrige randceller lyse og tykvæggede. Autoik el. dioik. Pleurokarp. Seta ca. 1 cm. Sporehuse noget nikkende og krumme; modnes om efteråret; h.h. – Grønne-brungrønne tuer i klippespalter og på jord mellem sten. M.sj.

9. *F. adianthoides* Hedw. Stængel flere cm, med talrige blade. Blade linielancetformede, uregelmæssigt tandede; egentlig randsøm mangler. Ribbe af bladets længde. Celler uregelmæssigt afrundede, 14–18 μm ; i den bådformede del af bladet ensartet; randceller i den øvrige del af bladet lyse og tykvæggede. Autoik el. dioik. Pleurokarp. Seta indtil 2,5 cm. Sporehuse noget nikkende og krumme; modnes om efteråret; h.h. – Grønne-brungrønne tuer på næringsrig, oftest fugtig bund. Alm.



1. *Fissidens*: 9. *adanthoides*.
 2. *Archidium*: 1. *alternifolium*.
 3. *Ditrichum*: 1. *pusillum*, 2. *flexicaule*, 3. *pallidum*, 4. *heteromallum*.
 4. *Trichodon*: 1. *cylindricus*.

II. Familie. Archidiaceae.

2. *Archidium* Brid.

1. *A. alternifolium* (Hedw.) Mitt. Stængel kort, dannet fra det flerårige protonema. Blade lancetformede, langt og smalt tilspidsede, i spidsen fint tandede. Ribbe af bladets længde el. lidt kortere. Celler rombiske-prosenkymatiske, ved basis rektangulære. Paroik el. autoik. Seta rudimentær. Sporehuse skjult af perichætialbladene, kugleformede; modnes om foråret; t.alm. Hætte rudimentær. Låg mangler, kleistokarp. Sporer meget store, 100–120 µm, glatte, kun 16–28 i hvert sporehus. – Grønne-mørkegrønne måtter på fugtig, oftest sandet jord. Sj. Hyp-pigst i Vestjylland.

III. Familie. Ditrichaceae.

3. *Ditrichum* Hamp.

Oftest få mm høje planter. Blade oprette – lidt ensidigt vendte, langt og smalt tilspidsede. Topblade større end de øvrige blade. Seta ret. Sporehuse oprette, smalt cylindriske. Hætte ensidig. Peristom enkelt, med lange, smalle, kløvede og tæt papilløse tænder.

1. Bladrand tilbagebøjet. Ribbe tydeligt afgrænset 1. *D. pusillum*
 1. Bladrand flad. Ribbe utydeligt afgrænset 2
 2. De fleste bladceller uregelmæssigt formede 2. *D. flexicaule*
 2. Alle bladceller regelmæssigt rektangulære 3
 3. Seta gul. Autoik 3. *D. pallidum*
 3. Seta rødbrun. Dioik 4. *D. heteromallum*

1. *D. pusillum* (Hedw.) Hamp. [Syn.: *D. tortile* (Schrad.) Brockm.]. Stængel få mm. Blade linie-lancetformede; rand smalt tilbagebøjet, i spidsen lidt tandet. Ribbe tydeligt afgrænset, af bladets længde el. kort udløbende. Celler ved basis rektangu-

lære, foroven kort rektangulære-rombiske. Dioik. Seta rød, 0,5–1,5 cm. Sporehuse rette; modnes om efteråret; t. alm. Peristomtænder dybt kløvede. – Lave, grønne tuer på fugtig, sandet jord i og ved skove. Sj.

2. **D. flexicaule** (Schwaegr.) Hamp. Stængel oftest kun få cm, ved basis med rhizoidfilt. Blade fra æglancetformet basis langt og smalt tilspidsede. Ribbe bred, utydeligt afgrænset, udløbende i en fint tandet spids. Celler foroven små og uregelmæssige, mod basis længere. Dioik. Seta rødbrun, 2–3 cm. Sporehuse rette; modnes om foråret; sj. – Løse-faste, skinnende, gulgrønne tuer på kalkholdig bund. T.sj.

3. **D. pallidum** (Hedw.) Hamp. Stængel få mm. Blade fra lancetformet basis langt og smalt tilspidsede. Ribbe bred, utydeligt afgrænset, udløbende i en fint tandet spids. Celler rektangulære, kortest mod basis. Autoik. Seta gul, 2–6 cm. Sporehuse rette – svagt krumme; modnes om foråret; t.alm. Peristomtænder dybt kløvede. – Lysegrønne tuer på jord i skove. M.sj.

4. **D. heteromallum** (Hedw.) Britt. [Syn.: *D. homomallum* (Hedw.) Hamp.]. Stængel få mm. Blade fra lancetformet basis langt og smalt tilspidsede. Ribbe bred, utydeligt afgrænset, af bladets længde el. noget udløbende i en fint tandet spids. Celler rektangulære. Dioik. Seta rødbrun, 2–3 cm. Sporehuse rette – svagt krumme; modnes om efteråret; t.alm. – Lysegrønne tuer på fugtig, sandet jord i og ved skove. H.h.

4. *Trichodon* Schimp.

1. **T. cylindricus** (Hedw.) Schimp. [Syn.: *Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout, *D. tenuifolium* Lindb.]. Stængel få mm. Øvre blade squarrøse, fra bred, omskedende basis hurtigt afsmalnende i en lang, tynd og tandet spids; de nedre mindre og oprette. Ribbe udløbende. Celler ved basis langt rektangulære, foroven kortere. Dioik. Seta rødgul, 1–2 cm. Sporehuse oprette, svagt krumme og cylindriske; modnes om foråret; t.alm. Peristomtænder dybt kløvede, tæt papilløse. – Gulgrønne tuer på leret og sandet jord. Sj.

5. *Pleuridium* Brid.

Stængel indtil 1 cm, grenet fra basis. Stængelblade tilspidsede, næsten helrandede, m.el.m. ensidigt bøjede; perichætialblade større, sylformede, m.el.m. omskedende. Ribbe langt udløbende. Celler rektangulære. Seta 1 mm. Sporehuse ægformede; modnes om foråret; alm. Hætte ensidig. Låg og peristom mangler, kleistokarp.

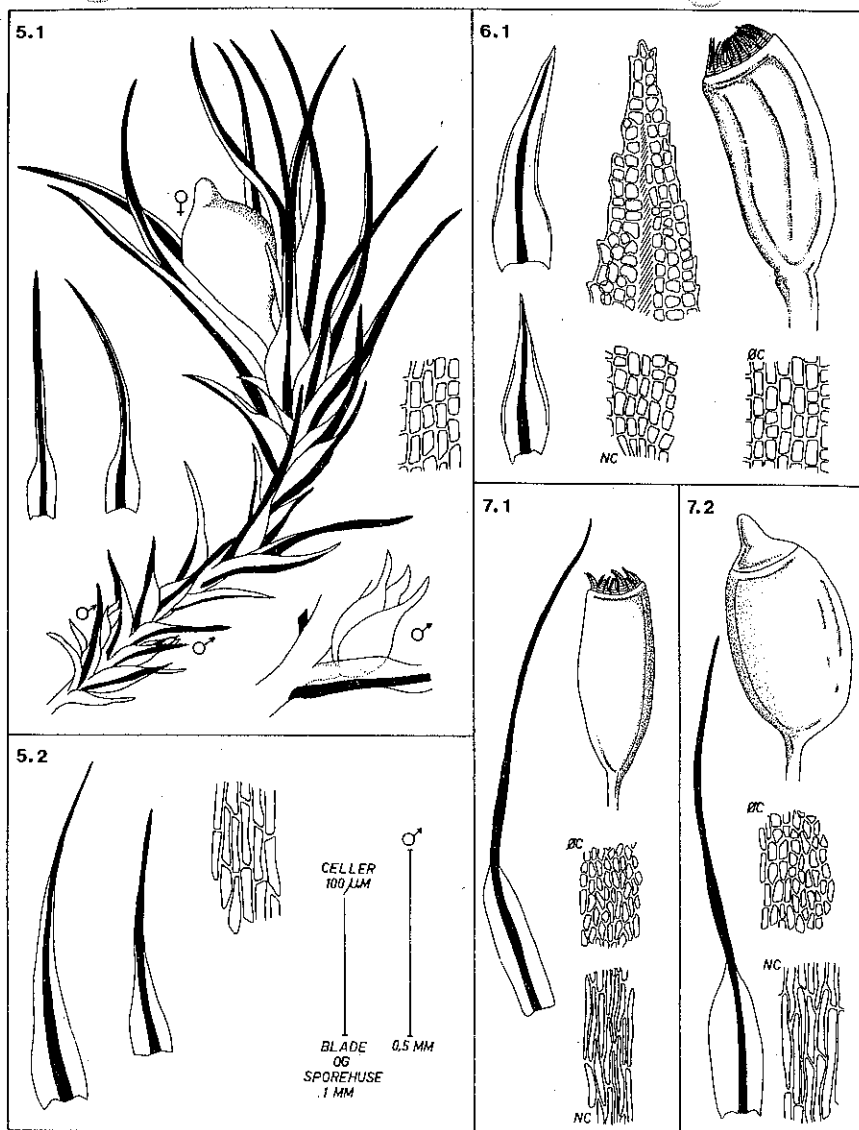
1. Autoik. Stængelblade hurtigt afsmalnende i en lang, sylformet spids. Celler kort rektangulære. Sporer 24–35 µm, med spidse papiller 1. **P. subulatum**
1. Paroik. Stængelblade jævnt tilspidsede. Celler lange. Sporer 18–24 µm, med afrundede papiller 2. **P. acuminatum**

1. **P. subulatum** (Hedw.) Rabenh. [Syn.: *P. alternifolium* (Kaulf.) Rabenh. hom. illeg.]. Stængelblade sylformede; perichætialblade større, sylformede, kort omskedende. Celler i stængelblade kort rektangulære-kvadratiske. Ribbe tydeligt afgrænset. Autoik. Antheridier i fåbladede knopper i bladhjørnerne. Sporehuse noget fri af perichætialbladene. Sporer 24–35 µm, m.el.m. tæt beklædt med spidse papiller. – Løse måtter på jord, ofte nær skov. T. alm.

2. **P. acuminatum** Lindb. [Syn.: *P. subulatum* (Web. et Mohr) Rabenh. hom. illeg.]. Stængelblade jævnt tilspidsede, kun lidt sylformede; perichætialblade større, sylformede, langt omskedende. Celler i stængelblade rektangulære, ret lange. Ribbe utydeligt afgrænset. Paroik. Antheridier nøgne i de øvre bladhjørner. Sporehuse delvis skjult af perichætialbladene. Sporer 18–24 µm, tæt beklædt med afrundede papiller. – Lave måtter på jord; på mere sandede steder end foregående art. M.sj.

6. *Ceratodon* Brid.

1. **C. purpureus** (Hedw.) Brid. Stængel m.el.m. grenet. Blade oprette-åbne, lancetformede, jævnt tilspidsede; rand tilbagebøjet, i spidsen flad og med få tænder. Ribbe af bladets længde el. lidt udløbende. Celler glatte, foroven kvadratiske, mod basis kort rektangulære. Dioik. Seta 1,5–3 cm, rød-gullig. Sporehuse



5. *Pleuridium*: 1. *subulatum*, 2. *acuminatum*.
 6. *Ceratodon*: 1. *purpureus*.
 7. *Distichium*: 1. *capillaceum*, 2. *inclinatum*.

rødbrune, oprette – noget nikkende, rette – svagt krumme, cylindriske, med struma, som ældre furede; modnes om foråret; alm. Peristom enkelt, med basalmembran og dybt kløvede, papilløse tænder. – Grønne-rødlige, større el. mindre tuer på åben jord og sand, på bebyggede steder samt på brandpletter. M.alm.

7. *Distichium* B.S.G.

Blade toradede, fra bred, omskedende basis langt og sylformet tilspidsede. Ribbe bred, kort udløbende. Seta lang og rødbrun. Peristom enkelt, med uregelmæssigt kløvede tænder.

1. Blade udstående-squarrøse. Sporehuse cylindriske, oprette. Sporer 17–20 μm 1. *D. capillaceum*
1. Blade oprette – noget udstående. Sporehuse ægformede, noget nikkende. Sporer 25–45 μm 2. *D. inclinatum*

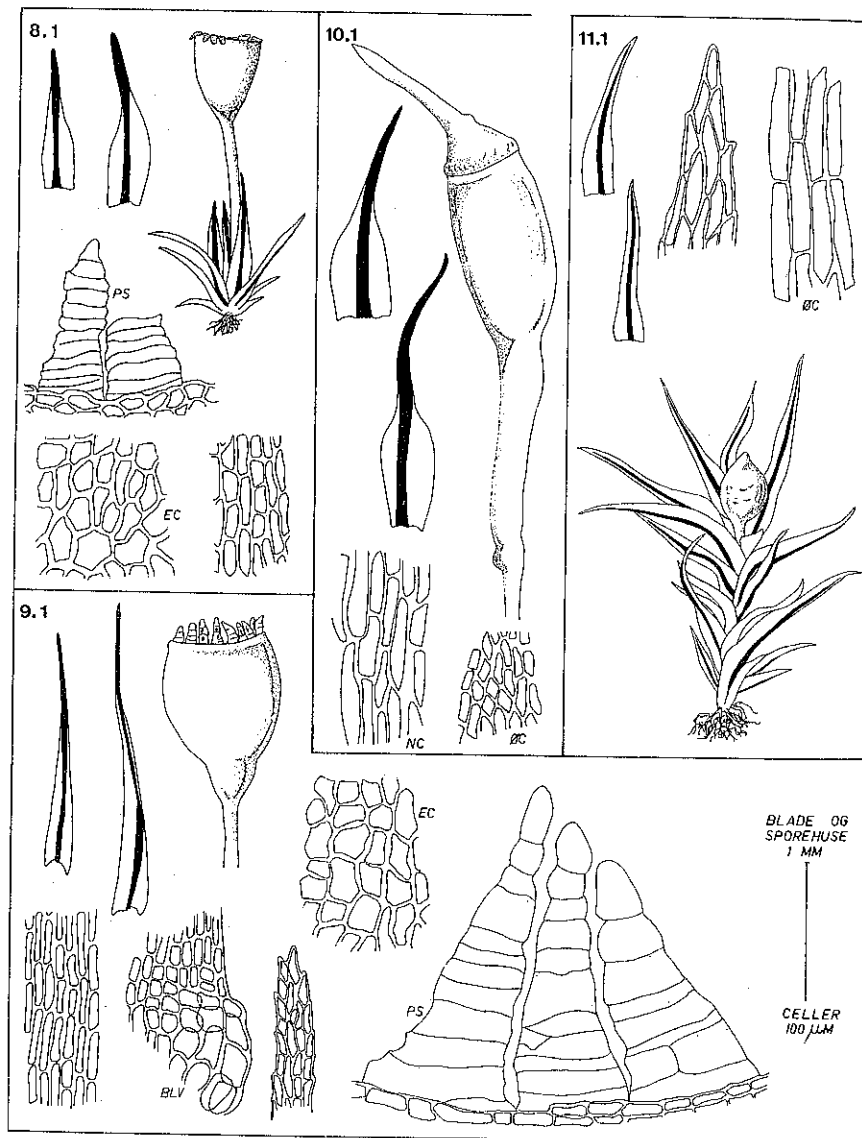
1. *D. capillaceum* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *Swartzia montana* Lindb.]. Stængel 2–15 cm. Blade fra lys, omskedende basis udstående-squarrøse. Celler foroven kvadratiske – kort rektangulære, mod basis længere og noget uregelmæssige. Autoik el. paroik. Sporehuse oprette og rette, cylindriske; modnes om foråret; alm. Sporer 17–20 μm . – Tætte, skinnende tuer på kalkholdig bund, især på skrænter i skove. T.sj.

2. *D. inclinatum* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *Swartzia inclinata* (Hedw.) P. Beauv.]. Stængel 2–4 cm. Blade fra omskedende basis oprette – noget udstående. Celler foroven kvadratiske – kort rektangulære, mod basis længere. Autoik. Sporehuse noget nikkende, ægformede; modnes om foråret; alm. Sporer 25–45 μm . – Lave, tætte tuer på kalkholdig bund. M.sj.

IV. Familie. Seligeriaceae.

8. *Seligeria* B.S.G.

1. *S. calcarea* (Hedw.) B.S.G. Stængel ca. 1 mm. Blade tæt stillede, fra ægformet basis hurtigt tilspidsede i en lang, but spids; øvre blade større. Ribbe udløbende. Celler tykvæggede, for-



8. *Seligeria*: 1. *calcarca*.
 9. *Blindia*: 1. *acuta*.
 10. *Trematodon*: 1. *ambiguus*.
 11. *Pseudephemerum*: 1. *nitidum*.

neden rektangulære, lyse; foroven rombiske-rektangulære, grønbrune. Autoik. Seta ca. 2 mm. Sporehuse oprette, pæreformede, med bred munding; modnes om foråret; alm. Exothecialceller uregelmæssige, kantede. Peristomtænder rødbrune, glatte, butte, i tør tilstand tilbagebøjede. Sporer 14–18 μm , papilløse. — Enkeltvis el. i grupper på kalksten. M.sj. Møn. Stevns. Hanstholm.

9. *Blindia* B.S.G.

1. *B. acuta* (Hedw.) B.S.G. Stængel trekantet, fågrenet, indtil 10 cm. Blade oprette-udstående, svagt ensidigt bøjede, ret hurtigt og langt tilspidsede. Ribbe forneden svag, foroven kraftig, udløbende, med enkelte tænder i spidsen. Celler afrundede, rektangulære, tykvæggede; ved basis tydeligt rødbrune. Bladvinger veludviklede, rødbrune. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, pæreformede; modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark. Exothecialceller kantede, tykvæggede. Peristom enkelt, rødbrunt, glat, ofte gennembrudt. Sporer ca. 12 μm , næsten glatte. — Løse, m.el.m. skinnende, grønbrune puder i og ved vand. M.sj. Bornholm.

V. Familie. Dicranaceae.

10. *Trematodon* Michx.

1. *T. ambiguus* (Hedw.) Hornsch. [Syn.: *T. elongatus* Hag.]. Stængel oftest ugrenet, indtil 1 cm. Blade helrandede, fra omskedende basis pludseligt afsmalnende i en lang, tynd spids, med kun få tænder. Ribbe udløbende, 55–65 μm , næsten jævnt bred. Celler i den nedre del store, tyndvæggede, parenkymatiske; udefter mindre og rektangulære-kvadratiske, undertiden noget uregelmæssige. Autoik, sjældent dioik. Seta 2–3 cm, gul. Sporehuse noget nikkende, orange-farvede, aflange; hals meget lang; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller aflange, afrundede, tykvæggede. Peristom enkelt, gulligt-rødbrunt, stribet og tæt dækket af papiller; tænder ofte dybt kløvede. Låg med lang spids. Sporer 25–35 μm , med store papiller. — Løse, grøn-

ne-brunlige puder på fugtig, sandet humusbund. Fundet én gang ved Alestrup, Jylland.

11. *Pseudephemerum* (Lindb.) Hag.

1. **P. nitidum** (Hedw.) Reim. [Syn.: *P. axillare* (Sm.) Hag., *Pleuridium axillare* (Sm.) Lindb.]. Stængel 0,5–2 cm, ofte grenet. Blade oprette-åbne, lancetformede, utydeligt tandede i spidsen; korte på stænglens nedre del, opefter større. Ribbe 30–50 µm, ophører før bladspidsen. Celler tyndvæggede, aflange, oftest parenkymatiske; mod randen og opefter i bladet smallere. Synoik. Antheridier nøgne i de øvre bladhjørner. Seta meget kort, krum, ofte tilsyneladende sidestillet. Sporehuse ægformede, kort tilspidsede; modnes om sommeren; alm. Låg mangler, kleistokarp. Sporer 25–30 µm, papilløse. – Grønligetæpper på fugtige marker og skrænter. Sj.

12. *Anisothecium* Mitt.

Blade opret åbne-squarrøse, ofte rendeformede, undertiden lidt ensidigt vendte. Ribbe tynd, oftest skarpt afgrænset, højst 1/5 af bladbasis. Celler i bladets nedre del ikke el. kun lidt smallere mod randen. Sporehuse kort cylindriske-ægformede, noget krumme el. næsten rette, oftest glatte. Exothecialceller enten parenkymatiske med regelmæssige vægge el. prosenkymatiske med mere uregelmæssigt formede vægge. Peristom enkelt; tænder kløvede omtrent til midten, forneden lodret punktstribede, foroven papilløse. Låg med kortere el. længere næb. Særegen vegetativ formering ved rhizoidknolde hos flere arter.

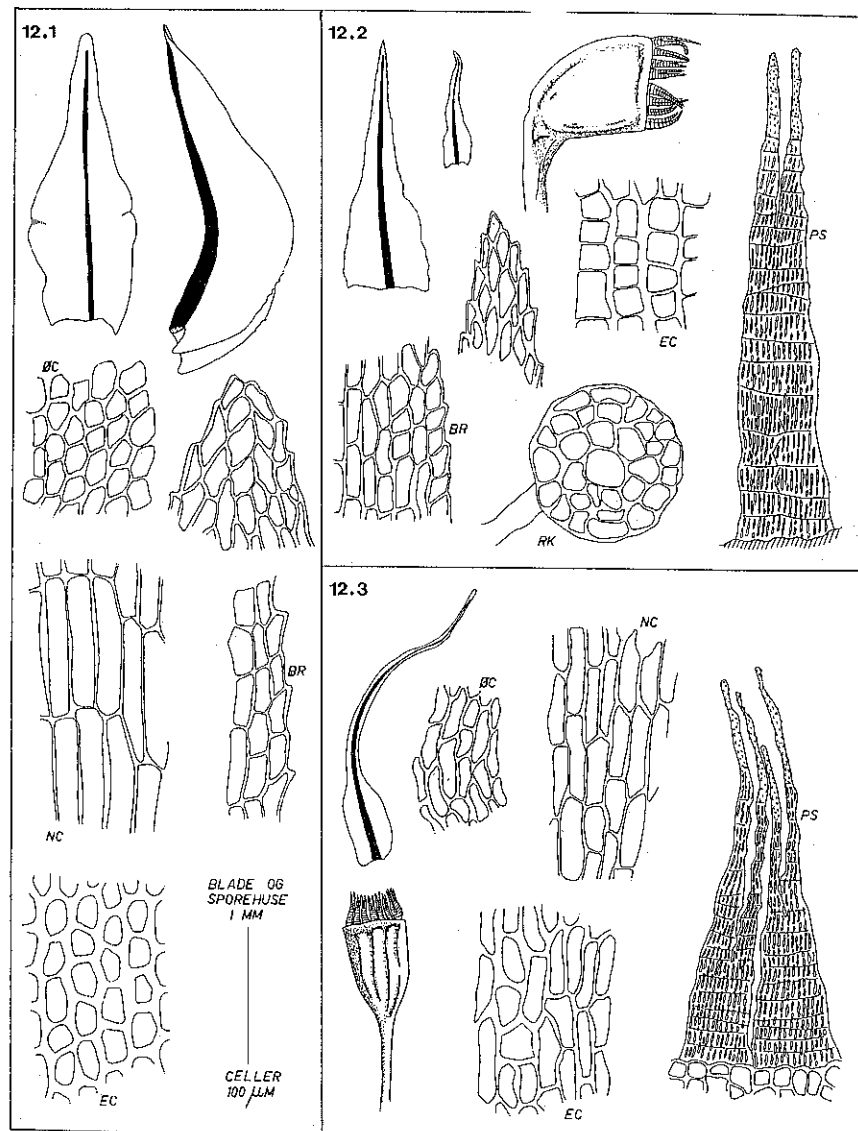
1. Blade squarrøse, med omskedende basis 2
2. Blade spidst ægformede, med m.el.m. but spids
..... 1. **A. palustre**
2. Blade smalt lancetformede, spidse 3
3. Sporehuse krumme. Exothecialceller med tykke længdevægge og tynde tværvægge, rækkestillede
..... 2. **A. schreberianum**
3. Sporehuse rette. Exothecialceller med ens fortykkede vægge, ikke rækkestillede 3. **A. vaginale**

1. Blade ikke squarrøse 4
4. Stængel grøn. Sporehuse ukendte. Rhizoidknolde med 10–15 celler 6. **A. staphylinum**
4. Stængel rød. Sporehuse oftest til stede. Rhizoidknolde toel. mangelcellede 5
5. Bladrand oftest tilbagebøjet. Exothecialceller med tykke længdevægge og tynde tværvægge, rækkestillede. Rhizoidknolde mangelcellede 4. **A. varium**
5. Bladrand ikke tilbagebøjet. Exothecialceller med ens fortykkede vægge, ikke rækkestillede. Rhizoidknolde oftest tocellede 5. **A. rufescens**

1. **A. palustre** (Dicks.) Hag. [Syn.: *A. squarrosum* (Schr.) Lindb., *Dicranella squarrosa* (Schr.) Schimp.]. Stængel kraftig, fågrenet, indtil 10 cm; hanplanter dog kun få cm. Blade ægformede, squarrøse, fladrandede, fra halvt omskedende basis kort tilspidsede. Ribbe tynd, ophører før bladspidsen. Celler tyndvæggede, smalt rektangulære, med m.el.m. skrå endevægge; mod spidsen kortere. Dioik. Seta 2 cm, rødbrun. Sporehuse rødbrune, svagt nikkende, ægformede, glatte; modnes om efteråret; t.sj. Exothecialceller tykvæggede, i m.el.m. tydelige rækker. Peristomtænder 2–3-grenede, forneden rødbrune-violette, foroven gule. Sporer 18–22 µm, gule, papilløse. – Gulgrønne tæpper ved kilder. Sj.

2. **A. schreberianum** (Hedw.) Dix. [Syn.: *A. crispum* Lindb., *Dicranella schreberi* Schimp.]. Stængel 1–2 cm, oftest ugrenet. Blade squarrøse, fladrandede, fra ægformet, halvt omskedende basis jævnt og langt tilspidsede; mod spidsen m.el.m. tandede. Ribbe tynd, ophører i bladspidsen. Celler rektangulære, mod basis kortere. Dioik. Seta 1 cm, rødbrun. Sporehuse brune-rødbrune, nikkende, glatte, asymmetriske; modnes om efteråret; sj. Exothecialceller rektangulære, med tykke længdevægge og tynde tværvægge, rækkestillede. Peristom rødt. Sporer 14–16 µm, gule, næsten glatte. Særegen vegetativ formering ved rhizoidknolde. – Grønne-gulgrønne puder på fugtig, humusblandet lerjord. Alm. Variabel art.

3. **A. vaginale** (With.) Loesk. [Syn.: *A. crispum* (Hedw.) C. Jens., *Dicranella crispa* (Hedw.) Schimp.]. Stængel indtil 1 cm, næsten ugrenet. Blade squarrøse, fladrandede, fra halvt om-



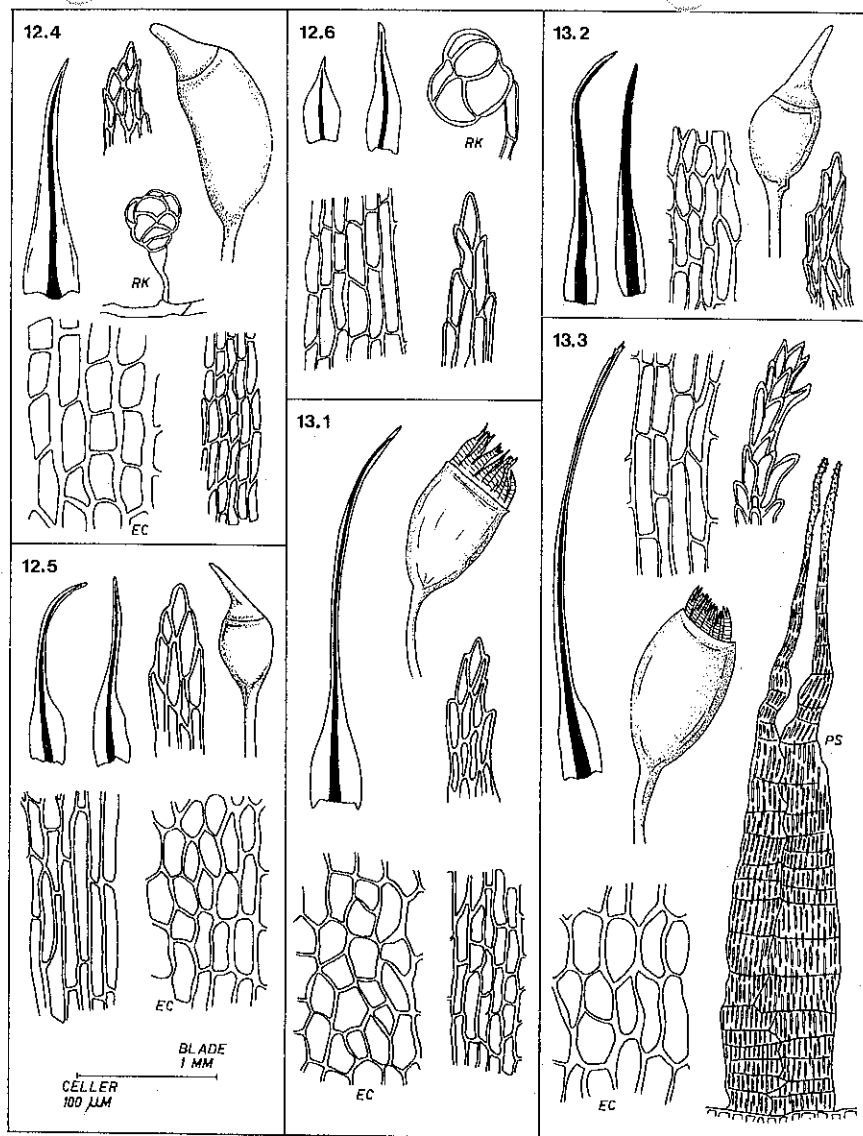
12. *Anisothecium*: 1. *palustre*, 2. *schreberianum*, 3. *vaginale*.

skedende basis jævnt udløbende i en lang, ofte tandet spids. Ribbe smal, ophører i bladspidsen. Celler længere, smallere og mere tykvæggede end hos foregående art. Dioik el. autoik. Seta 1 cm, rød. Sporehuse brune, oprette, symmetriske og længdestribede. Exothecialceller med ens fortykkede vægge, rektangulære-afrundede, m.el.m. rækkestillede; modnes om foråret; alm. Peristom rødbrunt. Sporer 17–20 µm, grønlig, næsten glatte. – Gulgrønne, løse puder på vej- og grøftekanter, skrænter og sandgrave. Alm.

4. *A. varium* (Hedw.) Mitt. [Syn.: *A. rubrum* Lindb., *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp.]. Stængel fågrenet, indtil 2 cm. Blade opret åbne, lancetformede, ikke omskedende, undertiden med fåtandet spids; rand tilbagebøjet. Ribbe kraftig, udløbende. Celler mod basis kort rektangulære, mod spidsen længere og ofte tolagede. Enkelte bladvingeceller kan være til stede. Dioik. Seta 0,5–1 cm, rød-rødgul. Sporehuse rødbrune, nikkende-oprette, kort cylindriske, sjældnere kort ægformede, glatte; modnes om efteråret; alm. Exothecialceller rektangulære, med tykke længdevægge og tynde tværvægge, rækkestillede. Sporer 12–18 µm, brune, papilløse. Rhizoidknolde mangecellede. – Mørke- til lysegrønne tæpper på fugtig ler- el. kalkholdig bund. Alm. Variabel art.

5. *A. rufescens* (With.) Lindb. [Syn.: *Dicranella rufescens* (With.) Schimp.]. Stængel rød, indtil 1 cm. Blade opret åbne, lancetformede, jævnt tilspidsede og næsten uden tænder i spidsen; rand flad. Ribbe kraftig, ophører i bladspidsen el. kort udløbende. Celler lange, rektangulære, tyndvæggede. Dioik. Seta indtil 5 mm, rød. Sporehuse oprette, ægformede; modnes om foråret; alm. Exothecialceller med ens fortykkede vægge, ikke rækkestillede. Sporer ca. 15 µm, fint papilløse. Rhizoidknolde oftest tocellede. – Brungrønne planter på lerede marker og grøftekanter. Sj.

6. *A. staphylinum* (Whiteh.) Sipm., Rub. et Riem. Stængel grøn, kort, ofte grenet forneden. Blade grønne, opret åbne, lancetformede, ikke omskedende, undertiden med enkelte tænder i spidsen; rand flad el. kun mod basis tilbagebøjet. Ribbe tynd, 40 µm bred ved basis, ophører i bladspidsen. Celler rektangulære, undertiden med skråt stillede endevægge. Dioik. Spore-



12. *Anisothecium*: 4. *varium*, 5. *rufescens*, 6. *staphylinum*.
 13. *Dicranella*: 1. *subulata*, 2. *cerviculata*, 3. *heteromalla*.

huse ukendte. Særegen vegetativ formering ved røde, flercellede rhizoidknolde. – Løse tæpper på sandet-leret jord på marker, vejkanter og græsplæner. Nybeskrevet art, muligvis alm.

13. *Dicranella* (C. Muell.) Schimp.

Blade oftest ensidigt krummede. Ribbe bred, $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{2}$ af bladbasis, især foroven uskarpt afgrænset, udløbende. Celler lange, m.el.m. rektangulære, mod randen og mod spidsen smallere. Dioik. Sporehuse i tør tilstand noget furede. Exothecialceller uregelmæssige, ofte med uens fortykkede vægge, ikke rækkestillede. Peristom rødbrunt, enkelt; tænder kløvede til midten, punktstribede og med lysere, papilløse spidser. Hanplanter mindre end hunplanter.

1. Seta rød-mørkebrun. Sporehuse uden struma. Ribbe ca. $\frac{1}{5}$ af bladbasis 1. *D. subulata*
1. Seta gul. Ribbe $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{2}$ af bladbasis 2
2. Sporehuse med struma. Blade kun tandede i spidsen 2. *D. cerviculata*
2. Sporehuse uden struma. Blade tandede i den øverste halvdel 3. *D. heteromalla*

1. *D. subulata* (Hedw.) Schimp. [Syn.: *D. secunda* Lindb.]. Stængel 1–2 cm, m.el.m. grenet. Blade fra noget omskedende basis langt og jævnt afsmalnende i en rendeformet spids, helrandede el. med få tænder i spidsen. Ribbe udløbende, ret smal, $\frac{1}{5}$ af bladbasis; forneden skarpt afgrænset. Celler lange, m.el.m. rektangulære. Seta rød-mørkebrun. Sporehuse lidt nikkende, brunlige, ægformede; modnes om efteråret; alm. Exothecialceller uregelmæssige, med uens fortykkede vægge. Annulus til stede. Sporer 16–20 µm, næsten glatte. – Løse puder på sandede skrænter og vejkanter. M.sj.

2. *D. cerviculata* (Hedw.) Schimp. Stængel indtil 2 cm, m.el.m. grenet. Blade åbne – ensidigt krummede, jævnt afsmalnende i en lang, rendeformet, fåtandet spids; mod spidsen tolaget. Ribbe bred, $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ af bladbasis, udløbende. Celler lange, m.el.m. rektangulære. Seta gul. Sporehuse lidt nikkende, gulbrune, ægformede, med tydelig struma; modnes om foråret; alm. Exo-

thecialceller uregelmæssige, aflange og med uens, ofte meget fortykkede vægge. Annulus mangler. Sporer 14–20 µm, fint papilløse. – Grønne-gulgrønne puder på tørveholdig jord, især i tørveskær. Alm.

3. **D. heteromalla** (Hedw.) Schimp. Stængel indtil 3 cm, m.el. m. grenet. Blade oftest ensidigt krummede, jævnt afsmalnende i en lang, rendeformet spids; i den øvre halvdel m.el.m. tydeligt tandede, både langs randen og på dorsalsiden. Ribbe bred, $\frac{1}{3}$ af bladbasis, udløbende. Celler lange, m.el.m. rektangulære. Seta gul, som ældre svagt brunlig. Sporehuse nikkende, gulbrune, ægformede, svagt asymmetriske; modnes om efteråret; alm. Exothecialceller bredere, nærmest rombiske, med mere jævne vægge. Annulus mangler. Sporer 14–17 µm, næsten glatte. – Glinsende, grønne-gulgrønne puder på sand, ler og humusbund, oftest i skov. M.alm. Variabel art.

14. *Campylopus* Brid.

Stængel m.el.m. grenet, ofte højt op med rhizoidfilt. Blade langt og jævnt afsmalnende, med rendeformet, m.el.m. tandet spids. Ribbe meget bred, udgør det meste af bladet; dorsalsiden ofte med længdefurer. Celler lange, rektangulære, mod randen smalle. Dioik. Hanplanter oftest mindre end hunplanter. Seta nedadkrummet, som ældre buet-opret. Sporehuse rette – svagt krumme, ellipsoidiske, oftest furede. Spalteåbninger mangler. Peristom enkelt; tænder kløvede til midten, forneden lodret punktstribede, foroven papilløse. Exothecialceller med brede længdevægge og smalle tværvægge. Hætte høj, forneden frynset. Særegen vegetativ formering ved let afbrækkelige blade el. grene. Arterne kan være noget variable.

1. Blade med hyalin, tandet hårspids 2
2. Hårspids lang. Ribbe bred, $\frac{2}{3}$ af bladbasis, uden stereidbånd 1. **C. introflexus**
2. Hårspids kort. Ribbe smallere, $\frac{1}{3}$ af bladbasis, med 2 stereidbånd 2. **C. brevipilus**
1. Blade uden hyalin, tandet hårspids 3
3. Bladvinger opsvulnede, tydeligt afgrænsede 3. **C. flexuosus**

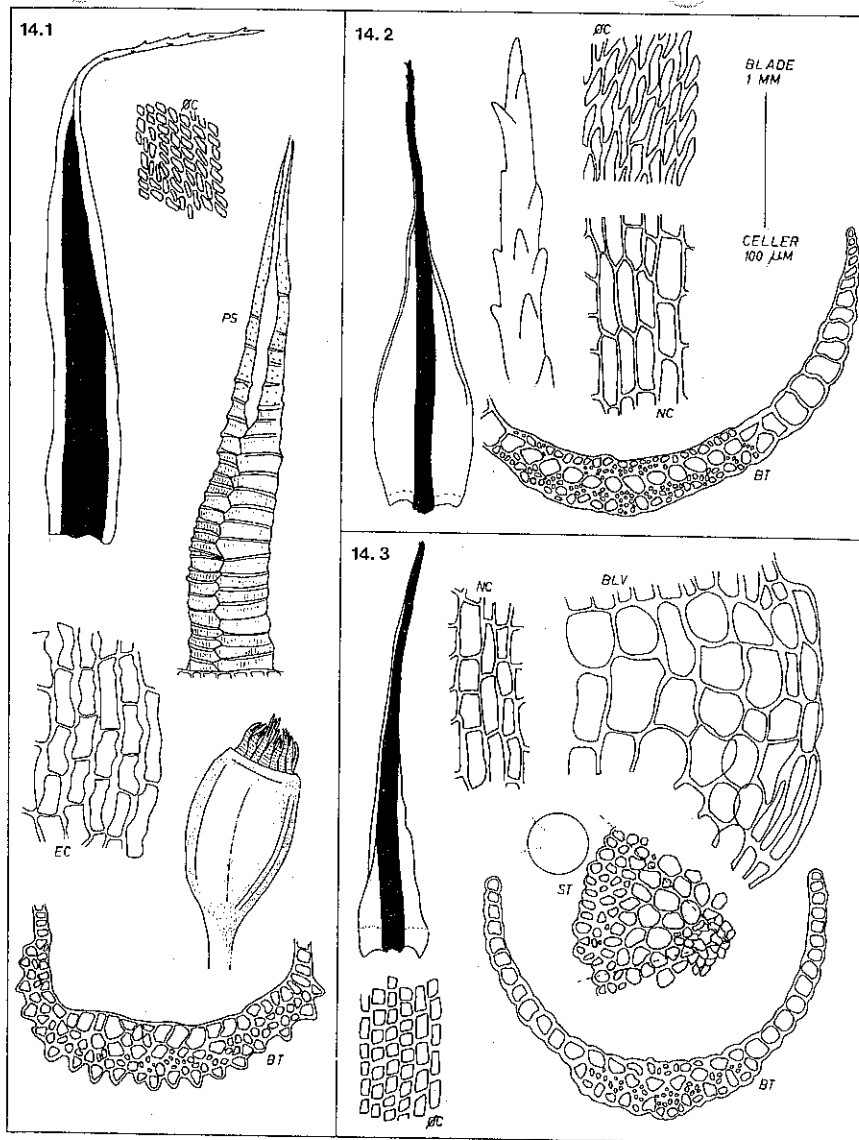
3. Bladvinger mangler el. utydeligt afgrænsede 4
4. Lamina bredest ved basis 4. **C. pyriformis**
4. Lamina indsnævret ved basis 5. **C. fragilis**

1. **C. introflexus** (Hedw.) Brid. Stængel indtil 5 cm, med rhizoidfilt. Blade oprette-udstående, rette, fra aflang basis jævnt tilspidsede fra midten og opefter. Ribbe $\frac{2}{3}$ af bladbasis, udløbende i en lang, hyalin, tandet, i tør tilstand bagudbøjet hårspids; dorsalsiden med længdefurer, ventralsiden med store, tyndvæggede celler; stereidbånd mangler. Celler afrundede, rombiske, rækkestillede; ved basis rektangulære og hyaline. Bladvingleceller store, som ældre rødlig, danner ikke en velafgrænset gruppe. Sporehuse svagt furede; modnes om foråret; sj. – Mørke, grønne puder på tørvejord i fugtige heder. Arten er først for nylig fundet i Danmark og er muligvis nyindvandret. T.sj.

2. **C. brevipilus** B.S.G. Stængel indtil 3 cm, forneden med rhizoidfilt. Blade oprette-åbne, fra aflang basis jævnt og langt tilspidsede. Ribbe $\frac{1}{3}$ af bladbasis, oftest udløbende i en kort, hyalin spids; dorsalsiden foroven kun svagt furet; med 2 stereidbånd. Celler bugtede, mod basis rektangulære. Bladvinger ikke fremspringende, dannet af store, brunlige celler. Sporehuse ikke fundet i Danmark. Særegen vegetativ formering ved afbrækkelige top-skud. – Grønne-sortgrønne, tætte, men løst sammenhængende tuer i fugtig hede. Sj. Hyppigst i Jylland.

3. **C. flexuosus** (Hedw.) Brid. Stængel m.el.m. grenet, højt op med tæt, rødbrun rhizoidfilt. Blade oprette-åbne, undertiden svagt krumme; fra bred basis jævnt og langt tilspidsede. Ribbe $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ af bladbasis, ikke udløbende; dorsalsiden kun svagt furet; med kun ét stereidbånd. Celler foroven rombiske-kvadratiske, forneden større, rektangulære og m.el.m. rækkestillede. Bladvinger velafgrænsede, dannet af store, oppustede celler. Sporehuse ofte svagt asymmetriske; modnes om efteråret; ikke fundet i Danmark. Særegen vegetativ formering ved korte, let afbrækkelige grene i spidsen af stænglen. – Tæt sammenhængende, gulgrønne-brungrønne tuer i hedemoser og skov. Sj. Hyppigst i Jylland.

4. **C. pyriformis** (Schultz) Brid. Stængel m.el.m. grenet, indtil



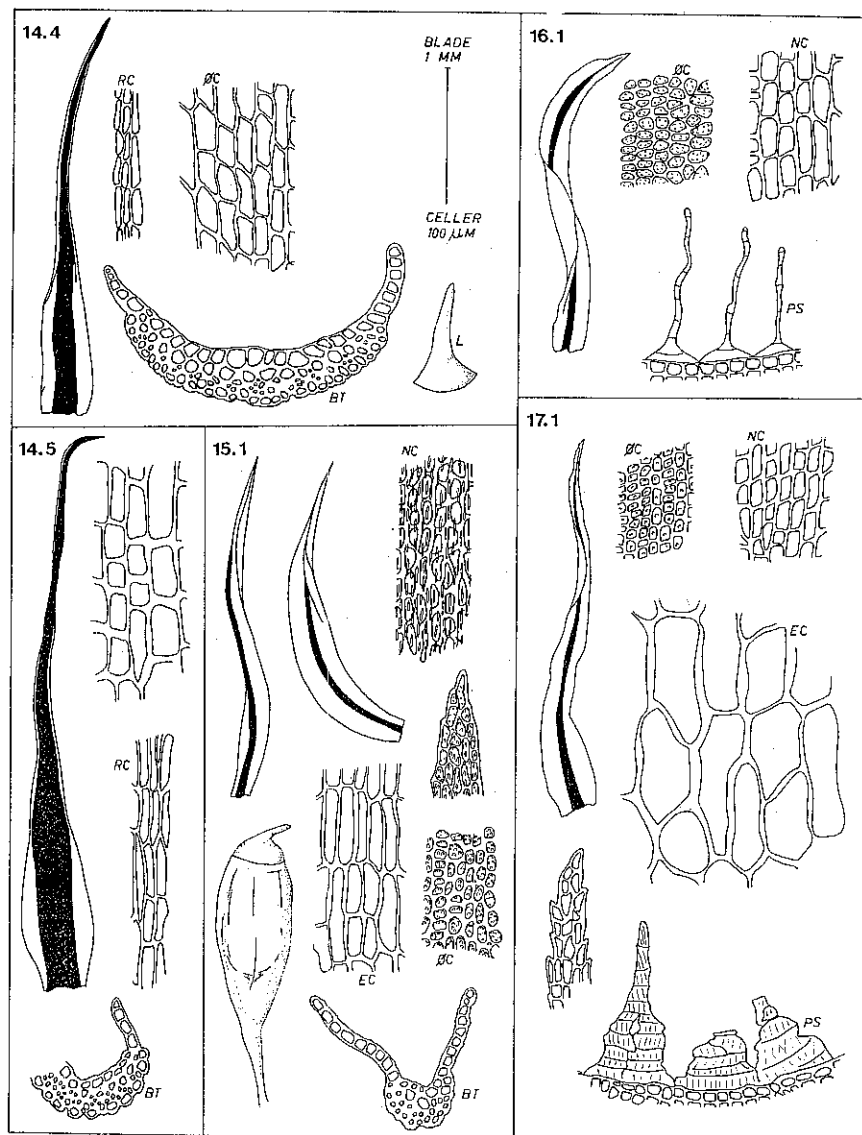
14. *Campylopus*: 1. *introflexus*, 2. *brevipilus*, 3. *flexuosus*.

5 cm; forneden svagt filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, undertiden svagt krumme, langt og jævnt tilspidsede. Ribbe $\frac{1}{3}$ – $\frac{4}{5}$ af bladbasis, udløbende; ventralsiden med store, tyndvæggede celler; med ét stereidbånd. Celler kvadratiske – svagt rombiske, overvejende med ensartet fortykkede vægge, mod basis rektangulære; mod randen med flere rækker linieformede celler. Bladvinger utydeligt afgrænsede, dannet af tyndvæggede celler. Sporehuse som unge olivengrønne; modnes om efteråret; t.sj. Særegen vegetativ formering ved let afbrækkelige blade el. korte, blege skud med tæt taglagte blade. – Gulgrønne-grønne tuer i hedemoser og på morbund i skove. H.h.

5. *C. fragilis* (Brid.) B.S.G. Stængel indtil 4 cm, oftest med tæt rhizoidfilt. Blade fra oval basis langt tilspidsede. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{4}{5}$ af bladbasis, kort udløbende; i øvrigt som hos foregående art. Celler som hos foregående art. Bladvinger utydeligt afgrænsede. Sporehuse ikke kendt fra Danmark. Særegen vegetativ formering ved let afbrækkelige blade el. korte, bleggrønne, i tør tilstand krusede skud fra toppen af stænglen. – Gulgrønne-grønne, tætte tuer på tørvejord i moser. Sj.

15. *Amphidium* Schimp.

1. *A. mougeotii* (B.S.G.) Schimp. [Syn.: *Anoetangium mougeotii* (B.S.G.) Lindb., *Zygodon mougeotii* B.S.G.]. Stængel indtil 10 cm, grenet, trekantet, filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, lancetformede, kølede, forneden med tilbagebøjet rand; i tør tilstand krusede. Ribbe kraftig, ved basis ca. 70 μm bred, ophører i den svagt tandede bladspids; med én række mediane føreceller. Celler tykvæggede, foroven kvadratiske – kort rektangulære; på begge sider dækkede af ovale, indtil 4 μm brede papiller, som mod bladbasis bliver længere og smallere. Dioik. Seta kort, gullig. Sporehuse oprette, ægformede, med 6 rødbrune længdestriber; modnes om foråret; ikke fundet i Danmark. Exothecialceller aflange, nærmest i tværstillede rækker; i længdestriberne med kraftigt fortykkede vægge. Låg næsten fladt, skævt. Peristom mangler. Sporer 10–12 μm, okkergule, svagt papilløse. Vegetativ formering ved afbrækkelige blade. – Grønne-gulgrønne, tæt sammenhængende puder på lodrette, skyggede klippevægge. H.h. Bornholm.



14. *Campylopus*: 4. *pyriformis*, 5. *fragilis*.
 15. *Amphidium*: 1. *mougeotii*.
 16. *Rhabdoweisia*: 1. *fugax*.
 17. *Oreoweisia*: 1. *bruntonii*.

16. *Rhabdoweisia* B.S.G.

1. *R. fugax* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *R. striata* (Schrad.) Lindb.]. Stængel kort, indtil 3 cm. Blade lancetformede, kølede, utydeligt tandede i spidsen, med m.el.m. tilbagebøjet rand; i tør tilstand krusede. Ribbe kraftig, ved basis 70–90 µm bred, ikke udløbende. Celler foroven afrundede, på begge sider med 0,5 µm brede papiller; forneden rektangulære, mere tyndvæggede og med færre papiller. Autoik. Seta kort, gul. Sporehuse oprette, ægformede, i tør tilstand med 8 furer; modnes om foråret; alm. Exothecialceller aflange, lidt uregelmæssige, i længderækker. Låg hvælvet, med skæv spids. Peristom enkelt; tænder trådformede. Sporer 15–20 µm, rustrøde, tæt papilløse. – Små, gulgrønne puder på tørre, lodrette klippevægge. M.sj. Bornholm, Ekkodalen.

17. *Oreoweisia* (B.S.G.) De Not.

1. *O. bruntonii* (Sm.) Mild. [Syn.: *Cynodontium bruntonii* (Sm.) B.S.G.]. Stængel indtil 4 cm, m.el.m. grenet, trekantet, noget fittet af rhizoider. Blade tætsiddende, linielancetformede, småtandede; forneden med den ene el. begge rander tilbagebøjede. Ribbe kraftig, ved basis 70–90 µm bred, ophørende i bladspidsen; på dorsalsiden mamilløs. Celler afrundet kvadratiske, med spidse-stumpe mamiller; forneden oftest tykvæggede og rektangulære. Autoik. Seta 1 cm, gul-brun. Sporehuse oprette, aflangt ægformede, uden striber; modnes om foråret; alm. Exothecialceller brede, afrundede. Peristom enkelt, reduceret; tænder små, uregelmæssigt formede, rødgyldne, med skrå-lodrette striber. Sporer 15–18 µm, papilløse. – Mørke, smudsgrønne puder på sten og klippevægge. H.h. Bornholm.

18. *Cynodontium* Schimp.

Stængel m.el.m. grenet, trekantet, ofte med mange rhizoider. Blade oprette-åbne, fra bred basis linielancetformede, i spidsen tandede; rand m.el.m. tilbagebøjet. Ribbe ved basis 60–70 µm bred, ophører kort før bladspidsen. Autoik. Seta 1–1,5 cm. Exothecialceller aflange, uregelmæssige, ret tyndvæggede. Pe-

ristom enkelt; tænder lange, ofte kløvede, forneden papilløst
længdestribede, foroven papilløse. Sporer brune, fint papilløse.

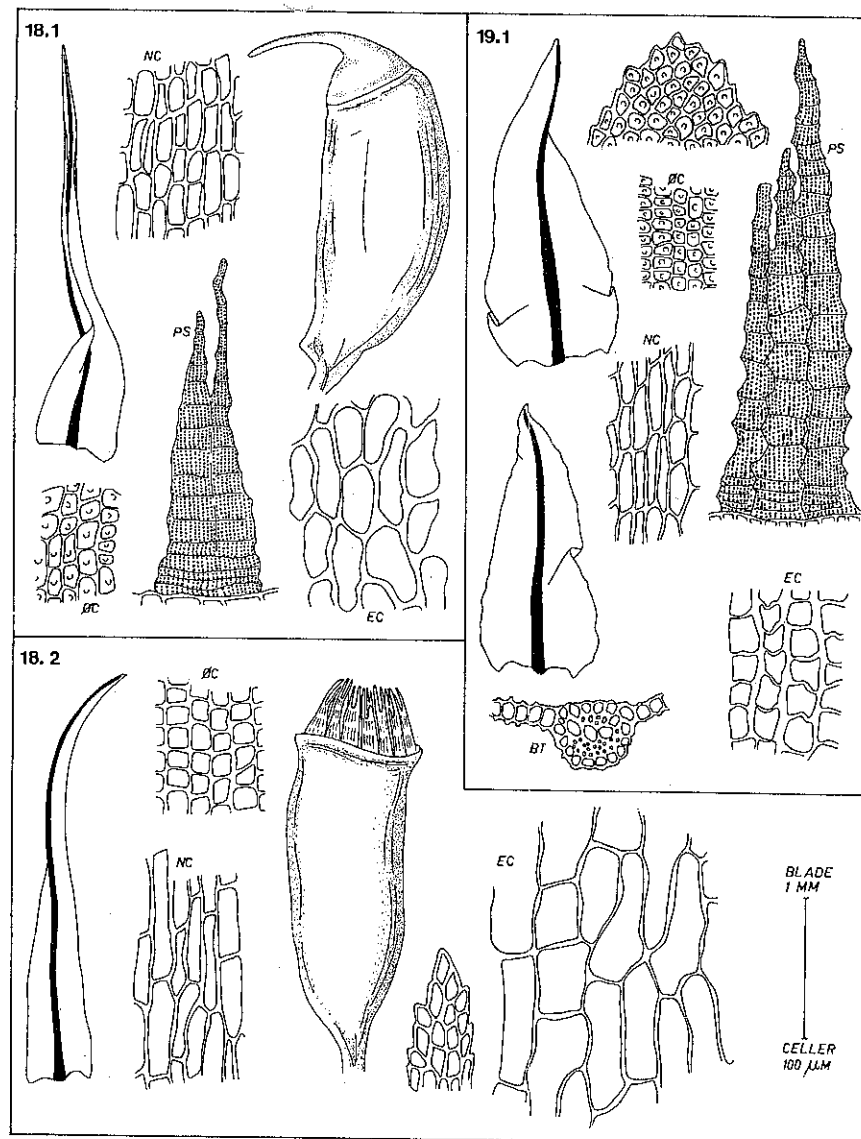
1. Sporehuse krumme, med struma. Celler mamilløse, foroven
9–12 μm 1. **C. strumiferum**
1. Sporehuse rette, uden struma. Celler glatte, foroven 12–20
 μm 2. **C. jenneri**

1. **C. strumiferum** (Hedw.) Lindb. Blade mod spidsen tolagede,
mamilløse. Ribbe på dorsalsiden med stumpe mamiller. Celler
9–12 μm , afrundede-kantede; forneden rektangulære, tykvæg-
gede. Sporehuse oprette-nikkende, krumme, med struma; mod-
nes om sommeren; alm. Sporer 20 μm . – Løse, grønne puder
på sten, oftest i nåleskov. M.sj.

2. **C. jenneri** (Schimp.) Stirt. [Syn.: *C. laxirete* (Dix.) Greb.,
C. polycarpum (Hedw.) Schimp. var. *laxirete* Dix.]. Blade mod
spidsen enlagede, glatte; rand m.el.m. tilbagebøjet. Celler 12–
20 μm , afrundet kvadratiske, forneden rektangulære. Spore-
huse oprette, ellipsoidiske, uden struma; modnes om somme-
ren; alm. Sporer 24 μm . – Grønne, noget løse puder på jord
i skov; udenfor Danmark normalt på skyggede klipper. M.sj.
Jylland.

19. *Dichodontium* Schimp.

1. **D. pellucidum** (Hedw.) Schimp. Stængel indtil 8 cm, m.el.m.
grenet. Blade fra opret basis udspærrede – noget squarrøse,
æglancetformede, spidse el. stumpede, næsten flade, foroven fint
tandede. Ribbe bred, tyk, ikke udløbende; foroven på dorsal-
siden mamilløs; med stereidbånd. Celler ved basis kort rek-
tangulære, glatte; langs randen og opefter uregelmæssigt kva-
dratiske-afrundede, på begge sider med én stor mamil. Dioik.
Seta indtil 1 cm, gullig-brun. Sporehuse lidt nikkende, krumbt
ægformede; modnes om efteråret; sj. Exothecialceller med
tykke længdevægge og tynde tværvægge. Peristom enkelt, ved
basis rødbrunt, lodret punkttribet, mod spidsen gulligt og pa-
pilløst; tænder kløvede omtrent til midten i 2–3 smalle dele.
Sporer 14–18 μm , okkergule, fint papilløse. Særegen vegetativ
formering fra stænglen ved stilkede ynglelegemer, ca. 100×40



18. *Cynodontium*: 1. *strumiferum*, 2. *jenneri*.

19. *Dichodontium*: 1. *pellucidum*.

µm. – Grønne-gulgrønne, bløde puder på kalkholdig bund ved vandløb. Sj. Variabel art.

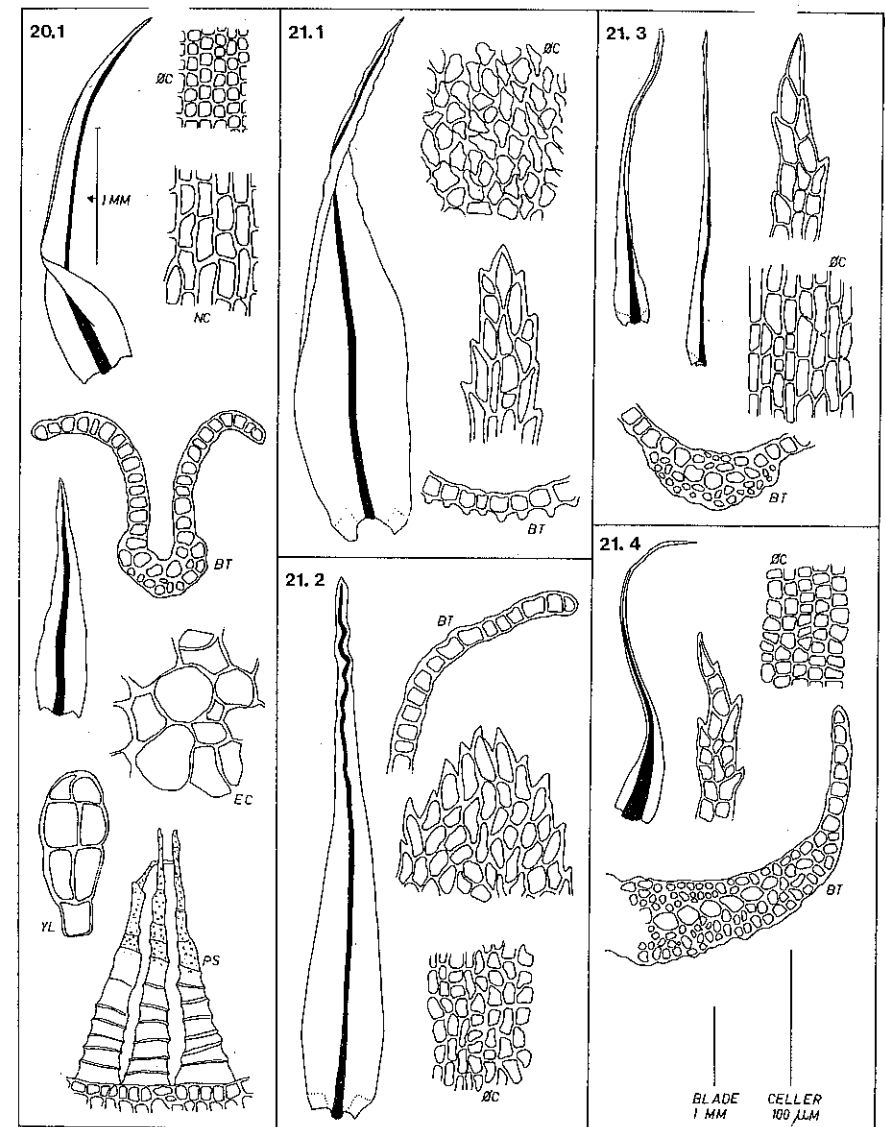
20. *Dicranoweisia* Mild.

1. *D. cirrata* (Hedw.) Lindb. Stængel tynd, grenet. Blade oprette-åbne, lancetformede, i den øvre del rendeformede; i tør tilstand krusede; i spidsen og langs randen tolagede; rand hel, m.el.m. tilbagebøjet. Ribbe ved basis 30–60 µm bred, ophører i bladspidsen; med (1-)2 stereidbånd. Celler kvadratiske, noget tykvæggede; forneden rektangulære, tyndvæggede. Bladvingeceller utydelige. Autoik. Seta ca. 1 cm, gullig. Sporehuse oprette, cylindriske, glatte, blegbrune; modnes om foråret; alm. Exotbecialceller aflange, kantede. Låg med lang, lige spids. Peristom enkelt; tænder korte, rødbrune, hele el. lidt kløvede i spidsen; forneden glatte, foroven lidt papilløse og noget blegere. Sporer 15–18 µm, fint papilløse. Særegen vegetativ formering ved kortstilkede, flercellede, ca. 130 µm lange ynglegemer fra den nederste del af bladets dorsalside. – Små puder på sten, træ og stråtage. H.h.

21. *Dicranum* Hedw.

Stængel m.el.m. faltet af rhizoider og med tydelig centralstreng. Blade m.el.m. ensidigt krummede, fra æglancetformet basis jævnt afsmalnende i en lang spids. Ribbe indtil 1/2 af bladbasis, oftest med 1 lag føreceller mellem 2 stereidbånd. Celler i bladbasis langs ribben store og hyaline. Bladvinger tydelige, oftest 2–3-lagede, dannet af store, brune, kort rektangulære celler. Dioik. Seta 2–5 cm. Sporehuse oprette og rette el. krumme, cylindriske; modnes om sommeren. Låg med lang og skæv spids. Peristomtænder 2–3-kløvede, papilløse.

1. Øvre bladceller parenkymatiske, uden el. med utydelige porer 2
2. Blade, i hvert fald i spidsen, tydeligt tværbølgede. Øvre bladceller uregelmæssige 3
3. Bladenes dorsalside stærkt ru af høje mamiller 1. *D. spurium*



20. *Dicranoweisia*: 1. *cirrata*.

21. *Dicranum*: 1. *spurium*, 2. *undulatum*, 3. *tauricum*, 4. *fulvum*.

3. Bladenes dorsalside glat el. næsten glat 2. **D. undulatum**
2. Blade ikke tværbølgede. Øvre bladceller kvadratiske – kort rektangulære 4
4. Bladspids brækker let af. Ribbe uden stereider 3. **D. tauricum**
4. Bladspids brækker ikke let af. Ribbe med stereider .. 5
5. Blade foroven 2 cellelag tykke. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ af bladbasis 4. **D. fulvum**
5. Blade overalt 1 cellelag tykke. Ribbe ca. $\frac{1}{4}$ af bladbasis 5. **D. fuscescens**
1. Øvre bladceller prosenkymatiske, med tydelige porer 6
6. Blade i fugtig tilstand tydeligt tværbølgede 7
7. Ribbe med 2(–4) tandede lameller på dorsalsiden. Flere sporehuse fra samme perichætium 6. **D. polysetum**
7. Ribbe uden el. med 2 meget lave, glatte lameller på dorsalsiden. Ét sporehus fra hvert perichætium 7. **D. bonjeanii**
6. Blade i fugtig tilstand ikke el. utydeligt tværbølgede .. 8
8. Ribbe uden lameller på dorsalsiden 9
9. Blade helrandede el. foroven svagt tandede. Ribbe med 1 lag føreceller 8. **D. leioneuron**
9. Blade skarpt tandede. Ribbe med 2 lag føreceller 9. **D. majus**
8. Ribbe med 2–5 lameller på dorsalsiden 10. **D. scoparium**

1. **D. spurium** Hedw. Stængel indtil 6 cm, fornedet med rhizoidfilt. Blade alsidigt opret åbne, tydeligt tværbølgede, fra ægformet basis afsmalnende i en lancetformet spids, foroven tandede og med mamiller på dorsalsiden; i tør tilstand krummede opad og stærkt vredne (korte skud bliver derved løgformede). Ribbe smal, ophører før bladspidsen. Celler foroven små, parenkymatiske, uregelmæssige, tykvæggede, uden el. med utydelige porer; fornedet lange, smalle, med tydelige porer. Sporehuse krumme, sribede, som ældre furede; m.sj. Sporer 15–18 μm . Vegetativ formering ved afbrækkede skudspidser. Dværghanplanter i hunplanternes rhizoidfilt. – Løse, mørkegrønne, noget stive, i tør tilstand krusede tuer på tør hedejord. T.alm. Hyp-pigst i Jylland.

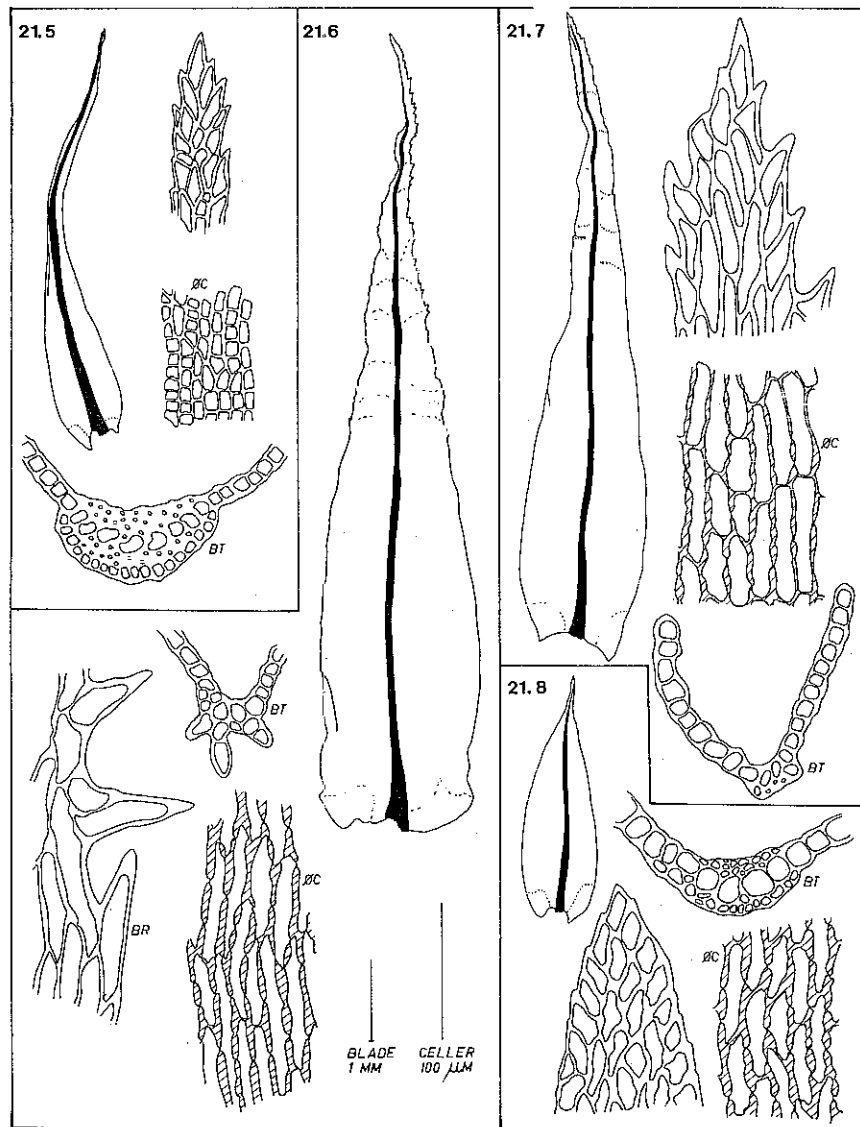
2. **D. undulatum** Brid. [Syn.: *D. bergeri* Bland., *D. intermedium* Crom.]. Stængel indtil 15 cm, grenet, noget stiv, højt op stærkt

filtet af rhizoider. Blade tætsiddende, opret åbne – lidt ensidigt krummede, tværbølgede, lancetformede, glatte el. foroven på dorsalsiden lidt ru af de fremspringende øvre cellehjørner; spids temmelig bred, noget afrundet; rand foroven m.el.m. tanded. Ribbe smal, ophører kort før bladspidsen. Celler foroven parenkymatiske, uregelmæssige, tykvæggede, uden el. med utydelige porer; mod basis rektangulære, med tydelige porer. Sporehuse krumme, sribede, som ældre furede, forholdsvis små; t.sj. Sporer 20–24 μm . Dværghanplanter i hunplanternes rhizoidfilt. – Tætte, fildede, grønne-gulbrune tuer i højmoser og hedekær. T.sj.

3. **D. tauricum** Sap. [Syn.: *D. strictum* Mohr, *Orthodicranum strictum* Broth.]. Stængel indtil 4 cm, fornedet filtet af rhizoider. Blade opret åbne-oprette, stive, fra lancetformet basis jævnt afsmalnende i en lang, tynd, skør spids, som ofte er brækket af. Ribbe ca. $\frac{1}{5}$ af bladbasis, udløbende. Celler foroven kvadratiske – kort rektangulære, tykvæggede, uden porer; fornedet rektangulære, uden el. med utydelige porer. Sporehuse rette el. svagt krumme, glatte; m.sj. Sporer 13–18 μm . Vegetativ formering ved afbrækkede bladspidser. – Tætte, grønne-gulgrønne, lave tuer på stød og døde grene af løvtræer i skove. M.sj. Jylland, Lindeballe Skov. Bornholm, Slotslyngen.

4. **D. fulvum** Hook. [Syn.: *Paraleucobryum fulvum* (Hook.) Podp.]. Stængel ofte noget bugtet og fremliggende, med opstigende spidser, noget filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, fra æglancetformet basis meget langt og smalt tilspidsede, foroven i randen og på ribbens dorsalside fint tandede. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ af bladbasis, uden stereidbånd. Celler kvadratiske – kort rektangulære, i regelmæssige rækker, uden porer; foroven og mod basis langs ribben tolagede. Bladvinger enlagede. Sporehuse rette, sribede, som ældre furede; ikke kendt fra Danmark. Sporer 16–24 μm . – Brune-mørkegrønne, noget krusede tuer på sten i løvskove. M.sj. Sjælland, Lerbjerg Skov.

5. **D. fuscescens** Turn. Stængel indtil 10 cm, filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, stærkt ensidigt krummede, fra æglancetformet basis jævnt tilspidsede; foroven i randen og på ribbens dorsalside tandede. Ribbe ca. $\frac{1}{4}$ af bladbasis, udløbende. Celler foroven i regelmæssige rækker, kvadratiske, uden porer; for-



21. *Dicranum*: 5. *fuscescens*, 6. *polysetum*, 7. *bonjeanii*, 8. *leioneuron*.

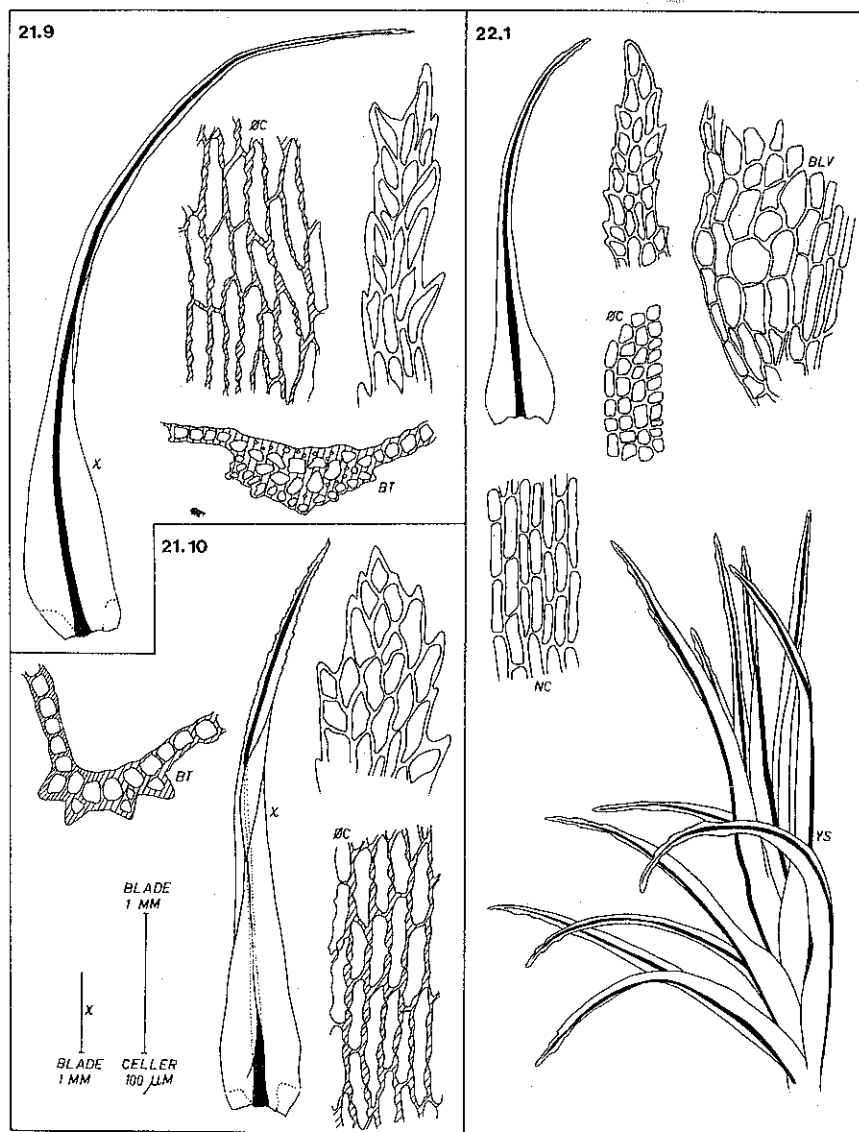
neden smalt rektangulære, uden el. med få porer. Sporehuse krumme, noget stribede, som ældre furede; h.h. Sporer 18–24 μm . – Bløde, grønne-mørkegrønne, ofte noget brunlige, i tør tilstand krusede tuer på morbund, stød og stammer. H.h.

6. *D. polysetum* Sw. [Syn.: *D. rugosum* (Funck) Brid., *D. undulatum* Web. et Mohr]. Stængel kraftig, indtil 15 cm, højt op stærkt faltet af rhizoider. Blade tværbølgede, udspærrede el. foroven noget ensidigt krummede, lancetformede, jævnt tilspidsede; rand forneden tilbagebøjet, foroven skarpt tandet. Ribbe tynd, ophører i bladspidsen; foroven på dorsalsiden med 2, sjældent 3–4 tandede lameller. Celler lange, prosenkymatiske, tykvæggede, med tydelige porer. Sporehuse krumme, som ældre svagt furede, ofte flere fra samme perichætium; h.h. Sporer 17–24 μm . Dværghanplanter i hunplanternes rhizoidfilt. – Løse, gulgrønne tuer på næringsfattig jord, især i nåleskove, på heder og undertiden på sand. Alm.

7. *D. bonjeanii* De Not. Stængel indtil 15 cm, m.el.m. faltet af rhizoider. Blade tværbølgede, opret åbne – noget udspærrede, fra lancetformet basis jævnt og langt tilspidsede, foroven tandede; topblade undertiden noget ensidigt krummede. Ribbe tynd, ophører før bladspidsen, uden el. med 2 meget lave, glatte lameller på dorsalsiden. Celler foroven prosenkymatiske, tykvæggede, med porer, i bladspidsen 4–6 gange så lange som brede; forneden lange, smalle og med porer. Sporehuse krumme, som ældre noget furede; sj. Sporer 16–24 μm . Dværghanplanter i hunplanternes rhizoidfilt. – Temmelig tætte, grønne-gulgrønne tuer i kær og moser. Alm.

8. *D. leioneuron* Kindb. [Syn.: *D. bonjeanii* De Not var. *anomalum* C. Jens.]. Nært beslægtet med foregående art. Stængel indtil 12 cm, sparsomt faltet af rhizoider. Blade ikke el. kun lidt tværbølgede, helrandede el. meget svagt tandede; de nederste på årsskuddet aflangt ægformede, tiltrykte, stumpede; de øverste længere, lancetformede, tiltrykte el. opret åbne. Celler i bladspidsen rombiske, 2–3 gange så lange som brede. Sporehuse ikke kendt fra Danmark. – M.sj. Sjælland, mose ved Hoppeold Skov.

9. *D. majus* Turn. Stængel kraftig, ofte svagt faltet af rhizoider. Blade indtil 10 mm, regelmæssigt ensidigt krummede, fra æg-



21. *Dicranum*: 9. majus, 10. scoparium.

22. *Orthodicranum*: 1. montanum.

lancetformet basis jævnt og langt tilspidsede, skarpt tandede. Ribbe tynd, udløbende i en tandet spids, uden lameller, med 2 lag føreceller. Celler overvejende prosenkymatiske, tykvæggede, med mange porer, i tværsnit kort rektangulære. Bladvingeceller 4–6 gange så lange som brede. Sporehuse krumme, glatte, ofte flere fra samme perichætium; t.alm. Sporer 18–20 µm. Dværg-
hanplanter i hunplanternes rhizoidfilt. – Kraftige, løse, grønne, noget glinsende tuer på skovjord, især i løvskov. M.alm.

10. *D. scoparium* Hedw. Stængel indtil 15 cm, ofte højt op filtet af rhizoider. Blade m.el.m. ensidigt krummede, temmelig stive, fra æglancetformet basis jævnt og langt tilspidsede i en rendeformet, noget tandet spids. Ribbe tynd, ophører kort før bladspidsen el. kort udløbende, med kun ét lag føreceller; foroven på dorsalsiden med 2–5 tandede lameller. Celler tykvæggede, med tydelige porer, i tværsnit kvadratiske; foroven prosenkymatiske; mod basis længere og parenkymatiske. Bladvingeceller 2–3 gange så lange som brede. Sporehuse krumme, glatte, oftest kun ét fra hvert perichætium; alm. Sporer 16–24 µm. Vegetativ formering ved afbrækkede skudspidser og blade. Dværg-
hanplanter i hunplanternes rhizoidfilt. – Kraftige, grønne-brungrønne, noget glinsende tuer på jord, sten og træ. M.alm. Variabel art.

22. *Orthodicranum* (B.S.G.) Loesk.

Blade fra lancetformet basis langt og fint tilspidsede, enlagede; rand m.el.m. tandet. Ribbe $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{6}$ af bladbasis, med 2 stereidbånd. Celler foroven små, kvadratiske – kort rektangulære el. noget uregelmæssige; forneden ensartede, smalt rektangulære, noget tykvæggede, uden el. med utydelige porer. Bladvinger enlagede, når næsten ribben. Dioik. Sporehuse oprette, rette el. svagt krumme, aflangt cylindriske; modnes om efteråret. Peristom enkelt; tænder dybt kløvede. Sporer m.el.m. papilløse.

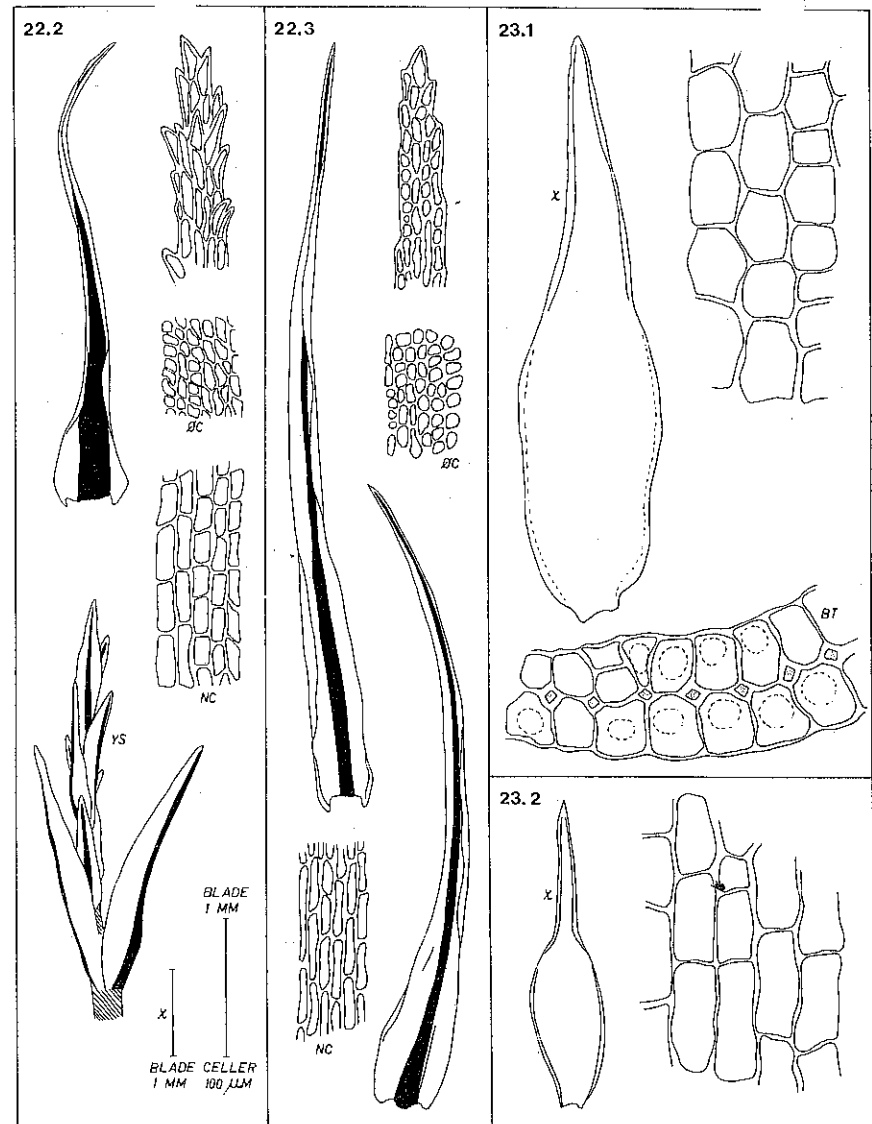
1. Blade i tør tilstand stærkt krusede 1. *O. montanum*
1. Blade i tør tilstand ikke el. meget lidt krusede 2
2. Bladspids fint tandet. Ribbe ophører i el. kort før bladspidsen. Særegen vegetativ formering ved små, korte, oprette skud med skælfornede blade 2. *O. flagellare*

2. Bladspids uden el. med kun få tænder. Ribbe udløbende.
Særegen vegetativ formering kendes ikke 3. **O. scottianum**

1. **O. montanum** (Hedw.) Loesk. [Syn.: *Dicranum montanum* Hedw.]. Stængel indtil 5 cm, højt op filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, i tør tilstand stærkt krusede, fra æglancetformet basis jævnt afsmalnende i en lang, noget rendeformet, fint tandet spids. Ribbe $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{6}$ af bladbasis, ophører i bladspidsen, på dorsalsidens øvre del tandet. Seta ca. 1,5 cm. Sporehuse rette, utydeligt stribede, i tør tilstand furede; ikke kendt fra Danmark. Peristomtænder længdestribede. Sporer 13–18 μ m. Særegen vegetativ formering ved små, let affaldende, lancet- til linieformede blade på korte, fint forgrenede skud fra toppen af almindelige skud. – Matte, grønne-gulgrønne, tætte, krusede tuer el. puder på stød og stammer, undertiden på morbund i skove. T.sj.

2. **O. flagellare** (Hedw.) Loesk. [Syn.: *Dicranum flagellare* Hedw.]. Stængel indtil 5 cm, højt op filtet af rhizoider. Blade noget ensidigt krummede, i tør tilstand ikke krusede, fra æglancetformet basis jævnt afsmalnende i en rendeformet, fint tandet spids. Ribbe $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{5}$ af bladbasis, ophører i el. kort før bladspidsen, ikke el. kun lidt tandet på dorsalsidens øverste del. Seta indtil 2 cm. Sporehuse rette el. svagt krumme, med få brede, brune striber, i tør tilstand furede; ikke kendt fra Danmark. Peristomtænder papilløse. Sporer 15–18 μ m. Særegen vegetativ formering ved korte, toradede, småbladede, let afbrækkelige skud fra toppen af almindelige skud. – Tætte, svagt glinsende, grønne-gulgrønne tuer på morbund, stød og stammer i skove. Sj.

3. **O. scottianum** (Turn.) Roth [Syn.: *Dicranum scottianum* Turn.]. Stængel få cm, forneden med rhizoider. Blade opret åbne – svagt ensidigt krummede, fra lancetformet basis jævnt afsmalnende i en rendeformet spids; rand mod spidsen dobbeltlagelagt, hel el. med få tænder. Ribbe $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$ af bladbasis, kort udløbende, glat. Seta ca. 2 cm. Sporehuse rette el. svagt krumme, som ældre noget furede; t.sj. Peristomtænder glatte. Sporer 21–24 μ m. Særegen vegetativ formering kendes ikke. – Mørke, grønbrune, hvælvede tuer på skyggefulde klippevægge. M.sj. Bornholm.



22. *Orthodicranum*: 2. *flagellare*, 3. *scottianum*.
23. *Leucobryum*: 1. *glaucum*, 2. *juniperoideum*.

VI. Familie. Leucobryaceae.

23. Leucobryum Hamp.

Stængel stiv og grenet, med få rhizoider. Blade tykke, stive, opret åbne, svagt ensidigt krummede, foroven rendeformede, helrandede el. med få små tænder i spidsen. Ribbe meget bred, udgør næsten hele bladet; i tværsnit ét lag små, klorofylholdige, kvadratiske celler på begge sider omgivet af 1-flere lag store, hyaline, kvadratiske – kort rektangulære celler med runde porer. Laminaceller tyndvæggede, kun som en rand i bladets bredeste del. Bladvingeceller få, brune, rektangulære. Dioik. Sporehuse oprette, krumme, cylindriske, med 8 ophøjede, mørke længdestriber, som ældre stærkt furede; modnes om efteråret. Låg kegieformet, med lang, tynd og skæv spids. Peristom enkelt; tænder kløvede til midten, længdestribede, tæt og fint papilløse. Sporer 14–19 µm, fint papilløse. Vegetativ formering ved let affaldende, små og smalle blade el. ved dværgplanter.

1. Bladets nedre, omskedende del længere end den øvre, smalle del, hvis rande danner en trekant. Blade nederst på stænglen mere end 7 mm lange 1. **L. glaucum**
1. Bladets nedre, omskedende del kortere end den øvre, smalle del, hvis rande er næsten parallelle. Blade nederst på stænglen 5–7 mm lange 2. **L. juniperoideum**

1. **L. glaucum** (Hedw.) Aongstr. Stængel indtil 15 cm. Blade fra oval basis afsmalnende i en trekantet, rendeformet spids; ældre blade undertiden med rhizoider fra spidsen. Ribbens celler i bladets brede del 24–48 µm brede; indtil 6 lag hyalinceller midt i bladet. Seta 10–18 mm. Sporehuse 1,5–2,1 mm lange, med tydelig struma; m.sj. – Meget tætte, indtil 1/2 m høje, hvælvede, hvidgrønne tuer i moser, fugtig hede og på morbund i skove. M.alm.

2. **L. juniperoideum** (Brid.) C. Muell. Stængel indtil 6 cm. Blade ægformede, foroven afsmalnende i en rendeformet spids med næsten parallelle sider. Ribbens celler i bladets brede del 22–35 µm; sædvanligvis kun 2 lag hyalinceller midt i bladet. Seta 8–12

mm. Sporehuse 1,0–1,6 mm lange, uden el. med kun svagt udviklet struma; sj. – Små, hvælvede, hvidgrønne puder på næringsfattig sandjord i gamle løvskove. Ofte sammen med foregående art. Sj.

24. Paraleucobryum (Limpr.) Loesk.

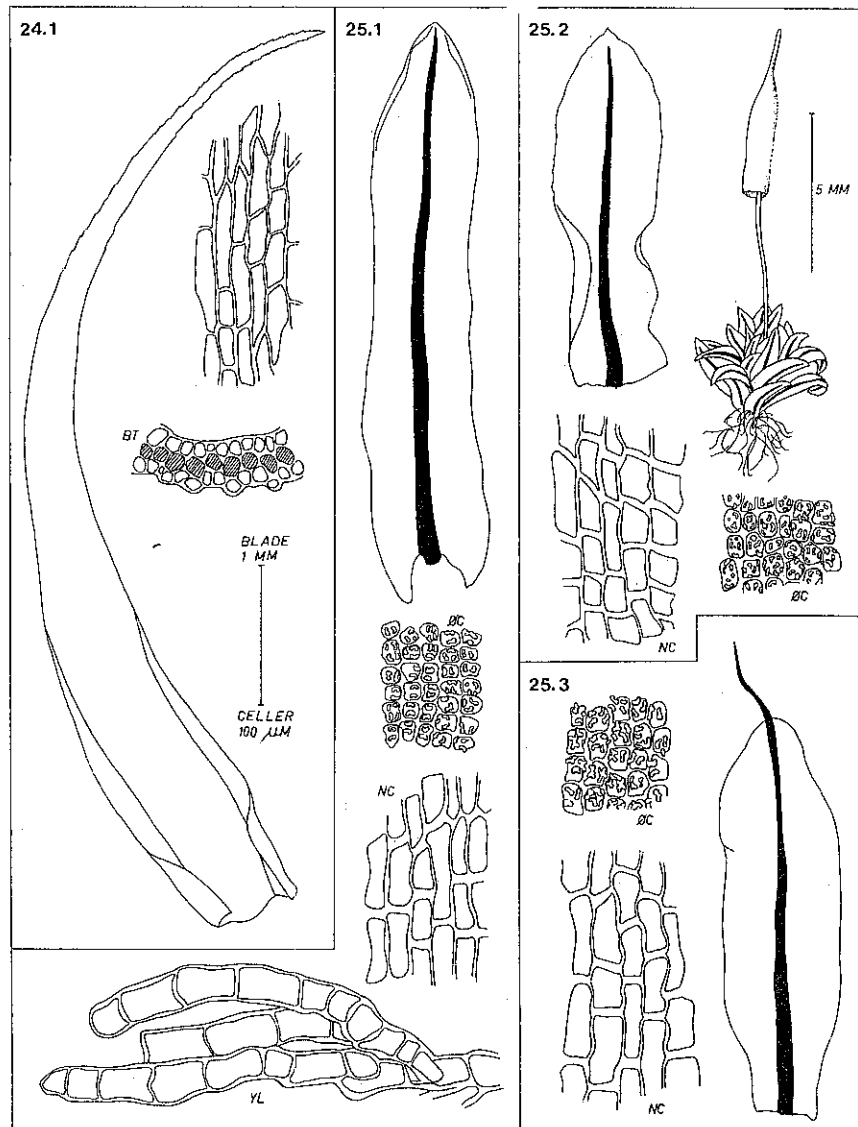
1. **P. longifolium** (Hedw.) Loesk. Stængel 2–4 cm, med tynd centralstreng. Blade linielancetformede, ensidigt krummede, temmelig stive, fra bred basis jævnt afsmalnende i en rendeformet spids; rand fint dobbelttandet. Ribbe omtrent 1/2 af bladbasis, udgør foroven hele den smalle del af bladet; på dorsalsiden med flere lave, foroven tandede lameller; i tværsnit med ét lag klorofylholdige celler på begge sider omgivet af 1-flere lag m.el.m. hyaline celler. Celler rektangulære og med porer. Bladvinger store, dobbeltlagede, tydeligt differentierede, dannet af brune el. hyaline celler. Dioik. Sporehuse oprette, rette, cylindriske, glatte; modnes om foråret; sj. Peristom enkelt; tænder stribe, dybt kløvede el. gennembrudte langs midten. Låg med langt næb. Spalteåbninger i 2 rækker. Sporer 15–22 µm, fint papilløse. Vegetativ formering ved afbrækkede blade el. stykker af blade. – Meget fastsiddende, grønne-mørkegrønne, glinsende puder på sten i skove. T.sj.

VII. Familie. Encalyptaceae.

25. Encalypta Hedw.

Stængel opret, 0,5–5 cm, fågrenet. Blade oprette-åbne, i tør tilstand indbøjede og noget vredne. Celler isodiametriske-hexagonale, tykvæggede og med grenede papiller på såvel ventral- som dorsalside; mod bladbasis rektangulære, glatte og med rustrode vægge. Sporehuse cylindriske og rette. Hætte stor, smalt klokkeformet. Peristom dobbelt, enkelt el. manglende. – På kalkholdig jord el. sten.

1. Ribbe ophørende i el. kort før bladspidsen. Peristom dobbelt el. manglende 2



24. *Paraleucobryum*: 1. *longifolium*.

25. *Encalypta*: 1. *streptocarpa*, 2. *vulgaris*, 3. *rhabdocarpa*.

2. Tråduformede, mangecellede ynglelegemer fra rhizoiderne mellem de øvre blade. Peristom dobbelt. Kraftig art 1. *E. streptocarpa*
2. Uden særegen vegetativ formering. Peristom mangler. Mindre art 2. *E. vulgaris*
1. Ribbe udløbende i en tydelig, ofte farveløs brod. Peristom enkelt 3. *E. rhabdocarpa*

1. *E. streptocarpa* Hedw. [Syn.: *E. contorta* Lindb.]. Blade oprette-åbne, smalt tungeformede, foroven med noget indbøjet rand. Ribbe næsten af bladets længde, på dorsalsiden vortet og tandet. Celler i bladets øvre del 12 µm, isodiametriske. Dioik. Seta indtil 2 cm, rødlig. Sporehuse lange, med snoede længdestriber; modnes om foråret; m.sj. Peristom højt og dobbelt, ikke snoet. Exostomtænder trådformede, dobbelt så høje som de delvis tilhæftede endostomtænder. Sporer 10–16 µm, gullige, glatte. Særegen vegetativ formering ved trådformede, mangecellede ynglelegemer på rhizoiderne fra de øvre dele af stængelen. – Store, matte, grønne puder på stærkt kalkholdig jord, stengærder og mure. H.h.

2. *E. vulgaris* Hedw. [Syn.: *E. extinctoria* Lag., Garcia et Clem.]. Blade oprette-åbne, smalt tungeformede, oftest stumpede, foroven fladrandede. Ribbe ophørende i el. nær bladspidsen, sjældent kort udløbende, oftest mørkebrun. Celler i bladets øvre del 12–18 µm. Autoik. Seta indtil 1 cm, først gullig, senere rødlig. Sporehuse ustribe, blegbrune; modnes om foråret; alm. Peristom mangler. Sporer 30–40 µm, med store papiller. – Indtil 1 cm høje, matte, grønne planter i lave tuer på kalkholdig jord og stengærder. T.alm.

3. *E. rhabdocarpa* Schwaegr. Blade oprette-åbne, lancet-til smalt tungeformede. Ribbe udløbende i en kortere el. længere, ofte farveløs brod el. hårspids. Celler i bladets øvre del 16–20 µm. Autoik. Seta indtil 1 cm, rød. Sporehuse rødbrune; modnes om foråret; alm. Peristom enkelt. Forperistom oftest til stede. Exostomtænder røde, brede, ofte noget uregelmæssige. Sporer 35–50 µm, med store papiller. – Tætte tuer af matte, grønne planter på åben, kalkholdig jord. M.sj. Nordjylland.

VIII. Familie. Pottiaceae.

26. Astomum Hamp.

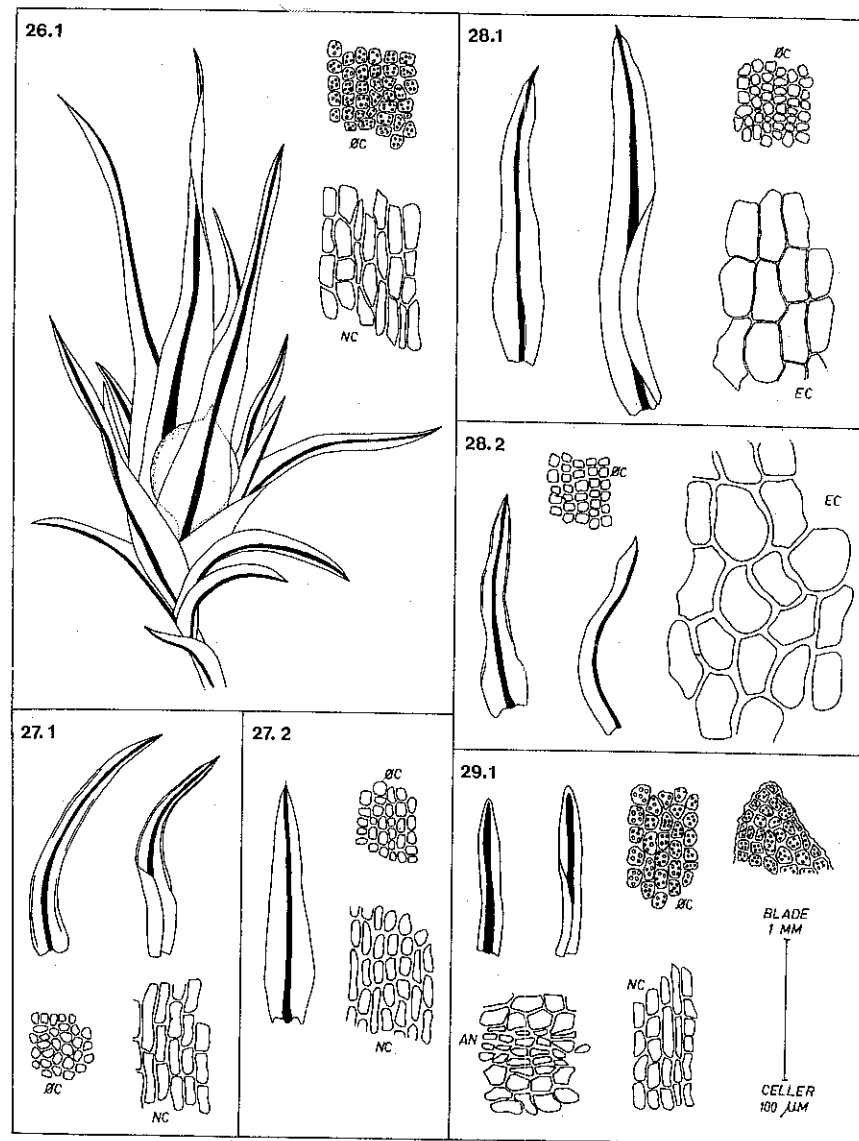
1. **A. crispum** (Hedw.) Hamp. [Syn.: *Tortella crispata* (Hedw.) C. Jens., *Weisia crispata* (Hedw.) Mitt.]. Stængel kort. Blade lancetformede, åbne-tilbagebøjede, i tør tilstand stærkt indadkrummede og vredne; rand foroven m.el.m. indbøjet; topblade størst. Ribbe kraftig, kort udløbende. Celler små, kvadratiske, tæt papilløse, mod basis større, rektangulære, hyaline og glatte. Perichætialblade meget store, omskedende, jævnt afsmalnende mod spidsen. Autoik. Sporehuse oprette, kugle-ægformede, skjult af perichætialbladene; modnes om efteråret; alm. Låg kegleformet, falder ikke af, kleistokarp. Annulus og peristom mangler. Sporer 15–18 µm, brune, papilløse. – Lyse, gulgrønne planter enkeltvis el. i tuer på leret el. kalkholdig jord. Sj.

27. Weisia Hedw.

Stængel meget kort. Blade aflangt lancetformede, tilbagebøjede, i tør tilstand vredne; topblade størst. Ribbe kraftig, udløbende i en kort brod. Celler foroven afrundet kvadratiske, tæt papilløse, mod basis rektangulære, hyaline og glatte. Autoik. Seta ca. 0,5 cm. Sporehuse oprette, ellipsoidiske, i tør tilstand utydeligt stribede; modnes om foråret; alm. Låg med lang, tynd, skæv spids; annulus af små, blivende celler. Peristom enkelt, lavt, uregelmæssigt el. manglende. – På sandet lerjord.

1. Bladrand foroven indbøjet. Sporer 14–17 µm 1. **W. controversa**
1. Bladrand flad. Sporer 21–26 µm 2. **W. rutilans**

1. **W. controversa** Hedw. [Syn.: *Tortella viridula* C. Jens.]. Blade aflangt linielancetformede; rand foroven indbøjet. Ribbe kraftig, kort udløbende. Seta gul, senere rødlig. Sporehuse ellipsoidiske. Peristom rødligt, med 16 smalle, fæleddede, papilløse tænder. Sporer 14–17 µm, brune, papilløse. – Lave, gulegrønne tuer på sandet lerjord. Sj.



26. **Astomum**: 1. *crispum*.
27. **Weisia**: 1. *controversa*, 2. *rutilans*.
28. **Hymenostomum**: 1. *squarrosum*, 2. *microstomum*.
29. **Gymnostomum**: 1. *aeruginosum*.

2. **W. rutilans** (Hedw.) Lindb. [Syn.: *W. mucronata* B.S.G., *Tortella rutilans* (Hedw.) C. Jens.]. Blade aflangt lancetformede; rand flad. Ribbe kraftig, udløbende. Seta gul. Sporehuse ellipsoidiske. Peristom gult, med 16 brede, fåleddede, uregelmæssigt formede og papilløse tænder; undertiden manglende. Sporer 21–26 µm, rødbrune og papilløse. – Tuer på leret el. sandet jord. M.sj. Bornholm.

28. Hymenostomum R. Brown

Stængel meget kort. Blade linielancetformede, i tør tilstand vredne; topblade tydeligt størst. Ribbe kraftig, udløbende i en kort brod. Celler små, afrundet kvadratiske, tæt papilløse; mod basis rektangulære, hyaline og glatte. Autoik. Seta ca. 0,5 cm, gullig. Sporehuse oprette, ellipsoidiske. Låg med skæv spids. Annulus og peristom mangler. Sporehusmunding som ung med epifragma. Sporer 19–24 µm, brune, groft papilløse. – Små puder på jord.

1. Exothecialceller tyndvæggede. Bladrand flad 1. **H. squarrosus**
1. Exothecialceller tykvæggede. Bladrand foroven indrullet... 2. **H. microstomum**

1. **H. squarrosus** Nees et Hornsch. [Syn.: *Tortella squarrosa* (Nees et Hornsch.) C. Jens., *Weisia squarrosa* (Nees et Hornsch.) C. Muell.]. Stængel opstigende. Blade åbne-tilbagebøjede, linielancetformede; rand flad. Sporehuse ellipsoidiske; modnes om vinteren; alm. Exothecialceller tyndvæggede. – På lerede marker og skrænter. M.sj. Ålborg.

2. **H. microstomum** (Hedw.) R. Brown [Syn.: *Tortella microstoma* (Hedw.) C. Jens., *Weisia microstoma* (Hedw.) C. Muell.]. Stængel opret. Blade opret åbne, linielancetformede; rand foroven indrullet. Sporehuse ellipsoidiske – krumt cylindriske; modnes om foråret; alm. Exothecialceller tykvæggede. – På leret jord i og udenfor skov, undertiden på humus ved moser. H.h.

29. Gymnostomum Nees et Hornsch.

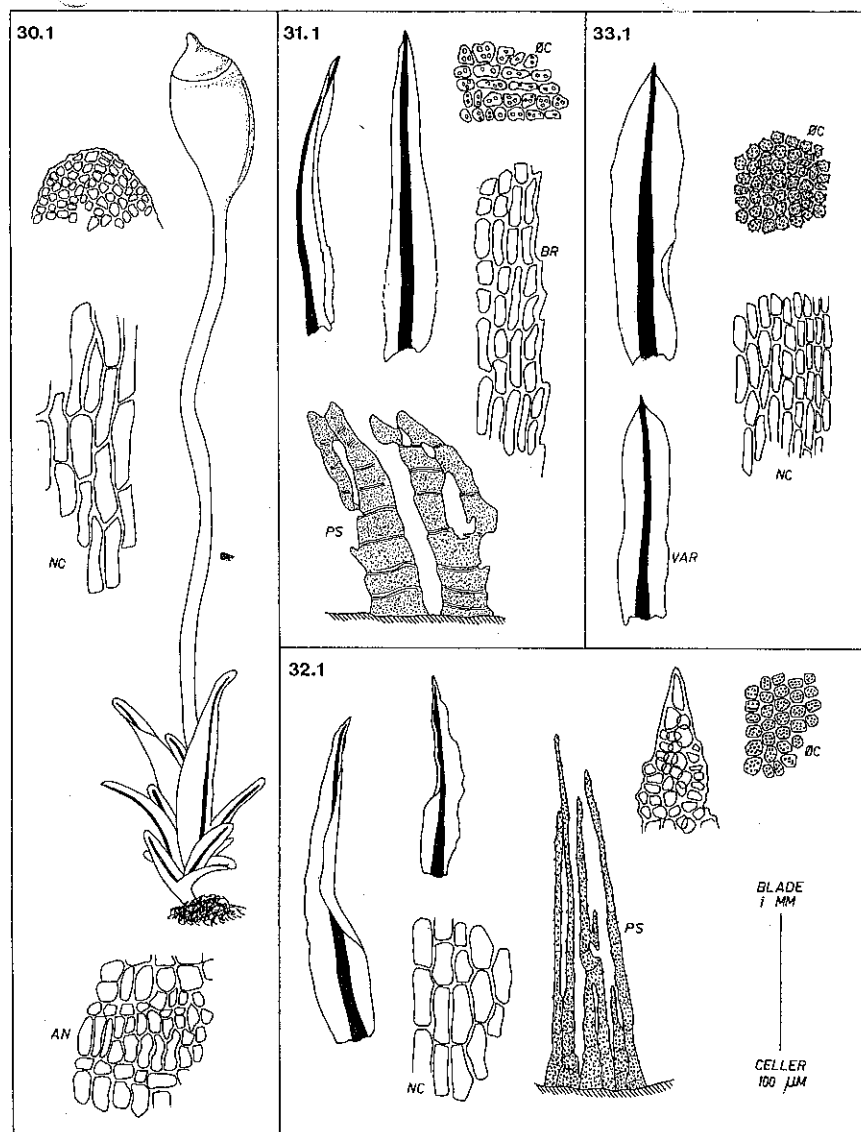
1. **G. aeruginosum** Sm. [Syn.: *Eucladium aeruginosum* (Sm.) C. Jens., *Weisia rupestris* (Schwaegr.) C. Muell.]. Stængel 0,5–4 cm, grenet og forneden med rhizoider. Blade opret åbne-tilbagebøjede, lancet- til linieformede, kort tilspidsede, stumpe, i tør tilstand indadkrummede og svagt vredne; rand flad; topblade størst. Ribbe meget kraftig, som ældre brun, ophører før bladspidsen. Celler mod spidsen afrundet kvadratiske, 10 µm, tæt papilløse; mod basis rektangulære, lysere og glatte. Perichætialblade ofte fint tandede ved basis. Dioik. Seta 4–8 mm, gullig. Sporehuse oprette, ægformede; modnes om sommeren; ikke fundet i Danmark. Låg skævt kegleformet, spidst; annulus af små, blivende celler. Peristom mangler. Sporer 10–14 µm, gule, fint papilløse. – Tætte, grønne-brungrønne tuer på våde, især kalkrige klipper. M.sj. Sjælland, København. Bornholm, Ekkodalen.

30. Gyroweisia Schimp.

1. **G. tenuis** (Hedw.) Schimp. [Syn.: *Eucladium tenue* (Hedw.) C. Jens., *Weisia tenuis* (Hedw.) C. Muell.]. Stængel få mm. Blade tilbagebøjede, i tør tilstand tiltrykte og indadkrummede, aflangt tungeformede, butte; rand flad. Ribbe ophører før bladspidsen. Celler mod spidsen isodiametriske, 7–8 µm, papilløse; mod basis rektangulære, glatte og ofte hyaline. Perichætialblade omskedende, afrundede, undertiden langt tilspidsede. Dioik. Seta ca. 0,5 cm, gullig. Sporehuse oprette, ellipsoidiske, rette el. lidt krumme; modnes om sommeren; alm. Låg kegleformet, med kort, but spids; annulus af store celler, der løsner sig. Peristom mangler. Sporer 10 µm, gullige, næsten glatte. Særegen vegetativ formering ved ynglelegemer fra stængelrhizoiderne. – Lysegrønne puder på sand- el. limsten. M.sj. Stevns Klint.

31. Eucladium B.S.G.

1. **E. verticillatum** (Brid.) B.S.G. [Syn.: *Weisia verticillata* Brid.]. Stængel 1-flere cm. Blade opret åbne, i tør tilstand tiltrykte, indadkrummede, smalt lancetformede, langt tilspidsede;



30. *Gyroweisia*: 1. *tenuis*.
 31. *Eucladium*: 1. *verticillatum*.
 32. *Oxystegus*: 1. *cylindricus*.
 33. *Trichostomum*: 1. *brachydontium*.

rand flad, fint tandet ved basis. Ribbe meget kraftig, udløbende, undertiden ophørende før bladspidsen. Celler mod spidsen isodiametriske, 10 µm, tykvæggede og papilløse; mod basis længere, rektangulære, tyndvæggede, hyaline og glatte. Dioik. Seta 1–2 cm, gullig, senere rødlig. Sporehuse oprette, ellipsoide-cylindriske; modnes om sommeren; m.sj. Låg hvælvet, med lang, tynd, skæv spids; annulus af små, blivende celler. Peristom enkelt, rødgult, med 16 uregelmæssigt gennembrudte el. grenede, papilløse tænder. Sporer 10–12 µm, gule, fint papilløse. – Grønne, ofte kalkinkrusterede puder i fugtige klippe-revner. M.sj. Møn. Bornholm.

32. *Oxystegus* (Limpr.) Hilp.

1. *O. cylindricus* (Brid.) Hilp. [Syn.: *Tortella tenuirostris* (Hook. et Tayl.) C. Jens., *Trichostomum cylindricum* (Brid.) C. Muell., *T. tenuirostre* (Hook. et Tayl.) Lindb.]. Stængel 1-flere cm, grenet. Blade åbne-tilbagebøjede, i tør tilstand krusede og vredne, linielancetformede, langt og smalt tilspidsede; lamina ofte bølget; rand flad, tydeligt bølget, foroven tæt og fint krenuleret af de lidt fremspringende randceller, undertiden med få tænder i spidsen; topblade størst. Ribbe kraftig, ophører i bladspidsen, sjældent udløbende. Celler mod spidsen kvadratiske, 7–10 µm, tæt papilløse; mod basis rektangulære, hyaline og glatte. Perichætialblade fra halvt omskedende basis lange og smalle. Dioik. Seta 1–2 cm, gullig, forneden rødlig. Sporehuse oprette, cylindriske, rette; modnes om efteråret; m.sj. Låg højt og smalt; annulus svagt udviklet, opløses i enkelte tyndvæggede celler. Peristom enkelt, lavt; tænder dybt kløvede el. uregelmæssigt gennembrudte, fint papilløse el. glatte. Sporer 12–14 µm, gule, næsten glatte. Vegetativ formering ved afbrækkede bladspidser. – Løse, bløde, gulgrønne-mørkegrønne tuer på fugtige sten i skygge nær vandløb. M.sj. Bornholm, Slotslyngen.

33. *Trichostomum* Bruch

1. *T. brachydontium* Bruch [Syn.: *T. mutabile* Bruch s.l., *Tortella brachydontia* (Bruch) C. Jens.]. Stængel 1-flere cm, sparsomt beklædt med rhizoider. Blade opret åbne – svagt tilbage-

bøjede, i tør tilstand stærkt indadkrummede og vredne, linie-lancetformede, kort og bredt tilspidsede; rand flad, mod basis undertiden svagt bølget og tandet. Ribbe meget kraftig, kort udløbende. Celler mod spidsen små, uregelmæssigt 4-6-kantede, 8-10 µm brede, tæt papilløse; mod basis rektangulære, gullige, hyaline og glatte. Dioik. Seta ca. 1 cm, gullig. Sporehuse oprette, ellipsoidiske, rette; modnes om foråret; m.sj. Låg med lang, tynd, lidt skæv spids; annulus af kvadratiske, blivende celler. Peristom enkelt, lavt; tænder dybt kløvede i to tynde, gule, fint papilløse el. glatte tråde; undertiden uregelmæssigt el. manglende. Sporer 16-20 µm, gulbrune, fint papilløse. - M.el. m. tætte, grønlig-gulligbrune tuer på jord mellem klipper og i klipperevner. M.sj. Bornholm, kysten mellem Hasle og Gudhjem.

Variabel art. Særlig karakteristisk er var. **littorale** (Mitt.) C. Jens. [Syn.: *T. mutabile* Bruch var. *littorale* (Mitt.) Dix.]. Kendes fra hovedarten på at bladene er kortere og bredere, smalt tungeformede, bredt tilspidsede og stumpede, og randen er flad, men ikke bølget mod basis. Ribbe udløbende i en kort brod. Forekomst som hovedarten. M.sj.

34. Tortella (Lindb.) Limpr.

Stængel opret, grenet el. ugrenet. Blade linie-lancetformede; rand foroven m.el.m. indbøjet. Ribbe kraftig, af bladets længde el. udløbende. Celler foroven afrundet kvadratiske-hexagonale, tæt papilløse, i en V-formet linie afgrænset mod de rektangulære, hyaline, glatte celler i bladbasis. Dioik. Sporehuse oprette, cylindriske, rette el. svagt krumme; modnes om foråret. Annulus mangler. Peristom enkelt, rødbrunt; tænder kløvede i 2 tynde, tæt papilløse tråde, snoede indtil 3 gange. - Små-kraftige planter i løse-tætte tuer, ofte på kalkholdig bund.

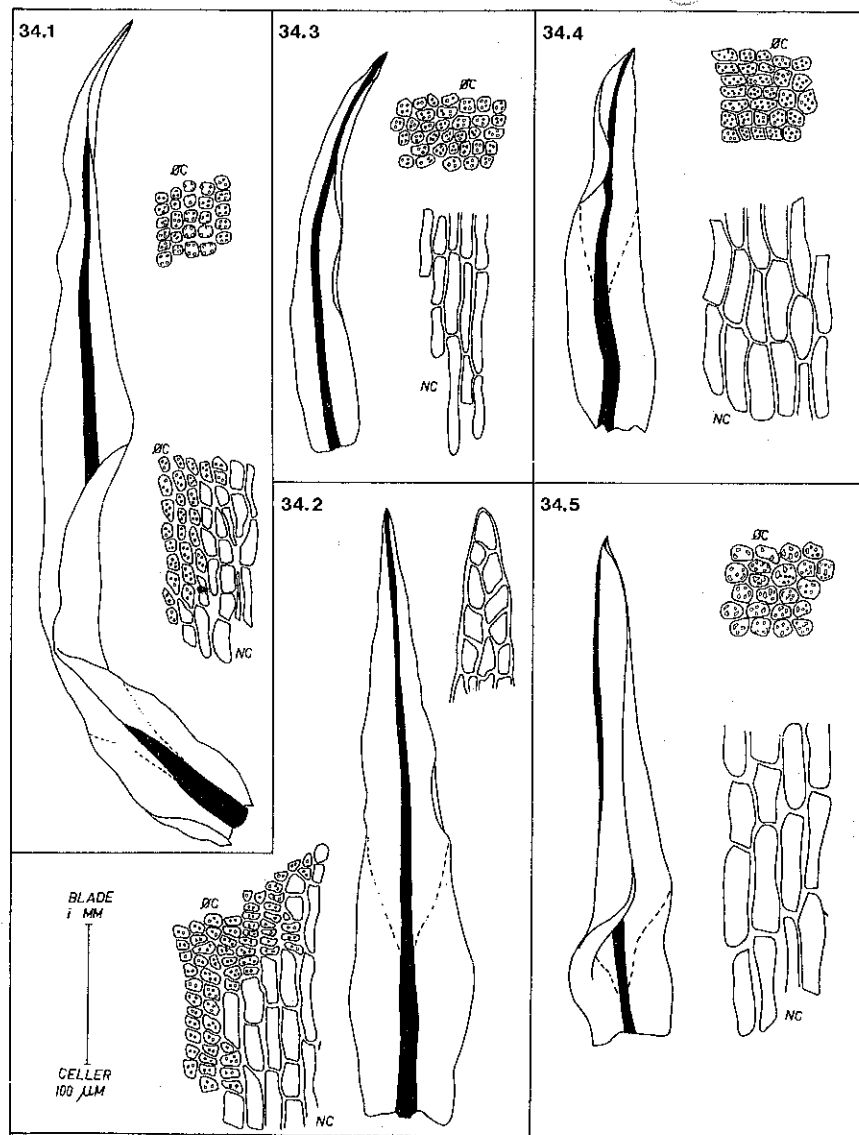
1. Blade langt og smalt tilspidsede 2
2. Blade i skudspidsen m.el.m. bugtede og vredne
..... 1. **T. tortuosa**
2. Blade i skudspidsen rette og stive, ofte knækkede
..... 2. **T. fragilis**
1. Blade kort og bredt tilspidsede 3
3. Stængel uden centralstreng, ined talrige rhizoider

- 3. **T. inclinata**
3. Stængel med centralstreng, kun med få rhizoider 4
4. Bladceller foroven 8-10 µm. Topblade danner en tydelig roset 4. **T. flavovirens**
4. Bladceller foroven 10-14 µm. Topblade danner ikke en tydelig roset 5. **T. glareicola**

1. **T. tortuosa** (Hedw.) Limpr. [Syn.: *Trichostomum tortuosum* (Hedw.) Dix.]. Stængel 2-6 cm, med talrige rhizoider. Blade tilbagebøjede, linie-lancetformede, langt og smalt tilspidsede, i tør tilstand stærkt krusede; rand flad el. foroven svagt indbøjet, bugtet. Ribbe kort udløbende. Celler foroven 7-10 µm. Seta ca. 3 cm, gullig, forneden rød. Sporehuse oprette, cylindriske, rette el. lidt krumme; modnes først på sommeren; sj. Låg med lang, tynd spids. Sporer 8-14 µm, gulgrønne, svagt papilløse. Vegetativ formering ved afbrækkede bladspidser. - Grønne-gulgrønne-gulbrune tuer på kalkholdig jord el. sten. M.sj.

2. **T. fragilis** (Hook. et Wils.) Limpr. [Syn.: *Trichostomum fragile* (Hook. et Wils.) C. Muell.]. Stængel 1-4 cm. Blade opret åbne, fra lancetformet basis pludselig langt og smalt tilspidsede, stive og skøre, i tør tilstand indadkrummede, aldrig krusede, spidsen ofte afbrækket; rand flad; lamina foroven tolaget. Ribbe udløbende i en trekantet spids. Celler foroven 6-10 µm; de nedre rektangulære celler fortsætter langs randen i en enkelt række næsten til midten. Sporehuse som hos foregående art; sj. Sporer 8-10 µm, gulgrønne, glatte. Vegetativ formering ved afbrækkede bladspidser. - På kalkholdig jord el. sten. M.sj. Nordvestjylland. Nordvestsjælland. Bornholm.

3. **T. inclinata** (Hedw. f.) Limpr. [Syn.: *Trichostomum inclinatatum* (Hedw. f.) Dix.]. Stængel 1-3 cm, uden centralstreng, med talrige rhizoider. Blade opret åbne, tætsiddende, bredt linie- til lancetformede, hurtigt afsmalnende i en kort spids; i tør tilstand indadkrummede og vredne; rand foroven m.el.m. indbøjet, forneden flad, undertiden lidt bølget. Ribbe kraftig, kort udløbende, alle overfladeceller lange. Celler foroven 10-13 µm. Seta 1-2 cm, gul, forneden rødlig. Sporehuse oprette, cylindriske, svagt krumme; modnes om foråret; ikke fundet i Danmark. Låg smalt kegleformet. Sporer 9-12 µm, gule, glatte. Vegetativ formering ved afbrækkede bladspidser. - Tætte, grønligbrune



34. Tortella: 1. tortuosa, 2. fragilis, 3. inclinata, 4. flavovirens, 5. glareicola.

el. brungule puder på kalkholdig bund. M.sj. Vestsjælland. Møn.

4. **T. flavovirens** (Bruch) Broth. [Syn.: *Trichostomum flavovirens* Bruch]. Stængel 1–1,5 cm, med centralstreng og få rhizoider. Blade opret åbne, lancetformede, kort tilspidsede el. stumpede; i tør tilstand indadkrummede og vredne; rand foroven m.el.m. indbøjet; topblade størst. Ribbe kraftig, kort udløbende, nogle overfladeceller korte. Celler foroven 8–10 µm. Seta 2 cm, gul, forneden rødlig. Sporehuse oprette, cylindriske, rette; sj. Låg med kort spids. Sporer 10–12 µm, gulbrune, svagt papilløse. – Løse, grønne-gulgrønne el. brunlige tuer på kalkholdig bund i kystegne. Sj.

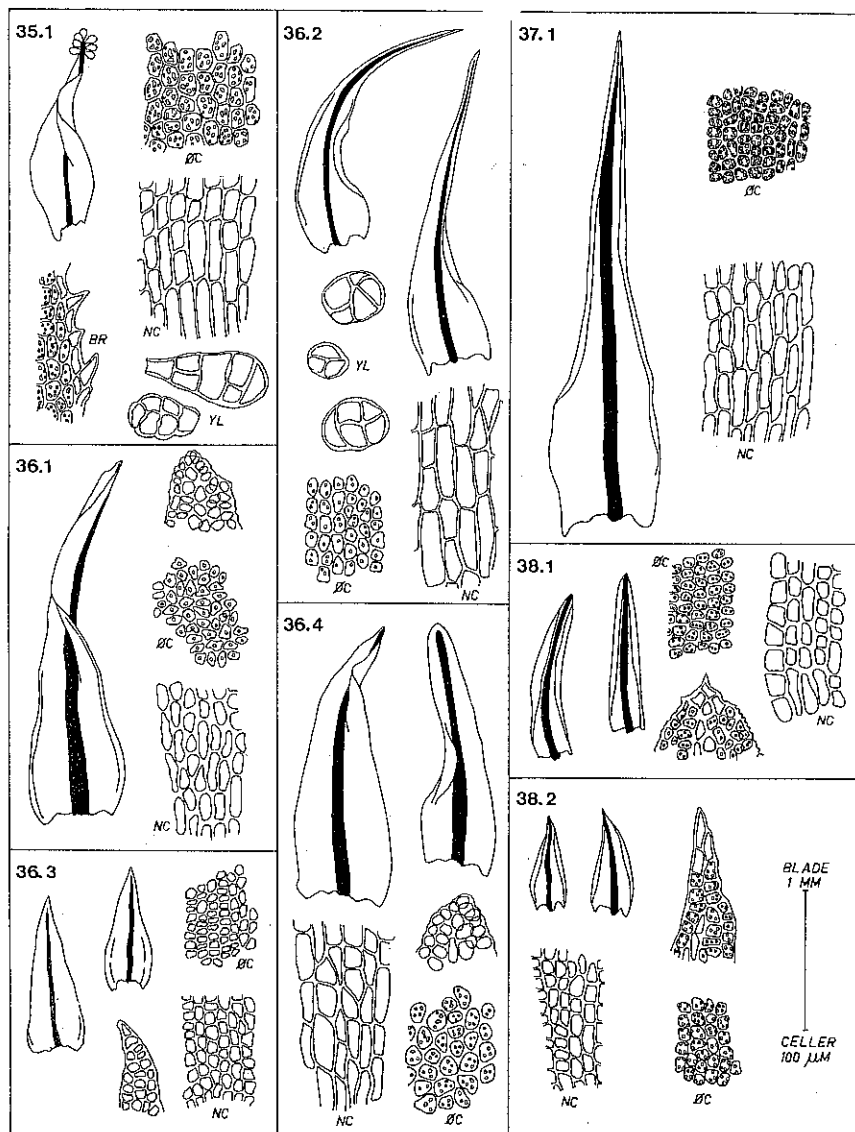
5. **T. glareicola** T. Christ. Som *T. flavovirens* med centralstreng i de tykkere stængler og med få rhizoider. Blade som *T. inclinata* tætsiddende, i tør tilstand vredne og uden tydelig roset af topblade. Ribbe kraftig, nogle overfladeceller korte. Bladceller foroven 10–14 µm. Sporehuse ikke kendt fra Danmark. – På kalkholdigt sand. M.sj. Nordvestjylland.

35. Leptodontium (C. Muell.) Lindb.

1. **L. gemmascens** (Mitt.) Braithw. Stængel 2–3 cm, grønlig. Blade opret åbne, fra ægformet basis bredt lancetformet tilspidsede; rand flad, mod spidsen groft tandet. Ribbe i de øvre blade udløbende i en kraftig brod besat med grønne, ægformede, flercellede yngieleger. Celler mod spidsen afrundet kvadratiske – kort rektangulære, 10–14 µm, papilløse; mod basis rektangulære, hyaline og glatte. Sporehuse ukendte. – Løse, lysegrønne tuer på stråtage, sjældent på træ. M.sj. Fyn, Krengerup. Møn, Liselund Park.

36. Didymodon Hedw.

Blade opret åbne, fra bredere basis lancetformet tilspidsede, i tør tilstand indbøjede, undertiden lidt vredne; rand tilbagebøjet i hele el. kun en del af bladets længde. Ribbe kraftig, ophører før el. i bladspidsen, sjældent udløbende. Celler mod spidsen



35. *Leptodontium*: 1. *gemmascens*.
 36. *Didymodon*: 1. *spadiceus*, 2. *rigidulus*, 3. *trifarius*, 4. *tophaceus*.
 37. *Bryoerythrophyllum*: 1. *recurvirostre*.
 38. *Barbula*: 1. *revoluta*, 2. *hornschnuchiana*.

6–12 μm , afrundede, uregelmæssigt 4–6-kantede, tykvægede, papilløse el. glatte; mod basis oftest større, rektangulære, hyaline el. gullige og glatte. Dioik. Sporehuse oprette, ægformede-cylindriske, rette el. svagt krumme. Låg kegleformet; annulus mangler. Peristom enkelt, rødt, lavt, ret el. svagt højresnoet; tænder dybt kløvede el. hele. – Tætte tuer på kalkholdig bund.

1. Blade langt og smalt tilspidsede, spidse 2
2. Blade fra bred, oval basis lancetformet tilspidsede. Ynglelegemer mangler 1. **D. spadiceus**
2. Blade fra smal, oval basis smalt lancetformet tilspidsede. Ynglelegemer findes ofte 2. **D. rigidulus**
1. Blade kort og bredt tilspidsede, spidse el. stumpede 3
3. Alle bladceller glatte 3. **D. trifarius**
3. Øvre bladceller papilløse 4. **D. tophaceus**

1. **D. spadiceus** (Mitt.) Limpr. [Syn.: *Barbula spadicea* (Mitt.) Braithw.]. Stængel 1–5 cm, ofte grenet. Blade fra bred, oval basis lancetformet tilspidsede; rand smalt tilbagebøjet fra basis til over bladmidten. Ribbe kraftig, brunlig, ophører i bladspidsen. Celler papilløse; mod basis langs ribben kort rektangulære, hyaline og glatte. Seta 1–1,5 cm, rødbrun. Sporehuse cylindriske; modnes om efteråret; h.h. Peristomtænder kløvede helt el. næsten til grunden i to tynde, papilløse tråde. Sporer 12–18 μm , gule, næsten glatte. – Tætte, mørkegrønne-brungrønne tuer på fugtig jord og sten. M.sj. Sjælland, Langtved. Bornholm, Bobbeå.

2. **D. rigidulus** Hedw. [Syn.: *Barbula rigidula* (Hedw.) Mitt.]. Stængel 1–3 cm. Blade opret åbne, fra smal, oval basis smalt lancetformet tilspidsede; rand tilbagebøjet fra basis til et stykke over midten, mod spidsen tolag. Ribbe kraftig, brunlig, ophører i bladspidsen, sjældent udløbende. Celler svagt papilløse; mod basis bredt rektangulære, hyaline og glatte. Seta 0,5–1 cm, rød. Sporehuse ægformede-cylindriske; modnes om efteråret; sj. Peristomtænder kløvede næsten til grunden i to tynde, tæt papilløse tråde. Sporer 8–12 μm , gulgrønne, glatte. Særegen vegetativ formering ved gule, kugle- til ægformede, flercellede ynglelegemer fra de øvre bladhjørner. – Tætte, grønne el. brungrønne tuer på skyggede kalkklipper og mure. M.sj.

3. **D. trifarius** (Hedw.) Roehl. [Syn.: *Barbula trifaria* (Hedw.) Mitt., *B. lurida* (Hornsch.) Lindb.]. Stængel 1–2 cm. Blade fra bred, ægformet basis bredt lancetformet tilspidsede, undertiden butte; rand tilbagebøjet i hele bladets længde. Ribbe kraftig, ophører i el. før bladspidsen. Celler glatte; mod basis langs ribben mindre tykvæggede, kort rektangulære. Seta ca. 1 cm, rød. Sporehuse cylindriske; modnes om vinteren; sj. Peristom henfaldende; tænder hele el. kløvede, ofte uregelmæssigt forbundne, fint papilløse. Sporer 10–14 µm, gule, fint papilløse el. glatte. – Tætte, mørkegrønne-brungrønne tuer på kalkholdige sten og jord. M.sj. Rømmø.

4. **D. tophaceus** (Brid.) Lisa [Syn.: *Barbula tophacea* (Brid.) Mitt., *B. brevifolia* Lindb.]. Stængel 0,5–5 cm, grenet. Blade fra ægformet basis lancetformet afsmalnende, spidse el. stumpe; rand smalt tilbagebøjet i hele bladets længde. Ribbe kraftig, brunlig, ophører kort før bladspidsen. Celler papilløse; mod basis rektangulære, hyaline og glatte, langs randen kortere. Seta 1–1,5 cm, rødbrun. Sporehuse ægformede-cylindriske; modnes om vinteren; sj. Peristomtænder dybt kløvede i to el. tre tynde, tæt papilløse tråde. Sporer 12–18 µm, gule, næsten glatte. – Tætte, brunliggrønne tuer på fugtig, kalkholdig jord og sten. H.h.

37. *Bryoerythrophyllum* Chen

1. **B. recurvirostre** (Hedw.) Chen [Syn.: *Barbula recurvirostris* (Hedw.) Dix., *B. rubella* Mitt.]. Stængel 0,5–3 cm, ofte grenet, noget filtet af rhizoider. Blade opret åbne-tilbagebøjede, fra smal ægformet basis linjelancetformet tilspidsede, spidse; i tør tilstand bugtede og vredne; rand smalt tilbagerullet i næsten hele bladets længde, mod spidsen ofte uregelmæssigt tandet. Ribbe kraftig, ophører før el. i bladspidsen. Celler afrundet kvadratiske, tæt papilløse; mod basis større, rektangulære, rødlig el. hyaline og glatte. Synoik el. paroik. Seta 1–1,5 cm, rødbrun. Sporehuse oprette, cylindriske, rette; modnes om efteråret; alm. Låg skævt kegleformet; annulus af 2 cellerækker, der opløses i enkelte celler. Peristom rødligt, lavt, ret; tænder papilløse, hele el. uregelmæssigt 2–3-grenede. Sporer 13–18 µm, grønne, fint papilløse. – Løse el. temmelig tætte, foroven grøn-

ne, forneden rødlig tuer på klipper, stengærder, mure og jord. Alm.

38. *Barbula* Hedw.

Blade opret åbne el. tilbagebøjede, ofte fra bredere basis lancetformet afsmalnende, sjældnere tungeformede, tilspidsede el. stumpe; rand tilbagebøjet i hele el. kun en del af bladets længde. Ribbe kraftig, af bladets længde, udløbende el. ophører før bladspidsen. Celler mod spidsen 7–12 µm, afrundede, uregelmæssigt 4–6-kantede, ofte tykvæggede og papilløse; mod basis større, kvadratiske – kort rektangulære, hyaline el. gullige, glatte; langs ribben ofte længere. Dioik. Seta 1–1,5 cm, rødlig. Sporehuse oprette, smalt ellipsoidiske-cylindriske, rette el. lidt krumme. Låg med langt næb. Peristom enkelt, højt, venstresnoet; tænder fra lav basalmembran kløvede i to ofte papilløse tråde. Sporer små, glatte el. papilløse. Særegen vegetativ formering hos enkelte arter.

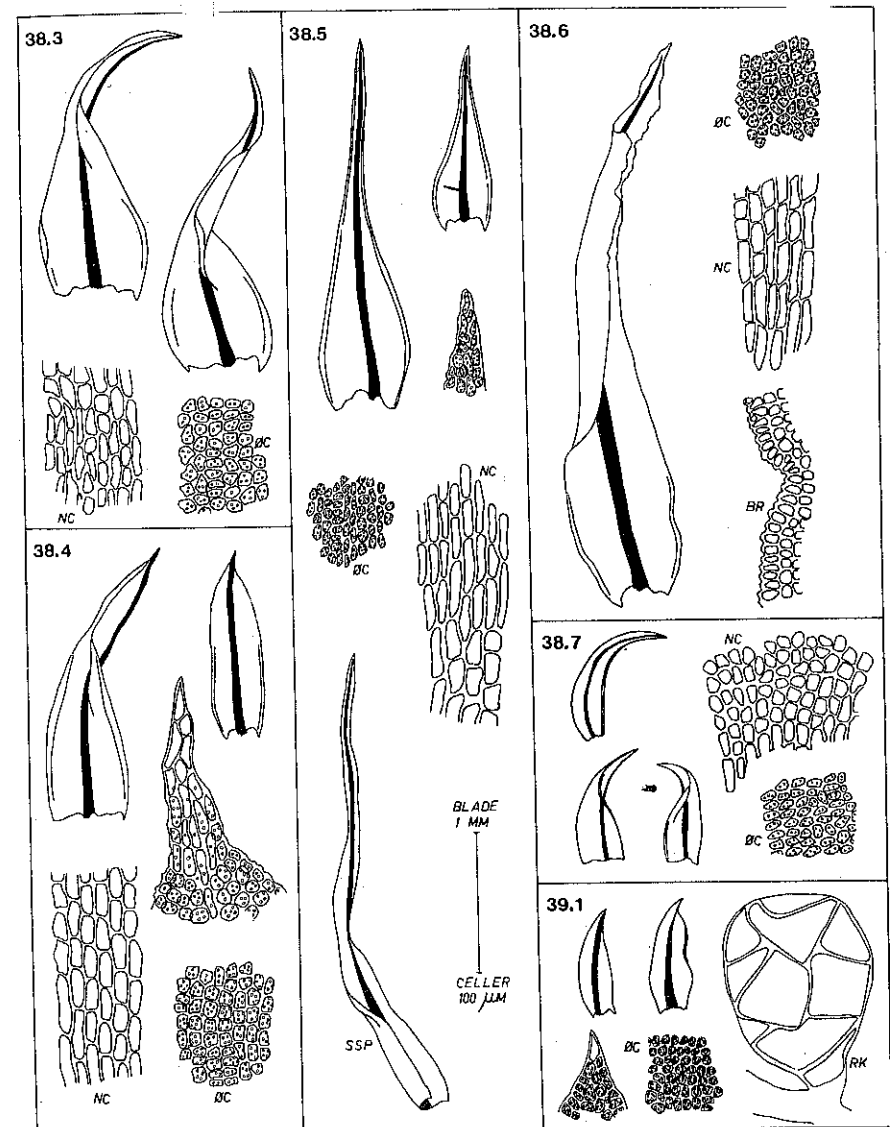
1. Bladrand bredt tilbagerullet. Øvre bladceller tæt papilløse 2
2. Blade lancet- til tungeformede, afrundede . . . 1. **B. revoluta**
2. Blade æglancetformede, spidse 2. **B. hornschuckiana**
1. Bladrand smalt tilbagerullet el. flad. Øvre bladceller tæt el. svagt papilløse 3
3. Ribbe udløbende 4
4. Blade skarpt tilspidsede. Rand tilbagerullet i hele bladets længde 3. **B. fallax**
4. Blade afrundede. Rand kun forneden tilbagerullet 4. **B. unguiculata**
3. Ribbe ophører i el. før bladspidsen 5
5. Bladceller foroven så tæt papilløse, at cellenettets mønster er skjult 6
6. Bladrand tilbagebøjet i hele bladets længde 5. **B. vinealis**
6. Bladrand kun forneden tilbagebøjet 7
7. Blade skarpt tilspidsede 6. **B. sinuosa**
7. Blade afrundede 4. **B. unguiculata**
5. Bladceller foroven svagt papilløse, cellenettets mønster tydeligt 8
8. Blade squarrøse. Papiller høje 7. **B. reflexa**

8. Blade opret åbne – svagt tilbøjede. Papiller lave ...
 3. **B. fallax**

1. **B. revoluta** Brid. Stængel ca. 1 cm, ofte grenet. Blade opret åbne, i tør tilstand indbøjede og ensidigt vendte, lancet- til tungeformede, afrundede; rand bredt tilbagerullet i hele bladets længde. Ribbe meget kraftig, ophører før bladspidsen el. kort udløbende. Celler mod spidsen tykvæggede, afrundede, uregelmæssigt 4-6-kantede, tæt papilløse; mod basis mindre tykvæggede, kvadratiske – kort rektangulære, glatte. Perichætialblade store, oprette, halvt omskedende. Seta ca. 1 cm, gul-rødgul. Sporehuse smalt ellipsoidiske, rette; modnes om foråret; sj. Annulus tydelig. Peristomtænder papilløse. Sporer 7–10 μm , gule og glatte. Særegen vegetativ formering ved ægformede, mangelcellede ynglegemer fra de nedre bladhjørner. – Tætte, grågrønne tuer på kalkholdig bund mellem sten og klipper og på mure. M.sj. Bornholm, Hammershus.

2. **B. hornschurchiana** Schult. Stængel 0,5–1,5 cm, ofte grenet. Blade opret åbne, i tør tilstand oprette, æglancetformede, jævnt tilspidsede; rand bredt tilbagerullet i hele bladets længde. Ribbe kraftig, kort udløbende. Celler mod spidsen kvadratiske – afrundet kvadratiske, tæt papilløse; mod basis større, kvadratiske – kort rektangulære, glatte. Perichætialblade med halvt omskedende basis. Seta indtil 1 cm, rødbrun, foroven gullig. Sporehuse smalt ægformede, lidt krumme; modnes om foråret; sj. Annulus af store celler. Peristom rødbrunt. Sporer 7–10 μm , gule og glatte. – Løse, gulgrønne-brunliggrønne tuer på sandet lerjord el. på sandet kalkholdig bund. H.h.

3. **B. fallax** Hedw. Stængel 1–5 cm, ofte grenet. Blade opret åbne – svagt tilbøjede, i tør tilstand tiltrykte og vredne, fra ægformet basis lancetformet afsmalnende, skarpt tilspidsede; rand tilbøjede i hele bladets længde. Ribbe kraftig, ophørende i bladspidsen, sjældent udløbende. Celler tykvæggede, mod spidsen korte, afrundede, uregelmæssigt 4-6-kantede, svagt papilløse; mod basis langs ribben rektangulære. Perichætialblade fra omskedende basis kort tilspidsede. Seta indtil 1,5 cm, rødbrun. Sporehuse smalt ellipsoidiske-cylindriske, rette el. lidt krumme; modnes om foråret; alm. Annulus mangler. Peristom gulbrunt, papilløst. Sporer 9–12 μm , gule og glatte. – Løse, gul-



38. **Barbula**: 3. *fallax*, 4. *unguiculata*, 5. *vinealis*, 6. *sinuosa*, 7. *reflexa*.
 39. **Streblotrichum**: 1. *convolutum*.

grønne-brungrønne-brungule tuer på leret og kalkholdig bund. M.alm.

4. **B. unguiculata** Hedw. Stængel 0,5–3 cm, sparsomt grenet. Blade opret åbne-tilbagebøjede, i tør tilstand tiltrykte og vredne, æglancet- til tungeformede, afrundede, den ene el. begge rande forneden svagt tilbagebøjede. Ribbe kraftig, udløbende i en kort brod, sjældent ophørende i bladspidsen. Celler tykvæggede, mod spidsen små, afrundet kvadratiske, tæt papilløse; mod basis rektangulære, hyaline og glatte. Seta 1,5 cm, rødbrun. Sporehuse aflangt ellipsoidiske-cylindriske, rette el. lidt krumme; modnes om vinteren; h.h. Annulus mangler. Peristom rødt, papilløst. Sporer 9–12 μm , gule, glatte el. fint papilløse. – Løse-tætte, gulgrønne-brunliggrønne tuer på jord. M.alm.

5. **B. vinealis** Brid. Stængel 1–1,5 cm. Blade opret åbne – svagt tilbagebøjede, i tør tilstand indadkrummede og vredne, fra oval basis smalt lancetformet tilspidsede; rand smalt tilbagebøjet i næsten hele bladets længde. Ribbe ophører i el. lige før bladspidsen. Celler tykvæggede, mod spidsen afrundet kvadratiske, tæt papilløse; mod basis kvadratiske – kort rektangulære, hyaline, glatte. Seta 1–1,5 cm, rød. Sporehuse kort cylindriske, rette; modnes om foråret; sj. Annulus til stede. Peristom rødgult. Sporer 8–10 μm , gulgrønne og glatte. – Løse-tætte tuer på kalkholdig, sandet jord. M.sj. Møn.

Hyppigere er ssp. **cylindrica** (Tayl.) Boul. [Syn.: *B. cylindrica* (Tayl.) Schimp.]. Stængel 1-flere cm, grenet. Blade tilbagebøjede, i tør tilstand indbøjede og uregelmæssigt vredne; fra oval basis smalt lancetformet tilspidsede, spidse; rand forneden tilbagebøjet; topblade tydeligt størst, tæt samlede, noget bølgende. Ribbe af bladets længde, gulbrun. Celler mod spidsen små, uregelmæssigt kvadratiske, tæt papilløse; mod basis større, kvadratiske – kort rektangulære, hyaline og glatte. Seta indtil 2 cm, rødbrun. Sporehuse oprette, cylindriske, rette el. lidt krumme. Annulus til stede. Peristom rødgult. Sporer 8–11 μm , gule, glatte. – Løse, olivengrønne-brunlige tuer på jord og sten, især på fugtige sten i skygge. Alm.

6. **B. sinuosa** (Mitt.) Grav. Stængel 0,5–1 cm. Blade åbne-tilbagebøjede, i tør tilstand noget krusede, fra smal, oval basis linielancetformede, langt tilspidsede og stive; spidsen skarp,

gullig og glat, dannet af få større og gennemskinnelige celler, brækker let af; rand fint krenuleret af de lidt fremspringende randceller, mod spidsen tolageret og uregelmæssigt tandet, mod basis smalt tilbagebøjet. Ribbe ophører i bladspidsen. Celler mod spidsen tykvæggede, små, 7–8 μm , afrundet kvadratiske, tæt papilløse; mod basis rektangulære og glatte, langs randen kortere. Sporehuse ukendte. Vegetativ formering ved afbrækkede bladspidser. – Løse, grønne-brungrønne tuer på sten i skovbække. M.sj.

7. **B. reflexa** (Brid.) Brid. [Syn.: *B. recurvifolia* (Wils.) Schimp.]. Stængel 1-flere cm. Blade squarrøse, i tør tilstand indadkrummede og ofte tydeligt treradede, fra oval basis lancetformet tilspidsede; rand foroven flad, forneden tilbagebøjet. Ribbe ophører i el. før bladspidsen. Celler afrundet kvadratiske, tykvæggede, tæt og højt papilløse; mod basis langs ribben få glatte og rektangulære celler. Seta 1 cm, rød. Sporehuse smalt ellipsoidiske-cylindriske; modnes om vinteren; ikke kendt fra Danmark. – Løse, brunlige-grønne-rødbrune tuer på skygget, kalkrig jord. M.sj. Jylland, Mønsted.

39. *Streblotrichum* P. Beauv.

1. **S. convolutum** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *Barbula convoluta* Hedw.]. Stængel 0,5–1 cm, grenet, med talrige rhizoider. Blade opret åbne-tilbagebøjede, i tør tilstand stærkt indadbøjede, æglancet- til tungeformede, bredt tilspidsede el. afrundede; rand flad, forneden undertiden lidt tilbagebøjet. Ribbe ophører før el. i bladspidsen, sjældent udløbende. Celler små, 6–9 μm , kvadratiske, tæt papilløse; mod basis større, kvadratiske – kort rektangulære, lysere, gullige og glatte. Perichætialblade store og omskedende. Dioik. Seta 0,5–2,5 cm, tynd og gul. Sporehuse oprette, smalt ægformede, rette el. lidt krumme; modnes om foråret; sj. Låg med langt næb. Annulus af store celler. Peristom rødbrunt, højt og stærkt venstresnoet; tænder papilløse, kløvede til grunden i to tynde tråde. Sporer 7–9 μm , gule og glatte. Særegen vegetativ formering ved rhizoidknolde. – Tætte, grønne-gulgrønne tuer især på kalkholdig jord, mure og mellem brosten. Alm.

40. Acaulon C. Muell.

1. **A. muticum** (Hedw.) C. Muell. Plante 1–2 mm høj, brunlig-grønlig. Blade ægformede, meget hule, med køl og med kort, tilbagebøjet, svagt tandet spids. Ribbe kraftig, kort udløbende. Celler foroven rombiske, tyndvæggede, glatte; forneden rektangulære og hyaline. Dioik. Seta meget kort. Sporehuse kugleformede, uden spids, brune; modnes om efteråret; alm. Låg og peristom mangler, kleistokarp. Sporer 30–40 μm , tæt og fint papilløse. – På åben, leret jord. T.sj.

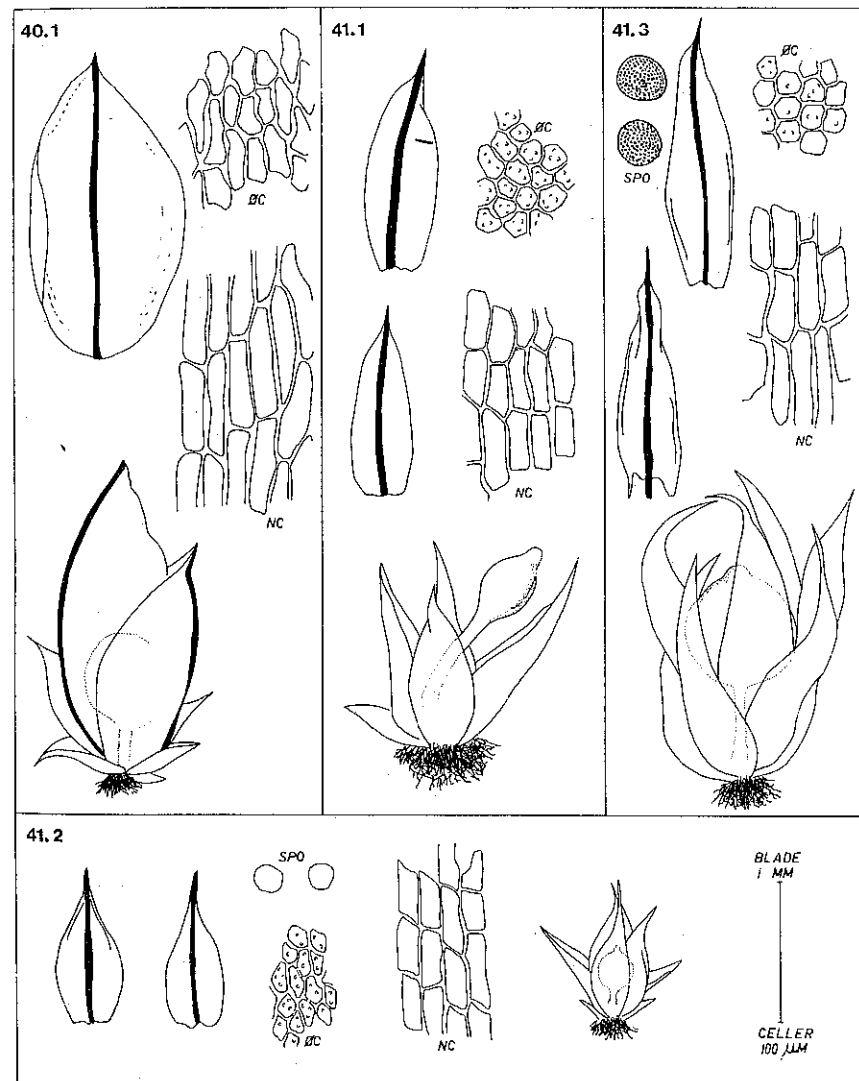
41. Phascum Hedw.

Stængel 1–2 mm. Blade rosetagtigt samlede, oprette-opret udstående, æg- til lancetformede, med tilbagebøjet rand. Ribbe m.el.m. langt udløbende. Celler kort rektangulære-kvadratiske-hexagonale, m.el.m. papilløse. Sporehuse kugle- til ægformede, med but spids; alm. Låg og peristom mangler, kleistokarp. – Enårig, på åben jord.

1. Seta af sporehusets dobbelte længde, krum 1. **P. curvicolle**
1. Seta kortere end sporehuset, ret el. svagt krum 2
2. Sporer glatte. Hætte opret, symmetrisk. Meget små, brunlige planter 2. **P. floerkeanum**
2. Sporer papilløse. Hætte ensidigt vendt. Noget større, lysegrønne planter 3. **P. cuspidatum**

1. **P. curvicolle** Hedw. Øvre blade lancetformede, langt tilspidsede og helrandede. Ribbe langt udløbende. Celler 9–12 μm brede, tyndvæggede, tæt papilløse. Paroik el. synoik. Seta af sporehusets dobbelte længde, krum. Sporehuse ægformede, rødbrune; modnes om efteråret; alm. Sporer 22–25 μm , glatte el. med få papiller. – Små kolonier på åben, kalkholdig jord. M.sj.

2. **P. floerkeanum** Web. et Mohr. Meget små, brunlige planter. Blade bredt æg- til lancetformede, ofte med tilbagebøjet spids. Ribbe udløbende. Celler 12–14 μm brede, papilløse. Paroik. Seta kort, ret og tyk. Sporehuse kugleformede, med but spids, næsten helt skjult af perichætialbladene; modnes om efteråret; alm. Sporer 20–25 μm , glatte. – Enkeltvis el. i små kolonier på



40. Acaulon: 1. muticum.

41. Phascum: 1. curvicolle, 2. floerkeanum, 3. cuspidatum.

åben kalkjord. M.sj.

3. *P. cuspidatum* Hedw. [Syn.: *P. acaulon* With.]. Øvre blade oprette, aflangt lancetformede, helrandede og med tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, m.el.m. langt udløbende, undertiden i en hårspids. Celler 16–22 µm brede, m.el.m. papilløse. Autoik. Seta kort, ret el. svagt krum. Sporehuse skjult af perichætialbladene, kugleformede; modnes efterår og forår; m.alm. Sporer 25–36 µm, fint og højt papilløse. – Små tuer i haver, på stub- og græsmarker. M.alm.

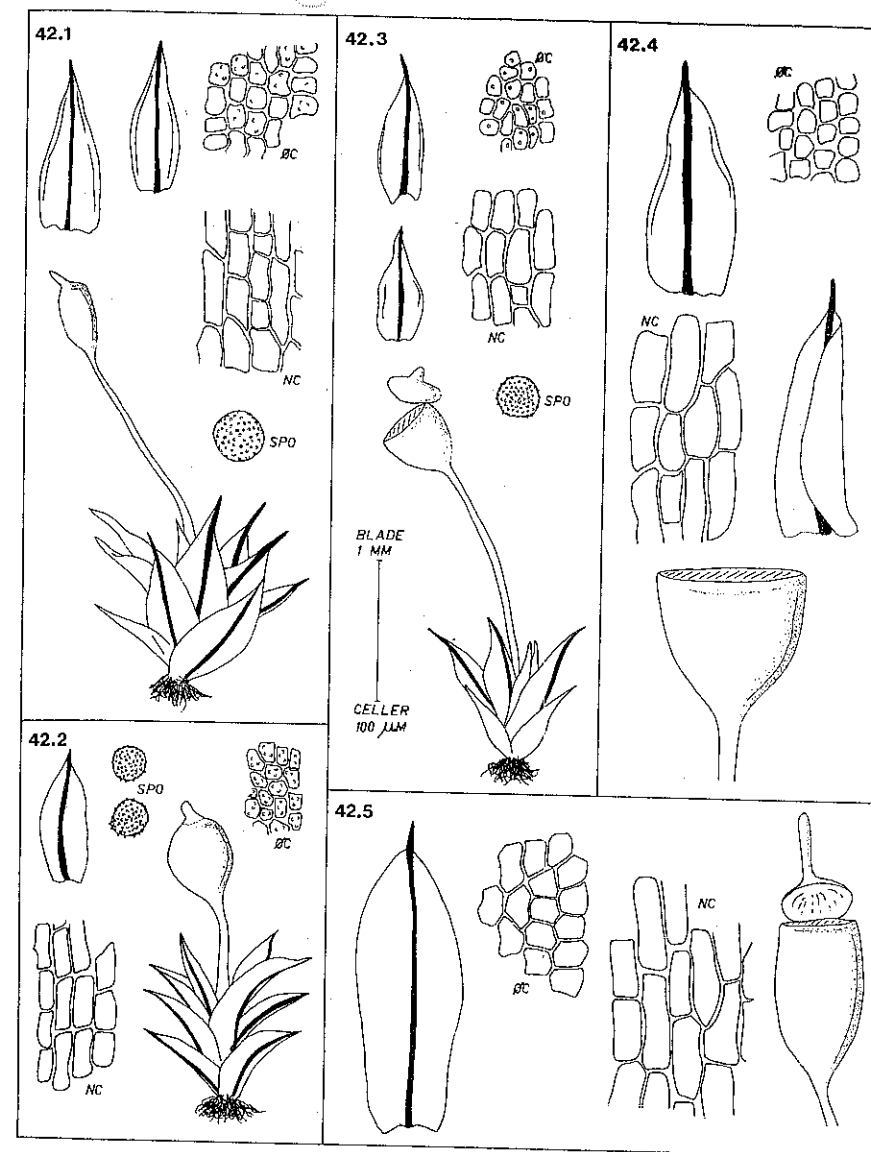
Meget variabel art. Herhen også *P. mitraeforme* (Limpr.) Warnst. og *P. piliferum* Hedw.

42. *Pottia* (Reichenb.) Fuernr.

Stængel 0,5–1 cm, ikke el. kun svagt grenet. Blade oftest rosetagtigt samlede, lancetformede – omvendt ægformede. Ribbe kraftig, ofte udløbende. Celler hos de fleste papilløse. Sporehuse oprette, kuglerunde – kort cylindriske. Peristom enkelt, rudimentært el. manglende. – Små kolonier på jord.

1. Låg løsner sig ikke 2
2. Sporehuse kort ellipsoidiske. Sporer vortede 1. ***P. bryoides***
2. Sporehuse kuglerunde. Sporer piggede 2. ***P. recta***
1. Låg løsner sig ved sporehusets modning 3
3. Peristom veludviklet 6. ***P. lanceolata***
3. Peristom rudimentært el. manglende 4
4. Bladrand flad, i spidsen tandet 7. ***P. heimii***
4. Bladrand m.el.m. tilbagebøjet, uden tænder 5
5. Sporer piggede 3. ***P. davalliana***
5. Sporer vortede 6
6. Sporehuse bredt ægformede, med vid munding 4. ***P. truncata***
6. Sporehuse ægformede – kort cylindriske, med snæver munding 5. ***P. intermedia***

1. ***P. bryoides* (Dicks.) Mitt.** Stængel få mm. Blade oprette-udstående, æglancet- til lancetformede, kort tilspidsede og med tydeligt tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, langt udløbende. Celler isodiametriske – kort rektangulære, 17–21 µm brede, m.el.m.



42. *Pottia*: 1. *bryoides*, 2. *recta*, 3. *davalliana*, 4. *truncata*, 5. *intermedia*.

papilløse. Autoik. Seta ca. 0,5 cm. Sporehuse kort ellipsoidiske, når kun lidt op over bladene; modnes efterår-forår; alm. Hætte glat. Låg kegleformet, løsner sig ikke. Peristom rudimentært. Sporer 28–32 μm , tæt papilløse. – Små kolonier på leret el. kalkholdig jord. Sj.

2. **P. recta** (With.) Mitt. Stængel kort. Blade aflangt lancetformede, hurtigt tilspidsede. Ribbe kraftig, kort udløbende. Celler rombiske – kort rektangulære, 10–12 μm , papilløse. Monoik. Seta af sporehusets dobbelte længde, ret el. svagt bøjet. Sporehuse næsten kugleformede, ofte flere fra samme perichætium; modnes om efteråret; alm. Hættens smalle del papilløs. Låg kort kegleformet, løsner sig ikke. Peristom mangler. Sporer 20–28 μm , med lange pigge. – Små kolonier på kalkrig jord. M.sj. Jylland, Sdr. Kongerslev. Sjælland, Allindelille.

3. **P. davalliana** (Sm.) C. Jens. [Syn.: *P. minutula* (Schwaegr.) Hamp.]. Stængel 1–2 mm. Blade æglancetformede, rødliggrønne. Ribbe kraftig, kort udløbende. Celler foroven små, kvadratiske-hexagonale, 14–18 μm , papilløse; forneden større, rektangulære og glatte. Monoik. Seta 2–3 mm. Sporehuse ægformede, skinnende, brune; modnes om efteråret; alm. Hættens smalle del papilløs. Låg kegleformet, but; annulus mangler. Peristom rudimentært el. manglende. Sporer 21–27(–40) μm , piggede. – Små kolonier på kalkholdig jord. T.sj. Hyppigst på Øerne.

4. **P. truncata** (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *P. truncatula* (With.) Bus.]. Blade oprette-udstående, bredt lancetformede – omvendt ægformede og med kun svagt tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, udløbende. Celler foroven kvadratiske-hexagonale, 18–20 μm , glatte. Autoik. Seta 2–3 mm. Sporehuse bredt ægformede, med vid munding; modnes efterår-forår; alm. Hætte glat. Låg med skævt næb. Peristom mangler. Sporer 20–28 μm , fint papilløse. – Små-store tuer på marker. M.alm.

5. **P. intermedia** (Turn.) Fuernr. Stængel 2–10 mm. Blade oprette-udstående, lancet- til æglancetformede og med m.el.m. tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, udløbende. Celler kvadratiske – kort rektangulære, 18–20 μm , svagt papilløse. Autoik. Seta 6–10 mm. Sporehuse ægformede – kort cylindriske; modnes om efteråret; alm. Hætte glat. Låg med ret el. skævt næb. Pe-

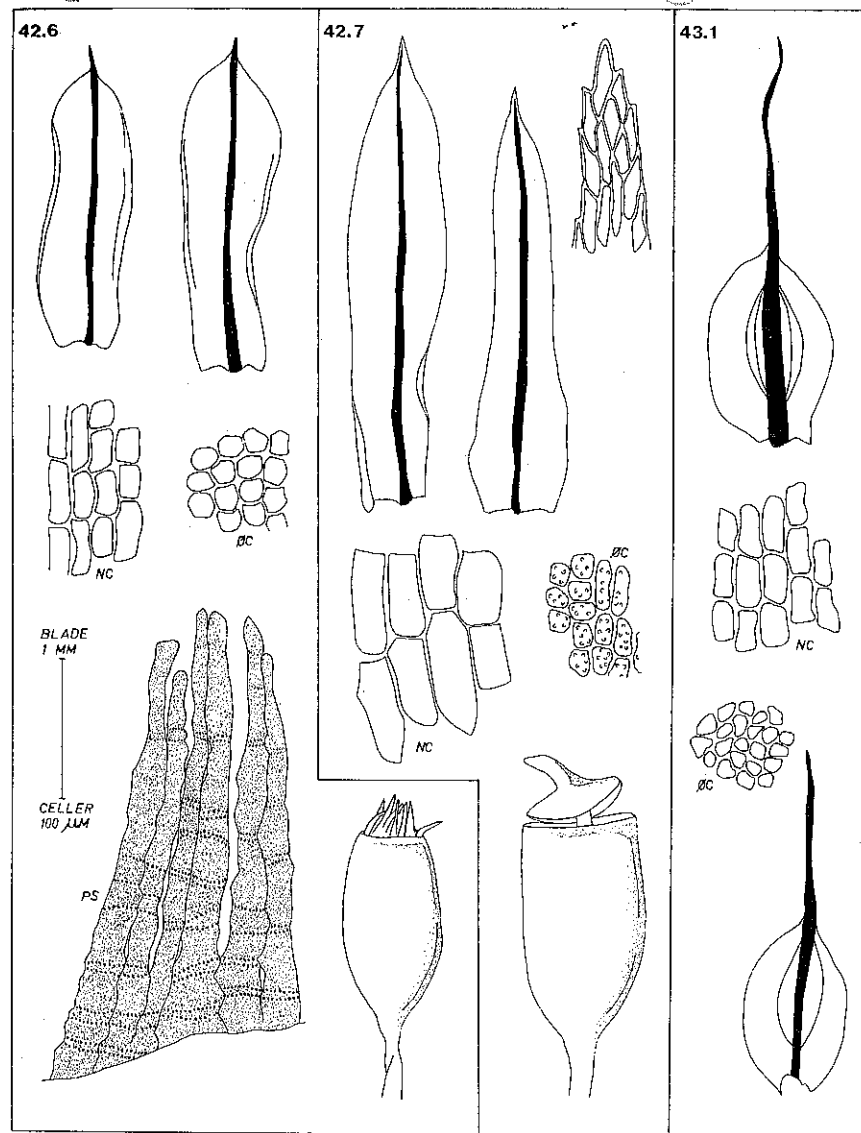
ristom rudimentært el. manglende. Sporer 22–36 μm , papilløse. – På jord, ofte på græs- og stubmarker. Alm.

6. **P. lanceolata** (Hedw.) C. Muell. Stængel indtil 15 mm. Blade omvendt ægformede, med m.el.m. tilbagebøjet, foroven svagt tandet rand. Ribbe kraftig, udløbende. Celler foroven kvadratiske, 12–18 μm , m.el.m. papilløse. Autoik. Seta indtil 1 cm. Sporehuse ellipsoidiske-cylindriske; modnes efterår-forår; alm. Hætte næsten glat. Låg kegleformet, med tyndt, skævt næb. Peristom højt, med lyse, papilløse tænder. Sporer 21–29 μm , fint papilløse. – Små tuer på sandede steder, vejsider og grusgrave. H.h.

7. **P. heimii** (Hedw.) Hamp. Stængel indtil 15 mm. Blade oprette-udstående, smalt lancetformede, hurtigt tilspidsede, fladrandede; i spidsen med få tænder. Ribbe kraftig, ikke el. kort udløbende. Celler foroven i bladet afrundede, hexagonale, 18–24 μm brede, papilløse el. glatte; langs randen ofte med 1–3 rækker længere celler. Autoik, sjældent synoik. Seta indtil 1,5 cm, tyk. Sporehuse cylindriske; modnes om foråret; alm. Hætte glat. Låg fladt hvælvet, med skævt næb, løftes ved modningen af den forlængede kolumella (stylostegi); annulus mangler. Peristom mangler. – Små tuer på fugtige strandenge. Alm.

43. Pterygoneurum Jur.

1. **P. ovatum** (Hedw.) Dix. [Syn.: *P. pusillum* (Lindb.) C. Jens., *Tortula pusilla* Mitt.]. Stængel få mm. Blade brede, omvendt ægformede, hule, fladrandede og uden tænder. Ribbe udløbende, undertiden i en lang hårspids; på ventralsiden med 2–4 længdelameller, hvis celler er isodiametriske og grønne. Celler kvadratiske – kort rektangulære, glatte; ved basis smalt rektangulære. Autoik. Seta ca. 0,5 cm. Sporehuse oprette, ægformede, rette; modnes om efteråret; alm. Låg hvælvet, med skævt næb. Annulus og peristom mangler. Sporer 25–35 μm , fint papilløse. – Små tuer, især i kalk- og grusgrave. T.sj.



42. *Pottia*: 6. *lanceolata*, 7. *heimii*.

43. *Pterygoneurum*: 1. *ovatum*.

44. *Aloina* Kindb.

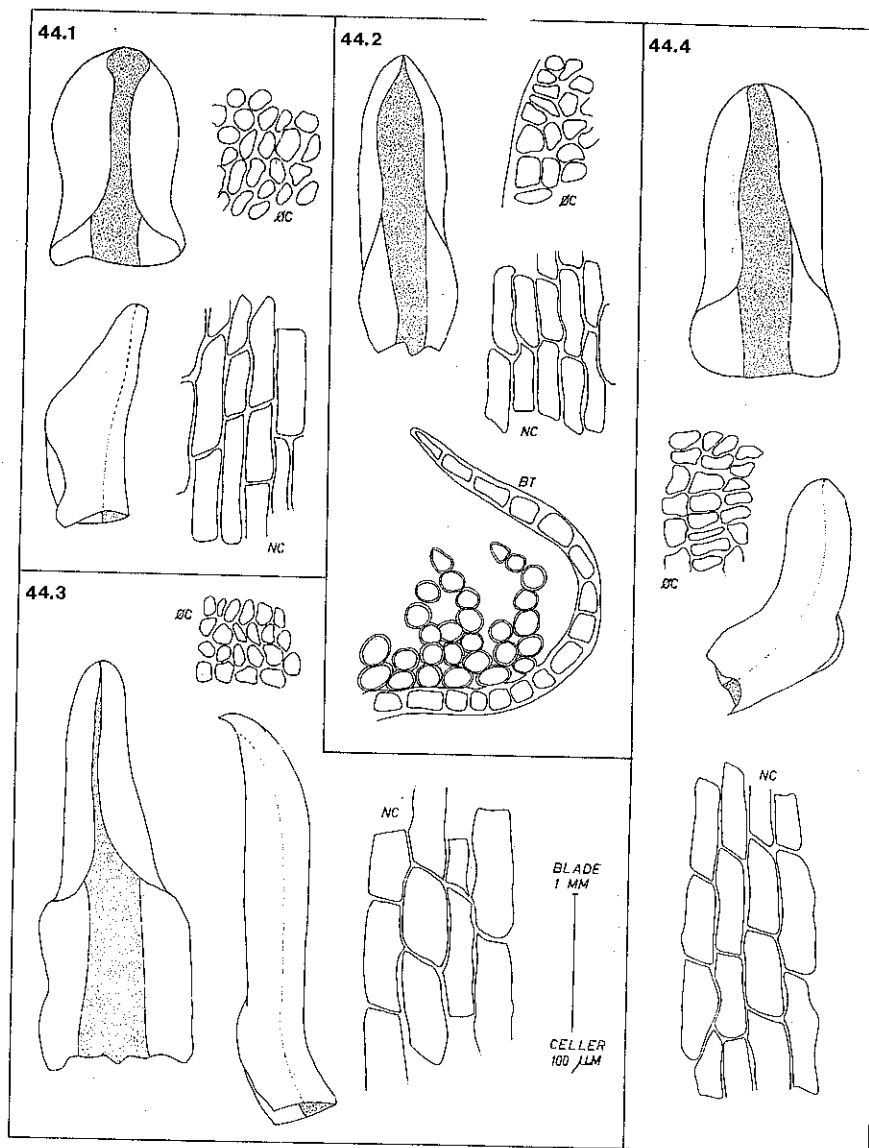
Stængel kort, 1–2 mm, med roset af tykke, skinnende, tunge- til lancetformede blade; rand bredt indbøjet over et tæt, trådformet assimilationsvæv. Ribbe bred, af bladets længde. Peristom enkelt, højt og snoet. Sporer 12–25 μm , fint papilløse-glatte. – På kalk og kalkholdigt ler på lysåbne steder, ofte i stor mængde.

1. Blade ikke meget længere end brede. Synoik 1. *A. brevirostris*
1. Blade tydeligt længere end brede. Dioik 2
2. Sporer indtil 25 μm . Blade med påsat spids .. 2. *A. aloides*
2. Sporer mindre, indtil 16 μm . Blade butte 3
3. Hætte dækker kun låget. Bladspids svagt krogformet indbøjet 3. *A. ambigua*
3. Hætte dækker mere end låget. Bladspids ikke krogformet indbøjet 4. *A. rigida*

1. *A. brevirostris* (Hook. et Grev.) Kindb. [Syn.: *Tortula brevirostris* Hook. et Grev.]. Blade korte, meget brede og butte, knopagtigt samlede. Synoik, sjældent polyoik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, smalt ellipsoidiske; modnes om efteråret; alm. Låg kegleformet, $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ af sporehusets længde; annulus af store celler, der løsner sig. Sporer 14–16(–18) μm , næsten glatte. – På kalkrig bund med ringe vegetation, ofte i kalkbrud. T.sj.

2. *A. aloides* (Schultz) Kindb. [Syn.: *Tortula aloides* (Schultz) De Not.]. Blade 3–5 gange så lange som brede, oprette-udstående, bredt omskedende; rand bredt indbøjet. Dioik. Seta 1,5–2 cm. Sporehuse svagt nikkende, cylindriske; modnes om efteråret; alm. Hætte når midten af sporehuset. Låg kegleformet, med langt næb; annulus svagt udviklet, løsner sig ikke. Peristomets basalmembran når ikke op over sporehusmundingen. Sporer 20–25 μm , næsten helt glatte. – I kalkbrud og på kalkholdigt ler. Sj. Sjælland, Sundeved. Falster.

3. *A. ambigua* (B.S.G.) Limpr. [Syn.: *A. ericaefolia* Kindb., *Tortula ambigua* (B.S.G.) Aongstr.]. Blade oprette-udstående, lancetformede, hule og med m.el.m. indbøjet, but el. skarp spids. Dioik. Seta indtil 2 cm. Sporehuse oprette, cylindriske, rette; modnes om efteråret; alm. Hætte dækker kun lidt mere



44. *Aloiina*: 1. *brevirostris*, 2. *aloides*, 3. *ambigua*, 4. *rigida*.

end låget. Låg kegleformet, af sporehusets halve længde, med næb; annulus af små, blivende celler. Peristomets basalmembran når op over sporehusets munding. Sporer 12–16 μm , glatte. – Enkeltvis el. i små kolonier på åbne steder på kalk og ler. M.sj. Sjælland, Melby og Faxe.

4. *A. rigida* (Hedw.) Limpr. [Syn.: *A. stellata* Kindb., *Tortula rigida* (Hedw.) Turn.]. Blade grønne-rødgrønne, tungeformede, med afrundet, bådformet spids. Dioik. Seta 1–1,5 cm. Sporehuse oprette, cylindriske, rette; modnes om efteråret; alm. Hætte når sporehusets midte. Låg højt, kegleformet, med langt næb; annulus af 2–3 rækker store celler, der løsner sig. Peristomets basalmembran når kun lidt op over sporehusets munding. Sporer 12–16 μm , næsten glatte. – Små kolonier på kalkrig bund. H.h.

45. *Tortula* Hedw.

Små-kraftige planter i tætte tuer el. puder. Blade m.el.m. tungeformede, bredt afrundede – kort tilspidsede. Ribbe kraftig, hos flere arter udløbende i en lang, hyalin hårspids. Celler foroven korte, m.el.m. afrundede, kvadratiske-hexagonale, med talrige kegle- el. ringformede papiller; forneden længere, hyaline og glatte. Seta 1–3 cm. Sporehuse cylindriske, rette el. svagt krumme; modnes om foråret. Låg højt. Peristom enkelt, højt og snoet. Sporer små, 8–15 μm .

Arterne 2–7 henføres undertiden til en særlig slægt *Syntrichia* Brid., hos hvilken peristomets basalmembran når højt op over sporehusets munding.

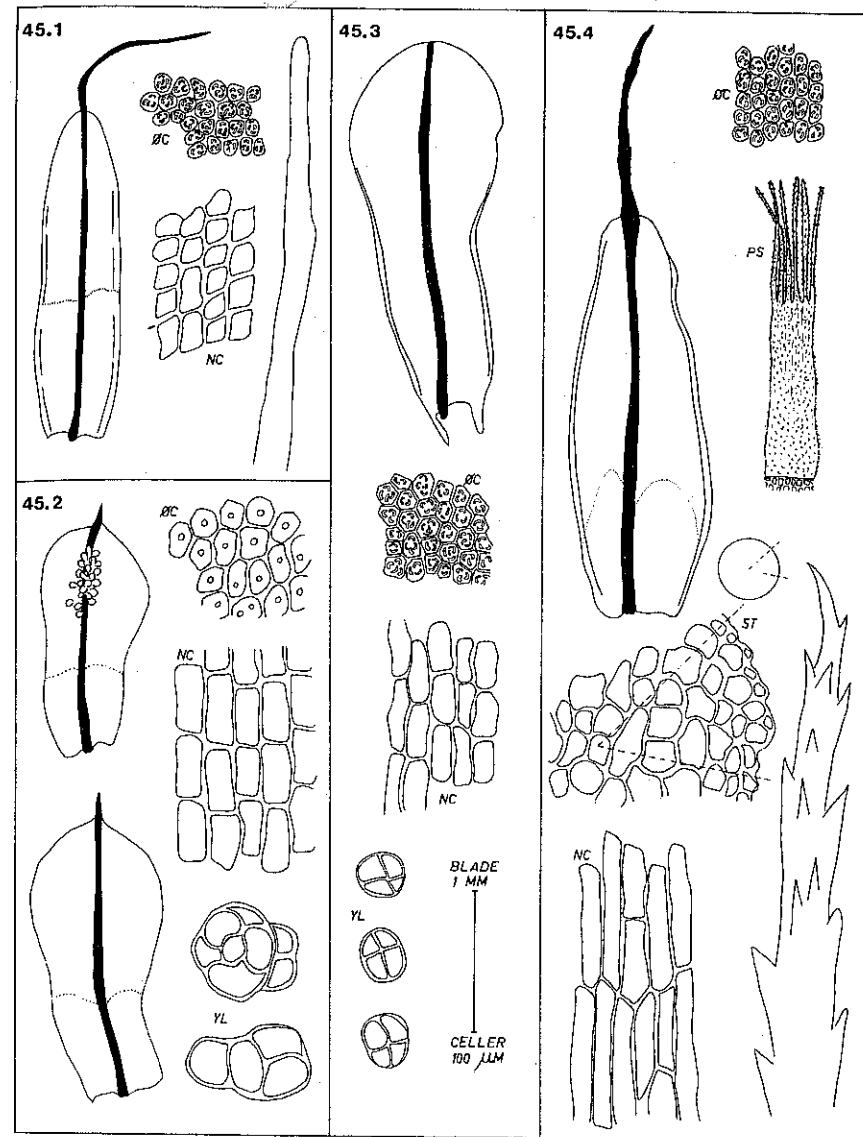
1. Blade med flercellede, afrundede ynglelegemer 2
2. Blade med brodformet udløbende ribbe .. 2. **T. papillosa**
2. Blade bredt afrundede; ribbe ikke udløbende 3. **T. latifolia**
1. Ynglelegemer ikke til stede el. forekommer som bladagtige dannelser 3
3. Ribbe udløbende i en kraftig brod. Blade ofte med lange celler langs randen 7. **T. subulata**
3. Ribbe, især hos de øvre blade, udløbende i en lang, hyalin hårspids 4
4. Blade oprette-udstående. Hårspids glat. På murværk og

- sten 1. *T. muralis*
4. Blade i fugtig tilstand tilbagekrummede. Hårspids m.el.m. tornet-tandet 5
5. Rand tilbagebøjet i næsten hele bladets længde. Stængel uden centralstreng 4. *T. ruralis*
5. Rand flad i bladets øvre del. Stængel med centralstreng 6
6. Rand tilbagebøjet i bladets midte. Hårspids med små, tiltrykte tænder 5. *T. laevipila*
6. Rand kun tilbagebøjet forneden i bladet. Hårspids med m.el.m. udstående tænder 6. *T. virescens*

1. *T. muralis* Hedw. Stængel 0,5–1 cm, kun svagt grenet, med kraftig centralstreng. Blade tætsiddende, oprette-åbne; de øvre smalt tungeformede, med tilbagebøjet rand. Ribbe langt udløbende i en glat, hyalin hårspids. Celler ved basis rektangulære, tyndvæggede, hyaline; foroven små, 9–12 µm, kvadratiske og tæt papilløse. Autoik. Seta 1–2 cm. Sporehuse oprette, cylindriske; modnes om foråret; m.alm. Basalmembran lav. Sporer 8–12 µm, glatte. – Tætte, grå, lådne tuer på mure, sten og kalkbrokker. M.alm.

2. *T. papillosa* Wils. Stængel få mm. Blade foroven tæt rosetagtigt samlede, udstående, tunge- til spatelformede, kort tilspidsede el. butte og med flad el. kun foroven tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, kort udløbende. Celler foroven små, 16–25 µm, isodiametriske, med stump kegleformede papiller; forneden større, rektangulære og glatte. Dioik. Sporehuse oprette, cylindriske, svagt krumme; ikke fundet i Europa. Basalmembran høj, 1/3 af peristomet. Særegen vegetativ formering ved talrige runde, 2–4-cellede, grønne ynglelegemer fra ribbens ventral-side. – Tuer på træer ved beboede steder, sjældent på murværk. Alm.

3. *T. latifolia* Hartm. [Syn.: *T. mutica* (Schultz) Lindb.]. Stængel 2–3 cm, svagt grenet. Blade foroven rosetagtigt samlede, opret åbne, spatelformede, bredt afrundede; kun forneden med tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, brun, ikke udløbende. Celler foroven afrundet-hexagonale, 12–14 µm, papilløse; ved basis rektangulære, glatte og hyaline. Dioik. Seta kort. Sporehuse oprette, svagt krumme; modnes om foråret; m.sj. Basalmem-



45. *Tortula*: 1. *muralis*, 2. *papillosa*, 3. *latifolia*, 4. *ruralis*.

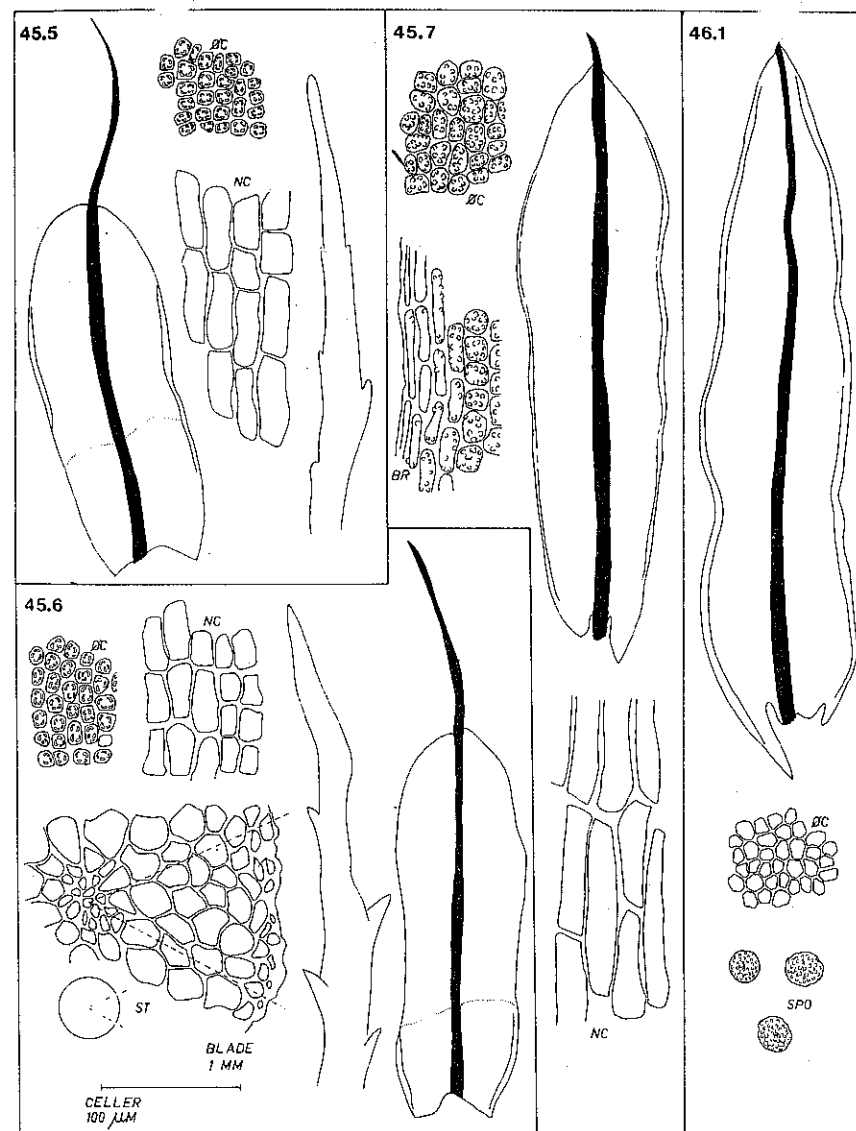
bran høj. Særegen vegetativ formering ved mangelcellede, kugleformede ynglegemer fra bladens ventralside. – Løse tuer oftest på træer ved byer og på murværk. T.sj.

4. **T. ruralis** (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. Stængel 3–8 cm, gaffelgrenet, uden centralstreng. Blade fra opret basis squarrøse, tungeformede, med afrundet spids; rand næsten til spidsen stærkt tilbagebøjet. Ribbe kraftig, brun, udløbende i en lang, hyalin, tandet hårspids. Celler foroven kvadratiske-hexagonale, 12–16 μm , tæt papilløse; ved basis store, rektangulære og hyaline. Dioik. Seta 2–3 cm. Sporehuse oprette, cylindriske; modnes om foråret; h.h. Basalmembran høj. – Store, hvælvede, brungrønne puder på stråtage, sjældnere på tegl og sten. M.alm.

Variabel art. Særlig karakteristisk er var. **ruraliformis** (Besch.) Dix. [Syn.: *T. ruralis* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. var. *arenicola* Braithw.]. Kendes på de jævnt tilspidsede blade. Sporehuse alm. – Udstrakte måtter på løs sandbund, især i grå klit; sandbindende. Alm. Var. **calcicola** (Amann) Giac. kendes på at de øvre blade er tæt rosetformet samlede, at bladene er bredt afrundede, og at ribben løber ud i en lang, stærkt tandet hårspids. Sporehuse alm. – Tætte, afrundede, mørkebrune tuer på kalksten. M.sj. Faxe kalkbrud. Jylland, Glatved.

5. **T. laevipila** (Brid.) Schwaegr. Stængel 1–2 cm, svagt grenet, forneden med rhizoidfilt; centralstreng til stede. Blade opret åbne – svagt tilbagebøjede, tungeformede, skarpt kølede; rand tilbagebøjet langs den ofte smallere bladmidte. Ribbe rødbrun, på dorsalsiden glat, udløbende i en tiltrykt tandet hårspids. Celler foroven kvadratiske-hexagonale, 10–14 μm , tæt papilløse; ved basis rektangulære, glatte. Autoik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, svagt krumme; modnes om foråret; alm. Basalmembran høj, ternet. – På fritstående træer, især *Populus*, *Salix* og *Fraxinus*. T.sj.

6. **T. virescens** (De Not.) De Not. [Syn.: *T. pulvinata* (Jur.) Limpr.]. Stængel 1–2 cm. Blade fra opret udstående basis tilbagebøjede, spatel- til tungeformede; kun ved basis med tilbagebøjet rand. Ribbe foroven svagt vortet, udløbende i en hyalin hårspids, med få udspærrede tænder. Celler kvadratiske-hexagonale, 10–14 μm , tæt papilløse, Sporehuse oprette, aflangt cylindriske, rette; modnes om foråret; m.sj. Basalmembran høj.



45. *Tortula*: 5. *laevipila*, 6. *virescens*, 7. *subulata*.
46. *Cinclidotus*: 1. *fontinaloides*.

– Små, tætte, mørkebrune puder oftest ved foden af træer og på sten, især ved veje og beboede steder. H.h. Hyppigst i det sydøstlige Danmark.

7. **T. subulata** Hedw. Stængel 1–2 cm, svagt grenet. Blade rosetagtigt samlede, smalt tungeformede-aflange, kort tilspidsede; rand m.el.m. flad, i den nederste del med randsøm. Ribbe kraftig, udløbende i en brod. Celler kvadratiske-hexagonale, 14–24 μm , tæt papilløse; ved basis rektangulære, glatte og hyaline. Autoik. Seta 1–2 cm. Sporehuse oprette, aflangt cylindriske, svagt krumme; modnes om foråret; m.alm. Basalmembran af peristomtændernes længde, ternet. Sporer 14–20 μm . – Lysegrønne tuer på jord, især i stengårder. Alm.

Variabel art. Særlig karakteristisk er var. **angustata** (Schimp.) Kindb. [Syn.: *T. subulata* Hedw. var. *lapidicola* C. Jens.]. Kendes på de smallerede blade og den kraftige, tolagede randsøm, der i bladspidsen løber sammen med ribben. – På jord. T.sj.

46. *Cinclidotus* P. Beauv.

1. **C. fontinaloides** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *C. minor* Lindb.]. Stængel grenet, indtil 10 cm. Blade oprette-åbne, m.el.m. ensidigt bøjede, i tør tilstand krusede, lancet- til tungeformede, nedløbende, undertiden tandet mod spidsen; randsøm bred, i den øvre del 3–6 cellelag tyk. Ribbe kraftig, ikke el. kort udløbende, dannende en tydelig køl på bladets dorsalside. Celler kvadratiske-rektangulære, 12 μm brede, glatte el. svagt papilløse i bladets øvre del. Dioik. Seta meget kort. Sporehuse oprette-ellipsoidiske, endestillede på korte sidegrene, næsten skjulte mellem perichætialbladene; modnes om foråret; sj. Låg højt kegleformet. Peristom enkelt, højt, rødbrunt og snoet om den blivende kolumella. – Mørkegrønne – næsten sorte, kraftige planter på sten og trærodder i vandløb. M.sj.

IX. Familie. Grimmiaceae.

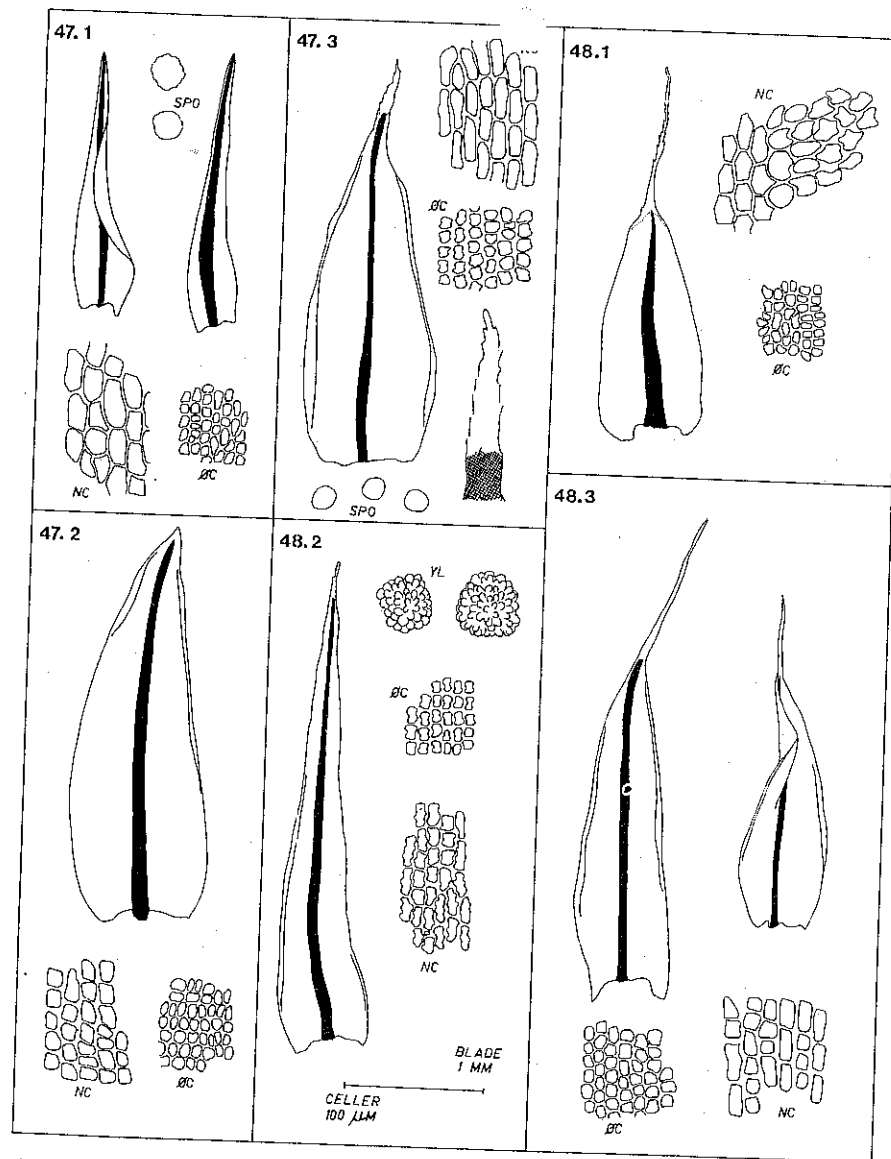
47. *Schistidium* Brid.

Stængel uregelmæssigt forgrenet. Blade lancetformede, helrandede, undertiden med en farveløs hårspids; rand i den øvre del ofte tolaget. Ribbe enkelt, ophørende før bladspidsen el. kort udløbende. Celler rektangulære ved basis, kvadratiske i spidsen, med m.el.m. bugtede vægge. Autoik. Sporehuse oprette, kugle- til ægformede, næsten skjult af perichætialbladene; modnes om efteråret; m.alm. Munden meget bred. Peristom enkelt, med udstående, røde el. gule, gennembrudte – uregelmæssigt kløvede tænder. Kolumella afkastes sammen med låget.

1. Blade uden farveløs hårspids. Sporer 18–24 μm 2
2. Ribbe hel el. kort udløbende. Ved saltvand
..... 1. **S. maritimum**
2. Ribbe ophører kort før bladspidsen. Ved ferskvand
..... 2. **S. alpicola**
1. Blade oftest med farveløs hårspids. Sporer 9–14 μm
..... 3. **S. apocarpum**

1. **S. maritimum** (Turn.) B.S.G. [Syn.: *Grimmia maritima* Turn.]. Blade oprette-åbne, stive; rand tilbagebøjet fra basis og næsten til spidsen. Ribbe brun, kraftig, ophørende i bladspidsen el. udløbende i en kort, brunlig, vortet spids. Celler ved basis nær ribben lyse, i øvrigt mørke; cellevægge jævne. Sporehuse omvendt ægformede, rødbrune. Peristomtænder orange-farvede, papilløse. Sporer 20–24 μm , næsten glatte. – Tætte, brunlige, indvendigt sorte tuer i revner i strandklipper. Alm. på Bornholm, i øvrigt sj.

2. **S. alpicola** (Hedw.) Limpr. [Syn.: *Grimmia apocarpa* Hedw. var. *alpicola* (Hedw.) Roehl.]. Blade oprette-åbne, stump-afrundede; rand flad el. tilbagebøjet på midten. Ribbe kraftig, glat, ophørende før bladspidsen. Celler med jævne el. utydeligt bugtede længdevægge. Sporehuse bredt æg- til kugleformede, gulbrune. Peristomtænder mørkerøde, papilløse. Sporer 18–20 μm , utydeligt papilløse. – Tætte-åbne, sort- til brungrønne, lave tuer på sten og klipper ved vandløb. M.sj.



47. *Schistidium*: 1. *maritimum*, 2. *alpicola*, 3. *apocarpum*.
 48. *Grimmia*: 1. *laevigata*, 2. *hartmanii*, 3. *pulvinata*.

3. *S. apocarpum* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *Grimmia apocarpa* Hedw.]. Blade opret åbne-udspærrede; rand tolaget, tilbagebøjet. Ribbe ophørende i bladspidsen el. udløbende i en farveløs hårspids. Celler tykvæggede, med m.el.m. bugtede længdevægge. Sporehuse ægformede, rødbrune. Peristomtænder mørkerøde, m.el.m. gennembrudte. Sporer 9–14 µm, næsten glatte. – Løse, temmelig lave, brungrønne-sorte tuer el. puder på stengærder, fritliggende sten og klipper. Alm.

48. *Grimmia* Hedw.

Små planter i tætte tuer el. puder. Blade med bred el. smal basis, lancetformede. Ribbe kraftig, udløbende i en kortere el. længere, tandet el. glat, hyalin hårspids. Celler foroven korte, afrundet kvadratiske; forneden længere, med rette el. svagt bugtede længdevægge. Seta 1–2 cm. Sporehuse ægformede, med el. uden længdefurer. Peristom enkelt, med papilløse, hele el. kort kløvede tænder. Sporer 8–10(–14) µm.

1. Blade med flad el. indbøjet rand, foroven 2 cellelag tykke. Seta ret 2
2. Blade fra hjerteformet basis trekantede-lancetformede, butte. Bladceller forneden mod randen ofte bredere end lange 1. *G. laevigata*
2. Blade fra smallere basis ovale-lancetformede, m.el.m. spidse. Bladceller forneden mod randen rektangulære-kvadratiske 3
3. Bladrand flad el. indbøjet. Celler 6–8 µm brede. Blade ved basis med et tydeligt hyalint, 6–10 celler bredt bånd mod randen 4. *G. commutata*
3. Bladrand flad el. forneden lidt tilbagebøjet. Celler 8–10 µm brede. Blade uden bånd af hyaline celler 7. *G. ovalis*
1. Blade med i det mindste den ene rand tilbagebøjet, ét cellelag tykke, undtagen i randen og spidsen. Seta krum i fugtig tilstand 4
4. Øvre blade ovale-lancetformede, hurtigt tilspidsede i en hårspids. Små, hvælvede, grå puder 3. *G. pulvinata*
4. Øvre blade smalt lancetformede, jævnt tilspidsede i en hårspids. Løse, mørkegrønne-brune tuer el. puder 5
5. Hårspids kort, i de øvre blade indtil 320(–400) µm 2. *G. hartmanii*

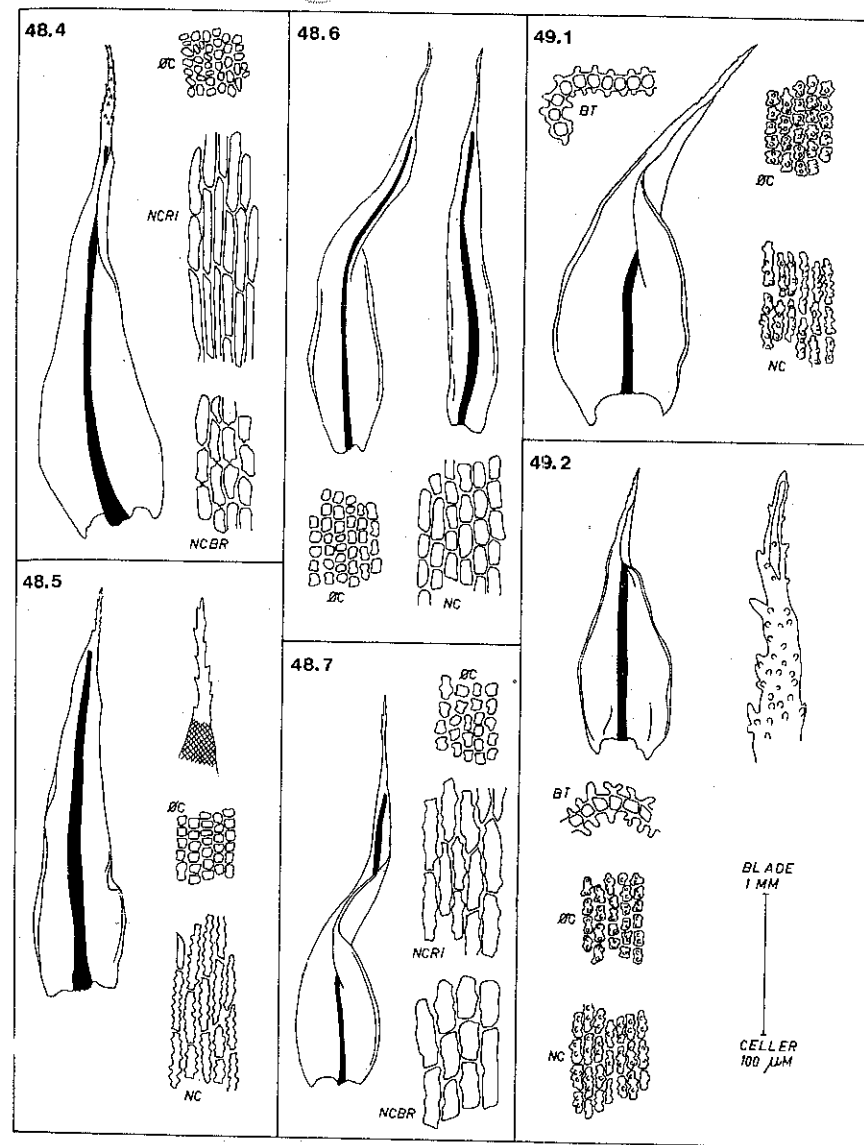
5. Hårspids indtil bladets halve længde 6
 6. Topbladenes hårspids tæt og groft tandet. Ribbe ved basis 100–125 μm bred 5. **G. decipiens**
 6. Topbladenes hårspids fjernt og fint tandet. Ribbe ved basis 40–70 μm bred 6. **G. trichophylla**

1. **G. laevigata** (Brid.) Brid. [Syn.: *G. leucophaea* Grev., *G. campestris* Hook.]. Stængel 2–4 cm, m.el.m. grenet. Blade fladrandede, tiltrykte, fra hjerteformet basis bredt lancetformede. Ribbe udløbende i en fint, men tæt tandet, hyalin hårspids af varierende længde. Celler foroven 7–9 μm , afrundet kvadratiske; mod basis større, med jævne længdevægge. Dioik. Seta kort og ret. Sporehuse glatte; modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark. Peristomtænder uregelmæssigt kløvede. Sporer 12–16 μm . – Grågrønne-brunlige, løse tuer på tørre sten. Sj. Kun kendt fra Øerne.

2. **G. hartmanii** Schimp. Stængel 2–5 cm, opret, sjældnere nedliggende, men da indtil 10 cm, grenet. Blade lancetformede, med tilbagebøjede rande i den nederste halvdel. Ribbe udløbende i en kort, fåtandet, hyalin hårspids. Celler foroven ca. 8 μm , runde – kort ovale; mod basis kort rektangulære, med noget bugtede længdevægge, langs ribben lange, smalle og pored. Dioik. Seta få mm, krum. Sporehuse glatte; modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark og kun fundet få steder i Europa. Peristomtænder hele. Sporer ca. 14 μm , fint papilløse. Særegen vegetativ formering ved flercellede, runde, rødbrune ynglelegermer fra spidsen af de øvre blade. – Løse, mørkegrønne tuer el. puder på sten. Alm. i landets mere frugtbare egne.

3. **G. pulvinata** (Hedw.) Sm. Stængel 1–2 cm, grenet. Blade oprette, ovale-lancetformede; rand tilbagebøjet i den øverste halvdel. Ribbe udløbende i en lang, fint tandet, hyalin hårspids. Celler foroven afrundet kvadratiske, ca. 9 μm ; mod basis kort rektangulære, i den nederste $\frac{1}{6}$ af bladet væsentlig længere og med svagt bugtede længdevægge. Autoik. Seta ca. 1 cm, noget krum. Sporehuse med længdefurer; modnes om foråret; m.alm. Peristomtænder kløvede i spidsen. Sporer 10 μm , fint papilløse. – Små, grålige puder på sten og tegl. M.alm.

4. **G. commutata** Hueb. [Syn.: *G. ovata* Web. et Mohr, cfr.



48. **Grimmia**: 4. *commutata*, 5. *decipiens*, 6. *trichophylla*, 7. *ovalis*.
 49. **Racomitrium**: 1. *canescens*, 2. *ericoides*.

C. Jensen, 1923]. Stængel 2–4 cm. Blade fra bred basis jævnt lancetformet tilspidsede; rand flad. Ribbe udløbende i en lang, tæt tandet, hyalin hårspids. Lamina tolager i den øverste halvdel. Celler foroven uregelmæssigt kvadratiske, 6–8 µm; i den nederste 1/3 af bladet tydeligt længere og med svagt bugtede længdevægge. Dioik. Seta 3–4 mm, ret. Sporehuse glatte; modnes om foråret; sj. Peristomtænder m.el.m. kløvede. Sporer 10 µm. – På sten. Sj. Jylland. Fyn.

5. **G. decipiens** (Schultz) Lindb. Stængel 2–4 cm. Blade størst og tættest i toppen af skuddet, oprette-åbne, lancetformede, med i det mindste den ene rand tilbagebøjet i næsten hele bladets længde. Ribbe bred, udløbende i en lang, tandet, hyalin hårspids. Celler foroven kvadratiske – kort rektangulære, ca. 9 µm; mod basis rektangulære, langs ribben lange og smalle, med næsten jævne længdevægge. Autoik. Seta kort, noget bugtet. Sporehuse med 8 længdefurer; modnes om foråret; alm. Peristomtænder kløvede til midten. Sporer 13–15 µm, fint papilløse. – Kraftige, løse, smudsigt grønne-brunlige tuer på sten og klipper. Sj.

6. **G. trichophylla** Grev. [Syn.: *G. muehlenbeckii* Schimp.]. Stængel 2–3 cm. Blade smalle, lancetformede, oftest med den ene rand tilbagebøjet 1/3 af bladets længde. Ribbe udløbende i en kortere el. længere, næsten glat hårspids. Celler foroven kort rektangulære, afrundede, ca. 8 µm brede; mod basis rektangulære, langs ribben lange og smalle, med næsten jævne længdevægge. Dioik. Seta kort, noget krum. Sporehuse med 8 længdefurer; modnes om foråret; sj. Peristomtænder dybt kløvede. Sporer ca. 15 µm, fint papilløse. Særegen vegetativ formering ved stilkede, fåcellede, brunlige ynglegemer fra bladets brede del. – Løse, mørkegrønne puder på sten. H.h.

7. **G. ovalis** (Hedw.) Lindb. [Syn.: *G. ovata* Web. et Mohr]. Stængel ca. 2 cm. Blade fra oval basis lancetformet tilspidsede; rand flad el. forneden lidt tilbagebøjet. Ribbe udløbende i en lang, fåtandet-glat, hyalin hårspids. Celler foroven uregelmæssige, 8–10 µm; mod basis længere og smallere, med svagt bugtede længdevægge. Autoik. Seta få mm, ret. Sporehuse glatte; modnes efterår og vinter; sj. Peristomtænder uregelmæssigt kløvede. Sporer ca. 10 µm, glatte. – Små, tætte tuer på sten. Sj.

49. *Racomitrium* Brid.

Oftest kraftige planter i udstrakte, løse puder. Blade lancetformede, med m.el.m. tilbagebøjede rande. Ribbe kraftig, ofte udløbende i en kortere el. længere, m.el.m. tandet, hyalin hårspids. Celler med stærkt bugtede-knudrede længdevægge; foroven kvadratiske-rektangulære; mod basis længere, med el. uden papiller. Dioik. Seta 2–3 cm. Sporehuse ægformede-cylindriske, rette el. svagt krumme, glatte. Peristom enkelt, med dybt kløvede, papilløse tænder. Sporer 10–20 µm.

1. Alle el. kun de øvre blade med hårspids 2
2. Bladceller med høje papiller 3
3. Stængel uden el. med få uregelmæssigt stillede sidegrene. Papiller 3–13 µm høje 1. **R. canescens**
3. Stængel med mange regelmæssigt stillede sidegrene. Papiller 2–6 µm høje 2. **R. ericoides**
2. Bladceller glatte el. med lave papiller 4
4. Hårspids med store, uregelmæssige tænder, papilløs 3. **R. lanuginosum**
4. Hårspids ikke el. fint tandet, glat 5
5. Ribbe ved basis 90–110 µm bred. Øvre bladceller korte, m.el.m. kvadratiske 4. **R. heterostichum**
5. Ribbe ved basis 50–70 µm bred. Alle bladceller mere end dobbelt så lange som brede 5. **R. microcarpum**
1. Alle blade uden hårspids 6
6. Bladspids bredt afrundet, tandet 6. **R. aciculare**
6. Bladspids smal, uden tænder 7
7. Alle bladceller mere end dobbelt så lange som brede 7. **R. fasciculare**
7. Øvre bladceller kortere, m.el.m. kvadratiske 8
8. Ribbens dorsalside foroven med 2 skarpe køle 8. **R. patens**
8. Ribbens dorsalside uden køl 9
9. Stængel med mange, korte sidegrene. Blade skarpt tilspidsede 4. **R. heterostichum**
9. Stængel uden korte sidegrene. Blade butte 9. **R. aquaticum**

1. **R. canescens** (Hedw.) Brid. Stængel 3–10 cm, uden el. med få ulige lange, uregelmæssigt stillede sidegrene. Blade tætsid-

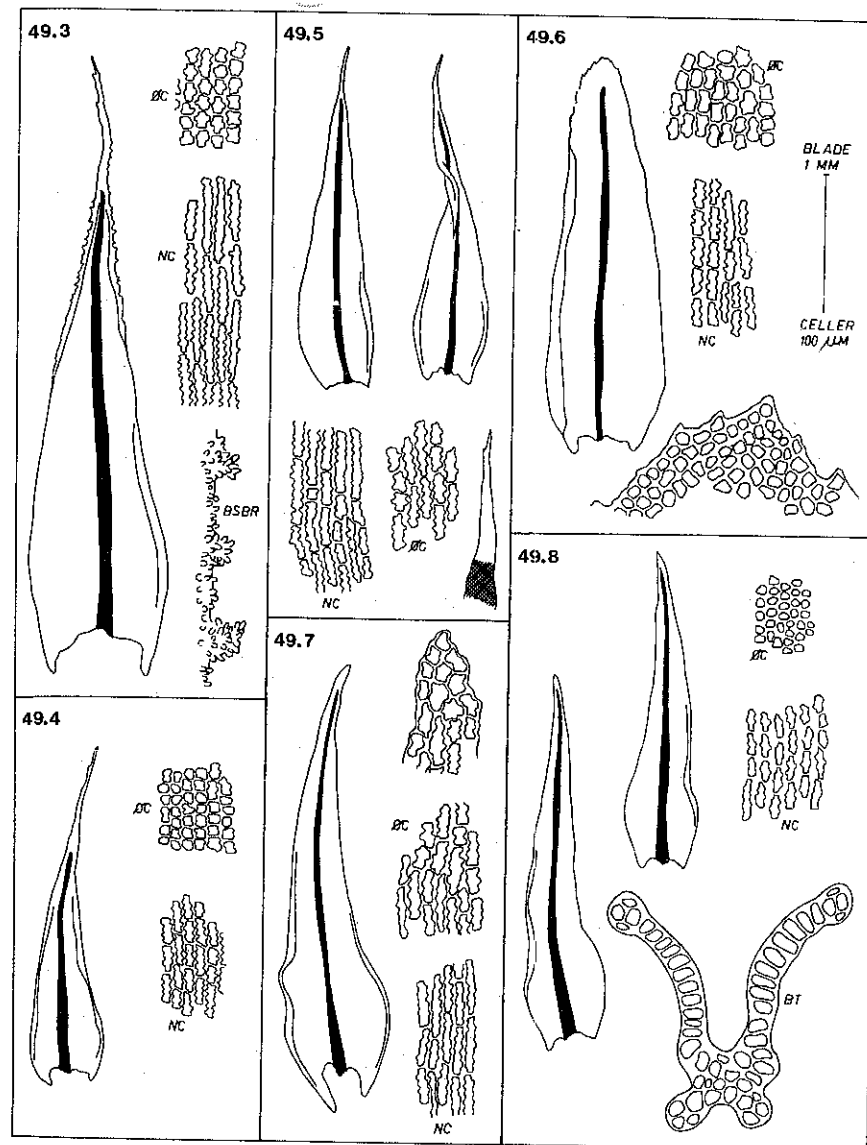
dende, udspærrede, fra bred basis lancetformet tilspidsede. Ribbe udløbende i en fåtandet, hyalin hårspids af varierende længde. Celler foroven kort rektangulære, med 3–13 μm høje papiller; ved basis lange, smalle, med stærkt bugtede længdevægge. Seta 1–2 cm. Sporehuse oprette, ægformede-cylindriske; modnes om vinteren; t.sj. Sporer ca. 10 μm , glatte. – Løse, grønne-grågrønne puder, oftest på sandbund. T.sj.

2. *R. ericoides* (Hedw.) Brid. [Syn.: *R. canescens* (Hedw.) Brid. var. *ericoides* (Hedw.) Hamp.]. Stængel 3–10 cm, med mange korte, regelmæssigt stillede sidegrene. Blade tætsiddende, udspærrede, smallere end hos foregående art. Ribbe langt udløbende i en fåtandet, hyalin hårspids af varierende længde. Celler foroven rektangulære, med 2–6 μm høje papiller; ved basis lange, smalle, med stærkt bugtede længdevægge. Sporehuse som hos foregående art; t.sj. – Løse, grønne-gulgrønne puder, oftest på sandbund. Alm.

3. *R. lanuginosum* (Hedw.) Brid. [Syn.: *R. hypnoides* Lindb.]. Stængel 8–20 cm, stærkt grenet. Blade oprette-udstående, lancetformede. Ribbe langt udløbende i en groft tandet, papilløs, hyalin hårspids. Celler foroven kort rektangulære, med små, lave papiller; mod basis lange, smalle, med stærkt bugtede længdevægge. Seta 1–2 cm. Sporehuse cylindriske; modnes om efteråret; sj. Sporer ca. 10 μm . – Løse, udstrakte puder på sten og sandet jord i hedeegne. T.sj.

4. *R. heterostichum* (Hedw.) Brid. Stængel 2–4 cm, oftest med talrige, korte sidegrene. Blade oprette-åbne, lancetformede. Ribbe bred, udløbende i en næsten glat, ved grunden flad, hyalin hårspids af varierende længde. Celler foroven overvejende kvadratiske; mod basis lange, smalle, med stærkt bugtede længdevægge. Seta kort. Sporehuse ægformede-cylindriske; modnes om efteråret; alm. Sporer 13–18 μm , fint papilløse. – Tætte tuer el. løsere puder, oftest på sten i landets mere frugtbare egne. M.alm.

Variabel art. Særlig karakteristisk er var. *affine* (Web. et Mohr) Lesq. [Syn.: *R. heterostichum* (Hedw.) Brid. var. *alopurum* Hueb.]. Kendes på den spinklere vækst og de smallere blade med kortere, ikke flad hårspids. – Løse puder på sten. Sj. Bornholm. Var. *obtusum* (Brid.) Delogn. Kendes på de



49. *Racomitrium*: 3. *lanuginosum*, 4. *heterostichum*, 5. *microcarpum*, 6. *aciculare*, 7. *fasciculare*, 8. *patens*.

stumpe blade, som mangler hårspids. – Kraftige, løse, gulgrønne puder på sten. M.sj.

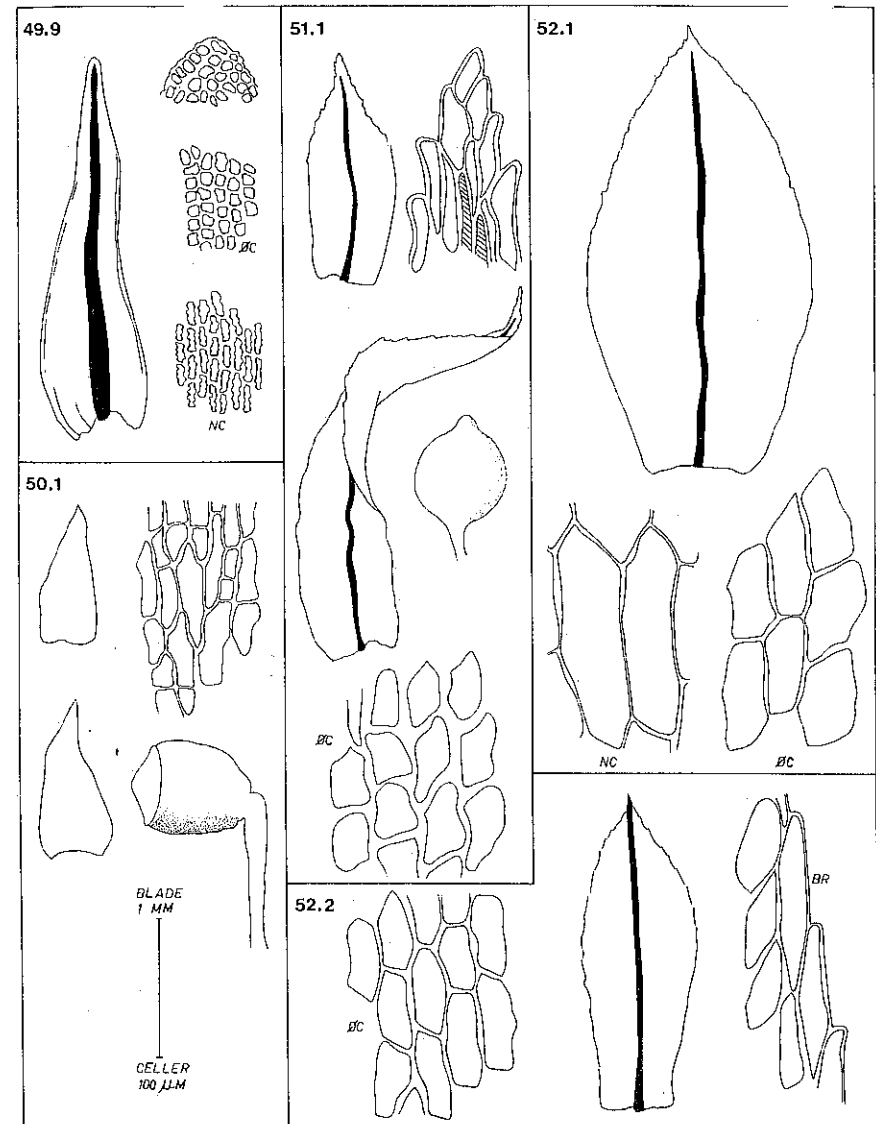
5. **R. microcarpum** (Hedw.) Brid. [Syn.: *R. heterostichum* (Hedw.) Brid. ssp. *ramulosum* (Lindb.) Dix.]. Stængel flere cm, uden el. sjældnere med få sidegrene. Blade lancetformede, kun de øvre med en trind, kort, fint tandet, hyalin hårspids. Ribbe smallest forneden i bladet. Celler foroven rektangulære; mod basis længere og med stærkt bugtede længdevægge. Seta 2 cm. Sporehuse ægformede – kort cylindriske; modnes om efteråret; ikke kendt fra Danmark. Sporer ca. 12 μm , fint papilløse. – På klipper, sjældent på jord. M.sj. Jylland, Sebstrup Sande.

6. **R. aciculare** (Hedw.) Brid. Stængel flere cm, nedliggende-opstigende, grenet; kun sjældent med korte sidegrene. Blade tætsiddende, bredt lancetformede, med afrundet, fåtandet, stump spids. Celler foroven overvejende kvadratiske; mod basis lange og smalle, med stærkt bugtede længdevægge. Seta kort og ret. Sporehuse cylindriske; modnes om efteråret; t.sj. Sporer ca. 18 μm , fint papilløse. – Grove, mørkegrønne puder på fugtige sten og klipper. T.sj.

7. **R. fasciculare** (Hedw.) Brid. Stængel nedliggende-opret, 4–12 cm, med talrige korte sidegrene. Blade smalt lancetformede, med tilbagebøjet spids. Ribbe kraftig, ophørende i bladspidsen. Celler foroven rektangulære, fint papilløse; mod basis lange, smalle, med stærkt bugtede længdevægge. Seta 2–3 cm. Sporehuse cylindriske, rette; modnes om efteråret; sj. Sporer 12–20 μm , glatte. – Løse, gulgrønne – næsten sorte tuer på sten. Sj.

8. **R. patens** (Hedw.) Hueb. [Syn.: *Grimmia patens* (Hedw.) B.S.G.]. Stængel nedliggende, indtil 15 cm, grenet. Blade lancetformede. Ribbe kraftig, i den smalle del af bladet med to kraftige køle på dorsalsiden. Celler foroven uregelmæssigt kantede, nedefter rektangulære; ved basis lange, smalle, med noget bugtede længdevægge. Seta kort, noget bugtet. Sporehuse ægformede; modnes om efteråret; ikke kendt fra Danmark. Sporer 12–16 μm , glatte. – Løse, gulgrønne-mørkebrune tuer på sten. Sj.

9. **R. aquaticum** (Schrader) Brid. [Syn.: *R. protensum* (Braun)



49. **Racomitrium**: 9. *aquaticum*.

50. **Discelium**: 1. *nudum*.

51. **Physcomitrella**: 1. *patens*.

52. **Physcomitrium**: 1. *pyriforme*, 2. *eurystomum*.

Hueb.]. Robust plante med indtil 10 cm lange stængler, uden korte sidegrene. Blade udspærrede, lancetformede, butte og helrandede. Ribbe bred, ophørende tæt før bladspidsen. Celler papilløse, foroven korte, overvejende kvadratiske; mod basis lange, smalle, med noget bugtede længdevægge. Seta kort, ret. Sporehuse cylindriske; modnes om efteråret; h.h. Sporer 14–20 µm, fint papilløse. – Store, mørkt brunlige tuer på sten i vandløb. Bornholm, i øvrigt m.sj.

X. Familie. Disceliaceae.

50. *Discelium* Brid.

1. **D. nudum** (Dicks.) Brid. Stængel meget kort, dannet fra det flerårige protonema. Blade æglancetformede, omskedende, helrandede. Ribbe manglende el. utydelig. Celler store, hexagonale-rombiske; mod randen smallere. Han- og hunplanter fra samme protonema. Seta ca. 2 cm. Sporehuse horisontale-nikkende, omtrent kugleformede; modnes om efteråret; alm. Hætte stor, gennemvoks af sporehuset. Peristom enkelt, med 16 tænder. – Små, spredte planter fra et grønt-rødt protonema på bar, leret jord. M.sj. Mors, Skarrehage.

XI. Familie. Funariaceae.

51. *Physcomitrella* B.S.G.

1. **P. patens** (Hedw.) B.S.G. Stængel meget kort. Blade omvendt ægformede, tilspidsede, buttandede i den øverste del. Ribbe enkelt, smal, ophører før bladspidsen. Celler store, foroven hexagonale-rombiske, forneden rektangulære. Paroik el. synoik. Seta meget kort. Sporehuse oprette, omtrent kugleformede, med hvælvede exothecialceller; modnes om efteråret; alm. Hætte lille. Kleistokarp. – Meget små, lysegrønne planter enkeltvis el. i grupper på kalkholdig jord og dynd. Sj.

52. *Physcomitrium* (Brid.) Fuernr.

Stængel få mm lang. Blade åbent udstående, omvendt æglancetformede, hule, tætsiddende; rand svagt tandet i spidsen; topblade store. Ribbe enkelt. Celler store, lyse, tyndvæggede; foroven hexagonale-rombiske, forneden rektangulære. Autoik. Seta kort, ret. Sporehuse oprette, korte, tykke, med meget bred munding; modnes om foråret. Hætte symmetrisk, lappet. Låg findes. Peristom mangler. – På dynd el. leret jord.

1. Ribbe ophører før bladspidsen. Sporehuse pæreformede ..
..... 1. **P. pyriforme**
1. Ribbe ophører i bladspidsen. Sporehuse halvkugleformede –
kort pæreformede 2. **P. eurystomum**

1. **P. pyriforme** (Hedw.) Hamp. Blade æglancetformede, tilspidsede, tandede i den øverste halvdel. Ribbe ophører før bladspidsen. Seta 5–10 mm, rødlig. Sporehuse pæreformede med kort, tyk hals; efter lågfældningen noget indsnørede under munden; alm. – På fugtig, næringsrig bund, især på nylig blottet jord. Alm.

2. **P. eurystomum** Sendtn. Mindre end foregående art. Blade bredt æglancetformede, kort tilspidsede, tandede mod spidsen. Ribbe ophører i bladspidsen. Seta lyserød. Sporehuse halvkugle- til kort pæreformede, med tyk hals; alm. – På lignende steder som foregående art. M.sj. Sjælland.

53. *Funaria* Hedw.

Stængel kort, næsten ugrenet. Blade aflangt ægformede, tilspidsede, helrandede el. tandede; topblade større, tættere samlet. Ribbe enkelt, ophører i el. kort før bladspidsen. Celler foroven hexagonale-rombiske, mod basis rektangulære; i randen oftest smallere og mere tykvæggede. Autoik. Seta tynd, ofte snoet. Sporehuse pæreformede, med lang hals; modnes oftest om foråret. Hætte ensidig. Peristom dobbelt. – Lave, grønne-gulgrønne planter på jord.

1. Sporehuse m.el.m. asymmetriske. Peristom veludviklet
..... 1. **F. hygrometrica**

1. Sporehuse oprette, rette. Peristom rudimentært 2
2. Bladenes randsøm tydelig, dannet af lange, smalle, tykvæggede celler 2. **F. obtusa**
2. Bladenes randsøm utydelig, dannet af korte, tyndvæggede celler 3. **F. fascicularis**

1. **F. hygrometrica** Hedw. Topblade på fertile skud store, hule, taglagte, helrandede; på sterile skud utydeligt tandede. Ribbe ophører i bladspidsen. Randceller smallere end bladets øvrige celler, danner ikke randsøm. Seta 1–7 cm, gul-røddbrun, krum, hygroskopisk. Sporehuse gule-røddbrune, efter tømning stærkt furede; alm. Munding skæv. Exo- og endostomtænder oppønerende; exostomtænder forenet i toppen ved en rund skive. Sporer 16–24 μm , m.e.l.m. papilløse. – Udbredt på næsten alle jordtyper i og udenfor skov, optræder ofte i stor mængde på brandpletter. M.alm.

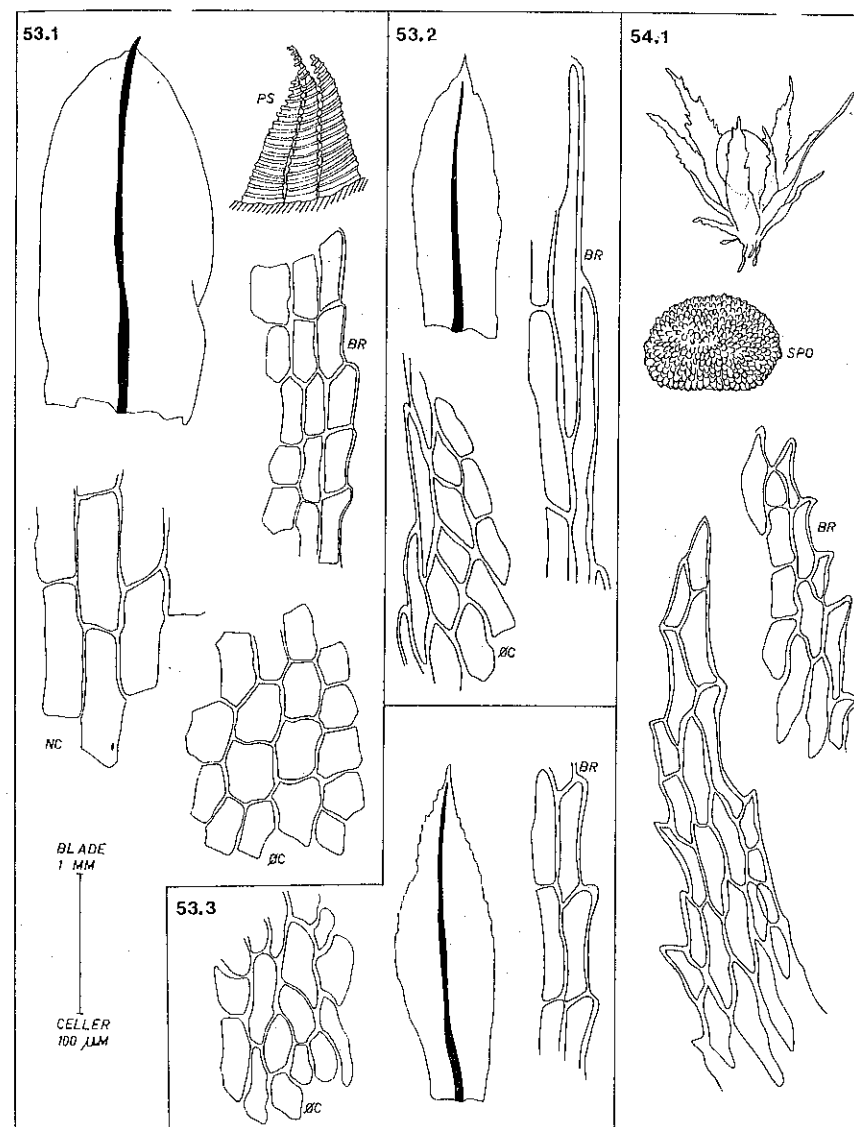
2. **F. obtusa** (Hedw.) Lindb. [Syn.: *Entosthodon obtusus* (Hedw.) Lindb.]. Blade æglancetformede, tilspidsede, næsten helrandede el. med små, stumpe tænder. Randsøm tydelig, dannet af tykvæggede, gule celler. Ribbe ophører før bladspidsen. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, røde-røddbrune. Peristom rudimentært; tænder når ikke op over sporehusmundingen. Sporer 30 μm , tæt papilløse. – Løse, gulgrønne tuer på sandet jord, ofte på hedejord. Sj.

3. **F. fascicularis** (Hedw.) Lindb. [Syn.: *Entosthodon fascicularis* (Hedw.) C. Muell.]. Blade omvendt ægformede; rand langt ned med stumpe tænder. Randsøm utydelig, dannet af korte, svagt gule celler. Seta ca. 1 cm. Sporehuse rødgule. Peristom som hos foregående art. – Lave, grønne, løse tuer el. enkeltvis på marker, ved vejkanter og i grøfter. H.h.

XII. Familie. Ephemeraceae.

54. Ephemerum Hamp.

1. **E. serratum** (Hedw.) Hamp. [Syn.: *E. minutissimum* Lindb.]. Protonema veludviklet, grenet, flerårigt. Stængel kort. Blade æglancetformede, fladrandede, fjernt og groft tandede. Ribbe



53. **Funaria**: 1. *hygrometrica*, 2. *obtusa*, 3. *fascicularis*.

54. **Ephemerum**: 1. *serratum*.

mangler. Celler foroven prosenkymatiske, tykvæggede, glatte, forneden rektangulære. Dioik. Seta rudimentær. Sporehuse oprette, kugleformede, brune, skjult af perichætialbladene; modnes om efteråret; alm. Kleistokarp. Sporer 50–70 μm , tykvæggede, brune, vortede, meget varierende. – Små, grønne bevoksninger på fugtige marker og udtørret søbund. H.h.

XIII. Familie. Splachnaceae.

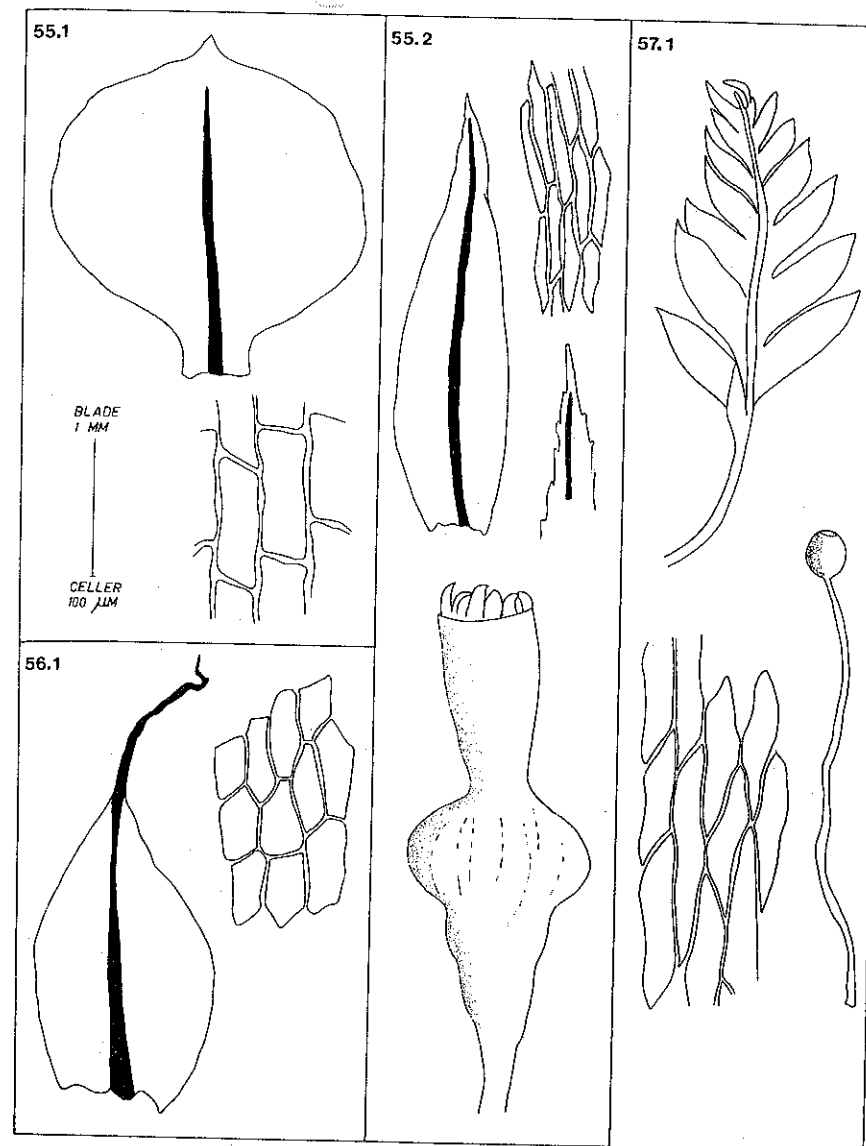
55. *Splachnum* Hedw.

Stængel kort, med få rhizoider ved basis. Blade æg- til omvendt ægformede, undertiden næsten kredsrunde, helrandede el. tandede. Ribbe af bladets længde el. lidt kortere. Celler foroven store, hexagonale, tyndvæggede, mod basis rektangulære; randceller oftest smallere. Dioik. Seta lang, tynd. Sporehuse cylindriske, med veludviklet pære- el. kugleformet apofyse; modnes om foråret. Peristom enkelt, med 16 tykke, rødgyldne, papilløse tænder. Sporer små, gule, glatte, klæbrige. – Løse, gulgrønne-grønne tuer på kogedning i moser og kær.

1. Blade helrandede, butte. Apofyse kugleformet 1. ***S. vasculosum***
1. Blade tandede i spidsen, spidse. Apofyse pæreformet 2. ***S. ampullaceum***

1. ***S. vasculosum*** Hedw. Blade brede, stumpede, helrandede; topblade but tilspidsede. Ribbe ophører før bladspidsen. Seta lyserød. Sporehuse cylindriske, med kugleformet, sortrød apofyse. Sporer 9–13 μm , tykvæggede. – Lyngmoser og kær. M.sj. Nordjylland.

2. ***S. ampullaceum*** Hedw. Blade omvendt ægformede, spidse, foroven m.e.l.m. tandede. Ribbe ophører i bladspidsen. Seta rød. Sporehuse cylindriske, med pæreformet, rød, skinnende apofyse. Sporer 8–10 μm . – Lyngmoser. H.h.



55. *Splachnum*: 1. *vasculosum*, 2. *ampullaceum*.
 56. *Tetraplodon*: 1. *mnioides*.
 57. *Schistostega*: 1. *pennata*.

56. Tetraplodon B.S.G.

1. *T. mnioides* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *T. bryoides* Lindb.]. Stængel 1–4 cm, med veludviklet rhizoidfilt. Blade omvendt ægformede, helrandede, hule, hurtigt tilspidsede i en lang, tynd, gullig spids. Ribbe enkelt, ophører i bladspidsen. Celler i bladets øvre del kvadratiske-hexagonale, ved basis rektangulære; randceller smallere, med tykkere vægge. Autoik. Seta 1–2 cm. Sporehuse oprette, kort cylindriske, med smal apofyse; modnes om foråret. Peristom enkelt, med 16 rødgule, fint papilløse tænder. Sporer 9–12 µm, tykvæggede, gulgrønne, glatte. – Tætte tuer på rovfuglegylp, ræveekskremitter samt knogler. Sj. Jylland.

XIV. Familie. Schistostegaceae.

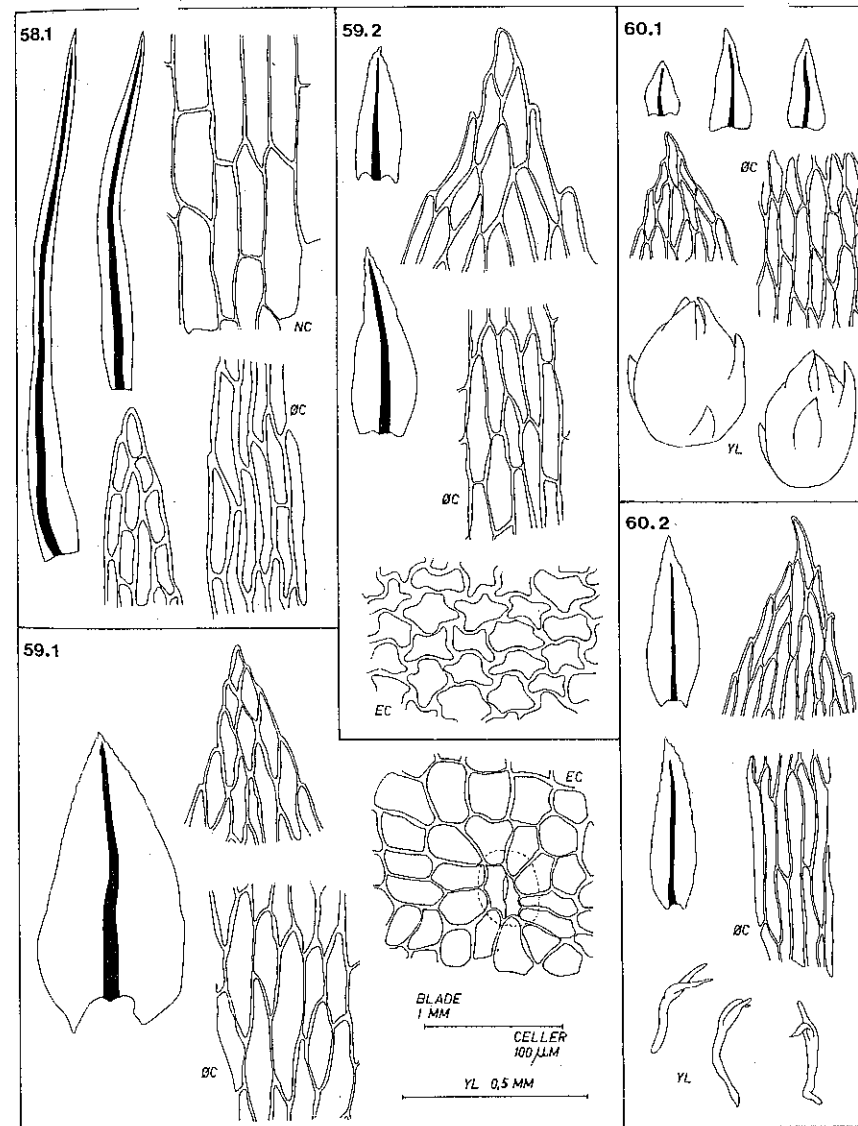
57. Schistostega Mohr

1. *S. pennata* (Hedw.) Web. et Mohr [Syn.: *S. osmundacea* Mohr]. Protonema flerårigt, grønt, dannet af hvælvede, lysbrydende celler. Stængel opret, forneden bladløs. Blade kantstillede, sammenløbende, skævt lancetformede, spidse; topblade tværstillede, lancetformede. Ribbe mangler. Celler store, bredt prosenkymatiske. Hun- og hanplanter fra samme protonema. Seta af stænglens længde. Sporehuse oprette, små, ægformede; modnes om foråret; alm. Peristom mangler. Sporer 9–12 µm, lysegule, glatte. Særegen vegetativ formering ved kølleformede el. spidse protonemagrener, der let brækker af. – Spredte, blågrønne planter på jord i mørke huller og klipperevner; »lysende mos«. M.sj. Bornholm.

XV. Familie. Bryaceae.

58. Orthodontium Schwaegr.

1. *O. lineare* Schwaegr. [Syn.: *O. gracile* B.S.G. var. *heterocarpum* Wats.]. Stængel opret, ugrenet. Blade opret åbne-tilbagbøjede, smalt linealancetformede. Ribbe m.el.m. tydelig,



58. *Orthodontium*: 1. lineare.

59. *Mniobryum*: 1. wahlenbergii, 2. delicatulum.

60. *Pohlia*: 1. drummondii, 2. prolifera.

ophører før bladspidsen. Celler lange og smalle; mod basis kortere og bredere, noget oppustede, gullige. Autoik. Seta ca. 0,5 cm, tynd. Sporehuse oprette el. noget nikkende, cylindriske, med kort hals; i tør tilstand noget furede; modnes om foråret; alm. Låg kegleformet. Annulus mangler. Peristom dobbelt, fint papilløst; tænder af forskellig længde; exostom oftest lavere end endostom; basalmembran lav el. manglende. – Mørkegrønne, bløde, tætte puder på tørvejord og råddent træ i skove. T.sj.

59. *Mniobryum* Limpr.

Blade æg- til lancetformede, tæt samlede i toppen, nedefter mere spredtstillede; rand flad el. svagt tilbagebøjet, fint tandet i spidsen. Ribbe ophører før bladspidsen, rød el. violet ved basis. Celler uregelmæssige – aflangt hexagonale, 15–25 µm brede, tydeligt mindre langs randen. Dioik. Seta 1–4 cm, bugtet. Sporehuse nikkende, ægformede, korte; modnes om foråret. Spalteåbninger kryptopore. Peristom dobbelt.

1. Bløde, lyst blågrønne – svagt rødlige, 1–10 cm høje planter. Exothecialceller tyndvæggede 1. **M. wahlenbergii**
1. Mørkegrønne-rødlige, 0,5–1(–2) cm høje planter. Exothecialceller med hjørnetrekanter 2. **M. delicatulum**

1. **M. wahlenbergii** (Web. et Mohr) Jenn. [Syn.: *Pohlia albicans* Lindb., *Webera albicans* Schimp.]. Stængel 1–10 cm, forneden mørkerød, opefter lyserød. Seta lyserød. Sporehuse med bred munding; t.sj. Exothecialceller korte, bugtede, tyndvæggede. Exostom brunt, fint papilløst; lameller talrige. Endostomtænder gule, bredt gennembrudte el. kløvede; basalmembran høj; cilier svagt knudrede, uden vedhæng. Sporer ca. 20 µm, næsten glatte. Særegen vegetativ formering ved røde, kugleformede ynglegemer el. korte smågrene fra bladhjørnerne. – Løse, blege, lyst blågrønne tuer på fugtig bund, oftest langs veje i skove. H.h.

2. **M. delicatulum** (Hedw.) Dix. [Syn.: *Pohlia delicatula* (Hedw.) Grout, *P. carnea* (Schimp.) Lindb., *Webera carnea* Schimp.]. Stængel 0,5–1(–2) cm, rød. Seta rødgul-purpurrød, tyk. Sporehuse små; alm. Exothecialceller korte, bugtede, med hjørnetrekanter. Exostom rødbrunt; lameller talrige. Endo-

stomtænder gullige, bredt gennembrudte; basalmembran halvt så høj som peristomet; cilier lange, knudrede. Sporer ca. 18 µm, fint papilløse. – Mørkegrønne-rødlige, lave tuer på fugtigt, kalkholdigt el. sandblandet ler. T.alm.

60. *Pohlia* Hedw.

Stængel opret. Blade æg- til æglancet- til linielancetformede; rand tandet mod spidsen, uden randsøm. Ribbe kraftig, med 1–2 stereidbånd. Celler aflangt hexagonale-linieformede, med tynde el. tykke vægge; mod basis kortere. Sporehuse oprette, svagt nikkende el. hængende, bredt ægformede-cylindriske; hals med faneropore spalteåbninger; modnes om foråret. Exothecialceller korte el. lange, m.el.m. bugtede. Låg kegleformet. Peristom dobbelt. Endostom med basalmembran og m.el.m. veludviklede cilier. – De fleste arter er jordmosser.

1. Med ynglegemer i bladhjørnerne. Sterile skud slanke, trådformede, forskellige fra de fertile skud. Dioik 2
2. Ynglegemer røde-rødbrune, med spredte lobes; ét i hvert bladhjørne 1. **P. drummondii**
2. Ynglegemer oftest gule-gulgrønne, sjældent orangerøde, med kransstillede lobes; ét-mange i hvert bladhjørne .. 3
3. Ynglegemer lange, snoede, mange i hvert bladhjørne 2. **P. prolifera**
3. Ynglegemer afrundet ægformede el. pære- til kølleformede, ikke el. kun i den nederste del snoede; 1–3 i hvert bladhjørne 4
4. Lobernes endecelle kvadratisk-rombisk; indtil 3 ynglegemer i hvert bladhjørne 3. **P. bulbifera**
4. Lobernes endecelle 3–4 gange så lang som bred; 1–2 ynglegemer i hvert bladhjørne .. 4. **P. camptotrachela**
1. Uden ynglegemer i bladhjørnerne. Sterile skud grovere, ikke væsentligt forskellige fra de fertile skud. Monoik el. dioik 5
5. Bladceller tykvæggede 6
6. Paroik el. autoik. Sporehuse meget almindelige 7
7. Bladceller 6–8 µm brede, bugtede. Hals af længde med sporehusets øverste del 7. **P. elongata**
7. Bladceller 10–12 µm brede, ikke bugtede. Hals kortere

- end sporehusets øverste del 8. **P. nutans**
6. Dioik. Sporehuse sjældne 8
8. Ribbe ophører før bladspidsen. I tørvemoser 5. **P. sphagnicola**
8. Ribbe i nogle blade udløbende. På fugtig, sandet jord .. 6. **P. marchica**
5. Bladceller tyndvæggede 9
9. Blade blågrønne, opaliserende. Tuer 2-flere cm høje. Bladceller ensartede 9. **P. cruda**
9. Blade grønne-gulgrønne, ikke opaliserende. Tuer indtil 1 cm høje. Bladceller ved basis kortere og bredere 10. **P. pulchella**

1. **P. drummondii** (C. Muell.) Andr. [Syn.: *P. commutata* (Schimp.) Lindb., *Webera commutata* Schimp.]. Stængel 1–10 cm, forneden og et stykke op filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, bredt ægformede, kort tilspidsede, m.el.m. nedløbende, hule; rand flad, fint tandet i den øvre del. Ribbe kraftig, grøn-rød, ophører før bladspidsen. Celler smalt rombiske, tyndvæggede, 10–12 µm brede. Dioik. Seta 1,5–3 cm. Sporehuse hængende, pæreformede, med lang, lige el. lidt krum hals; t.sj. Exostomtænder gule, papilløse; lameller talrige. Endostomtænder kløvede, gennembrudte; cilier lange, 2–3, fint papilløse. Særegen vegetativ formering ved kugleformede, røde-rødbrunne ynglelegemer med spredtstillede lober; ét i hvert bladhjørne. – Tætte, gulgrønne-brune, skinnende tuer på fugtig, sandet bund, især langs vandløb. M.sj.

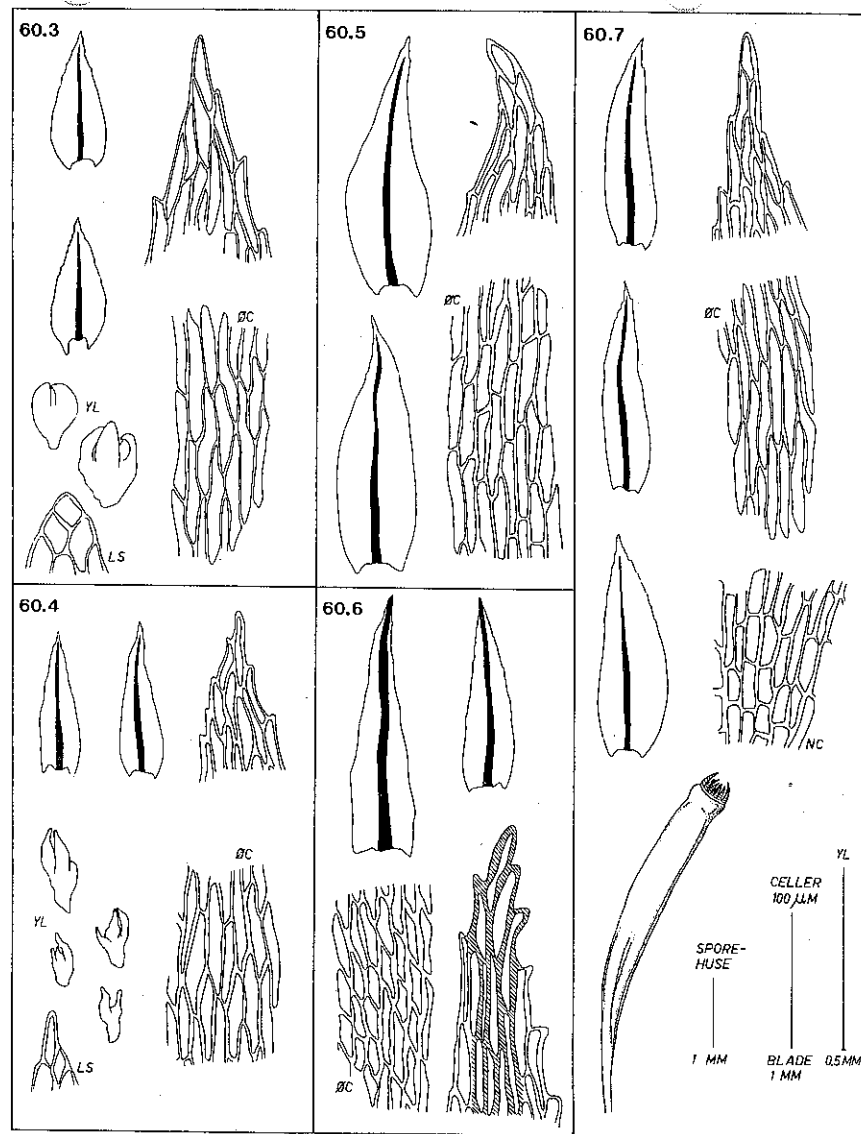
2. **P. proliger**a (Kindb.) Arn. [Syn.: *Webera proliger*a Kindb.]. Stængel 1–2 cm, kun forneden filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede, nedløbende; rand smalt tilbagebøjet, foroven fint tandet. Ribbe grøn-rød, ophører kort før bladspidsen. Celler lineformede, tyndvæggede, ca. 10 µm brede. Dioik. Seta rød, bugtet. Sporehuse nikkende-hængende, ægformede; ikke kendt fra Danmark. Exostomtænder gule, papilløse. Endostom fint papilløst; basalmembran høj. Sporer ca. 18 µm, papilløse. Særegen vegetativ formering ved lange, snoede, gule-gulgrønne ynglelegemer med 1–3 oprette lober; mange sammen i de øvre bladhjørner. – Løse, gulgrønne-grønne, skinnende tuer på fugtig, sandet jord, især på skrænter i og ved skov. Sj.

3. **P. bulbifera** (Warnst.) Warnst. [Syn.: *Webera bulbifera* Warnst.]. Stængel 0,5–3 cm, kun forneden filtet af rhizoider. Blade udstående, æglancetformede, jævnt tilspidsede, nedløbende; rand flad, foroven tandet. Ribbe grøn-gulgrøn, ophører før el. i bladspidsen. Celler smalt rombiske-lineformede, tyndvæggede, ca. 10 µm brede. Dioik. Seta rød, bugtet. Sporehuse hængende, aflangt ægformede; ikke kendt fra Danmark. Exostomtænder gule, papilløse; lameller talrige. Endostomtænder hyaline, papilløse, kløvede, gennembrudte; cilier smalle, knudrede. Sporer ca. 18 µm. Særegen vegetativ formering ved afrundet ægformede, gule-gulgrønne ynglelegemer med kransstillede lober; 1–3 i hvert bladhjørne. – Løse, gulgrønne, skinnende tuer på fugtig, sandet jord, undertiden tørvejord. T.sj.

4. **P. camptotrachela** (Ren. et Card.) Broth. [Syn.: *P. annotina* (Hedw.) Loesk., *P. grandiflora* Lindb. f., *Webera annotina* (Hedw.) Bruch, *W. grandiflora* (Lindb. f.) C. Jens.]. Stængel 1–2 cm, kun forneden filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede, nedløbende; rand flad, fint tandet i den øverste halvdel. Ribbe grøn-brun, ophørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler smalt rombiske-lineformede, ca. 8 µm brede. Dioik. Seta rødlig, bugtet. Sporehuse nikkende-hængende, aflangt ægformede; h.h. Exostomtænder gule, papilløse. Endostom hyalint; basalmembran høj. Sporer ca. 18 µm, papilløse. Særegen vegetativ formering ved pære- til kølleformede ynglelegemer med 3–4 oprette lober; 1–2 i hvert bladhjørne. – Løse, gulgrønne-mørkegrønne, matte tuer på fugtig, sandet jord. Alm.

5. **P. sphagnicola** (B.S.G.) Broth. [Syn.: *Webera sphagnicola* (B.S.G.) Schimp.]. Stængel indtil 10 cm, kun forneden filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede; rand noget tilbagebøjet, foroven fint tandet. Ribbe grøn, ophører kort før bladspidsen. Celler lineformede – kort rombiske, tykvæggede, 8–10 µm brede, fint punktstribe. Dioik. Seta lang, gulbrun. Sporehuse hængende, smalt pæreformede, med kort hals; h.h. Peristom som *P. nutans*. Sporer ca. 12 µm, glatte. – Grønne-gulgrønne, løse tuer el. enkeltvis mellem *Sphagnum* i tørvemoser. T.sj.

6. **P. marchica** Osterw. [Syn.: *Webera marchica* (Osterw.)



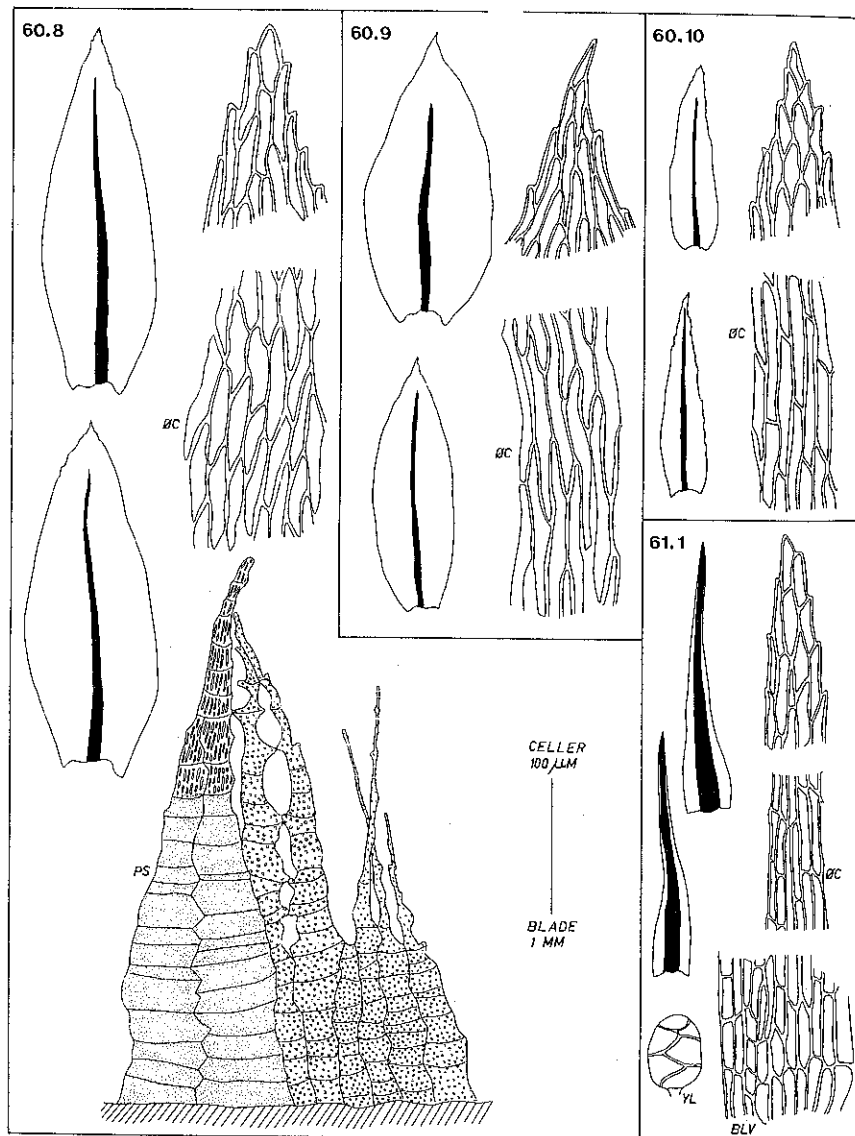
60. *Pohlia*: 3. *bulbifera*, 4. *camptotrachela*, 5. *sphagnicola*, 6. *marchica*, 7. *elongata*.

Broth.]. Stængel 0,5–2 cm, forneden faltet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancet- til linielancetformede, jævnt tilspidsede; rand skarpt tandet i den øvre del. Ribbe grøn-rød, ophørende i bladspidsen el. udløbende i en kort, tandet spids. Celler linieformede, noget bugtede, tykvæggede, 8–10 µm brede, ikke el. kun svagt punktstribe. Dioik. Seta lang. Sporehuse hængende, kort pæreformede; alm. Peristom som *P. nutans*. Sporer ca. 14 µm, fint papilløse. – Spraglede, røde-grønne, tætte tuer el. enkeltvis på sandet jord. M.sj. Bornholm.

7. *P. elongata* Hedw. [Syn.: *Webera elongata* (Hedw.) Schwaegr.]. Stængel 1–2 cm, kun forneden faltet af rhizoider. Blade oprette-åbne, smalt æglancetformede, jævnt tilspidsede; rand skarpt tandet i den øverste del. Ribbe kraftig, grøn, ophørende i bladspidsen el. i de øvre blade kort udløbende. Celler linieformede, noget bugtede, 6–8 µm brede. Paroik, sjældent autoik. Seta 2–3 cm, tynd, rød. Sporehuse vandrette-nikkende, smalt cylindriske, med meget lang hals; alm. Exostomtænder gule-gulbrune, tæt papilløse-punktstribe. Endostom gulligt; basalmembran temmelig lav; cilier m.el.m. veludviklede. Sporer ca. 20 µm, groft papilløse. – Grønne-mørkegrønne, løse-tætte, ikke el. svagt glinsende tuer på sandmuldede skrænter i skove. M.sj. Jylland.

8. *P. nutans* (Hedw.) Lindb. [Syn.: *Webera nutans* Hedw.]. Stængel oftest 1–2 cm, kun forneden faltet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancet- til lancetformede, jævnt tilspidsede; rand tilbagebøjet, foroven tandet. Ribbe kraftig, gul-mørkegul-rødbrun, ophørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler smalt rombiske-linieformede, tykvæggede, ca. 11 µm brede, fint punktstribe. Paroik. Seta gul-rød, af varierende længde. Sporehuse hængende, æg- til omvendt ægformede; m.alm. Exostomtænder gullige-gulbrune, fint papilløse; lameller tairige. Endostomtænder hyaline, bredt gennembrudte; basalmembran høj; cilier lange, m.el.m. knudrede. Sporer ca. 23 µm, papilløse. – Grønne-gulgrønne, løse el. tætte tuer på mager jord, undertiden på træ. M.alm.

9. *P. cruda* (Hedw.) Lindb. [Syn.: *Webera cruda* (Hedw.) Fuernr.]. Stængel 1–4 cm, kun forneden faltet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancet- til lancetformede, jævnt tilspidsede.



60. *Pohlia*: 8. *nutans*, 9. *cruda*, 10. *pulchella*.
61. *Leptobryum*: 1. *pyriforme*.

sede; rand flad el. delvis tilbagebøjet, fjernt tandet i den øvre del. Ribbe smal, ved basis rød, ophører før bladspidsen. Celler lange, smalle, noget bugtede, tyndvæggede, 7–10 µm brede. Dioik, paroik el. synoik. Seta 2–4 cm. Sporehuse nikkende, aflangt ægformede; h.h. Exostomtænder gule, papilløse; lameller talrige. Endostomtænder hyaline, bredt gennembrudte, kløvede; basalmembran høj; cilier lange, knudrede. Sporer ca. 24 µm, groft papilløse. — Løse, bløde, blågrønne, opaliserende tuer på sandmuldede skrænter i løvskove el. i klipperevner. H.h., hyppigst på Bornholm.

10. *P. pulchella* (Hedw.) Lindb. [Syn.: *Mniobryum pulchellum* (Hedw.) Loesk., *Webera pulchella* (Hedw.) Fuernr.]. Stængel 0,5–1 cm, forneden sort, tæt filtet af rhizoider. Blade oprette – opret åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede; rand forneden tilbagebøjet, i den øverste del fint tandet. Ribbe grøn-brungrøn, ophører før el. i bladspidsen. Celler lange, linieformede-rombiske, tyndvæggede, ca. 10 µm brede. Dioik. Seta 1–2 cm, tynd, rødgul. Sporehuse hængende, kort ægformede, i tør tilstand bredere end lange; h.h. Exostomtænder gule, papilløse; lameller talrige. Endostomtænder hyaline, bredt gennembrudte, kløvede; basalmembran høj; cilier lange, smalle, m.el.m. knudrede. Sporer ca. 18 µm, fint papilløse. — Lave, løse, grønne-smudsig-grønne, svagt glinsende tuer på fugtig, leret jord på skrænter samt på vej- og grøftekanter. Sj.

61. *Leptobryum* (B.S.G.) Wils.

1. *L. pyriforme* (Hedw.) Wils. Stængel spinkel, indtil 3 cm. Blade oprette-åbne, fra bred basis langt og smalt tilspidsede, mod spidsen fint tandede. Ribbe utydeligt afgrænset, bred, udfylder den øvre del af bladet. Celler lange og smalle, mod basis bredere. Synoik, sjældnere dioik. Seta lang og tynd, ofte bugtet, rødgul. Sporehuse hængende, pæreformede, skinnende rødbrune, med furet hals; modnes om foråret; alm. Låg lille og højt hvælvet. Peristom dobbelt. Særegen vegetativ formering ved mørkerøde ynglelegemer el. korte smågrene fra de nedre blad-hjørner. — Gulgrønne-grønne, skinnende, løse tuer på fugtig, humusholdig jord, tørvejord og råddent træ i moser. H.h.

62. *Bryum* Hedw.

Stængel oftest opret. Blade forneden oftest små, spredtstillede, i toppen større, tætstillede, m.el.m. æg- til lancetformede; rand hel el. mod spidsen tandet; randsøm m.el.m. tydelig, dannet af lange, smalle celler, 1-3-laget. Ribbe oftest kraftig, med ét stereidbånd, få ventrale føreceller og talrige, store dorsalceller. Bladceller rombiske-hexagonale, med el. uden porer; mod basis rektangulære, oftest bredere. Seta rødlig, foroven krum. Sporehuse nikkende-hængende; hals med faneropore spalteåbninger. Exothecialceller ved munden små, korte, ofte bredere end lange, i flere rækker; nedefter uregelmæssige-rektangulære. Låg næsten fladt – højt hvælvet el. kegleformet, ofte med vorte el. lille spids. Annulus af 2-4 rækker celler. Peristom dobbelt; exo- og endostom af samme højde. Exostomtænder smalt lancetformede, langt tilspidsede, papilløse, med tværgående lameller på indersiden. Endostomtænder langs midtlinien gennembrudte, undertiden kløvede, mod basis dannende en basalmembran af $\frac{1}{3}$ – $\frac{3}{5}$ af peristomets højde; mellem endostomtænderne 0-4 cilier med el. uden vedhæng. – De fleste arter er jordmosser. Artsafgrænsningen og nomenklaturen er uafklaret for en del af denne store slægts arter. Kun få arter kan bestemmes uden sporehuse.

Litteratur.

- Crum, H. A., W. C. Steere & L. E. Anderson, 1973. A new list of mosses of North America north of Mexico. – *Bryologist* 76: 85–130.
- Crundwell, A. C. & E. Nyholm, 1964. The European species of the *Bryum erythrocarpum* complex. – *Trans. Br. Bryol. Soc.* 4: 597–637.
- Syed, H., 1973. A taxonomic study of *Bryum capillare* Hedw. and related species. – *J. Bryol.* 7: 265–326.

1. Sporer oftest mere end 20 µm. Bladbasis grøn, rød el. brunlig. Cilier oftest korte el. manglende, sjældnere lange . . . 2
2. Blade stumpede el. med kort, but spids. Ribbe ophører før bladspidsen . . . 3
3. Endostomtænder smalt gennembrudte; cilier korte, rudimentære el. manglende. Sporer 30–40 µm. Blade hule . . . 4

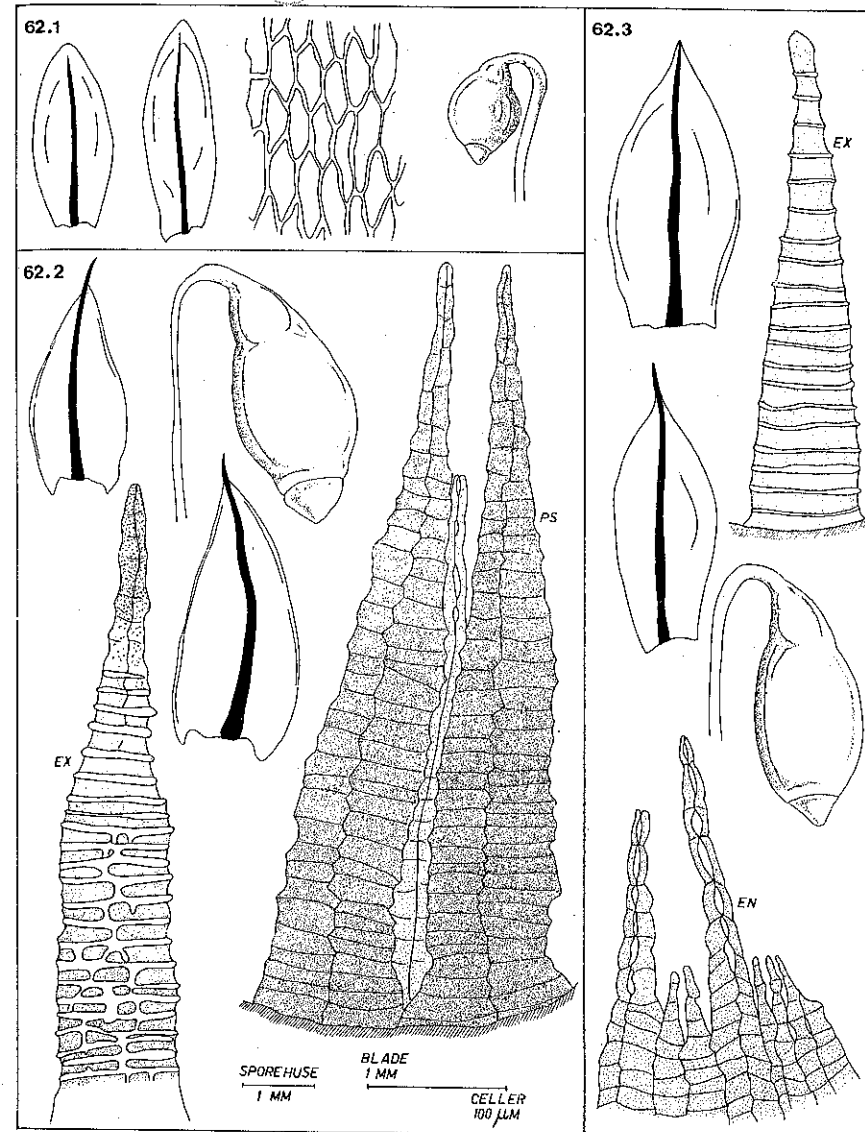
4. Sporehuse næsten kugleformede, med meget kort hals. Exostomtænder forneden blodrøde; lameller 25–30 . . . 1. **B. marratii**
4. Sporehuse ægformede, med temmelig lang, tyk hals. Exostomtænder forneden rødgyldne; lameller 20–25 . . . 4. **B. calophyllum**
3. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange og med vedhæng. Sporer 10–15 µm. Blade lidt hule . . . 10. **B. cyclophyllum**
2. Blade spidse. Ribbe ophører kort før bladspidsen el. udløbende . . . 5
5. Celler ved bladbasis grønne. Randsøm tolaget el. delvis tolaget . . . 6
6. Stængel 1–2 cm. Sporehuse bredt ægformede, med kort hals. Blade ikke nedløbende . . . 7
7. Låg højt, kegleformet. Lameller indbyrdes forbundet ved 1–3 tværlist . . . 2. **B. warneum**
7. Låg lavt, hvælvet. Lameller uden el. sjældent med enkelte tværlist . . . 3. **B. mamillatum**
6. Stængel 1–5 cm. Sporehuse bredt el. aflangt pæreformede, med lang el. kort hals. Blade m.el.m. nedløbende . . . 8
8. Endostomtænder gennembrudte; huller ovale-runde. Blade kort nedløbende. Tuer grønne-brunlige, aldrig rødlig . . . 9
9. Randsøm utydelig, 2–3 celler bred . . . 8. **B. turbinatum**
9. Randsøm tydelig, 3–5(–8) celler bred . . . 9. **B. schleicheri**
8. Endostomtænder smalt gennembrudte. Blade noget nedløbende. Tuer røde el. grønne . . . 10
10. Exostomtænder fint tværstribede af papiller . . . 5. **B. purpurascens**
10. Exostomtænder ikke tværstribede . . . 11
11. Cilier korte, uden vedhæng. Autoik. Tuer grønne . . . 6. **B. uliginosum**
11. Cilier lange, sjældent rudimentære, oftest med vedhæng. Dioik. Tuer lyserøde-røddliggrønne . . . 7. **B. pallens**
5. Celler ved bladbasis m.el.m. røde. Randsøm enlaget . . . 12
12. Lameller indbyrdes forbundet med flere, ofte fortykkede tværlist . . . 11. **B. algovicum**
12. Lameller uden tværlist . . . 13
13. Randsøm smal, noget utydelig. Blade ægformede, me-

- get hule. Ribbe ophører kort før bladspidsen el. løber ud i en kort, tilbagebøjet spids 14. **B. knowltonii**
13. Randsøm 3–4 celler bred, skarpt afgrænset. Blade æglancetformede, ikke hule. Ribbe kortere el. længere udløbende 14
14. Cilier lange. Sporehuse lidt asymmetriske med skævt-siddende munding 20. **B. intermedium**
14. Cilier korte el. mangler. Sporehuse symmetriske 15
15. Sporehuse med gul munding. Exostomtænder forneden gule. Basalmembran halvt så høj som peristomet 12. **B. stenotrichum**
15. Sporehuse med rød munding. Exostomtænder forneden røde. Basalmembran mindre end halvt så høj som peristomet 13. **B. salinum**
1. Sporer mindre end 20 µm. Bladbasis rød el. rødlig. Cilier lange 16
16. Randsøm tydelig. Bladceller 12–28 µm brede 17
17. Blade butte; rand flad el. forneden lidt tilbagebøjet. Ribbe ophører kort før bladspidsen el. kort udløbende .. 18
18. Bladceller ved basis grønne. Randsøm 1–2 celler bred. Stængel 1–2 cm, krybende 10. **B. cyclophyllum**
18. Bladceller ved basis røde. Randsøm 3–7 celler bred. Stængel indtil 10 cm, opret 24. **B. neodamense**
17. Blade spidse; rand tilbagebøjet. Ribbe m.el.m. udløbende 19
19. Sporehuse nikkende-vandrette 20
20. Topblade foroven afrundede og pludselig tilspidsede. Dioik. Sporer 9–15 µm. (*B. capillare*-gruppen, arterne 15–18) 21
21. Med trådformede ynglelegemer i bladhjørnerne 15. **B. flaccidum**
21. Uden trådformede ynglelegemer 22
22. Blade nedløbende. Uden rhizoidknolde 16. **B. stirtonii**
22. Blade ikke nedløbende. Rhizoidknolde til stede 23
23. Rhizoider stærkt papilløse. Bladceller tydeligt porede 17. **B. elegans**
23. Rhizoider fint papilløse. Bladceller ikke porede 18. **B. capillare**
20. Topblade ikke afrundede, kortere el. længere tilspidsede. Autoik, sjældent synoik el. dioik. Sporer 16–20

- 19. **B. palles** .. 24
19. Sporehuse m.el.m. hængende 24
24. Celler også ved bladbasis grønne. Endostomtænder smalt gennembrudte 25
25. Sporehuse bredt pæreformede, i tør tilstand tydeligt indsnævrede under munden; hals kort, jævnt afsmalnende. Planter grønlig-brunlige 26
26. Randsøm 2–3 celler bred 8. **B. turbinatum**
26. Randsøm 3–5(–8) celler bred 9. **B. schleicheri**
25. Sporehuse aflangt pæreformede, asymmetriske; hals lang, krum. Planter lyserøde-rødligrønne 7. **B. pallens**
24. Celler ved bladbasis rødlige. Endostomtænder bredt gennembrudte 27
27. Stængel indtil 10 cm. Randsøm 3–4 celler bred. I kær og moser 28
28. Dioik. Sporehuse sjældne. Blade ikke tætstillede 21. **B. pseudotriquetrum**
28. Synoik. Sporehuse almindelige. Blade tætstillede 22. **B. bimum**
27. Stængel 0,5–2 cm. Randsøm 2–3 celler bred. Oftest på åben jord 29
29. Rhizoidknolde til stede 30
30. Rhizoidknolde sjældent over 250 µm, på korte rhizoider ved stængelens basis el. i bladhjørnerne. Bladceller m.el.m. tyndvæggede. Ribbe temmelig tynd, kort udløbende 35. **B. rubens**
30. Rhizoidknolde oftest over 250 µm, midt på lange rhizoider, aldrig i bladhjørnerne. Bladceller tykvæggede. Ribbe kraftig, længere udløbende 34. **B. boruholmense**
29. Uden rhizoidknolde 31
31. Sporehuse symmetriske. Sporer 10–14 µm, glatte 23. **B. creberrimum**
31. Sporehuse lidt asymmetriske, med skævt-siddende munding. Sporer 17–24 µm, fint papilløse 20. **B. intermedium**
16. Randsøm utydelig. Bladceller 7–18 µm brede (hos *B. stirtonii* 15–22 µm og *B. cyclophyllum* 20–25 µm) 32
32. Rhizoidknolde til stede *B. erythrocarpum*-gruppen, arterne 30–35 (s. 200)

32. Uden rhizoidknolde 33
 33. Sporehuse nikkende 34
 34. Ribbe udløbende. Planter hvidliggrønne-sølvskinnende. Sporer 14–20 μm 28. **B. funkii**
 34. Ribbe ophører i el. kort før bladspidsen. Planter grønne. Sporer 12–14 μm 16. **B. stirtonii**
 33. Sporehuse m.el.m. hængende 35
 35. Bladceller 20–25 μm brede 10. **B. cyclophyllum**
 35. Bladceller mindre end 18 μm brede 36
 36. Planter metalglinsende, rødlige, mørke. Bladceller 7–10 μm brede 25. **B. alpinum**
 36. Planter brune-gulgrønne-grågrønne-sølvskinnende. Bladceller 10–18 μm brede 37
 37. Blade ægformede – bredt ægformede. Planter hvidliggrønne-sølvskinnende 38
 38. Ribbe tynd, $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ af bladets længde 27. **B. argenteum**
 38. Ribbe kraftig, udløbende 28. **B. funkii**
 37. Blade æglancetformede. Planter brunlige-grågrønne-gulgrønne 39
 39. Sporehuse bredt pæreformede, i tør tilstand tydeligt indsnævrede under munden; hals kort, jævnt afsmalnende. Sporer 14–20 μm .. 8. **B. turbinatum**
 39. Sporehuse tønneformede – aflangt ægformede, i tør tilstand ikke indsnævrede under munden. Sporer 8–16 μm 40
 40. Blade langt og jævnt tilspidsede. Sporehuse aflangt ægformede; hals kort, jævnt afsmalnende. Sporer 10–16 μm 26. **B. caespiticium**
 40. Blade temmelig kort og jævnt tilspidsede. Sporehuse tønneformede; hals kort, tyk, hurtigt afsmalnende. Sporer 8–12 μm 29. **B. bicolor**

1. **B. marratii** Wils. Stængel 0,5–1 cm. Blade ovale, hule, med afrundet spids; randsøm utydelig. Ribbe tynd, når ikke bladspidsen. Celler 12–16 μm brede, tykvæggede, også ved basis grønne. Autoik. Seta indtil 2 cm. Sporehuse hængende, næsten kugleformede, med meget kort hals; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller kort rektangulære, uregelmæssige. Låg lille, kegleformet. Exostomtænder forneden blodrøde; lameller 25–30, undertiden med enkelte tværlist. Endostom ofte til-



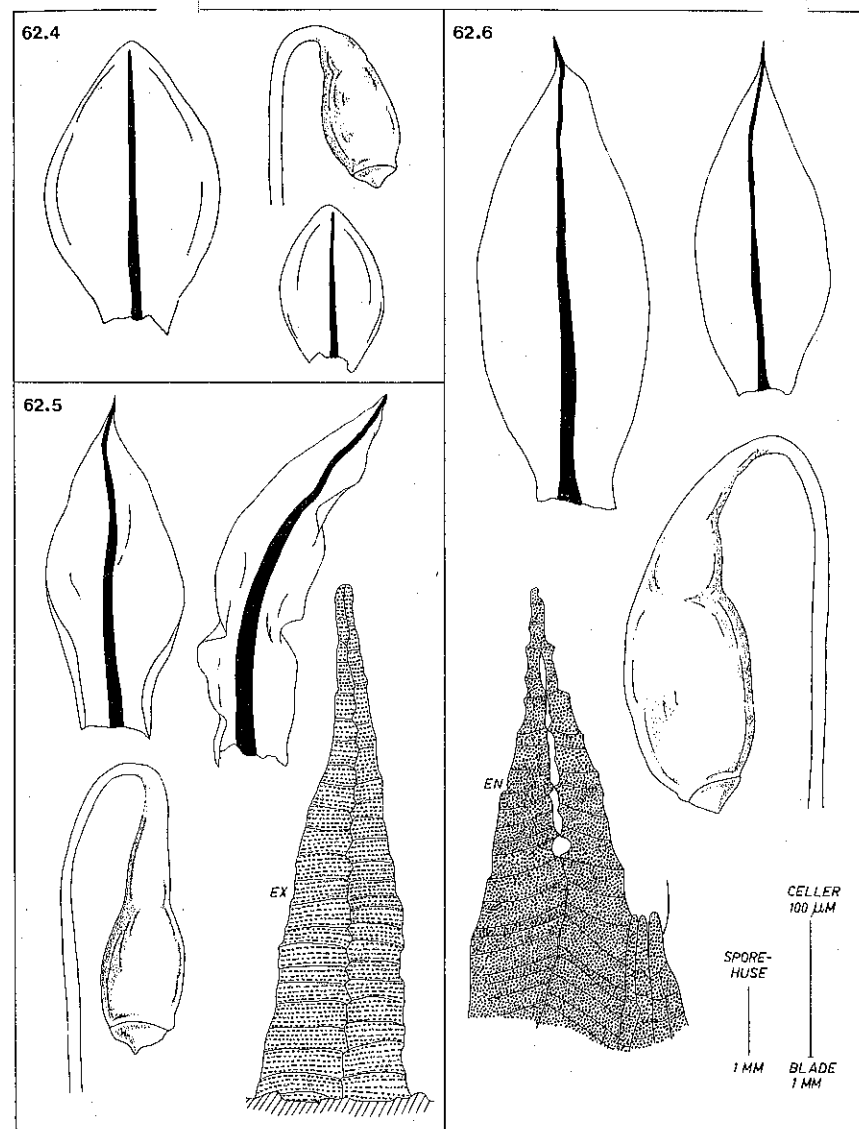
62. Bryum: 1. marratii, 2. warneum, 3. mamillatum.

hæftet exostomet, dets tænder smalt gennembrudte; cilier korte el. mangler. Sporer 30–35 μm , fint papilløse. – Små, grønne tuer på fugtig tørve- el. sandbund. Sj. Nordjylland.

2. **B. warneum** (Roehl.) Brid. Stængel 1–2 cm. Øvre blade ægformede, langt tilspidsede; rand kun forneden tilbagebøjet; randsøm 2–3 celler bred, forneden tolaget. Ribbe når bladspidsen el. kort udløbende. Celler 16–22 μm brede, tyndvægede, ved basis gulbrune. Autoik, sjældent synoik. Seta 2–3 cm. Sporehuse hængende, bredt ægformede, gule-lysebrune, med kort hals; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller rektangulære. Låg højt, kegleformet. Exostomtænder forneden mørkegule; lameller 22–27, indbyrdes forbundet med 1–3 tværlist. Endostomtænder smalle, snævert gennembrudte; cilier rudimentære. Sporer 35–45 μm , papilløse. – Grønne tuer på fugtig sand, især nær havet. T.sj.

3. **B. mamillatum** Lindb. Stængel 1–2 cm. Øvre blade lancetformede, nedre kortere og svagt hule, med kun svagt tilbagebøjet rand; randsøm 2–3 celler bred, forneden tolaget. Ribbe når bladspidsen el. kort udløbende. Celler 18–22 μm brede, tyndvægede, ved basis grønligt brune. Autoik. Seta 2–4 cm. Sporehuse hængende, afrundet pæreformede, med kort, svagt krum hals; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller uregelmæssigt rektangulære. Låg lavt hvælvet, med el. uden kort spids. Exostomtænder gule, mod spidsen blege og glatte; lameller 20–25, undertiden forbundet med enkelte tværlist. Endostomtænder smalle, snævert gennembrudte; cilier korte. Sporer ca. 40 μm , papilløse. – Lave, tætte tuer på fugtig bund nær kysten. M.sj. Fyn.

4. **B. calophyllum** R. Brown. Stængel 1–2 cm. Blade ikke tætsiddende, bredt ovale, stumpes el. med kort, but spids, hule; rand forneden tilbagebøjet, randsøm 1–2 celler bred, delvis tolaget. Ribbe gulbrun, ophører oftest før bladspidsen. Celler 20–25 μm brede, også ved basis grønne. Autoik. Seta ca. 3 cm. Sporehuse hængende, ægformede, brune, med tyk hals; modnes om sommeren; h.h. Exothecialceller uregelmæssige, meget tykvægede. Låg lavt kegleformet, med vorte. Exostomtænder små, med runde huller i midtlinien, brungule, mod basis rød-gule; lameller 20–25. Endostomtænder smalt gennembrudte;



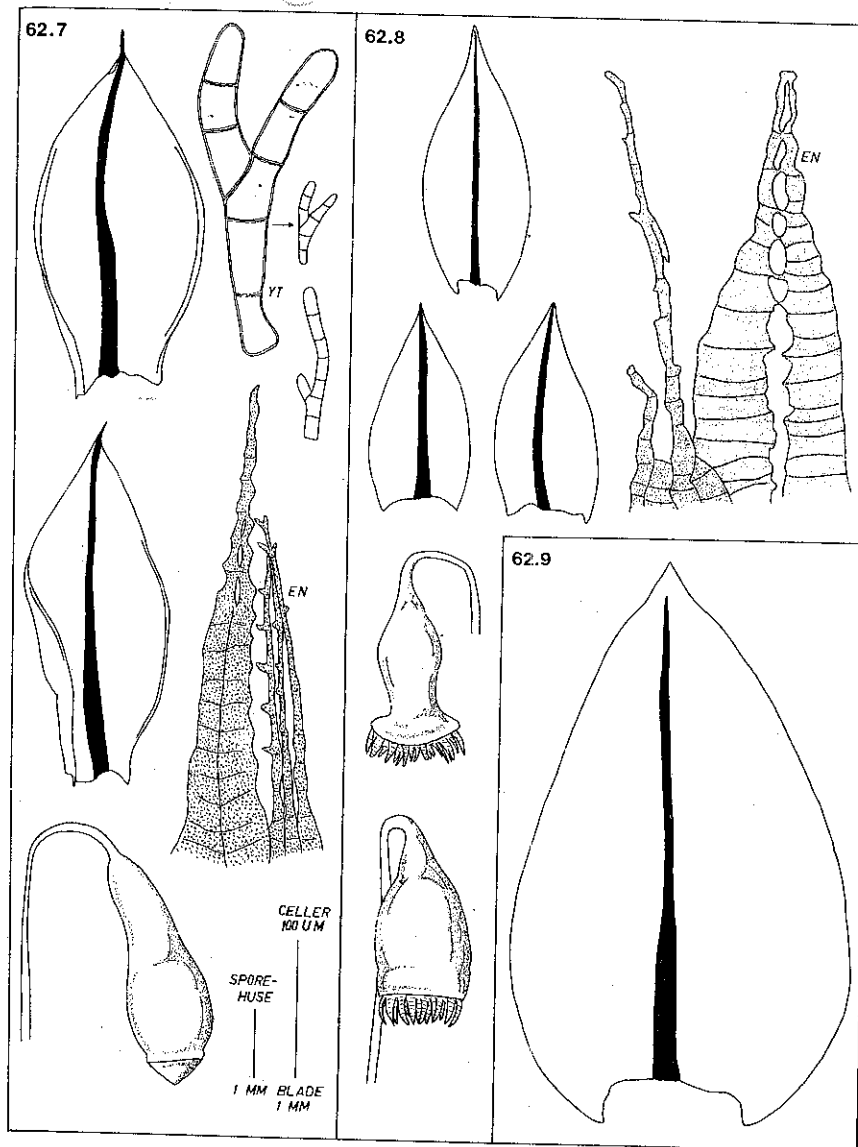
62. Bryum: 4. calophyllum, 5. purpurascens, 6. uliginosum.

cilier korte el. rudimentære. Sporer 30–40 μm , fint papilløse.
– Små, brungrønne tuer på fugtig sandbund, oftest nær havet. Sj.

5. **B. purpurascens** (R. Brown) B.S.G. Stængel 1–3 cm. Blade oprette-åbne, æglancetformede, lidt nedløbende; rand smalt tilbagebøjet; randsøm 1–3 celler bred, delvis tolaget. Ribbe op-hørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler ca. 20 μm brede, tyndvæggede, også ved basis grønne. Synoik. Seta 1–3 cm. Sporehuse hængende, aflangt pæreformede, lysebrune, med lang hals; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller uregel-mæssigt rektangulære, med noget bugtede vægge. Låg hvælvet, med kort spids. Exostomtænder fint tværstribede af papiller, forneden gule-rødgule; lameller 20–24. Endostomtænder smalle, snævert gennembrudte; cilier rudimentære. Sporer 30–40 μm , fint papilløse. – Løse, rødlig tuer på fugtig sand. M.sj.

6. **B. uliginosum** (Brid.) B.S.G. [Syn.: *B. cernuum* (Hedw.) B.S.G.]. Stængel 1–4 cm. Blade tæt samlede i toppen, oprette-åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede, lidt nedløbende; rand flad el. smalt tilbagebøjet; randsøm tydelig, 2–3 celler bred, delvis tolaget. Ribbe grøn-brunlig, ophørende kort før bladspidsen el. kort udløbende. Celler ca. 25 μm brede, uden porer; også ved basis grønne. Autoik. Seta 2–5 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, aflangt pæreformede, ofte lidt krumme, asymmetriske, med lidt skævt siddende munding; hals lang og noget krum; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller m.el.m. rektangulære, med tykke længdevægge. Låg lavt kegleformet, med vorte. Exostomtænder ikke tværstribede, gule; lameller 25–30. Endostomtænder smalt gennembrudte; cilier korte, uden vedhæng. Sporer 24–32 μm , fint papilløse. – Løse, grønne tuer på fugtig-våd, ofte næringsrig bund. H.h.

7. **B. pallens** Sw. [Syn.: *B. fallax* Mild., *B. versisporum* Bomanss.]. Stængel 1–5 cm. Blade oprette-åbne, æglancetformede, kort tilspidsede, nedløbende; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 1–3 celler bred, oftest tolaget. Ribbe brunlig, ophørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler ca. 25 μm brede, ikke el. kun svagt porede, også ved basis grønne. Dioik. Seta 1–4 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, aflangt pæreformede, noget uregelmæssige, med lang, krum hals; modnes om sommeren; t.sj.



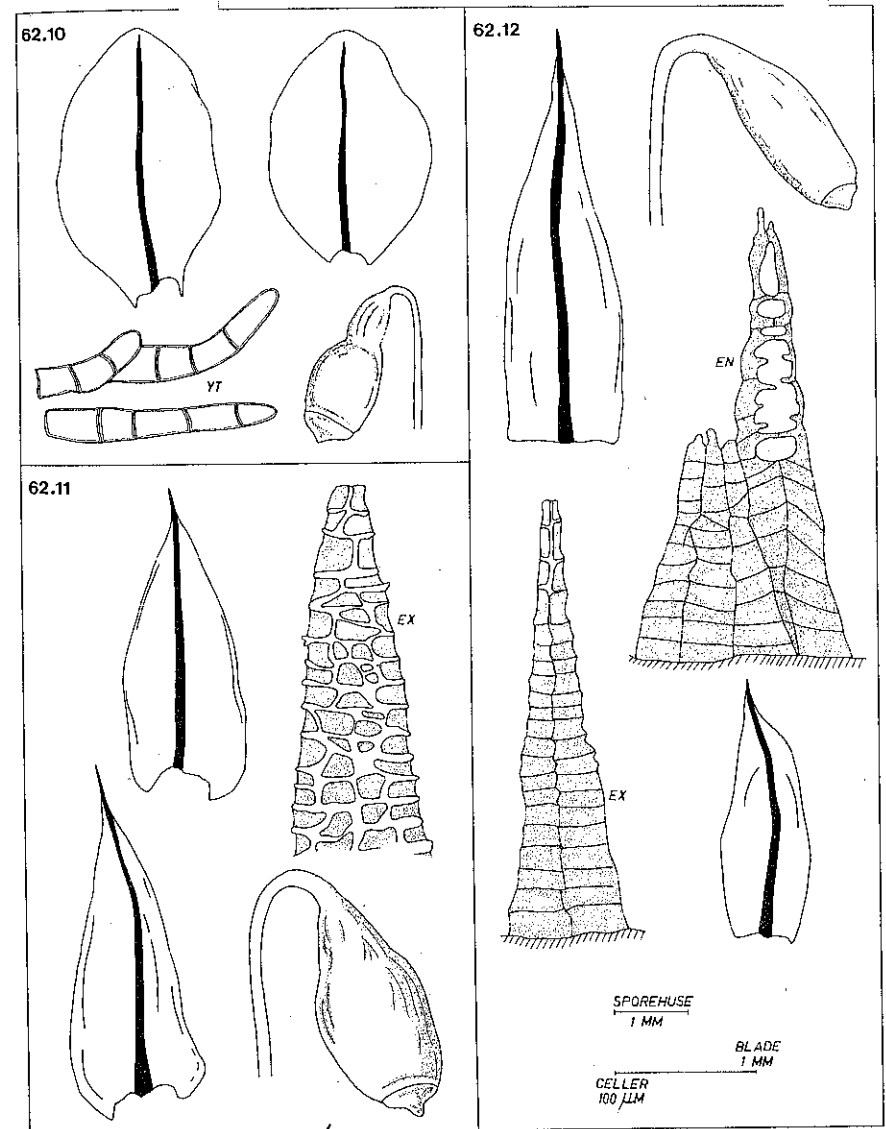
62. Bryum: 7. pallens, 8. turbinatum, 9. schleicheri.

Exothecialceller m.el.m. rektangulære, med tykke længdevægge. Låg ofte skævtstående, hvælvet, med kort spids. Exostomtænder ikke tværribbede, gule; lameller flere end 20. Endostomtænder smalt gennembrudte; cilier lange, oftest med vedhæng, sjældnere rudimentære. Sporer 15–25 μm , næsten glatte. Undertiden særegen vegetativ formering ved let afbrækkelige protonematråde fra den nederste del af bladets ventralside. – Lyserøderøddeliggrønne tuer på fugtig, sandet el. leret, næringsrig bund. H.h. Variabel art.

8. **B. turbinatum** (Hedw.) Turn. Stængel 1–4 cm. Blade oprette-åbne, æglancetformede, jævnt og kort tilspidsede; de nedre lidt nedløbende; rand flad el. forneden smalt tilbagebøjet; randsøm m.el.m. utydelig, 2–3 celler bred, delvis tolaget. Ribbe brunlig, ophørende før bladspidsen el. især i de øvre blade kort udløbende. Celler ca. 18 μm brede, uden porer, også ved basis grønne. Dioik. Seta 2–4 cm. Sporebuse hængende, bredt pæreformede, i tør tilstand tydeligt indsnørede under munden, gulbrune, med kort, jævnt afsmalnende hals; modnes om sommeren; t.sj. Exothecialceller små, m.el.m. rektangulære. Låg lavt kegleformet, med lille spids. Exostomtænder gule; lameller talrige. Endostomtænder gule, gennembrudte af ovale-runde huller; cilier lange, med vedhæng. Sporer 14–20 μm , papilløse. – Løse, gulgrønne-mørkebrune tuer på fugtig-våd, ofte næringsrig bund. H.h.

9. **B. schleicheri** Cand. Nært beslægtet med foregående art, men kraftigere og mere gulgrøn. Randsøm tydelig, 3–5(–8) celler bred. Sporehuse sj. – På sumpet bund ved væld. M.sj. Jylland, Viborgegnen.

10. **B. cyclophyllum** (Schwaegr.) B.S.G. [Syn.: *B. tortifolium* Brid.]. Stængel 1–2 cm, krybende. Blade bredt ovale, stump-afrundede, kort nedløbende, lidt hule; rand flad el. mod basis tilbagebøjet; randsøm noget utydelig, 1–2 celler bred, delvis tolaget. Ribbe temmelig tynd, ophører før bladspidsen. Celler 20–25 μm brede, uden porer, også ved basis grønne. Dioik. Seta 1,5–3 cm. Sporehuse hængende, aflangt ægformede, gule-lysebrune, med temmelig kort hals; modnes om foråret; sj. Exothecialceller kort rektangulære, tyndvæggede. Låg stort, hvælvet, med lille spids. Exostomtænder gule; lameller 20–25.



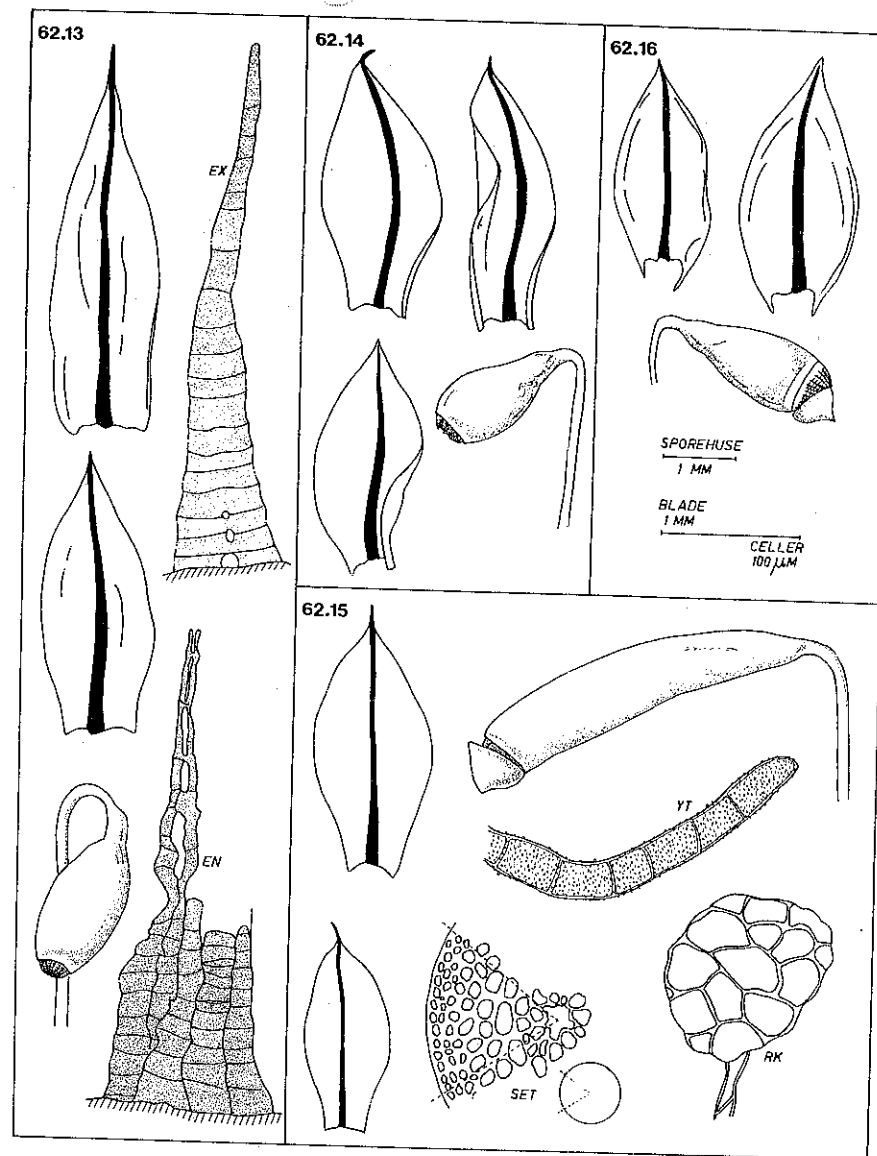
62. **Bryum**: 10. *cyclophyllum*, 11. *algovicum*, 12. *stenotrichum*.

Endostomtænder bleggule, bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 10–15 µm, glatte. Særegen vegetativ formering ved protonematråde fra de øvre bladhjørner. – Løse, bløde, grønne-gulgrønne tuer på fugtig, sandet bund i kær, ved søer og vandløb. M.sj. Jylland.

11. **B. algovicum** Sendtn. [Syn.: *B. pendulum* (Hornsch.) Schimp., *B. angustirete* Kindb.]. Stængel 1–2 cm, ofte tæt filtet. Blade foroven rosetstillede, æglancetformede, jævnt og langt tilspidsede, med tilbagebøjet rand; randsøm m.el.m. tydelig, 2–3 celler bred, enlaget. Ribbe kraftig, langt udløbende. Celler 15–18 μm brede, tykvægede, ved basis kraftigt røde. Synoik. Seta 1–3 cm. Sporehuse hængende, ægformede, brunlige, med temmelig kort hals; modnes om foråret og sommeren; alm. Exothecialceller uregelmæssigt rektangulære. Låg hvælvet, med tydelig spids. Exostomtænder gulbrune; lameller 18–25, indbyrdes forbundet med flere, ofte fortykkede tværlister. Endostomtænder smalt gennembrudte; cilier rudimentære. Sporer 30–40 μm , fint papilløse. – Grønne-brungrønne tuer på jord og grus. Alm.

12. **B. stenotrichum** C. Muell. [Syn.: *B. inclinatum* (Brid.) Bland.]. Stængel 1–3 cm. Blade tæt samlede i toppen, oprette-åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede, ikke nedløbende; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 3–4 celler bred, enlaget. Ribbe kortere el. længere udløbende i en svagt tandet spids, forneden rød. Celler 12–18 μm brede, ved basis røde. Synoik. Seta 2–5 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, smalt ægformede, lysebrune, med gul munding; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller rektangulære – noget uregelmæssige, tykvæggede. Låg lavt hvælvet, med vorte el. kort spids. Exostomtænder uden huller i midtlinien, forneden gule-orangefarvede; lameller 16–24. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier korte el. rudimentære; basalmembran halvt så høj som peristomet. Sporer 20–25 μm , fint papilløse. – Grønne-gulgrønne tuer på m.el.m. fugtig bund. H.h. Meget variabel.

13. **B. salinum** Limpr. [Syn.: *B. bergoënsæ* Bomanss., *B. fissum* Ruth., *B. inclinatum* (Brid.) Bland. var. *salinum* (Limpr.) Podp., *B. lapponicum* Kaur., *B. ovarium* Bomanss.]. Stængel 0,5–3 cm. Blade tæt samlede i toppen, oprette-åbne, i tør tilstand noget



62. **Bryum:** 13. *salinum*, 14. *knowltonii*, 15. *flaccidum*, 16. *stirtonii*.

snoede, æglancetformede, ikke nedløbende; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 2–4 celler bred, enlaget. Ribbe kort udløbende i en glat el. fint tandet spids. Celler 16–20 µm brede, ved basis røde. Synoik. Seta 1–3 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, ægformede, brune, med rød munding; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller uregelmæssige, tykvæggede. Låg hvælvet, med vorte el. lille spids. Exostomtænder oftest med huller i midtlinien, forneden røde; lameller 11–18. Endostomtænder smalt gennembrudte; cilier korte el. mangler; basalmembran mindre end halvt så høj som peristomet. Sporer 20–30 µm, fint papilløse. – Tætte, grønne-brunlige tuer på fugtig bund ved havet. Sj. Nært beslægtet med foregående art.

14. **B. knowltonii** Barnes [Syn.: *B. lacustre* (Web. et Mohr) Bland.]. Stængel 1–2 cm. Blade tæt samlede i toppen, ægformede, kort tilspidsede, meget hule, ikke nedløbende; rand smalt tilbagebøjet; randsøm ofte noget utydelig, enlaget. Ribbe ophører kort før bladspidsen el. løber ud i en kort, tilbagebøjet spids. Celler tyndvæggede, ved basis m.el.m. røde. Synoik. Seta 1,5–3 cm. Sporehuse nikkende-hængende, bredt ægformede, med kort hals; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller uregelmæssige – kort rektangulære, noget tyndvæggede. Låg kegleformet, med kort spids. Exostomtænder uden huller i midtlinien, forneden gulbrune; lameller oftest 18–25, undertiden flere. Endostomtænder temmelig bredt gennembrudte; cilier rudimentære. Sporer 20–28 µm, fint papilløse. – Løse, grønne-gulgrønne tuer på fugtig, sandet bund i grusgrave og på søbredder. Sj.

Capillare-gruppen (arterne 15–18).

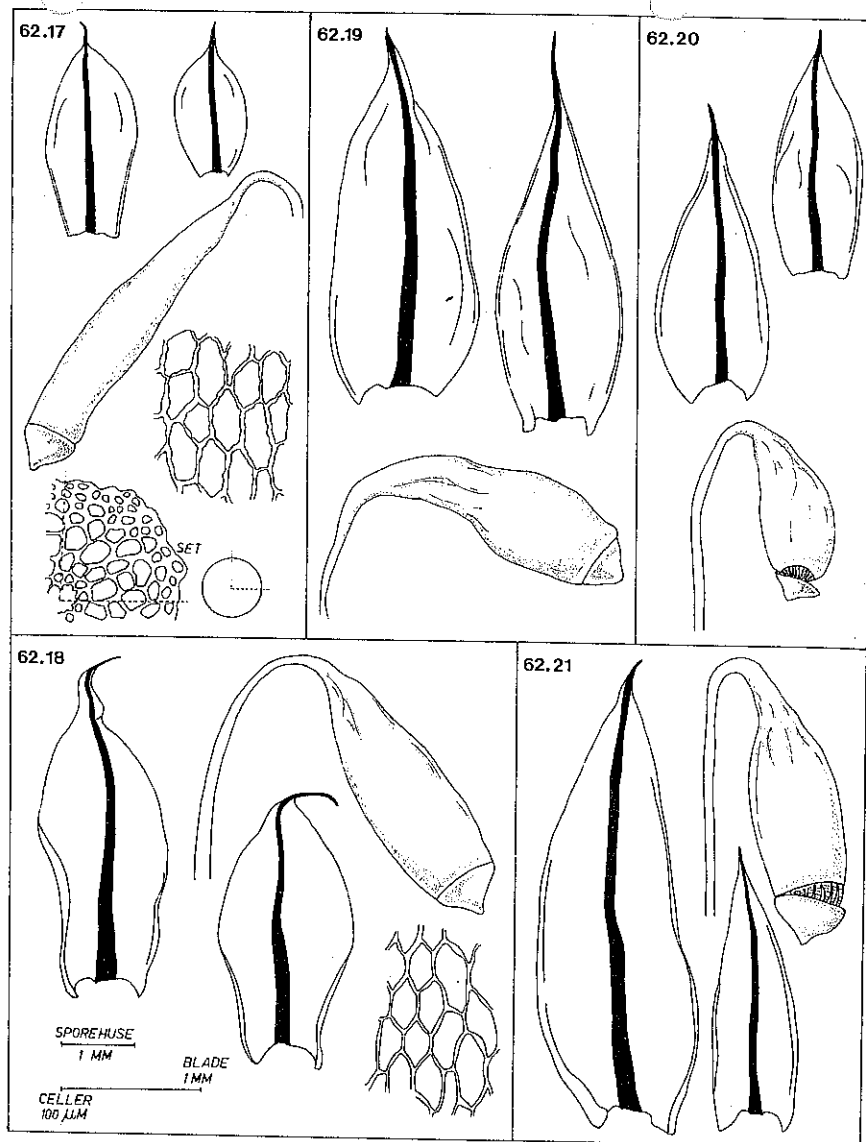
15. **B. flaccidum** Brid. [Syn.: *B. capillare* Hedw. var. *flaccidum* (Brid.) B.S.G.]. Stængel 1–4 cm, grenet, med fint papilløse rhizoider. Blade spredtstillede, langt og smalt ovale, langt tilspidsede; i tør tilstand vredne; rand svagt tilbagebøjet; randsøm 2–3 celler bred, gullig, enlaget. Ribbe grøn, sjældent brun el. rødbrun, udløbende el. sjældent ophørende kort før bladspidsen. Celler 12–19 µm brede, undertiden porede, mod basis rødlige. Dioik. Seta uden ring af tykvæggede, små celler omkring centralstrengen. Sporehuse nikkende, næsten cylindriske,

med tydelig hals; modnes om foråret; h.h. Exothecialceller uregelmæssige. Peristom og låg som *B. capillare*. Sporer 9–13 µm, næsten glatte. Særegen vegetativ formering dels ved fint papilløse, brune tråde fra bladhjørnerne, dels ved kugleformede, 65–120 µm store, spredtstillede rhizoidknolde; alm. – Høje, lysegrønne, løse tuer i huller og revner i træstammer. H.h.

16. **B. stirtonii** Schimp. [Syn.: *B. elegans* Nees var. *carinthiacum* (B.S.G.) Breidl.]. Stængel 0,5–4 cm, grenet, forneden med fint papilløse rhizoider. Blade spredtstillede, ovale – bredt ovale, noget nedløbende, hule; i tør tilstand ikke snoede; rand svagt tilbagebøjet; randsøm utydelig, enlaget. Ribbe grøn-rødbrun, ophører i el. kort før bladspidsen. Celler 15–22 µm brede, porede, mod basis rødlige. Dioik. Sporehuse nikkende, små, næsten cylindriske, med meget kort hals; modnes om foråret; ikke fundet i Danmark. Exothecialceller uregelmæssige. Låg halvkugleformet, med skarp spids. Peristom som *B. elegans*. Sporer 12–14 µm, fint papilløse. Rhizoidknolde ikke til stede. – Lave, løse tuer på tegltage og strandklipper. M.sj. Sjælland. Bornholm.

17. **B. elegans** Nees [Syn.: *B. capillare* Hedw. var. *elegans* (Nees) Husn.]. Stængel 1–4 cm, grenet, med stærkt papilløse rhizoider. Blade tætstillede, bredt ægformede, hule; i tør tilstand ikke el. kun meget svagt snoede; rand flad; randsøm 1–3 celler bred, gullig, enlaget. Ribbe kort el. langt udløbende. Celler 13–28 µm brede, tydeligt porede, mod basis rødlige. Dioik. Seta med små, tykvæggede celler omkring centralstrengen. Sporehuse nikkende, næsten cylindriske, med tydelig hals; modnes om foråret; alm. Exothecialceller i længderækker. Låg kegleformet, med but spids. Peristom som *B. capillare*, dog med lavere basalmembran og mindre gennembrudte tænder. Sporer 12–15 µm, næsten glatte. Særegen vegetativ formering ved regelmæssige, kugleformede, 90–200 µm store, endestillede rhizoidknolde; sj. – Løse, grønne tuer på sten og jord i skove. H.h.

18. **B. capillare** Hedw. Stængel 1–5 cm, grenet, med papilløse rhizoider. Blade m.el.m. tætstillede, omvendt æg- til spatelformede, butte el. sjældent langt og smalt tilspidsede; i tør tilstand snoede; rand tilbagebøjet; randsøm 1–3 celler bred, gullig, en-



62. **Bryum**: 17. *elegans*, 18. *capillare*, 19. *pallescens*, 20. *intermedium*, 21. *pseudotriquetrum*.

laget. Ribbe grøn-rødbrun, ophørende kort før bladspidsen el. udløbende i en kortere el. længere, gullig-hyalin hårspids. Celler 12–22 μm brede, tyndvæggede, mod basis rødlig. Dioik. Seta uden små, tykvæggede celler omkring centraistrengen. Sporehuse nikkende, cylindriske – aflangt pæreformede, med tydelig hals; modnes om foråret; alm. Exothecialceller uregelmæssige, tykvæggede. Låg kegleformet, med kort spids. Exostomtænder høje, gulbrune; lameller talrige. Endostomtænder brede, bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng; basalmembran høj. Sporer 12–15 μm , næsten glatte. Særegen vegetativ formering ved m.el.m. regelmæssige, kugle- til ægformede, 60–250 μm store, endestillede rhizoidknolde; alm. – Store, grønne, løse tuer på humusjord, trærodde og sten, oftest i skov, undertiden på tage. Alm.

19. **B. pallescens** Schwaegr. Stængel flere cm lang, ofte stærkt grenet, forneden tæt filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, æglancetformede, temmelig langt tilspidsede, ikke nedløbende; i tør tilstand spiralsnoede; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 4–5 celler bred, gullig, enlaget. Ribbe kraftig, ophører i bladspidsen el. især i de øvre blade langt udløbende. Celler 16–20 μm brede, mod basis m.el.m. røde. Autoik, sjældent synoik el. dioik. Sporehuse nikkende – noget hængende, aflangt ægformede, symmetriske, gulbrune, med lang, jævnt afsmalnende hals; modnes om sommeren; alm. Exothecialceller rektangulære. Låg bredt kegleformet. Exostomtænder gule; lameller talrige. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med el. uden vedhæng. Sporer 16–20 μm , papilløse. – Tætte, gulgrønne-grønne tuer på klippevægge, undertiden på sten og mure. Sj.

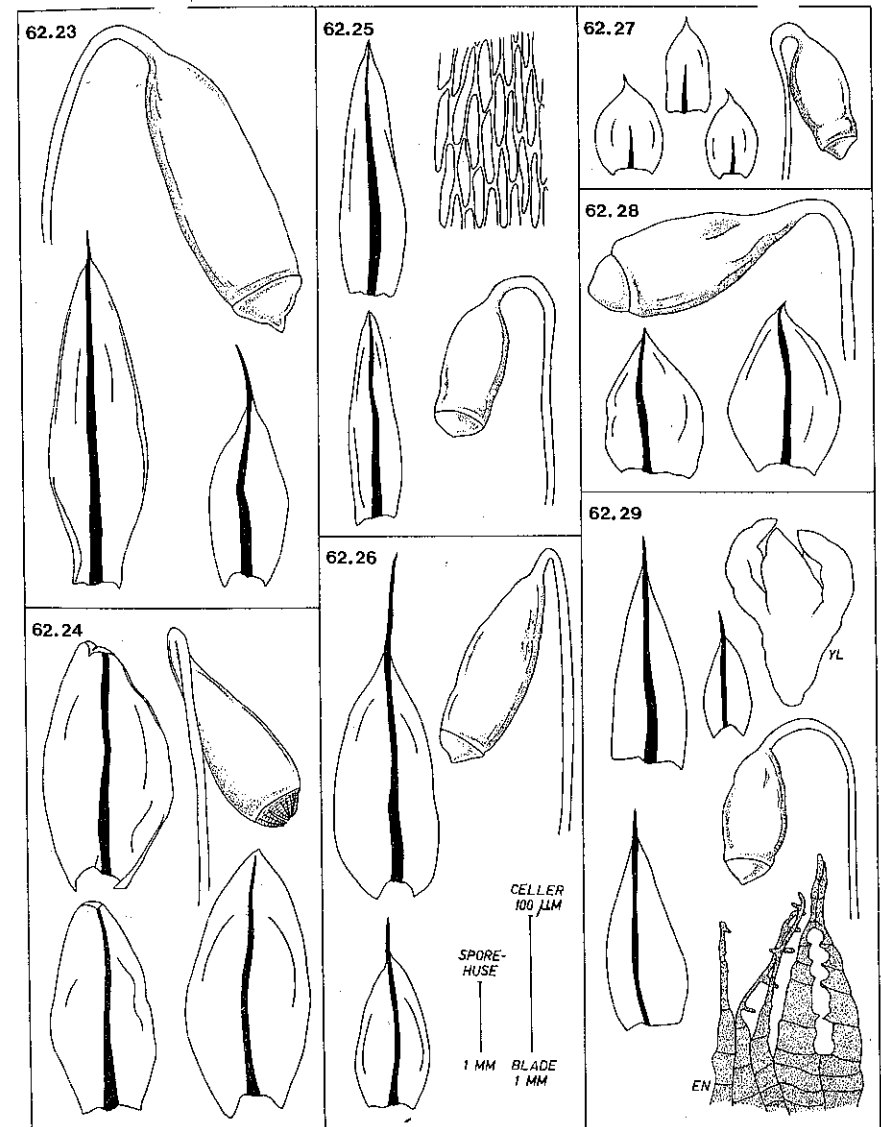
20. **B. intermedium** (Brid.) Bland. Stængel 0,5–1 cm. Blade oprette-åbne, æglancetformede, kort el. langt tilspidsede, ikke nedløbende; i toppen store og tæt samlede; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 2–3 celler bred, enlaget. Ribbe kraftig, udløbende i en tandet spids. Celler 18–20 μm brede, mod basis rødlig. Synoik. Seta 1,5–2 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, aflangt ægformede, lidt asymmetriske, med skævtstående munding; hals jævnt afsmalnende, krum; modnes om sommeren og efteråret; alm. Exothecialceller rektangulære. Låg bredt kegleformet, med lille spids. Exostomtænder gule-rødbrun;

lameller talrige. Endostomtænder temmelig bredt gennembrudte; cilier lange, med el. uden vedhæng. Sporer 17–24 μm , fint papilløse. – Løse, gulgrønne-grønne tuer på fugtig, m.el.m. kalkholdig, sandet el. leret bund på skrænter, grøftkanter og i grusgrave. H.h.

21. **B. pseudotriquetrum** (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. [Syn.: *B. ventricosum* Relh.]. Stængel indtil 10 cm, tæt filtet af rhizoider. Blade ikke tætsiddende, oprette-åbne, æglancetformede, kortere el. længere tilspidsede, nedløbende; i tør tilstand noget snoede; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 3–4 celler bred, enlaget. Ribbe kraftig, rød, kort udløbende. Celler 12–15 μm brede, m.el.m. porede, ved basis røde. Dioik. Seta 3–5 cm. Sporehuse hængende, cylindriske – aflangt ægformede, brune, med jævnt afsmalnende hals; modnes om sommeren; sj. Exothecialceller uregelmæssige, med tykke, noget bugtede vægge. Låg bredt kegleformet. Exostomtænder forneden røde; lameller talrige. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 10–16 μm , glatte el. fint papilløse. – Store, tæt fildede, mørkt rødlig-brungrønne-gulgrønne tuer i kær og moser. Alm. Variabel art.

22. **B. bimum** (Schreb.) Turn. Stængel indtil 10 cm, tæt filtet af rhizoider. Blade tæstillede, oprette-åbne, æglancetformede, kort tilspidsede og kort nedløbende; i tør tilstand noget snoede; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 3–4 celler bred, enlaget. Ribbe kraftig, rød, kort udløbende. Celler 15–30 μm brede, m.el.m. porede, ved basis røde. Synoik. Seta 3–5 cm. Sporehuse som foregående art, men alm. – Store, tæt fildede, mørkt rødlig-brungrønne-gulgrønne tuer i kær og moser. H.h. Arten falder indenfor foregående arts variationsbredde og adskilles kun sikkert fra denne på kønsforholdene.

23. **B. creberrimum** Tayl. [Syn.: *B. affine* F. Schultz]. Stængel 0,5–2 cm, forneden filtet af rhizoider. Blade oprette-åbne, tæt samlede i toppen, æglancetformede, langt tilspidsede, svagt nedløbende; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig, 2–3 celler bred, enlaget. Ribbe kraftig, udløbende i en lang, svagt tandet spids. Celler 14–18 μm brede, foroven længere og smallere, mod basis m.el.m. rødlig. Synoik. Seta 1,5–5 cm. Sporehuse hængende, aflangt ægformede, symmetriske, brune-gulbrune, med lang,



62. **Bryum**: 23. *creberrimum*, 24. *neodamense*, 25. *alpinum*, 26. *caespiticium*, 27. *argenteum*, 28. *funkii*, 29. *bicolor*.

jævnt afsmalnende hals; modnes om foråret; alm. Exothecialceller uregelmæssige. Låg hvælvet el. bredt kegleformet, med lille spids. Exostomtænder gule; lameller 20–22. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med lange vedhæng. Sporer 10–14 µm, glatte. – Tætte, gulgrønne-grønne tuer på fugtig sandet el. leret bund, samt i klippesprækker. H.h.

24. **B. neodamense** Itzigs. Stængel indtil 10 cm, opret. Blade oprette-åbne, bløde, aflangt ovale, butte, ofte med lidt kappeformet spids, nedløbende; i tør tilstand krusede; rand flad el. forneden lidt tilbagebøjet; randsøm tydelig, 3–7 celler bred, enlaget. Ribbe ophørende kort før bladspidsen el. kort udløbende. Celler ca. 20 µm brede, uden porer, ved basis røde. Dioik. Seta 2–4 cm. Sporehuse hængende, ægformede, brune, med kort hals; modnes om sommeren; m.sj. Exothecialceller uregelmæssige, temmelig tykvæggede. Låg bredt hvælvet, med lille spids. Exostomtænder forneden rødgule; lameller talrige. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 9–11 µm, glatte. – Brungrønne-gulgrønne, forneden mørkebrune tuer el. enkeltvis mellem andre mosser i rigkær. T.sj.

25. **B. alpinum** With. Stængel 1-flere cm, stiv. Blade tætstillede, stive, oprette, fra bred, ikke nedløbende basis lancetformede, hule; i tør tilstand tæt tiltrykte; rand bredt tilbagebøjet; randsøm tydelig, enlaget. Ribbe kraftig, oftest rød, ophører i bladspidsen el. meget kort udløbende. Celler 7–10 µm brede, smalt rombiske-linieformede; mod basis m.el.m. røde. Dioik. Seta 1–2 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, ægformede, brune – mørkt rødbrune, med kort, jævnt afsmalnende hals; modnes om foråret; sj. Exothecialceller rektangulære, tykvæggede. Låg kegleformet, med kort spids. Exostomtænder mørkegule; lameller talrige. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 10–16 µm, glatte – svagt papilløse. Særegen vegetativ formering ved rhizoidknolde. – Tætte, men løst sammenhængende, metalglinsende, røde-rødgule-gulbrune, sjældent grønne puder el. tuer på fugtige, kalkfrie klippevægge, sjældent på fugtigt sand. H.h. Bornholm. Tidligere også fundet på Amager Fælled.

26. **B. caespitium** Hedw. [Syn.: *B. badium* (Brid.) Schimp.,

B. kunzei Hopp. et Hornsch.]. Stængel 1–1,5 cm. Blade tæt samlede i toppen, oprette-åbne, æglancetformede, jævnt tilspidsede, ikke nedløbende; rand tilbagebøjet; randsøm tydelig el. manglende, enlaget. Ribbe kraftig, grøn-brungrøn, langt udløbende i en glat el. svagt tandet spids. Celler ca. 12 µm brede, mod basis m.el.m. røde. Dioik. Seta 1–4 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, aflangt ægformede, gulbrune-mørkebrune, med kort, jævnt afsmalnende hals; modnes om foråret; alm. Exothecialceller uregelmæssigt rektangulære. Låg lavt kegleformet, med lille spids. Exostomtænder gule; lameller talrige. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 10–16 µm, glatte – svagt papilløse. – Gulgrønne-grågrønne-brunlige, tætte, lave tuer el. måtter på jord, mure og klipper. Alm.

27. **B. argenteum** Hedw. Stængel 0,5–2 cm. Blade tæt taglagte, ægformede, kort tilspidsede, ikke nedløbende, hule; rand forneden lidt tilbagebøjet; randsøm mangler. Ribbe tynd, $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ af bladets længde. Celler ca. 14 µm brede, foroven hyaline; mod basis svagt klorofylholdige, rødlige. Dioik. Seta 1–2 cm. Sporehuse hængende, æg- til tøndeformede, rødbrune, med kort, tyk, hurtigt afsmalnende hals; modnes om efteråret; h.h. Exothecialceller uregelmæssige, tykvæggede. Låg bredt kegleformet, med lille spids. Exostomtænder mørkegule; lameller 20–25. Endostomtænder smalt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 10–15 µm, glatte. – Små, tætte, hvidliggrønne-sølvskinnende tuer på jord og sand, især på bebyggede steder. M.alm.

28. **B. funkii** Schwaegr. Stængel 1–2 cm. Blade taglagte, tæt samlede i toppen, bredt ægformede, kort tilspidsede, ikke nedløbende, meget hule; rand undertiden smalt tilbagebøjet; randsøm tydelig, enlaget. Ribbe kraftig, udløbende, mod basis rød. Celler 14–18 µm brede, mod basis m.el.m. røde. Dioik. Seta 2–3 cm. Sporehuse nikkende – m.el.m. hængende, aflangt ægformede, lysebrune, med tyk, jævnt afsmalnende hals; modnes om foråret; ikke fundet i Danmark. Exothecialceller uregelmæssigt rektangulære, temmelig tykvæggede. Låg bredt kegleformet, med lille spids. Exostomtænder brune-brungule; lameller talrige. Endostomtænder bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 14–20 µm, fint papilløse. – Temmelig løse, hvidliggrønne-sølvskinnende tuer på tør, kalkholdig, leret el.

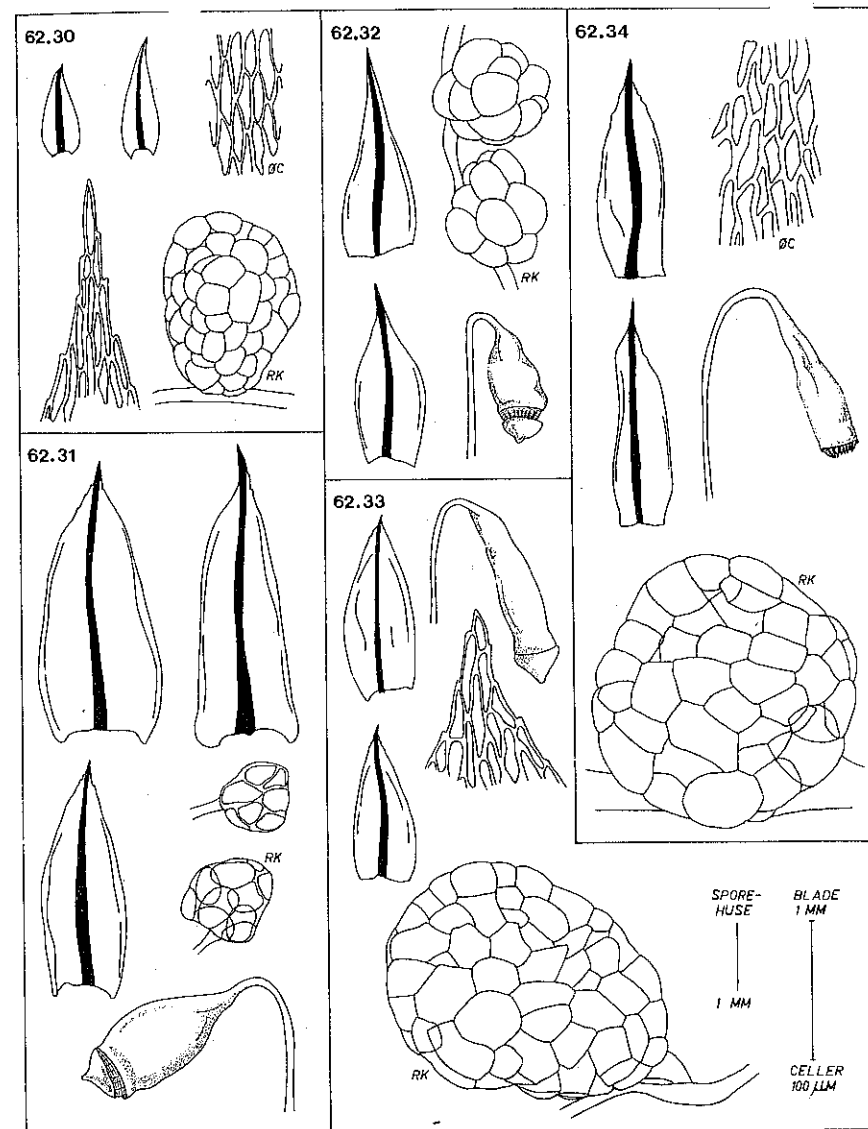
sandet bund. M.sj. Jylland, Mønsted. Sjælland, Farum.

29. **B. bicolor** Dicks. [Syn.: *B. atropurpureum* B.S.G.]. Stængel 0,5–1 cm. Blade stive, oprette-åbne, æglancetformede, tilspidsede, hule, ikke nedløbende; rand tilbagebøjet; randsøm utydelig el. manglende, enlaget. Ribbe grøn-brungrøn, udløbende. Celler 12–16 μm brede, mod basis ofte rødlig. Dioik. Seta 1–1,5 cm. Sporehuse m.el.m. hængende, tønedeformede, rødbrune, som ældre mørkerøde, med kort, tyk, hurtigt afsmalnende hals; modnes om foråret; alm. Exothecialceller uregelmæssige. Låg hvælvet, med stump spids. Exostomtænder mørkegule; lameller talrige. Endostomtænder brede, bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer 8–12 μm , glatte. Særegen vegetativ formering ved knopformede ynglelegemer fra stænglen. – Løse, grønne, lidt glinsende tuer på bar, sandet jord på marker, skrænter og i grusgrave. H.h.

Erythrocarpum-gruppen (arterne 30–35).

Blade oprette-åbne, æglancetformede-trekantede; rand tilbagebøjet, på de nedre blade dog oftest flad. Ribbe kraftig, m.el.m. udløbende, forneden rød. Sporehuse hængende, gulbrune-røde; modnes om sommeren. Exothecialceller uregelmæssige, m.el.m. tykvæggede, forneden aflange og bugtede. Låg lavt hvælvet, med kort, but spids. Exostomtænder gule el. brune. Endostomtænder bleggule, bredt gennembrudte; cilier lange, med vedhæng. Sporer næsten glatte. Særegen vegetativ formering ved rhizoidknolde. – Gruppen er meget almindelig, men de enkelte arters udbredelse i Danmark er utilstrækkeligt kendt.

1. Rhizoidknolde små, oftest under 100 μm 2
2. Rhizoider oftest mørkviolette. Rhizoidknolde regelmæssigt kugleformede, dannet af tykvæggede, ikke fremstående celler 31. **B. violaceum**
2. Rhizoider bleggule-brunlige. Rhizoidknolde uregelmæssigt kugleformede, dannet af tyndvæggede, fremstående celler 32. **B. klinggræffii**
1. Rhizoidknolde store, oftest mere end 120 μm 3
3. Rhizoider oftest mørkviolette 30. **B. ruderales**
3. Rhizoider brune 4



62. *Bryum*: 30. *ruderales*, 31. *violaceum*, 32. *klinggræffii*, 33. *micro-erythrocarpum*, 34. *bornholmense*.

4. Blade uden el. med utydelig randsøm. Celler 10–16 μm brede 33. **B. micro-erythrocarpum**
4. Blade med tydelig randsøm. Celler 14–20 μm brede .. 5
5. Rhizoidknolde sjældent over 250 μm , på korte rhizoider ved stænglens basis el. i bladhjørnerne. Bladceller m.el. m. tyndvæggede. Ribbe temmelig tynd, kort udløbende 35. **B. rubens**
5. Rhizoidknolde oftest over 250 μm , midt på lange rhizoider, aldrig i bladhjørnerne. Bladceller tykvæggede. Ribbe kraftig, længere udløbende 34. **B. bornholmense**

30. **B. ruderales** Crundw. et Nyh. Stængel 5–8 mm, med tydeligt papilløse, mørkviolette rhizoider. Blade 1,0–1,8 mm lange, helrandede el. i spidsen fint tandede. Celler 10–14 $\times$ 30–60 μm , m.el.m. tykvæggede; mod randen smallere og længere, men danner ikke randsøm. Dioik. Seta 1–2 cm. Sporehuse aflangt ægformede, ca. 2 mm lange; sj. Sporer 9–11 μm . Rhizoidknolde kugleformede, 120–180(–200) μm , røde, undertiden orange-farvede, dannet af lidt fremstående celler. – På bar jord mellem græs, langs stier, veje og på marker.

31. **B. violaceum** Crundw. et Nyh. Stængel 3–7 mm, med glatte, sjældent fint papilløse, violette-rødlige rhizoider. Blade 0,9–1,5 mm lange, mod spidsen tandede. Celler 10–14 $\times$ 30–70 μm , m.el.m. tykvæggede; mod randen smallere og længere, men danner ikke randsøm. Dioik. Seta 1–2 cm. Sporehuse aflangt ægformede, ca. 2 mm lange; sj. Sporer 9–11 μm . Rhizoidknolde regelmæssigt kugleformede, 60–90(–110) μm , røde, undertiden orange-farvede, dannet af tykvæggede, ikke fremstående celler. – På bar jord langs veje og på marker.

32. **B. klinggraeffii** Schimp. Stængel 2–5 mm, med gulbrune, glatte – fint papilløse rhizoider. Blade 1,0–1,5 mm lange, mod spidsen fint tandede. Celler 10–14 $\times$ 45–60 μm , m.el.m. tykvæggede; mod randen smallere og længere, men danner ikke randsøm. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse æg- til pæreformede, ca. 1,5 mm lange, i tør, udtømt tilstand stærkt indsnævrede under munden; sj. Sporer 8–12 μm . Rhizoidknolde talrige, uregelmæssigt kugleformede, 60–100(–115) μm , røde, dannet af fremstående celler. – På bar jord langs veje, på marker og ved vandhuller.

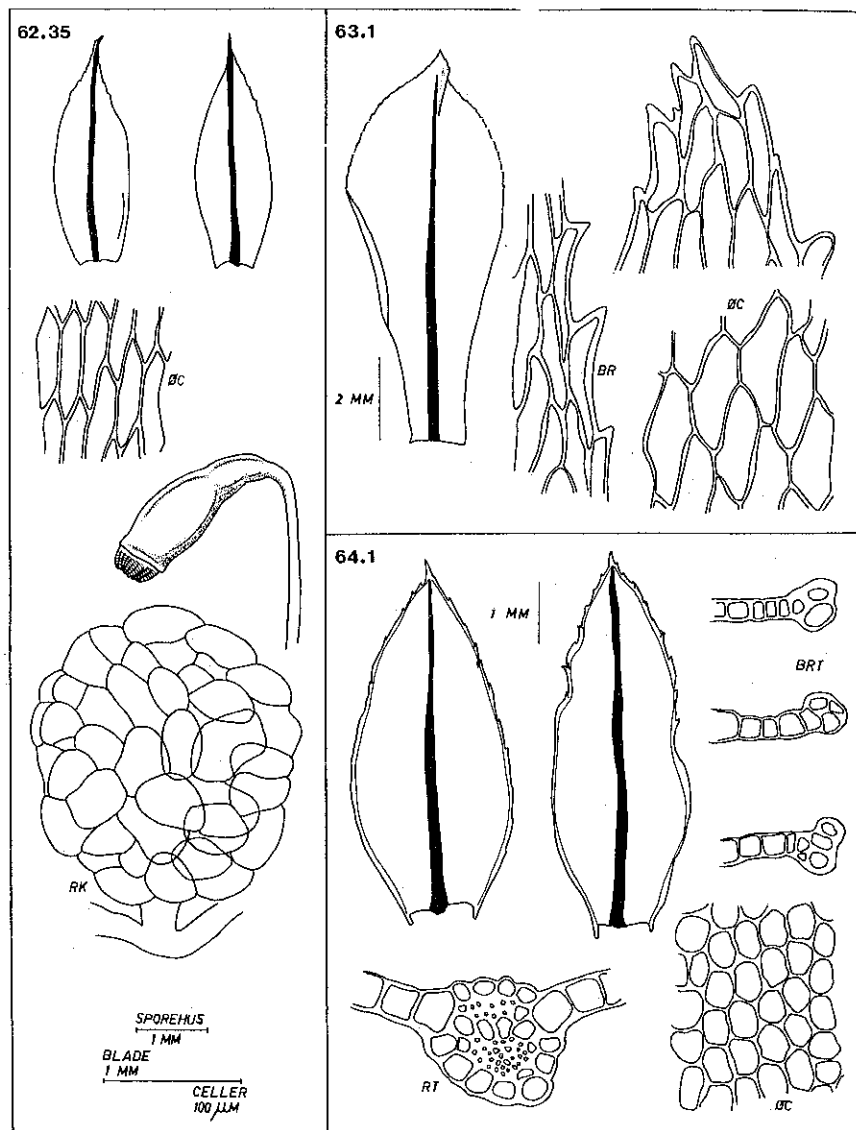
33. **B. micro-erythrocarpum** C. Muell. et Kindb. [Syn.: *B. erythrocarpum* Schwaegr.]. Stængel 4–10 mm, med brunlige, papilløse rhizoider. Blade 1,2–2,5 mm, i spidsen tandede. Celler 10–16 $\times$ 45–70 μm , m.el.m. tykvæggede; mod randen smallere og længere, men danner ikke randsøm. Dioik. Seta 1,5–4 cm. Sporehuse aflangt cylindriske, 2,5–4 mm; h.h. Sporer 10–12 μm . Rhizoidknolde oftest på lange rhizoider, kugleformede, 190–260 μm , røde, dannet af ikke el. kun svagt fremstående celler. – På bar, sandet el. tørveholdig jord, på marker, langs veje og stier. Variabel art.

34. **B. bornholmense** Winkelm. et Ruth. [Syn.: *B. erythrocarpum* Schwaegr. var. *bornholmense* (Winkelm. et Ruth.) C. Jens.]. Stængel 3–15 mm, med brune, papilløse rhizoider. Blade 1,2–2,5 mm lange, mod spidsen tandede; randsøm tydelig, 2–3 celler bred. Ribbe kraftig, noget udløbende. Celler 14–20 $\times$ 60–80 μm , tykvæggede. Dioik. Seta 2–4 cm. Sporehuse cylindriske, 2,5–4 mm lange; h.h. Sporer 12–14 μm . Rhizoidknolde midt på lange rhizoider, aldrig i bladhjørnerne, m.el.m. kugleformede, 160–300 μm , røde-orangefarvede, dannet af både fremstående og ikke fremstående celler, i øvrigt temmelig varierende. – På næsten alle habitater, også nær havet.

35. **B. rubens** Mitt. Stængel 2–15 mm, med brune, papilløse rhizoider. Blade 1,2–2,5 mm lange, mod spidsen tandede; randsøm tydelig, 2–3 celler bred. Ribbe temmelig tynd, kort udløbende. Celler 16–20 $\times$ 40–60 μm , m.el.m. tyndvæggede. Dioik. Seta ca. 2 cm. Sporehuse cylindriske, 2,0–2,7 mm lange; sj. Sporer 8–10 μm . Rhizoidknolde oftest talrige, på meget korte rhizoider, sammenklumpet ved stænglens basis el. enkeltvis i bladhjørnerne, m.el.m. kugleformede, 180–260 μm , røde, dannet af stærkt fremstående celler. – På bar jord på dyrkede marker.

63. Rhodobryum (Schimp.) Limpr.

1. **R. roseum** (Hedw.) Limpr. [Syn.: *Bryum roseum* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb.]. Stængel fra en underjordisk, krybende del opstigende-opret. Nedre blade tiltrykte, små, æglan-cetformede, helrandede el. med få tænder mod spidsen; top-



62. *Bryum*: 35. *rubens*.
 63. *Rhodobryum*: 1. *roseum*.
 64. *Mnium*: 1. *marginatum*.

blade store, danner en bred, svagt tragtformet roset, spateformede, tilspidsede, i den øvre del tæt tandede; randsøm utydelig. Ribbe ved basis bred, ophører i el. før bladspidsen. Celler store, med talrige porer; foroven aflangt hexagonale, ved basis rektangulære. Dioik. Seta rød, 3–5 cm. Sporehuse hængende, cylindriske, undertiden noget krumme, ofte flere fra samme perichætium; modnes om efteråret; sj. Peristom dobbelt, højt. – Enkeltvis el. i løse, grønne-mørkegrønne puder i skove og krat. T.alm.

XVI. Familie. Mniaceae.

64. *Mnium* Hedw.

Stængel opret, 1–8 cm, mørkebrun; rhizoider i stænglens øvre dele kun i bladhjørnerne. Blade tandede, lancet- til smalt lancetformede, nedløbende, oftest med randsøm. Ribbe oftest kraftig, ophørende i bladspidsen el. kortere; uden el. med 2 stereidbånd. Celler oftest isodiametriske, mod basis rektangulære. Sporehuse nikkende-hængende, ellipsoidiske, rette. Låg kegleformet – højt hvælvet. Peristom dobbelt. Endostom med cilier.

1. Randsøm 2-flerlaget, med dobbelttænder. Ribbe med 2 stereidbånd 2
2. Ribbe uden tænder på dorsalsiden. Synoik 1. *M. marginatum*
2. Ribbe foroven med tænder på dorsalsiden. Dioik 2. *M. hornum*
1. Randsøm enlaget, utydelig el. manglende, med én række tænder. Ribbe uden stereidbånd 3. *M. stellare*

1. *M. marginatum* (With.) P. Beauv. [Syn.: *M. serratum* Brid.]. Stængel opret, 1–4 cm, foroven kun sparsomt beklædt med rhizoider. Blade oprette-åbne, fra langt nedløbende basis lancetformede. Ribbe kraftig, rødbrun, oftest ophørende i bladspidsen, uden tænder på dorsalsiden; med 2 stereidbånd. Celler ensartede, isodiametriske, med tydeligt fortykkede hjørner, 18–30 µm; randsøm 2–4-laget, rødbrun, mod spidsen med 2

rækker encellede tænder. Synoik. Seta 2–3 cm, rødlig. Sporehuse alm. Låg skævt kegleformet. – Grønne – rødtligt anløbne planter i løse tuer på kalkholdige skrænter i løvskove. H.h.

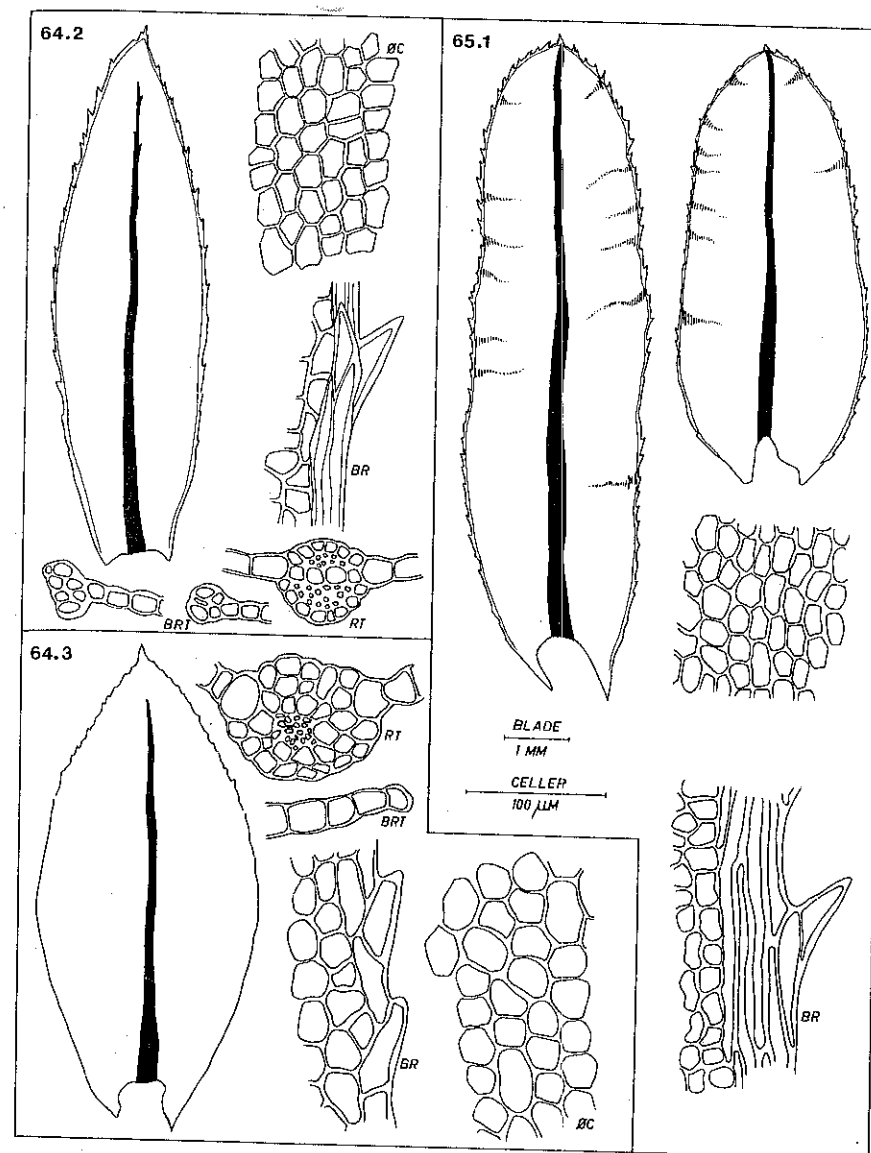
2. **M. hornum** Hedw. Stængel opret, 1–8 cm, også foroven tæt beklædt med rhizoider. Blade oprette-åbne, fra langt nedløbende basis smalt lancetformede. Ribbe kraftig, ophørende i bladspidsen, på dorsalsiden med 2 rækker encellede tænder; med 2 stereidbånd. Celler uregelmæssige, isodiametriske, hexagonale, med ens fortykkede vægge, 20–40 µm; randsøm 2–4-laget, ofte rødbrun, mod spidsen med 2 rækker encellede tænder. Dioik. Seta 2–5 cm, rødbrun. Sporehuse t.alm. Låg hvælvet. – Grønne-mørkegrønne planter i tætte tuer el. puder på stød, humusholdig jord el. ved foden af stammer, oftest i løvskove. M.alm.

3. **M. stellare** Hedw. Stængel opret, 1–8 cm, foroven kun sparsomt beklædt med rhizoider. Blade oprette-åbne, fra kort nedløbende basis bredt lancetformede; randsøm enlaget, utydelig i bladets øvre del el. manglende, i den øvre halvdel med én række uregelmæssige tænder. Ribbe tynd, oftest grønlig, ophørende før bladspidsen; uden stereidbånd. Celler uregelmæssige, kvadratiske-hexagonale, med kun små hjørnefortykkelser, 24–35 µm brede; døde bladceller farves blå i vand. Dioik. Seta 2–3 cm, rødbrun. Sporehuse t.sj. Låg hvælvet. – Mørkegrønne, løse-tætte tuer på kalkholdig jord i løvskove. T.alm.

65. Plagiomnium Kop.

Kraftige planter, oftest med oprette, fertile skud og krybende, sterile skud; rhizoider både som micronemata og macronemata. Blade udstående, med tydelig, altid énlaget randsøm. Ribbe af bladets længde, oftest ophørende i bladspidsen. Sporehuse modnes om foråret. Peristom dobbelt. Endostom med veludviklede cilier.

1. Oprette stængler oftest palmeformet forgrenede. Blade meget langt og smalt elliptiske, tydeligt tværbølgede 1. **P. undulatum**
1. Oprette stængler med 1–2 sidegrene ved basis. Blade elliptiske-ægformede, ikke el. kun lidt tværbølgede 2

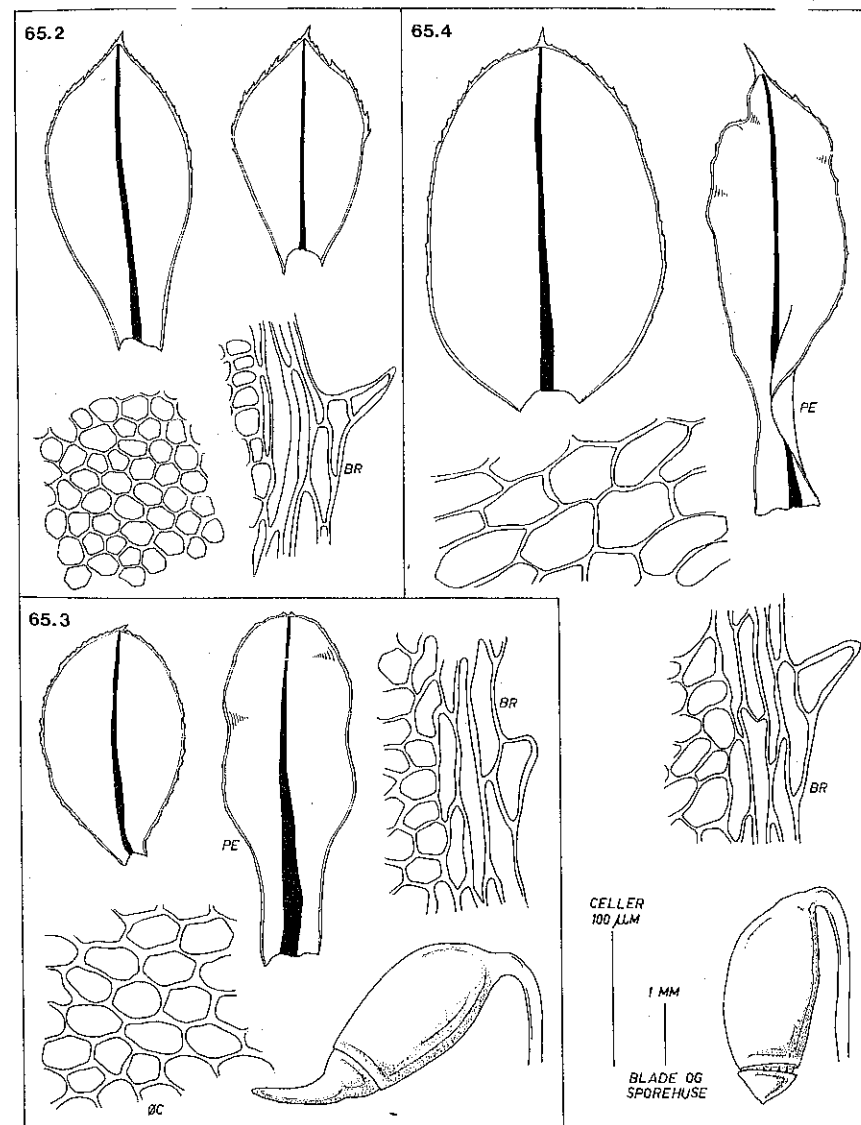


64. **Mnium**: 2. *hornum*, 3. *stellare*.
65. **Plagiomnium**: 1. *undulatum*.

2. Bladenes øvre halvdel jævnt tilspidset, foroven med store, spidse tænder, fornedet uden el. næsten uden tænder 2. **P. cuspidatum**
2. Blade kortere-længere elliptiske, oftest langs hele randen med ens el. næsten ens tænder 3
3. Rand i hele bladets længde med små, butte tænder; rand-søm oftest rødlig. Perichætialblade tungeformede, større end de øvrige blade. Låg med langt, skævt næb 3. **P. rostratum**
3. Rand med større el. mindre, spidse tænder; randsøm hyalin el. gullig. Perichætialblade tilspidsede. Låg hvælvet, ofte med kort vorte 4
4. Blade ikke nedløbende. Unge skud oftest med mange veludviklede micronemata 4. **P. ellipticum**
4. Blade tydeligt nedløbende. Unge skud med kun få veludviklede micronemata 5
5. Blade langt og smalt nedløbende. Dioik .. 5. **P. affine**
5. Blade langt og meget bredt nedløbende. Dioik el. monoik 6
6. Celler i tydelige, skrå rækker, uden tydelige hjørnefortykkelser. Sporehuse bredt ægformede. Dioik 6. **P. elatum**
6. Celler ikke i tydelige rækker, med tydeligt afrundede hjørner. Sporehuse ellipsoidiske. Monoik 7. **P. medium**

1. **P. undulatum** (Hedw.) Kop. [Syn.: *Mnium undulatum* Hedw.]. Stængel opret, stiv, indtil 10 cm, oftest palmeformet forgrenet. Blade udstående-tilbagebøjede, meget langt og smalt elliptiske, bredt nedløbende, tydeligt tværbølgede, med flere celler store tænder langs hele randen. Celler oftest 5–6-kantede, 15–30 µm, midt i bladet med ens fortykkede vægge, ikke i tydelige rækker. Dioik. Seta 2–5 cm, rødbrun. Sporehuse nikkende, ellipsoidiske, oftest flere fra samme perichætium; t.sj. Låg lavt kegleformet. – Kraftige, grønne planter enkeltvis el. i løse tæpper i fugtige, lysåbne skove el. skyggede steder i enge og græs-fællede. M.alm.

2. **P. cuspidatum** (Hedw.) Kop. [Syn.: *Mnium cuspidatum* Hedw., *M. silvaticum* Lindb.]. Sterile skud flade, krybende, ofte mod spidsen tilhæftet underlaget; fertile skud oprette, stive.



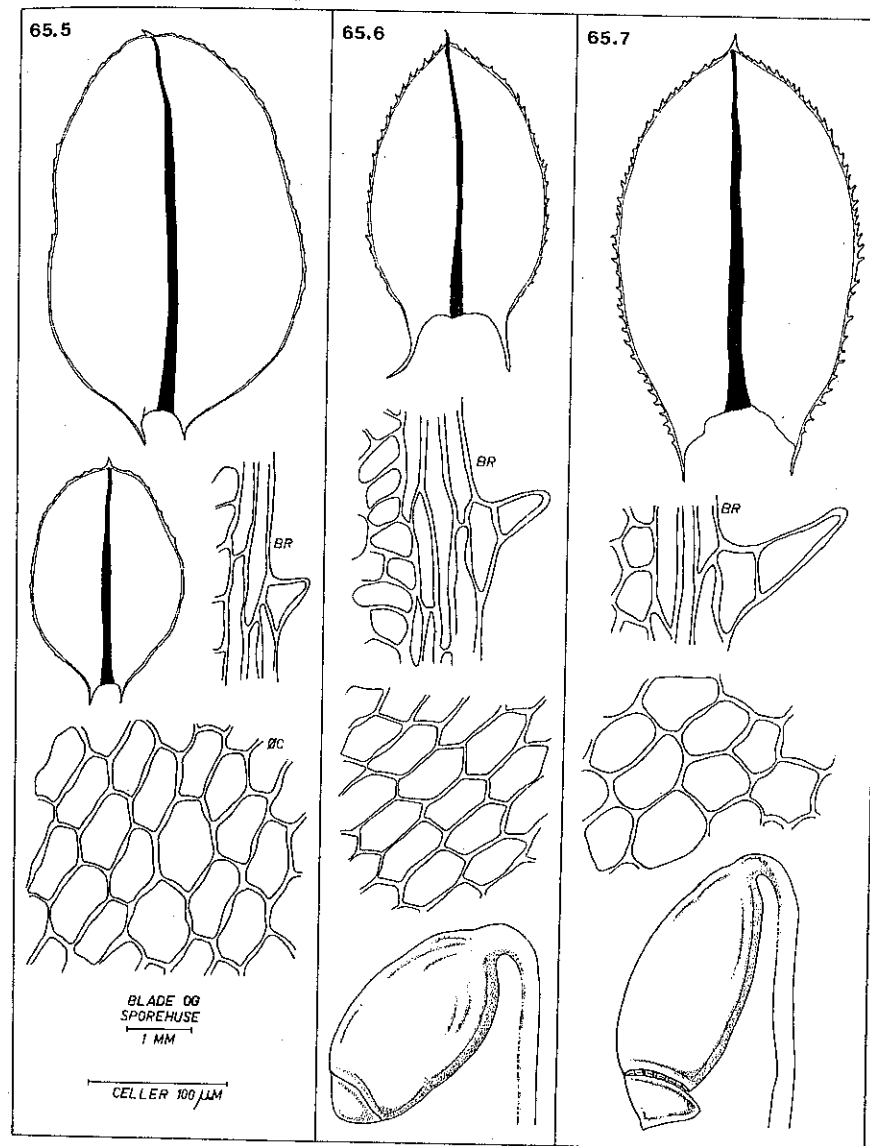
65. *Plagiomnium*: 2. *cuspidatum*, 3. *rostratum*, 4. *ellipticum*.

Blade oftest noget ensidigt vendte, fra smal basis omvendt ægformede, jævnt tilspidsede, tydeligt nedløbende; randsøm i bladets øvre halvdel med tydelige, spidse tænder. Ribbe kraftig, af bladets længde. Celler næsten isodiametriske, oftest hexagonale, $18-25 \times 20-35 \mu\text{m}$, ikke i tydelige rækker; mod basis større og rektangulære. Synoik. Seta 2–3 cm. Sporehuse nikkende-hængende, ellipsoidiske, oftest kun ét fra hvert perichætium; t.alm. Låg bredt kegleformet. – Grønne-mørkegrønne, løse puder på jord, gamle stød el. på skyggede stengærder, oftest i løvskove. T.alm.

3. **P. rostratum** (Schräd.) Kop. [Syn.: *Mnium rostratum* Schräd., *M. longirostre* Brid.]. Sterile skud flade, krybende, oftest tilhæftet underlaget; fertile skud oprette. Blade brede, elliptiske, med kort spids, ikke el. kort nedløbende; randsøm ofte rødlig, næsten altid med små, butte tænder langs hele randen. Ribbe af bladets længde, ofte rødlig. Celler hexagonale, $20-28 \times 27-40 \mu\text{m}$, med afrundede hjørner, ikke i tydelige rækker. Perichætialblade tunge- til spatelformede, tydeligt større end de øvrige blade. Synoik. Seta 2–3 cm. Sporehuse nikkende, ellipsoidiske, ofte flere fra samme perichætium; t.alm. Låg med langt, skævt næb. – Mørkegrønne, løse puder på fugtig jord el. sten, ofte i forbindelse med sivende vand i løvskove. T. sj. Hyp-pigst i landets østlige egne.

4. **P. ellipticum** (Brid.) Kop. [Syn.: *Mnium rugicum* Laur., *M. cuspidatum* Lindb. var. *rugicum* (Laur.) Braithw., *M. affine* Funck var. *rugicum* (Laur.) B.S.G.]. Sterile skud flade, oftest krybende, højt op tæt beklædt med rustrøde rhizoider; fertile skud oprette. Blade elliptiske, med tydelig spids, ikke nedløbende, næsten altid med spidse tænder langs hele randen. Ribbe af bladets længde el. kort udløbende. Celler hexagonale, isodiametriske-aflange, oftest i skrå rækker, $22-42 \times 40-77 \mu\text{m}$, med kun lidt afrundede hjørner. Dioik. Seta 3–5 cm. Sporehuse hængende, ellipsoidiske, oftest flere fra samme perichætium; m.sj. Låg bredt kegleformet. – Gulgrønne-mørkegrønne planter i løse-tætte puder i kær og moser. M.alm.

5. **P. affine** (Funck) Kop. [Syn.: *Mnium affine* Funck, *M. cuspidatum* Lindb.]. Sterile skud flade, krybende, oftest tilhæftet underlaget mod spidsen; fertile skud oprette. Blade ellip-



65. *Plagiomnium*: 5. *affine*, 6. *elatum*, 7. *medium*.

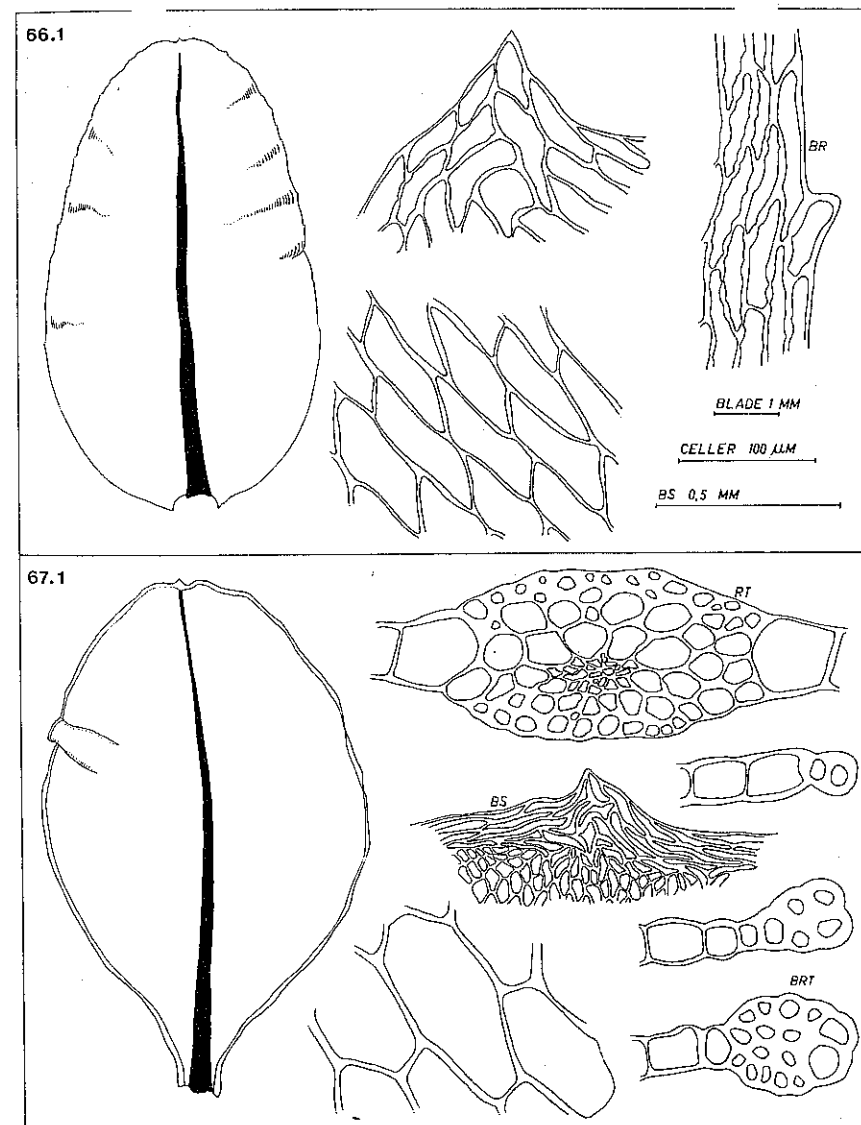
tiske – næsten kredsrunde, med lille, tydeligt afsat spids, langt og smalt nedløbende, med spidse tænder langs hele randen. Ribbe oftest ophørende kort før bladspidsen. Celler aflange, hexagonale-prosenkymatiske, $25-55 \times 45-110 \mu\text{m}$, i tydelige, skrå rækker, uden afrundede hjørner. Dioik. Seta 1,5–3 cm. Sporehuse nikkende, ellipsoidiske, oftest flere fra samme perichætium; m.sj. Låg bredt kegleformet. – Gulgrønne-grønne, åbne puder i grøfter, skove og græsfælder. M.alm.

6. **P. elatum** (B.S.G.) Kop. [Syn.: *Mnium seligeri* Lindb., *M. affine* Funck var. *elatum* B.S.G.]. Sterile skud oprette el. med skudspidsen nedadkrummet, sjældent flade; fertile skud oprette. Blade aflangt elliptiske, med lille, tydelig spids, meget bredt og langt nedløbende, med spidse tænder langs hele randen. Ribbe ophørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler hexagonale-rektangulære, $20-37 \times 40-90 \mu\text{m}$, i tydelige, skrå rækker, uden afrundede hjørner. Dioik. Seta 2–4 cm. Sporehuse bredt ægformede, ofte flere fra samme perichætium; m.sj. Låg bredt kegleformet. – Grønne, kraftige planter i puder i væld, både i løvskove og kær. H.h. i landets frugtbare egne.

7. **P. medium** (B.S.G.) Kop. [Syn.: *Mnium medium* B.S.G., *M. affine* Funck var. *medium* (B.S.G.) Husn.]. Sterile skud flade, oftest krybende; fertile skud oprette. Blade elliptiske, med lille, tydelig spids, langt og bredt nedløbende, med spidse tænder langs hele randen. Ribbe af bladets længde el. kort udløbende. Celler hexagonale, noget aflange, $27-47 \times 50-90 \mu\text{m}$, med tydeligt afrundede hjørner. Synoik. Seta 3–5 cm. Sporehuse nikkende, ellipsoidiske, ofte flere fra samme perichætium; t.alm. Låg bredt kegleformet. – Kraftige, grønne planter i løse puder på fugtige steder i løvskove, ofte i væld med *Fraxinus* el. *Alnus*. M.sj.

66. Pseudobryum (Kindb.) Kop.

1. **P. cinclidioides** (Hueb.) Kop. [Syn.: *Mnium cinclidioides* Hueb.]. Stængel opret, oftest ugrenet, sortbrun, sparsomt beklædt med rhizoider; rhizoidinitialer fra hele stænglens overflade. Blade oprette-åbne, brede, elliptiske, med bred, afrundet basis, svagt tværbølgede, med lille, påsat spids; randsøm utyde-



66. **Pseudobryum**: 1. *cinclidioides*.
67. **Rhizomnium**: 1. *punctatum*.

lig el. manglende; rand utydeligt tandet. Ribbe kraftig, ophører kort før bladspidsen; uden stereidbånd. Celler rombiske-hexagonale, $20-25 \times 80-100 \mu\text{m}$. Dioik. Seta indtil 4 cm. Sporehuse hængende, rette; modnes om foråret; sj. Peristom dobbelt. – Kraftige, grønne planter i løse tuer i kær, ofte i skove. T.sj.

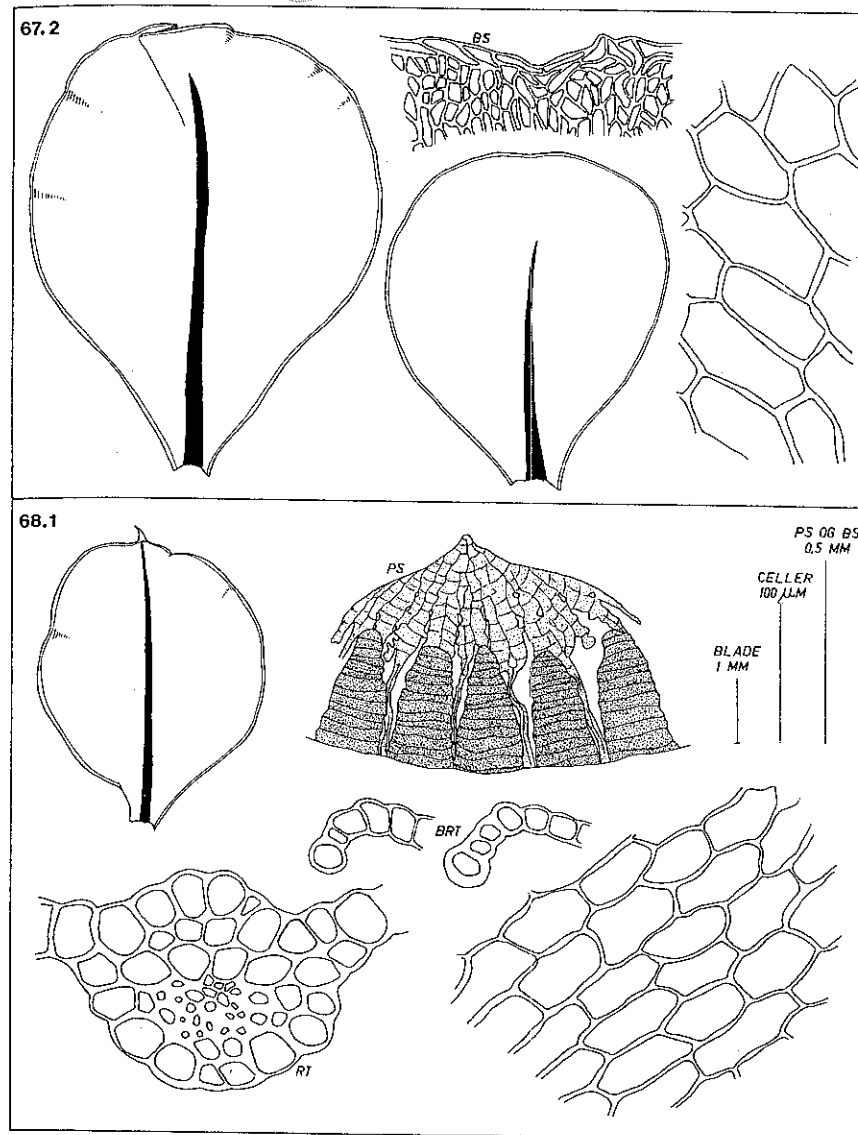
67. Rhizomnium (Broth.) Kop.

Stængel opret, 1–10 cm, oftest ugrenet, tæt beklædt med rhizoider. Blade meget brede, elliptiske – omvendt ægformede, helrandede; randsøm tydelig, ofte rødlig. Ribbe uden stereidbånd. Celler kvadratiske-hexagonale, længere end brede. Sporehuse nikkende, ellipsoidiske, rette; modnes om foråret. Låg med kort næb. Peristom dobbelt. Exostom af længde med endostom.

1. Rhizoider kun i bladhjørnerne. Blade med stump spids; randsøm nær bladets spids dannet af prosenkymatiske celler. Ribbe ofte ophørende i bladspidsen 1. **R. punctatum**
1. Rhizoider ikke kun fra bladhjørnerne. Blade afrundede; randsøm nær bladets spids af parenkymatiske celler. Ribbe oftest tydeligt kortere end bladet . . . 2. **R. pseudopunctatum**

1. **R. punctatum** (Hedw.) Kop. [Syn.: *Mnium punctatum* Hedw.]. Stængel opret, oftest ugrenet, rødbrun, rhizoider på stænglens øvre del kun i bladhjørnerne. Blade åbne-udspærrede, fra smal basis omvendt ægformede – bredt tungeformede, med stump spids; randsøm foroven i bladet oftest enlaget, dannet af prosenkymatiske celler, mod basis flerlaget. Ribbe kraftig, oftest ophørende i bladspidsen. Celler rektangulære-hexagonale, $35-50 \times 90 \mu\text{m}$, mod randen mindre. Dioik. Seta 2–3 cm, rødlig. Sporehuse h.h. Exostomtænder med mere end 20 lameller. – Grønne – rødligt anløbne planter på fugtige brinker ved vandløb, hyppigst i løvskove. Alm.

2. **R. pseudopunctatum** (Bruch et Schimp.) Kop. [Syn.: *Mnium pseudopunctatum* Bruch et Schimp., *M. subglobosum* B.S.G.]. Stængel opret, fågrenet, brunlig, tæt besat med rhizoider; rhizoidinitialer over hele stænglens overflade. Blade åbne-udspærrede, fra smal basis omvendt ægformede – kort elliptiske, bredt afrundede; randsøm foroven i bladet enlaget, mod basis oftest



67. Rhizomnium: 2. pseudopunctatum.

68. Cinclidium: 1. stygium.

tolaget, dannet af rektangulære celler. Ribbe kraftig, tydeligt kortere end bladet. Celler kvadratiske-hexagonale, $30-60 \times 60-110 \mu\text{m}$, mod randen mindre. Synoik. Seta indtil 4 cm, rødlig. Sporehuse alm. Exostomtænder med indtil 18 lameller. – Grønne-gulbrune planter i tætte tuer på våd bund, ofte i rigkær. Sj.

68. Cinclidium Sw.

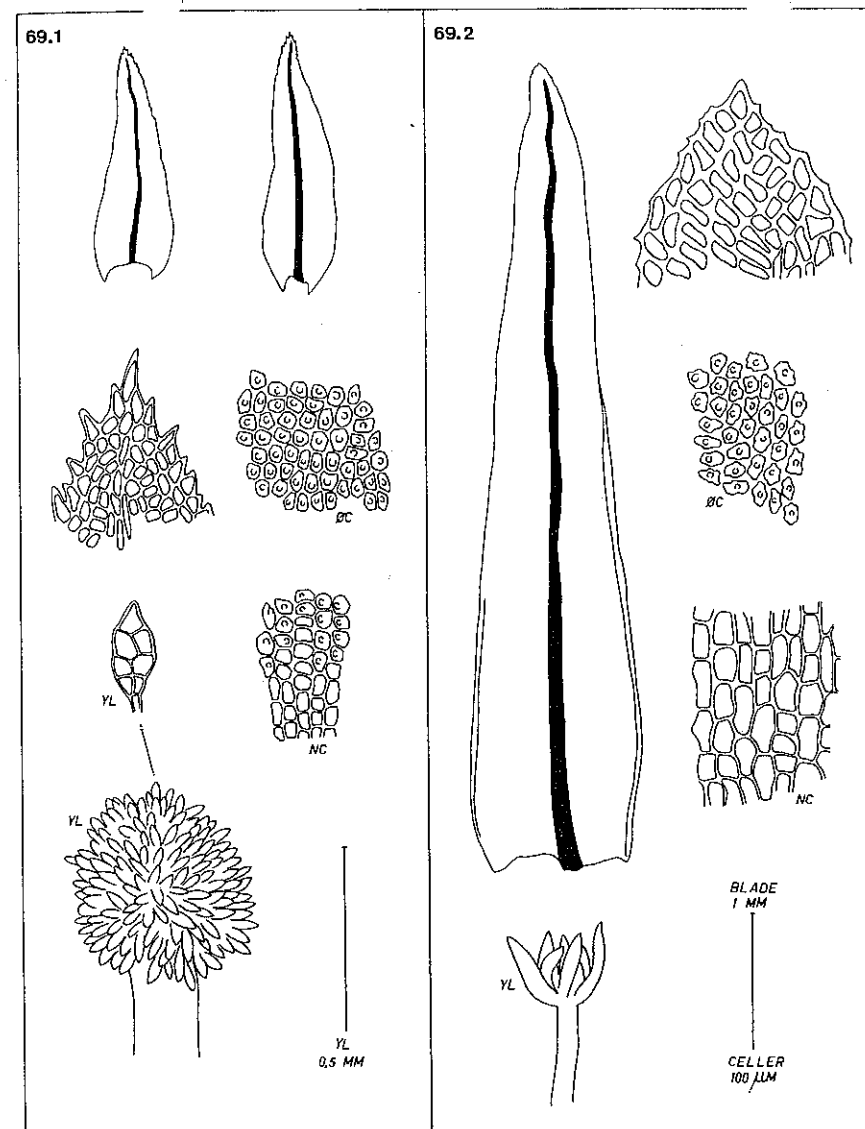
1. *C. stygium* Sw. Stængel opret, fågrenet, rødbrun; rhizoider i aflange felter over bladhjørnerne. Blade rødlig, brede, fra smal, næsten stilkagtig basis elliptiske – omvendt ægformede, med skarp, oftest tilbagebøjet spids; randsøm enlaget, tilbagebøjet, dannet af prosenkymatiske celler. Ribbe kraftig, ophørende i bladspidsen; med ét stereidbånd. Celler rektangulære, uregelmæssige, i skrå rækker; mod randen kortere og mindre. Synoik. Seta indtil 5 cm, rødbrun. Sporehuse hængende, rette, med tydelig apofyse; modnes om foråret; alm. Peristom dobbelt. Exostom af 16 stumpe tænder. Fra endostomets basal-membran udgår 16 tynde lister, der bærer en kuppelformet membran. Sporer fint papilløse, $25-70 \mu\text{m}$. – Rødbrune-grønne planter i tætte bestande på våd bund i rigkær. M.sj.

XVII. Familie. Aulacomniaceae.

69. Aulacomnium Schwaegr.

Stængel fågrenet, opstigende-opret, højt op med brun rhizoidfilt. Blade oprette-åbne, æglancet- til lancetformede, mod spidsen fint tandede; rand flad el. i den nedre del tilbagebøjet. Ribbe ophører kort før bladspidsen, tydeligt fremspringende på dorsalsiden. Celler tykvægede, oftest med én papil over lumen. Dioik. Seta lang. Sporehuse m.el.m. nikkende, aflangt ægformede-cylindriske, med 8 striber, i tør tilstand furede; hals kort; modnes om foråret. Peristom dobbelt. Særegen vegetativ formering ved kortstilkede, flercellede ynglelegemer hovedformet samlet på toppen af en forlænget, bladløs stængel.

1. Plante spinkel, 1–2 cm. Bladceller ensartede, mod basis noget længere 1. **A. androgynum**



69. *Aulacomnium*: 1. androgynum, 2. palustre.

1. Plante kraftig, 3–10 cm. Bladceller mod basis i 2–3 lag, tyndvæggede, oppustede, brune 2. **A. palustre**

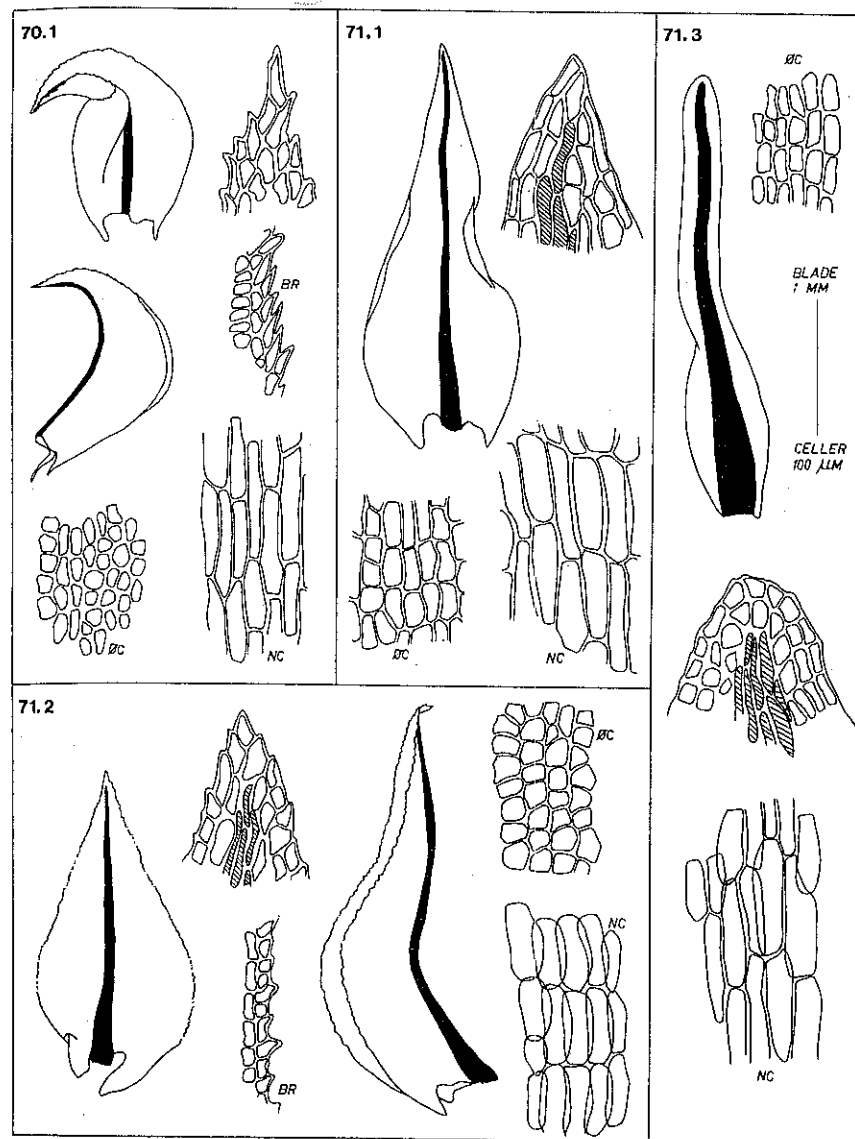
1. **A. androgynum** (Hedw.) Schwaegr. [Syn.: *Gymnocybe androgyna* (Hedw.) Fries]. Celler afrundet kvadratiske, uden el. med utydelige hjørnefortykkelser; ved basis noget længere. Sporehuse næsten rette; m.sj. Ynglelegemer ikke omgivet af blade; m.alm. – Mindre, mørkegrønne-gulgrønne planter i tuer på fugtig, sandet jord, sten, klipper og råddent træ i skove. T.alm.

2. **A. palustre** (Hedw.) Schwaegr. [Syn.: *Gymnocybe palustris* (Hedw.) Fries]. Celler uregelmæssigt 4–5-kantede, med tydelige hjørnefortykkelser, mod randen længere og smallere; ved basis i 2–3 lag, rektangulære, noget oppustede, tyndvæggede og brune. Sporehuse svagt krumme; t.sj. Ynglelegemer undertiden omgivet af små, udstående blade; m.sj. – Kraftige, gulgrønne-grønne planter i store tuer på fugtig-våd bund i moser og kær. Alm.

XVIII. Familie. Meesiaceae.

70. Paludella Brid.

1. **P. squarrosa** (Hedw.) Brid. Stængel ugrenet – svagt grenet, med rhizoidfilt. Blade 5-radede, æglancetformede, fra opret basis stærkt og regelmæssigt squarrøse, kølede, smalt nedløbende, foroven tæt tandede. Ribbe enkelt, ophørende kort før bladspidsen. Celler foroven afrundet kvadratiske-hexagonale, mamillose, med svagt fortykkede vægge; mod basis lange, smalle, glatte og tyndvæggede. Dioik. Seta 5–10 cm. Sporehuse oprette, aflangt cylindriske, krumme; modnes om foråret; sj. Exostom og endostom lige højt. Cilier ikke til stede. Sporer 16–20 μm , gule, papilløse. – Store, blågrønne puder i væld og kær med fremsivende grundvand. T.sj.



70. *Paludella*: 1. *squarrosa*.

71. *Meesia*: 1. *longiseta*, 2. *trifaria*, 3. *uliginosa*.

71. Meesia Hedw.

Stængel m.el.m. rødfiltet af rhizoider. Blade m.el.m. nedløbende, smalle, glatte; foroven kølede. Ribbe enkelt, ophører kort før bladspidsen. Øvre celler små, m.el.m. uregelmæssigt kvadratiske-rektangulære, tykvæggede; mod basis længere og mere tyndvæggede. Seta lang. Sporehuse oprette, cylindriske – omvendt ægformede, krumme; modnes om foråret; alm. Exostomtænder afstumpede, meget kortere end de lange og smalle endostomtænder. Cilier svagt udviklede. Sporer store, fint papilløse.

1. Blade lancet- til linieformede, stumpe. Ribbe meget kraftig, forneden mindst halvt så bred som bladbasis 3. **M. uliginosa**
1. Blade æglancetformede, spidse el. lidt stumpe. Ribbe kraftig, forneden mindre end halvt så bred som bladbasis 2
2. Blade helrandede el. med få tænder i spidsen, oprette-åbne, i 5–8 rækker. Øvre celler rektangulære-rombiske 1. **M. longiseta**
2. Blade tandede, squarrøse, i 3 tydelige rækker. Øvre celler noget uregelmæssige 2. **M. trifaria**

1. **M. longiseta** Hedw. Stængel indtil 10 cm. Blade æglancetformede, flerradede, oprette-åbne, spidse el. noget stumpe, nedløbende; rand hel el. med få tænder i spidsen, flad el. forneden lidt tilbagebøjet. Ribbe forneden $\frac{1}{5}$ af bladbasis. Celler rektangulære-rombiske. Synoik. Seta undertiden mere end 10 cm. Sporer 35–40 μm . – Enkeltvis el. i tuer i kær og på sumpede søbredder. M.sj. Ikke fundet i Danmark i mange år.

2. **M. trifaria** Crum, Steere et Anders. [Syn.: *M. triquetra* (L.) Aongstr.]. Stængel indtil 15 cm, trekantet. Blade m.el.m. fjernsiddende, 3-radede, lancetformede, squarrøse og kølede; basis opret, bred, halvt omskedende, langt nedløbende; rand flad og tandet. Ribbe forneden indtil $\frac{1}{2}$ af bladbasis. Celler korte, uregelmæssige. Dioik. Seta indtil 10 cm. Sporer 35–40 μm . – Løse tuer i kær og på sumpede søbredder. M.sj. Sjælland, Lyngby Mose og Hjortesø ved Hvalsø. Ikke fundet i Danmark i mange år.

3. **M. uliginosa** Hedw. [Syn.: *M. trichodes* Spruc.]. Stængel 1–4 cm. Blade flerradede, oprette-åbne, lancet- til linieformede,

stumpe; rand hel, tilbagebøjet. Ribbe meget kraftig, mindst $\frac{1}{2}$ af bladbasis. Celler rektangulære. Autoik el. synoik. Seta 1–7 cm. Sporer 45–55 μm . – Tætte tuer på fugtig, m.el.m. kalkholdig sandbund og i moser. M.sj. Nordjylland, Tversted og Skagen. Sjælland, Virum.

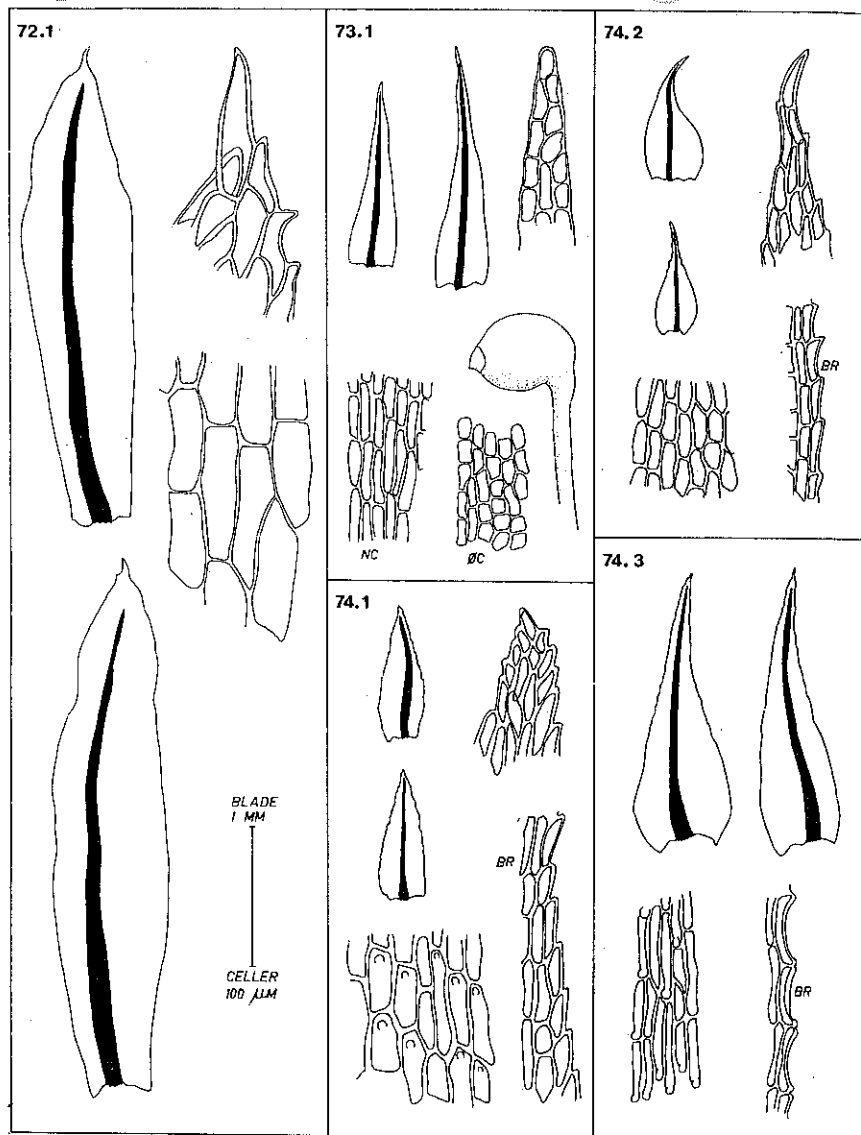
72. Amblyodon B.S.G.

1. **A. dealbatus** (Hedw.) B.S.G. Stængel 0,5–2 cm. Blade oprette-åbne, lancetformede, bløde og glatte; foroven med få, små og stumpe tænder. Ribbe enkelt, kraftig, når ikke bladspidsen. Øvre celler store, tyndvæggede, rektangulære-rombiske. Synoik el. autoik. Seta 3–4 cm, rødgul. Sporehuse oprette, krumme, omvendt ægformede, med lang hals; modnes om foråret; alm. Låg stumpt kegleformet. Exostomtænder stumpe, fint papilløse, omtrent halvt så lange som endostomtænderne. Cilier ikke til stede. Sporer 35–42 μm , tæt og groft papilløse. – Lave tuer på fugtig, kalkholdig bund ved søbredder og i kær. M.sj.

XIX. Familie. Catoscopiaceae.

73. Catoscopium Brid.

1. **C. nigratum** (Hedw.) Brid. Trådfine skud tæt fildede af rhizoider. Blade oprette-åbne, smalt trekantede-lancetformede, spidse, glatte; rand hel, smalt tilbagebøjet. Ribbe enkelt, tynd, ophørende i bladspidsen. Celler rektangulære, noget tykvæggede. Perichætialblade oprette, langt og fint tilspidsede. Dioik. Seta indtil 1,5 cm, rød. Sporehuse vandrette-nikkende, skævt kugleformede, korthalsede, uden spalteåbninger, rødbrune, senere sorte; modnes om foråret; alm. Exostomtænder korte, noget stumpe, papilløse. Endostom rudimentært el. manglende. Sporer 40–50 μm , fint papilløse. – Tætte, grønne-lysegrønne tuer på fugtig, kalkholdig bund. M.sj. Vendsyssel, Kjærsgård Klit.



72. *Amblyodon*: 1. *dealbatus*.

73. *Catoscopium*: 1. *nigratum*.

74. *Philonotis*: 1. *marchica*, 2. *arnellii*, 3. *calcarea*.

XX. Familie. Bartramiaceae.

74. *Philonotis* Brid.

Stængel brunfiltet, med tyndvæggede epidermisceller. Blade oprette-åbne, tiltrykte el. lidt ensidigt krummede, tandede. Ribbe ophørende i bladspidsen el. udløbende i en tandet spids. Celler mamilløse, sjældent glatte, foroven i reglen lange og smalle, forneden korte og brede. Dioik. Seta lang. Sporehuse nikkende, skævt kugleformede, furede, med lille munding, korthalsede; med talrige spalteåbninger; modnes om foråret. Peristom dobbelt. Exostomtænder lange, smalle, med runde-rektangulære fortykkelser mellem de øvre lameller. Endostomtænder dybt kløvede; cilier 2–3. Sporer halvkugleformede – næsten nyreformede, papilløse. Til bestemmelse bør anvendes blade fra stængelens ældre del.

1. Bladenes randceller alle rette el. næsten rette, deres nederste ende aldrig udadkrummet. Mamiller, hvis til stede, næsten kun over cellernes øverste ende. Små planter 2
2. Blade smalt ligebeinet trekantede. Mamiller fortrinsvis på ventralsiden 1. ***P. marchica***
2. Blade smalt æglancetformede. Mamiller mangler el. kun på dorsalsidens øverste del 2. ***P. arnellii***
1. Bladenes randceller delvis krumme, med udadkrummede ender. Mamiller næsten kun over cellernes nederste ende. Større planter 3
3. Blade 2–3 mm lange, fra bred basis smalt lancetformede 3. ***P. calcarea***
3. Blade indtil 2 mm lange, fra oval – næsten hjerteformet basis kortere el. længere tilspidsede 4
4. Ribbe kraftig, udvidet ved basis. Blade fra bred, næsten hjerteformet basis hurtigt tilspidsede, forneden tydeligt længdefoldede 4. ***P. fontana***
4. Ribbe tynd, ikke el. ubetydeligt udvidet ved basis. Blade æglancetformede, jævnt tilspidsede, uden tydelige længdefolder 5
5. Bladrand flad el. i den ene side lidt tilbagebøjet ved basis. Stængel i reglen kun forneden med rhizoider 5. ***P. caespitosa***

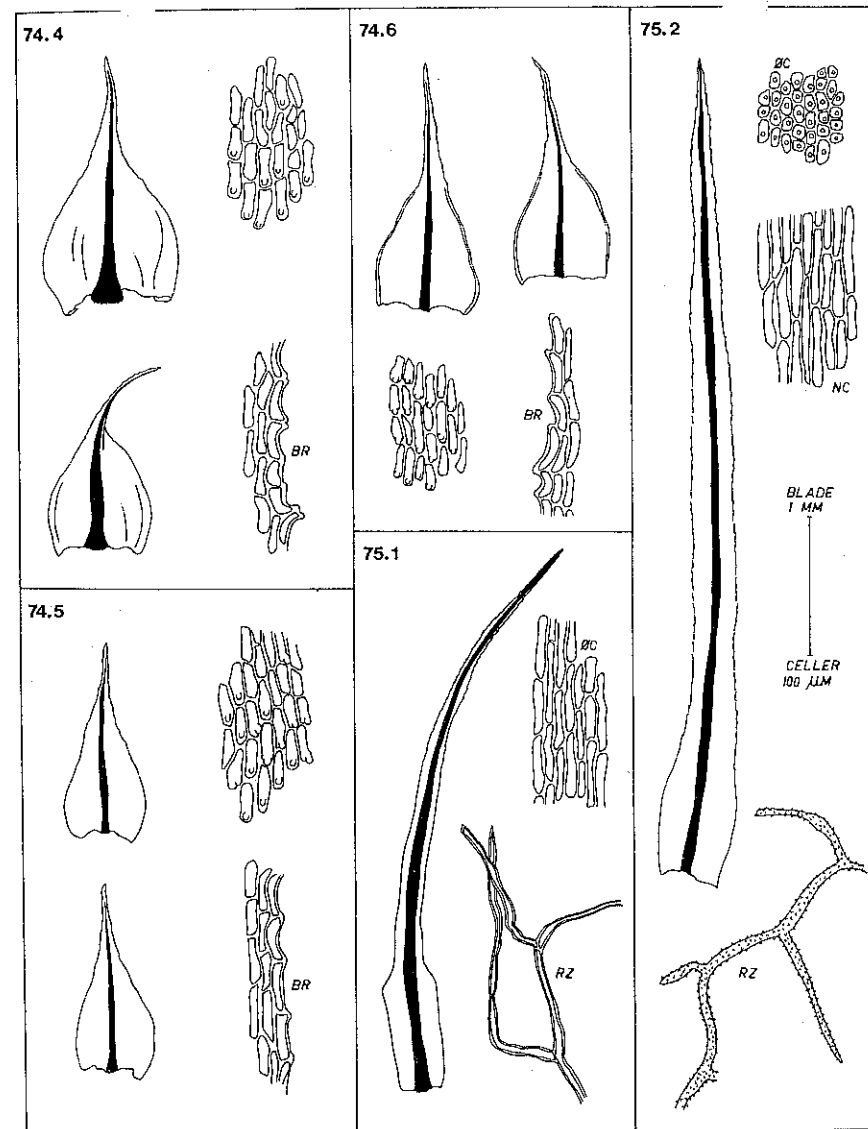
5. Bladrand i næsten hele sin længde smalt tilbagebøjet.
Stængel i reglen højt op filtet af rhizoider
- 6. **P. tomentella**

1. **P. marchica** (Hedw.) Brid. Stængel tynd, 2–5 cm, højt op filtet af glatte rhizoider. Blade undertiden lidt ensidigt krummede, smalt ligebenet trekantede, uden længdefolder; rand flad. Ribbe tynd, ophørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler med én mamil over den øvre ende. Seta 3–4 cm. Sporehuse ikke kendt fra Danmark. Exostomtænder groft papilløse. Cilier korte. Sporer 20–25 μm . – Tætte, gulgrønne tuer på fugtig sand- el. ierbund. M.sj. Jylland, Elbodalen ved Taulov. Bornholm, Almindingen.

2. **P. arnellii** Husn. [Syn.: *P. capillaris* Lindb.]. Stængel trådfin, 0,5–3 cm, forneden filtet af fint papilløse rhizoider. Blade undertiden lidt ensidigt krummede, smalt æglancetformede, uden længdefolder; rand flad el. smalt tilbagebøjet. Ribbe ophørende i bladspidsen el. udløbende. Mamiller mangler el. kun på dorsalsidens øverste del. Seta 1,5–2,5 cm. Sporehuse sj. Exostomtænder glatte el. noget papilløse. Cilier temmelig korte. Sporer 15–20 μm . – Grønne-gulgrønne, løse tuer på ret tør – noget fugtig, sandleret bund, vejkanter, skrænter og ældre græsmarker. T.sj.

3. **P. calcarea** (B.S.G.) Schimp. Stængel kraftig, højt op filtet af glatte rhizoider. Blade fra bred basis smalt lancetformede, jævnt tilspidsede, m.el.m. ensidigt krummede, ofte lidt længdefoldede; rand flad el. tilbagebøjet. Ribbe meget kraftig, med udvidet basis, kortere el. længere udløbende. Celler med én mamil over den nedre ende. Seta 4–6 cm. Sporehuse h.h. Exostomtænder groft papilløse. Cilier lange. Sporer 22–28 μm . – Grønne-gulgrønne, tætte tuer på våd, kalkholdig bund, især ved væld. H.h.

4. **P. fontana** (Hedw.) Brid. Stængel kraftig, 5–10 cm, højt op filtet af glatte rhizoider. Blade fra bred, næsten hjerteformet basis hurtigt tilspidsede, forneden langs ribben længdefoldede, undertiden lidt ensidigt krummede; rand flad el. mod basis bredt tilbagebøjet. Ribbe meget kraftig, mod basis udvidet, m. el. m. udløbende. Celler med én mamil over den nedre ende. Seta 5–7 cm. Sporehuse t.alm. Exostomtænder fint papilløse.



74. *Philonotis*: 4. *fontana*, 5. *caespitosa*, 6. *tomentella*.
75. *Bartramia*: 1. *ithyphylla*, 2. *pomiformis*.

Cilier lange. Sporer 24–28 μm . – Grønne-gulgrønne, tætte tuer i væld, kær, våde grøfter, langs kilder og på klippevægge. Alm. Variabel art.

5. **P. caespitosa** Jur. Stængel tynd, 2–8 cm, i reglen kun forneden med glatte rhizoider. Blade m.el.m. ensidigt krummede, æglancetformede, jævnt tilspidsede, uden tydelige længdefolder; rand flad el. i den ene side forneden lidt tilbagebøjet. Ribbe tynd, ophørende i bladspidsen el. kort udløbende. Celler med én mamil over den nedre ende. Sporehuse som hos foregående art. – Gulgrønne, løse tuer på fugtig bund, især i hedeegne. Sj. Nært beslægtet med *P. fontana*.

6. **P. tomentella** Mol. Stængel tynd, højt op filtet af glatte rhizoider. Blade æglancetformede, langt tilspidsede, ikke el. utydeligt længdefoldede; rand i næsten hele sin længde smalt tilbagebøjet. Ribbe tynd, langt udløbende. Celler med én mamil over den nedre ende. Seta 2–5 cm. Sporehuse sj. Exostomtænder fint papilløse. Cilier lange. Sporer 18–22 μm . – Tætte, grønne-gulgrønne tuer el. puder over fugtige klippevægge. Sj. Bornholm.

75. *Bartramia* Hedw.

Stængel filtet, m.el.m. grenet, med tykvæggede epidermisceller. Blade oprette-udstående, fra bred basis afsmalnende i en lang, børsteformet, tandet spids. Ribbe kraftig, udløbende el. ophørende i bladspidsen. Celler kvadratiske – kort rektangulære, mamilløse; mod basis smalt rektangulære og glatte. Sporehuse nikkende, skævt kugleformede, med lille munding, stribede; modnes om foråret. Peristom dobbelt.

1. Blade fra hvidlig, bred basis hurtigt afsmalnende i en lang, tynd spids. Rhizoider glatte el. meget fint papilløse 1. **B. ithyphylla**
1. Blade fra gullig, bred basis jævnt afsmalnende i en lang, tynd spids. Rhizoider tæt og fint piggede 2. **B. pomiformis**

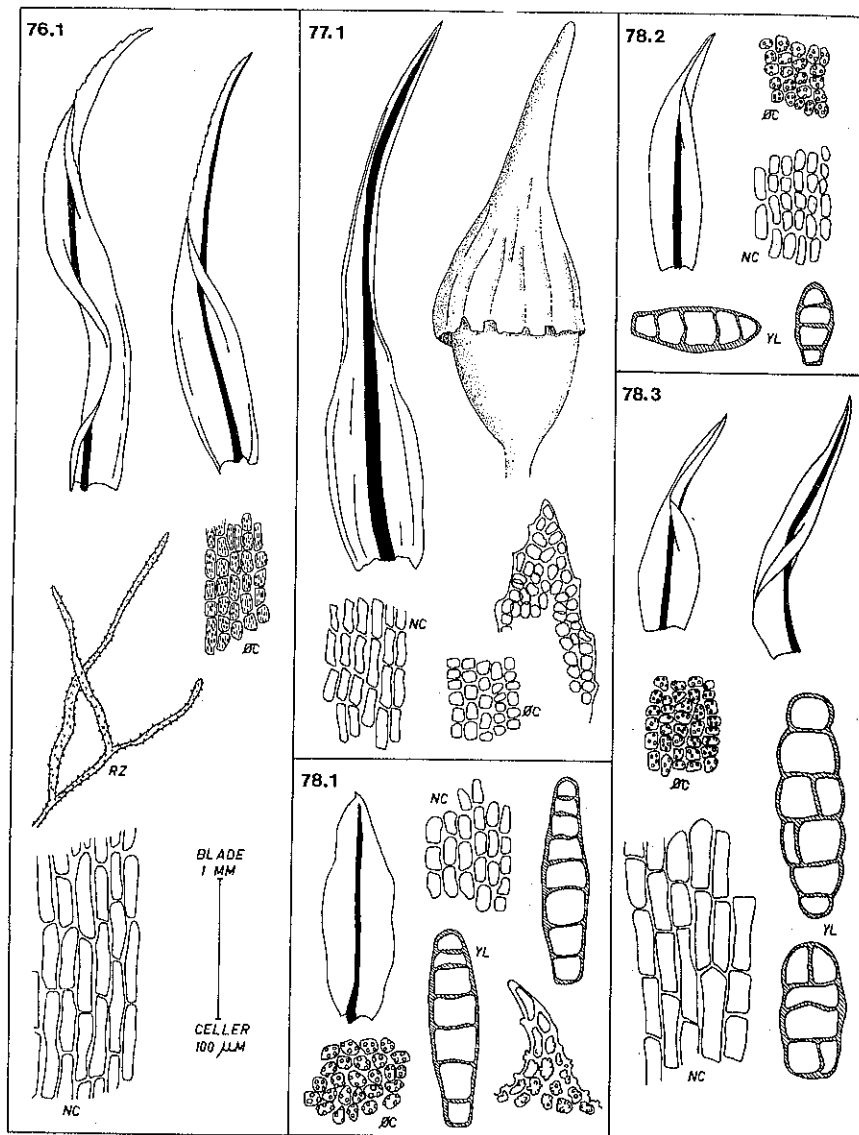
1. **B. ithyphylla** Brid. Stængel forneden med glatte el. meget fint papilløse rhizoider. Blade stive, rendeformede, fra hvidlig,

halvt omskedende basis hurtigt afsmalnende i en lang, fladrandet, fint tandet spids. Ribbe ophørende i bladspidsen. Lamina i bladets øvre del m.el.m. tolaget. Synoik. Sporehuse m.alm. Exostomtænder røde, utydeligt papilløse. Cilier korte el. rudimentære. Sporer 28–36 μm , stærkt papilløse. – Lave, blågrønne tuer på skyggefulde klippevægge og jordbrinker. H.h.

2. **B. pomiformis** Hedw. Stængel højt op filtet af tæt og fint piggede rhizoider. Blade fra gullig, ikke skedeformet basis jævnt afsmalnende i en lang spids, i tør tilstand vredne; rand dobbelttandet, foroven tilbagebøjet. Ribbe udløbende, tandet. Lamina i bladets øvre del enlaget. Autoik. Sporehuse m.alm. Exostomtænder gulbrune, tydeligt papilløse. Cilier mangler. Sporer 18–25 μm , meget stærkt papilløse. – Tætte, grønne-blågrønne, stærkt fildede tuer på skyggefulde klippevægge og jordbrinker. H.h.

76. *Plagiopus* Brid.

1. **P. oederi** (Brid.) Limpr. Stængel trekantet, få cm, højt op brunfiltet af tæt og fint piggede rhizoider. Blade opret udstående, m.el.m. squarrøse, i tør tilstand noget vredne, fra bred, ikke omskedende basis linjelancetformede, foroven kølede; rand langt op tilbagebøjet, foroven skarpt dobbelttandet. Ribbe enkelt, ophørende i bladspidsen, på dorsalsiden tandet. Celler rektangulære, langs randen og i bladspidsen delvis kvadratiske, hver med mange små, aflange papiller. Synoik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, skævt kugleformede, med lille munding, utydeligt stribede, i tør tilstand nikkende og furede; modnes om foråret; alm. Låg lille og lavt. Peristom dobbelt. Exostomtænder rødbrune, smalle og glatte, foroven med ovale-runde fortykkelser mellem lamellerne. Endostom gulligt, med dybt kløvede tænder; cilier mangler el. rudimentære. Sporer halvkugleformede, 25–30 μm , papilløse. – Tætte, smudsiggrønne tuer på fugtige, skyggefulde klippevægge. M.sj. Bornholm, Bobbeå og Almindingen.



76. *Plagiopus*: 1. *oederi*.

77. *Ptychomitrium*: 1. *polyphyllum*.

78. *Zygodon*: 1. *conoideus*, 2. *vulgaris*, 3. *viridissimus*.

XXI. Familie. Ptychomitriaceae.

77. *Ptychomitrium* Fuernr.

1. *P. polyphyllum* (Sw.) B.S.G. [Syn.: *Brachysteleum polyphyllum* (Sw.) Hornsch.]. Stængler 2–4 cm, ugrenede-fågrenede. Blade lancetformede, langt tilspidsede, med længdefoldet basis og tandet spids; rand tilbagebøjet ved basis, indbøjet i spidsen. Ribbe enkelt, kraftig, ophørende før bladspidsen. Celler foroven kvadratiske, tykvæggede, glatte; mod basis rektangulære, smalle, med tyndere vægge. Autoik. Seta ca. 0,5 cm. Sporehuse oprette, ellipsoidiske, glatte; modnes om foråret; h.h. Hætte stor, klokkeformet, længdefoldet, med lappet basis. Låg med langt, spidst næb. Peristom enkelt, højt, rødbrunt, med trådformet kløvede tænder. Sporer 10–12 µm, fint papilløse. – Kraftige, i tør tilstand stærkt krusede, løse, grønne-brungrønne tuer på sten og klipper. Sj.

XXII. Familie. Orthotrichaceae.

78. *Zygodon* Hook. et Tayl.

Blade æglancet- til linielancetformede, spidse, kølede, oftest med flad rand; i fugtig tilstand tilbagebøjede, som tørre indadkrummede el. krusede. Ribbe enkelt, ophører i el. kort før bladspidsen. Celler foroven korte, tykvæggede og papilløse; mod basis rektangulære og glatte. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse ellipsoidiske el. pæreformede, stribede, i tør tilstand furede. Hætte lille, glat, asymmetrisk. Spalteåbninger faneropore. Peristom dobbelt, enkelt el. manglende. Særegen vegetativ formering ved kølle- el. ægformede ynglegemer. – Små tuer på træstammer el. klipper.

1. Ynglegemer aflangt ægformede, ofte med lodrette skillevægge. Exothecialceller tykvæggede. Peristom manglende el. rudimentært 3. *Z. viridissimus*
1. Ynglegemer af én række celler. Exothecialceller tyndvæggede 2

2. Ynglelegemer kølleformede, med hyaline cellevægge. Peristom til stede 1. **Z. conoidens**
2. Ynglelegemer ægformede – kort ellipsoidiske, som ældre ofte med brune cellevægge. Peristom manglende el. rudimentært 2. **Z. vulgaris**

1. **Z. conoidens** (Dicks.) Hook. et Tayl. Blade lancetformede, pludseligt tilspidsede; i fugtig tilstand opret åbne, som tørre tiltrykte el. krusede. Ribbe ophører før bladspidsen. Øvre celler små, afrundede, tykvæggede, med høje, ugrenede papiller; nedre celler rektangulære-linieformede, glatte. Seta gul, tynd. Sporehuse nikkende, aflangt ægformede, blege, i tør tilstand furede; ikke kendt fra Danmark. Peristom dobbelt. Exostom af 8 dobbelte, papilløse tænder. Endostom af 8 korte, trådformede, rudimentære tænder. Ynglelegemer kølleformede, dannet af én række celler med hyaline vægge; m.alm. – Små, flade, grønne-grågrønne puder på stammen af løvtræer. Sj.

2. **Z. vulgaris** (Malta) Nyh. [Syn.: *Z. viridissimus* (Dicks.) Brid. p.p.]. Blade linjelancet- til lancetformede, jævnt tilspidsede, med skarp spids; i fugtig tilstand opret åbne el. tilbagebøjede, som tørre krusede el. snoede. Ribbe ophører før bladspidsen el. udløbende. Øvre celler korte, tæt papilløse, tykvæggede; nedre celler aflange, glatte og med tyndere vægge. Seta gul. Sporehuse oprette, ægformede, rette, i tør tilstand furede; modnes om efteråret; ikke kendt fra Danmark. Peristom manglende el. rudimentært. Ynglelegemer aflangt ægformede, dannet af én række celler, som ældre med brune vægge. – Bløde, gulgrønne tuer på træstammer og klipper. H.h.

3. **Z. viridissimus** (Dicks.) Brid. [Syn.: *Z. viridissimus* (Dicks.) Brid. var. *stirtonii* (Schimp.) Hag., *Z. viridissimus* (Dicks.) Brid. fo. *australis* Corr.]. Blade aflangt æglancetformede, pludseligt tilspidsede, med skarp spids; i fugtig tilstand opret åbne el. tilbagebøjede, som tørre krusede el. snoede. Ribbe ophører før bladspidsen el. udløbende i en kort brod. Øvre celler korte, tæt papilløse, tykvæggede; nedre celler lange, glatte, mere tyndvæggede. Sporehuse som hos foregående art; m.sj. Ynglelegemer aflangt ægformede, dannet af én el. to rækker celler. – Bløde, grå- til mørkegrønne tuer på træstammer og klipper. Alm.

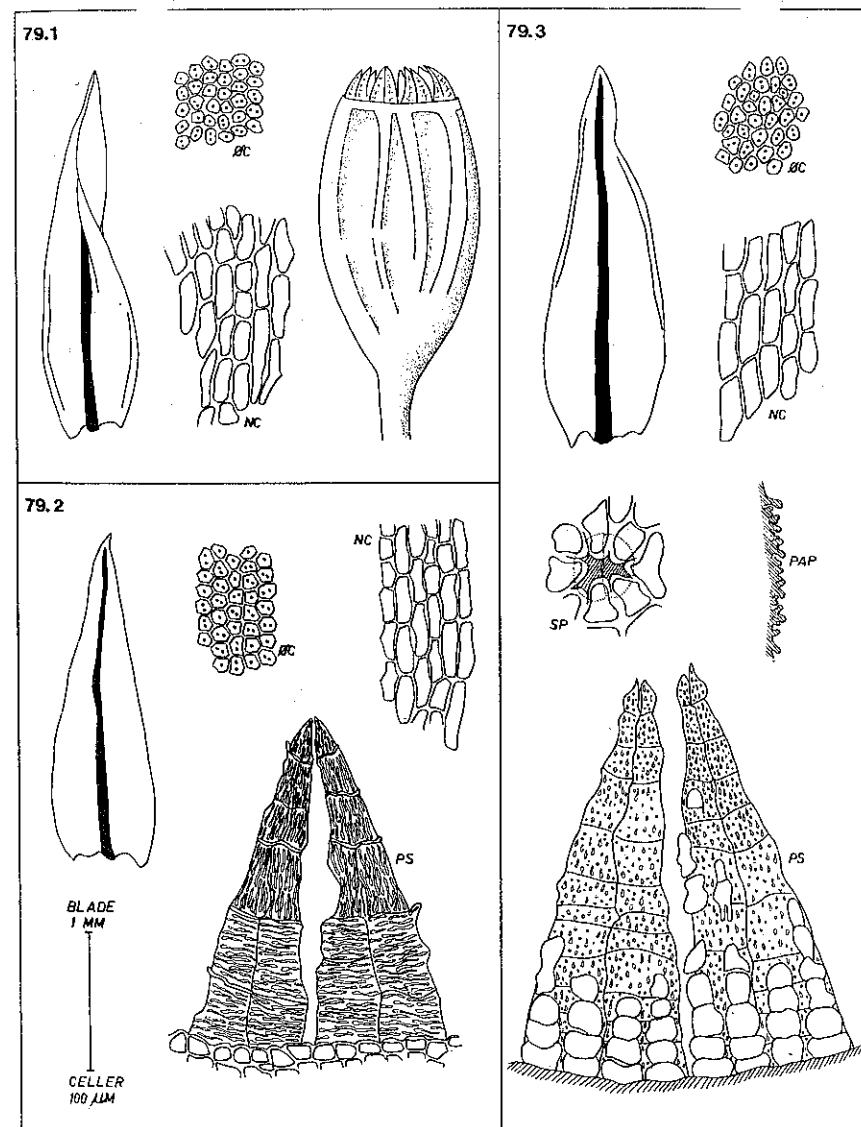
79. *Orthotrichum* Hedw.

Blade æglancet- til lancetformede, spidse el. stumpe, foroven kølede, ofte med tilbagebøjet rand; i fugtig tilstand oprette-tilbagebøjede, som tørre tiltrykte. Ribbe enkelt, ophørende kort før bladspidsen. Celler foroven kvadratiske – uregelmæssigt afrundede, ofte papilløse, mod basis rektangulære-linieformede, glatte; langs randen ofte kortere, aldrig hyaline el. med fortykkede tværvægge. Seta kort. Sporehuse aflangt ellipsoidiske-cylindriske. Hætte klokkeformet, undertiden længdefoldet, med el. uden hår. Spalteåbninger faneropore el. kryptopore. Peristom dobbelt el. enkelt, undertiden med forperistom. – Små, hvalvede tuer el. puder på sten el. træ.

1. Blade ender i en hyalin, tandet spids 6. **O. diaphanum**
1. Blade uden hyalin spids 2
2. Dioik. Sporehuse sjældne. Brune ynglelegemer fra bladene, almindelige. Største danske art 15. **O. lyellii**
2. Autoik. Sporehuse almindelige. Ynglelegemer sjældne .. 3
3. Spalteåbninger kryptopore 4
4. Exostom i tør tilstand opret el. udstående som en stjerne 5
5. Exostomtænder sribet – groft netformet papilløse. Seta 1–2 mm. Sporehusets hals skjult af perichætialbladene. Blade papilløse, med høje, grenede samt enkelte ugrenede papiller 3. **O. cupulatum**
5. Exostomtænder vandret sribede ved basis, lodret sribede i spidsen. Seta 3–4 mm. Sporehusets hals fri af perichætialbladene. Blade papilløse, med lave, oftest ugrenede papiller 2. **O. anomalum**
4. Exostom i tør tilstand tilbagebøjet, så i hvert fald spidserne af tænderne rører sporehuset 6
6. Sporehuse ved lågfældningen fri af perichætialbladene 4. **O. pulchellum**
6. Sporehuse ved lågfældningen skjult – halvt skjult af perichætialbladene 7
7. Exostom af 16 frie tænder, der efter tømningen kun rører sporehuset med spidserne 5. **O. scanicum**
7. Exostom af 16 parvis forenede tænder, der efter tømningen rører ved sporehuset med hele fladen 8
8. Sporehusets hals tydeligt afsat 9

9. Skede glat 10
 9. Skede tydeligt håret 7. **O. stramineum**
 10. Seta i tør tilstand indsænket i en hulhed i sporehusets hals. Blade bredt og kort tilspidsede
 11. **O. schimperi**
 10. Seta går i tør tilstand jævnt over i sporehuset.
 Blade langt og smalt tilspidsede 10. **O. pumilum**
 8. Sporehuse med jævn overgang mellem hals og øvre del 11
 11. Exostomtænder gule – svagt brune. Hætte lang og smal 8. **O. tenellum**
 11. Exostomtænder stærkt orangefarvede. Hætte kort og bred 9. **O. rogeri**
 3. Spalteåbninger faneropore 12
 12. Exostom i tør tilstand opret-udstående. Forperistom findes. Sporehuse med jævn overgang mellem hals og øvre del. På klipper og sten, sjældent på træer
 1. **O. rupestre**
 12. Exostom i tør tilstand tilbagebøjet el. tilbagerullet. På træer, sjældnere på klipper og sten 13
 13. Sporehuse med lange, tydelige striber .. 12. **O. affine**
 13. Sporehuse glatte el. kun med korte, utydelige striber 14
 14. Sporehuse ved lågfældningen skjult af perichætialbladene. Exostom med 16 frie tænder
 14. **O. striatum**
 14. Sporehuse ved lågfældningen fri af perichætialbladene. Exostom med 16 parvis forenede tænder
 13. **O. speciosum**

1. **O. rupestre** Schwaegr. Stængler indtil 4 cm. Blade linie-lan-cetformede, med tilbagebøjet, forneden 1–2-laget rand. Ribbe kraftig, ophører før bladspidsen. Celler foroven uregelmæssige, afrundede, tykvægede, papilløse; mod basis lange, rektangulære, glatte. Autoik. Seta kort. Sporehuse ellipsoidiske, foroven med m.el.m. tydelige, gule striber; modnes om foråret; alm. Skede glat el. håret. Hætte klokkeformet, længdefoldet, håret. Spalteåbninger faneropore. Peristom dobbelt, med forperistom. Exostom af 16 parvis forenede, gule, papilløse tænder; i tør tilstand opret-udstående. Endostom af 8 lange, trådformede tænder. Sporer 14–18 µm, papilløse. – Løse, brunliggrønne-mørke-



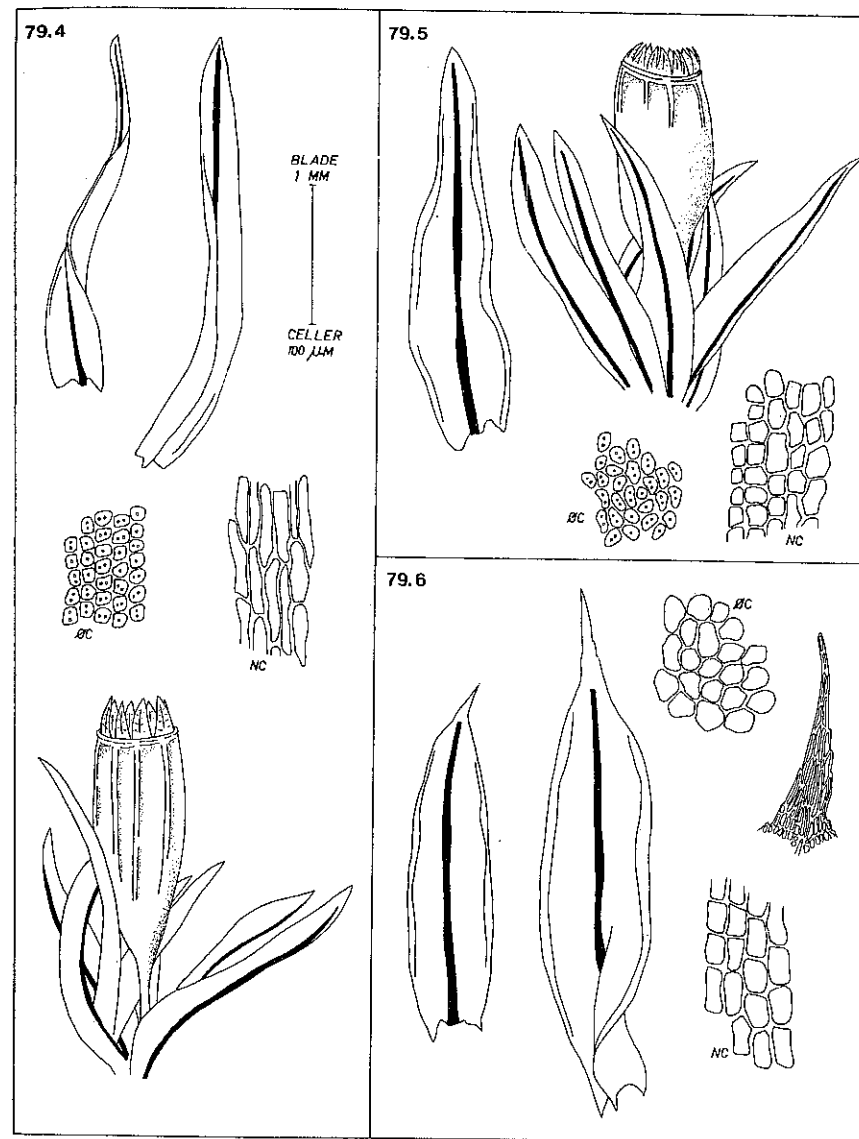
79. *Orthotrichum*: 1. *rupestre*, 2. *anomalum*, 3. *cupulatum*.

grønne-sorter tuer på sten og klipper. T.alm.

2. **O. anomalum** Hedw. Stængler 1–2 cm. Blade æglancetformede, med tilbagebøjet rand. Ribbe forholdsvis tynd, 50–60 μm bred midt i bladet. Celler foroven uregelmæssigt afrundede, med lave, oftest ugrene papiller; mod basis lange, rektangulære, glatte. Autoik. Seta 2–4 mm. Sporehuse smalt ellipsoide-cylindriske, med 8 lange og 8 korte striber under munden; modnes om foråret; alm. Skede med få hår. Hætte stor, kegleformet, med få hår. Spalteåbninger kryptopore. Peristom enkelt, sjældent dobbelt, med rudimentære, trådformede tænder; med forperistom. Exostom af 16 gule, i spidsen lodret, ved basis vandret stribede tænder; i tør tilstand opret-udstående. Sporer 14–17 μm , papilløse. – Små, afrundede, grønlig-rødlige brune tuer på sten og klipper, undertiden på træer. H.h.

3. **O. cupulatum** Brid. [Syn.: *O. nudum* Dicks.]. Stængler 1–3 cm. Blade lancetformede, med tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, 70–100 μm bred midt i bladet. Celler foroven uregelmæssigt hexagonale, med høje, oftest grene papiller; mod basis lange, rektangulære, glatte. Autoik. Seta 1–2 mm. Sporehuse ellipsoide, med 8 lange og 8 korte striber under munden; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte stor, kegleformet, glat el. med få hår. Spalteåbninger kryptopore. Peristom enkelt el. dobbelt, med forperistom. Exostom af 16 gule, stribet – groft netformet papilløse tænder; i tør tilstand opret-udstående. Endostom af 8 m.el.m. veludviklede, trådformede tænder. Sporer 12–17 μm , papilløse. – Løse, mørkegrønne tuer på fugtigt liggende sten, især ved vandløb i og udenfor skov. H.h.

4. **O. pulchellum** Brunt. Stængler indtil 1,5 cm. Blade linielancetformede; hele randen tilbagebøjet. Ribbe ophører kort før bladspidsen. Celler foroven uregelmæssige, afrundede-kantede, med lave papiller; mod basis lange, rektangulære, glatte. Autoik. Seta 1,5–2 mm. Sporehuse små, ellipsoide, med 8 smalle, gule striber; modnes om foråret; alm. Skede og hætte glat. Spalteåbninger kryptopore. Peristom dobbelt, forperistom mangler. Exostom af 16 rødgyldne, frie tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 16 lange, tynde, papilløse, trådformede tænder. Sporer 15–18 μm , fint papilløse. – Krusede, bløde, lyse- til mørkegrønne, løse tuer på løvtræer, sjældent på sten. T.sj.

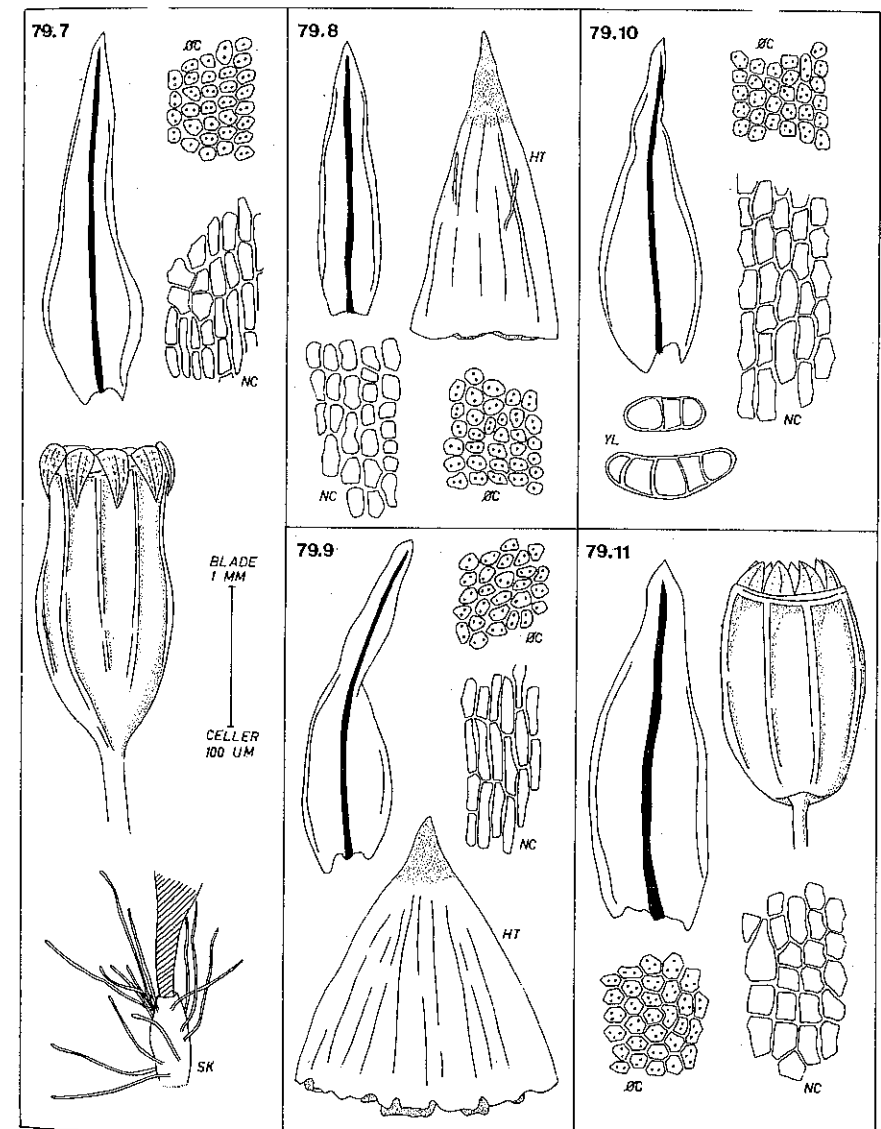


79. *Orthotrichum*: 4. *pulchellum*, 5. *scanicum*, 6. *diaphanum*.

5. *O. scanicum* Groenv. [Syn.: *O. leucomitrium* B.S.G.]. Stængler ca. 1 cm. Blade lancetformede, butte el. spidse, med tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, ophører et stykke før bladspidsen. Celler foroven uregelmæssige, afrundede-kantede, med lave, ugrenede papiller; mod basis rektangulære-kvadratiske, glatte. Autoik. Seta ca. 1 mm. Sporehuse ellipsoidiske-cylindriske, med 8 meget smalle, korte striber; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte kegleformet, med få hår. Spalteåbninger kryptopore. Peristom dobbelt, forperistom mangler. Exostom af 8 gule, dybt kløvede tænder; i tør tilstand tilbagebøjet, så kun spidserne rører sporehuset. Endostom af 16 lange, svagt papilløse, trådformede tænder, med vedhæng. Sporer 16–20 µm, fint papilløse. – Løse, lysegrønne tuer på løvtræer, ofte sammen med andre *Orthotrichum*-arter. M.sj.

6. *O. diaphanum* Brid. Stængler 0,5–1 cm. Blade æglancetformede, med hyalin, tandet spids og bredt tilbagebøjet rand. Ribbe kraftig, ophører kort før el. i den hyaline spids. Celler foroven uregelmæssige, hexagonale, med meget lave papiller el. næsten glatte; mod basis rektangulære-kvadratiske, hyaline, glatte. Autoik. Seta ca 1 mm. Sporehuse aflangt ægformede, med 8 utydelige striber; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte stor, klokkeformet, glat el. med få hår. Spalteåbninger kryptopore. Peristom dobbelt, forperistom mangler. Exostom af 16 blege, m.el.n. kløvede, stærkt papilløse – papilløst stribede tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 16 lange, papilløse, trådformede tænder. Sporer 16–18 µm, papilløse. Særegen vegetativ formering fra bladene ved kølleformede, undertiden grenede ynglelegemer; m.sj. – Små, løse, grønne-grågrønne tuer på sten, sjældent på løvtræer. Alm.

7. *O. stramineum* Hornsch. Stængler 1–2 cm. Blade fra ægformet basis lancetformet tilspidsede, med lang, ofte papilløs spids; rand tilbagebøjet. Ribbe kraftig, ophører før bladspidsen. Celler foroven hexagonale, tykvæggede, med meget lave, ugrenede papiller; mod basis rektangulære-kvadratiske, hyaline, glatte. Autoik. Seta ca. 2 mm. Sporehuse ellipsoidiske-ægformede, med 8 brede og lange striber; modnes om sommeren; alm. Skede stærkt håret. Hætte kort, bred, klokkeformet, glat el. med få hår. Spalteåbninger kryptopore, næsten helt skjult. Peristom dobbelt, forperistom mangler. Exostom af 16, hyaline-gule, fint



79. *Orthotrichum*: 7. *stramineum*, 8. *tenellum*, 9. *rogeri*, 10. *pumilum*, 11. *schimperii*.

og tæt papilløse, parvis forenede tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 8 lange og undertiden tillige 8 korte, trådformede tænder. Sporer 13–16 μm , fint papilløse. – Små, grønne-gulgrønne, tætte tuer på løvtræer, sjældent på sten. Alm.

8. **O. tenellum** Brid. Stængler 0,5–1 cm. Blade fra ægformet basis lancetformet tilspidsede, undertiden med but spids; rand tilbagebøjet. Ribbe kraftig, ophører før bladspidsen. Celler foroven afrundede, tykvæggede, med ugrenede papiller; mod basis rektangulære, hyaline, glatte. Autoik. Seta kort. Sporehuse cylindriske, med 8 brede, gule striber; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte lang, smal, med korte, spredte hår. Spalteåbninger kryptopore, næsten helt skjult, kun på sporehusets hals. Peristom dobbelt, uden forperistom. Exostom af 8 dobbelte, bleggule, papilløse tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 8 lange, fint papilløse, trådformede tænder. Sporer 14–17 μm , groft papilløse. – Små, temmelig tætte, afrundede tuer på løvtræer og buske i parker, haver og udkanten af skove. Sj.

9. **O. rogeri** Brid. Stængler 1–1,5 cm. Blade aflangt lancetformede, butte, undertiden med indbøjet spids; rand bredt tilbagebøjet. Ribbe kraftig, ophører kort før bladspidsen. Celler foroven afrundede, tykvæggede, med ugrenede papiller; mod basis rektangulære, hyaline, glatte. Autoik. Seta kort. Sporehuse ægformede-ellipsoidiske, med 8 gule, brede striber; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte kort, bred, glat. Spalteåbninger kryptopore, næsten helt skjult. Peristom dobbelt, uden forperistom. Exostom af 8 dobbelte, brune, tæt papilløse tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 8 lange, tynde, trådformede tænder. Sporer 20–24 μm , groft papilløse. – Små, løse, mørkegrønne tuer på løvtræer. M.sj. Møns Klint.

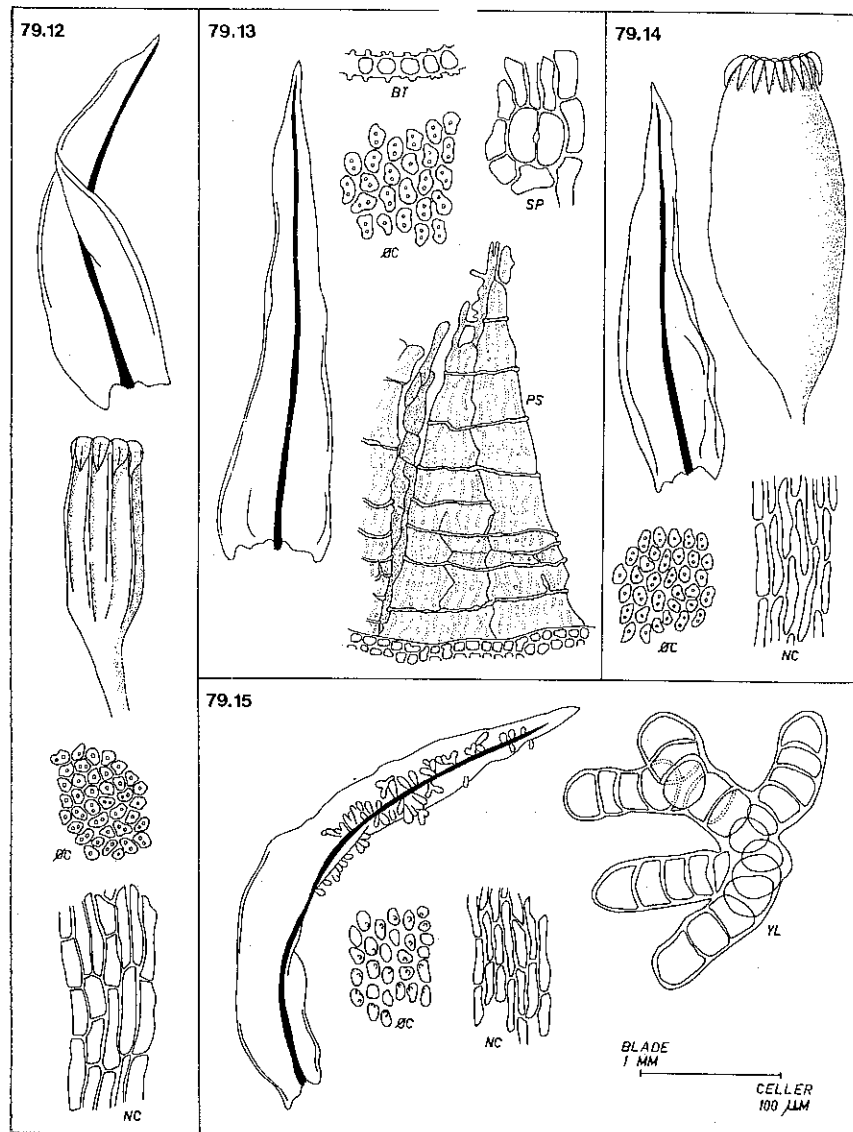
10. **O. pumilum** Sw. Stængler ca. 1 cm. Blade fra ægformet basis lancetformet tilspidsede, undertiden med en 1–2 celler lang, ofte hyalin spids; rand tilbagebøjet. Ribbe forholdsvis tynd, ophører før bladspidsen. Celler foroven kantede-afrundede, hexagonale, med lave, oftest ugrenede papiller; mod basis rektangulære, hyaline og glatte. Autoik. Seta kort. Sporehuse ovale, stribede, med jævn overgang mellem hals og seta; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte kort, bred, glat. Spalte-

åbninger kryptopore, kun lidt skjult. Peristom dobbelt, uden forperistom. Exostom af 8 dobbelte, blege, tæt papilløse tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 8 blege, lange, trådformede tænder. Sporer 14–16 μm , groft papilløse. Særegen vegetativ formering ved flercellede, æg- til kølleformede ynglelegermer. – Små, grønne-mørkegrønne tuer på løvtræer ved veje og i haver. Alm.

11. **O. schimperi** Hammar [Syn.: *O. pumilum* Sw., cfr. E. Nyholm, 1960]. Stængler ca. 0,5 cm. Blade fra ægformet basis lancetformet tilspidsede, med but spids; rand tilbagebøjet. Ribbe forholdsvis tynd, ophører før bladspidsen. Celler foroven kantede-afrundede, hexagonale, med lave, oftest ugrenede papiller; mod basis rektangulære, hyaline, glatte. Autoik. Seta meget kort. Sporehuse ægformede, stribede, skjult af perichætialbladene, med brat overgang mellem hals og seta; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte bred, klokkeformet, glat. Spalteåbninger kryptopore, kun lidt skjult. Peristom og sporer som hos foregående art. – Meget små, tætte, mørkegrønne tuer på løvtræer ved veje og i haver. H.h.

12. **O. affine** Brid. Stængler 2–3 cm. Blade lancetformede, smalt tilspidsede; rand tilbagebøjet. Ribbe ophører i bladspidsen. Celler foroven afrundet hexagonale, noget tykvæggede, med ugrenede el. undertiden grenede papiller; mod basis langs ribben lange og smalle, mod randen kortere, hyaline, glatte. Autoik. Seta meget kort. Sporehuse ægformede-cylindriske, med 8 brede striber og jævn overgang mellem hals og seta; modnes om foråret; alm. Skede glat. Hætte lang, smal, med få hår. Spalteåbninger faneropore. Peristom dobbelt, uden forperistom. Exostom af 8 dobbelte, blege, fint papilløse tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 8 lange, papilløse, trådformede tænder. Sporer 14–18 μm , papilløse. – Tætte el. løse, afrundede, gulgrønne-sortgrønne tuer på løvtræer og *Juniperus*, sjældnere på sten i og udenfor skov. Alm.

Variabel art. Som varietet udskilles undertiden var. **fastigiatum** (Brid.) Hueb. [Syn.: *O. fastigiatum* Brid.], der kendes på, at den er mindre, at exostomets papiller ofte løber sammen til ormformede volde, og at endostomet undertiden er med vedhæng.



79. *Orthotrichum*: 12. *affine*, 13. *speciosum*, 14. *striatum*, 15. *lyellii*.

13. *O. speciosum* Nees. Stængler 1–3 cm, grenede. Blade lancet-formede, langt og smalt tilspidsede; rand tilbagebøjet. Ribbe op-hører i el. kort før bladspidsen. Celler foroven afrundede, kva-dratiske-hexagonale, med oftest lave, ugrenede papiller; mod basis rektangulære, hyaline, glatte. Autoik. Seta 1–2 mm. Spo-rehuse cylindriske – aflangt ægformede, med 8 meget smalle, korte striber, som tørre ofte furede; modnes om sommeren; alm. Skede glat. Hætte kegleformet, stærkt håret. Spalteåbning-er faneropore. Peristom dobbelt, uden forperistom. Exostom af 8 dobbelte, gule, stærkt papilløse tænder; i tør tilstand til-bagebøjet. Endostom af 8 lange, forholdsvis brede, fint papil-løse tænder. Sporer 19–25 μm , fint papilløse. – Løse, bløde, gulgrønne-grønne tuer på løvtræer og *Juniperus*, sjældnere på sten. H.h.

14. *O. striatum* Hedw. [Syn.: *O. leiocarpum* B.S.G.]. Stængler 1–4 cm, grenede. Blade smalt æglancetformede, langt tilspid-sede; rand tilbagebøjet. Ribbe ophører kort før bladspidsen. Celler foroven afrundede-kantede, korte, tykvæggede, med høje, oftest ugrenede papiller; mod basis rektangulære, under-tiden med bugtede vægge, hyaline, glatte. Autoik. Seta meget kort. Sporehuse aflangt ægformede, uden striber el. furer; mod-nes om foråret; alm. Skede med få hår. Hætte stor, keglefor-met, med få hår. Spalteåbninger faneropore. Peristom dobbelt. Exostom af 16 frie, rødgyldne, tæt papilløse tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 16 brede, uregelmæssige, gullige tænder. Sporer 19–26 μm , groft papilløse. – Løse-tætte, uregelmæs-sige, grønne-gulgrønne tuer på løvtræer, ofte i skov. Alm.

15. *O. lyellii* Hook. et Tayl. Stængler indtil 6 cm, grenede. Bla-de linielancetformede, med skarp, undertiden svagt tandet spids; rand flad el. svagt tilbagebøjet i den øvre del. Ribbe op-hører i bladspidsen. Celler foroven afrundet kvadratiske-hexa-gonale, tykvæggede, med høje, spidse, ugrenede papiller; mod basis rektangulære-linieformede, hyaline, glatte. Dioik. Spore-huse aflangt ægformede, tydeligt sribede; modnes om foråret; m.sj. Skede med få hår. Hætte aflangt kegleformet, med mange hår. Spalteåbninger faneropore. Peristom dobbelt. Exostom af 16 blege, stærkt papilløse tænder; i tør tilstand tilbagebøjet. Endostom af 16 brede, uregelmæssige, papilløse tænder. Sporer 15–20 μm , meget fint papilløse. Særegen vegetativ formering

ved talrige, brune, m.el.m. grenede ynglelegemer fra bladene; m.alm. – Meget løse, gul- til brungrønne tuer på løvtræer i og udenfor skov, sjældnere på *Juniperus* i hede. Alm.

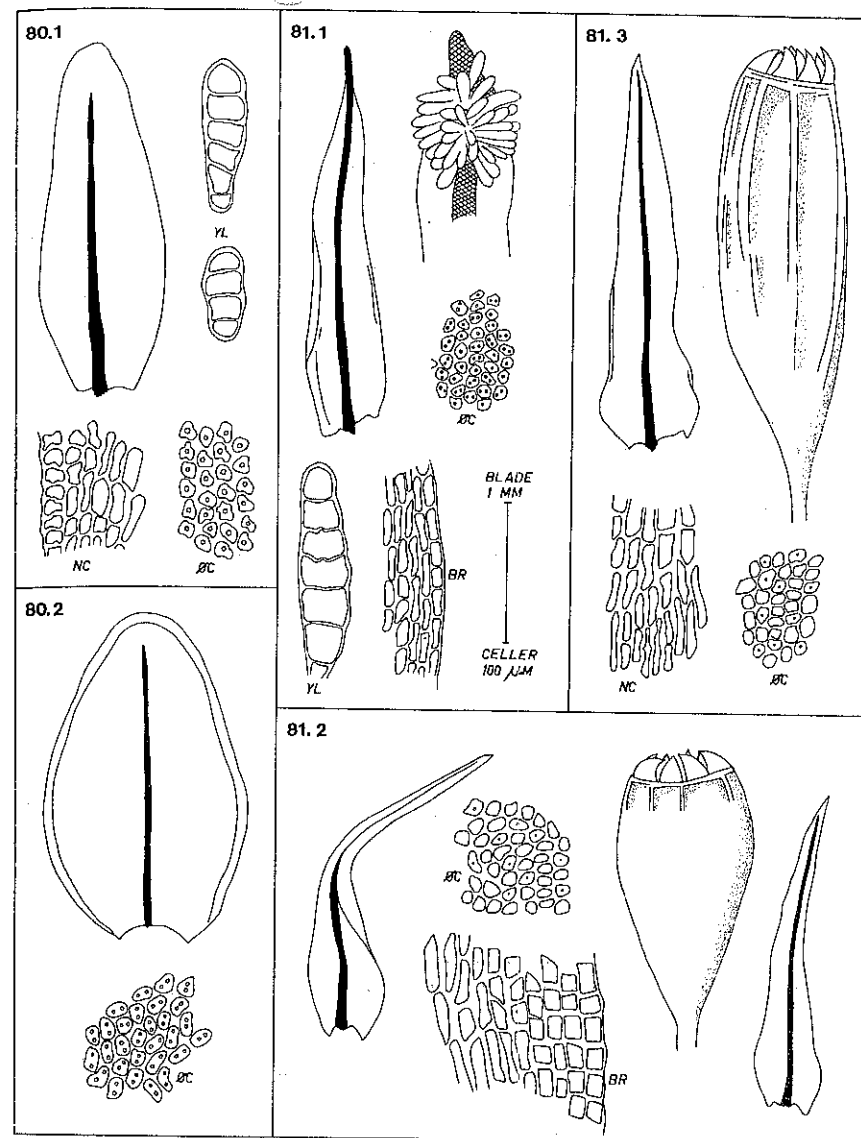
80. *Nyholmiella* Holmen et Warncke

Blade æg- til æglancetformede, bredt afrundede, med flad el. indbøjet rand; i tør tilstand rette. Ribbe tynd – noget kraftig, ophører før bladspidsen. Øvre celler uregelmæssigt rektangulære-kvadratiske, papilløse; nedre celler rektangulære, glatte. Dioik. Seta kort. Sporehuse ægformede, sribede; modnes om foråret. Hætte klokkeformet, lille, papilløs, svagt håret. Spalteåbninger faneropore. Særegen vegetativ formering ved flercellede, kølleformede ynglelegemer fra bladene; alm. – Løse tuer på løvtræer.

1. Bladrand flad el. svagt indbøjet. Hver celle oftest med en papil over lumen. Peristom til stede 1. *N. obtusifolia*
1. Bladrand stærkt indbøjet. Hver celle med to papiller over lumen. Peristom mangler 2. *N. gymnostoma*

1. *N. obtusifolia* (Brid.) Holmen et Warncke [Syn.: *Orthotrichum obtusifolium* Brid., *Stroemia obtusifolia* (Brid.) Hag.]. Blade i fugtig tilstand fra opret basis svagt tilbagebøjet, med flad el. svagt indbøjet rand. Øvre celler og randceller uregelmæssigt kvadratiske-rektangulære, hver oftest med én papil over lumen; nedre celler langs ribben rektangulære, tykvæggede, glatte. Sporehuse jævnt afsmalnende; m.sj. Peristom dobbelt. Exostom med parvis forenede, orange farvede, tæt papilløse tænder. Endostom af 8 blege, papilløse, trådformede tænder. Sporer 18–20 µm, gule, fint papilløse. – Løse, hvælvede, gulgrønne-brungrønne tuer på løvtræer, især *Salix* og *Populus* langs veje. Alm., dog sjælden i Vestjylland.

2. *N. gymnostoma* (Brid.) Holmen et Warncke [Syn.: *Stroemia gymnostoma* (Brid.) Hag.]. Blade i fugtig tilstand fra opret-åben basis udstående og svagt tilbagebøjede. Øvre celler tykvæggede, med to papiller over lumen; nedre celler langs ribben rektangulære, tykvæggede, glatte. Sporehuse pludselig afsmalnende i en kort hals; ikke kendt fra Danmark. Peristom mang-



80. *Nyholmiella*: 1. *obtusifolia*, 2. *gymnostoma*.
81. *Ulota*: 1. *phyllantha*, 2. *coarctata*, 3. *drummondii*.

ler. Sporer 18–24 μm , rødgule, fint papilløse. – Løse, gulgrønne-grågrønne tuer på løvtræer. M.sj. Møns Klint. Ikke fundet i Danmark i mange år.

81. *Ulota* Mohr

Blade fra bred basis hurtigt og langt tilspidsede, ofte med tilbagebøjet rand; i fugtig tilstand opret åbne, som tørre rette, vredne el. krusede. Ribbe kraftig, ophører kort før bladspidsen, sjældent udløbende. Celler foroven små, tykvæggede, papilløse; mod basis lange, smalle, glatte; langs randen ofte med flere rækker hyaline, kvadratiske-rektangulære celler med fortykkede vægge. Sporehuse pæreformede el. aflangt ellipsoidiske, med 8 længdestriber; modningstidspunkt utilstrækkeligt kendt. Hætte stor, klokkeformet, med oprette, gule hår. Spalteåbninger faneropore. Peristom dobbelt, undertiden med rudimentært endostom; exostomtænder parvis samlede. – Små tuer el. puder på træer og sten.

1. Dioik. Sporehuse meget sjældne. Kølleformede, brune ynglelegemer fra de unge bladspidser. Blade i tør tilstand stærkt krusede 1. *U. phyllantha*
1. Autoik. Sporehuse almindelige. Ynglelegemer mangler .. 2
2. Blade i tør tilstand ikke el. svagt vredne. Flade puder med krybende skud i periferien 3
3. Endostom rudimentært el. manglende. Exostom hyalint 4
4. Sporehuse med 8 meget korte, men tydelige striber under munden. Sporer 18–24 μm 2. *U. coarctata*
4. Sporehuse med 8 lange, brede striber. Sporer 24–28 μm 3. *U. drummondii*
3. Endostom med 8 tænder dannet af to rækker celler. Exostom gulgrønt. Sporer 10–12 μm 4. *U. hutchinsiae*
2. Blade i tør tilstand stærkt krusede. Små, tætte tuer uden krybende skud i periferien 5
5. Celler ca. 12 μm brede. Sporehuse med indsnævret munding. Sporer af forskellig størrelse 5. *U. bruchii*
5. Celler 8–10 μm brede. Sporehuse med bred munding. Sporer ensartede 6
6. Sporehuse cylindriske, med jævn overgang mellem hals og øvre del 6. *U. crispa*

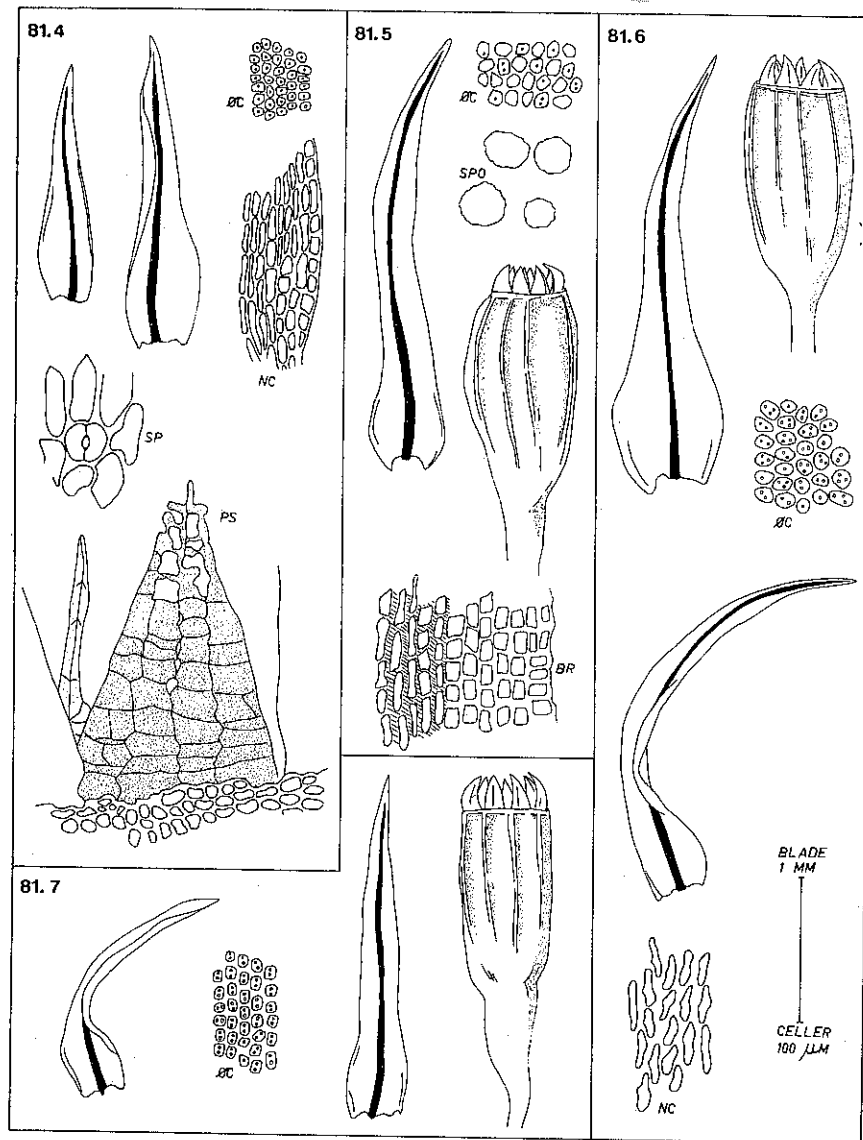
6. Sporehuse ægformede, med hals tydeligt afsat fra den øvre del 7. *U. crispa*

1. *U. phyllantha* Brid. [Syn.: *Weisia phyllantha* (Brid.) Lindb.]. Blade linie-lancetformede, i den nedre del tilbagebøjet, den ene rand tillige indbøjet; i tør tilstand stærkt krusede. Ribbe brunlig, kraftig, ophørende før bladspidsen el. udløbende i en kort, fortykket brod. Celler foroven afrundede, uregelmæssige, papilløse; alle celler mod basis lange, glatte. Dioik. Sporehuse ellipsoidiske, jævnt afsmalnende i en lang hals; m.sj. Peristom veludviklet. Sporer ca. 25 μm , papilløse. Særegen vegetativ formering ved kølleformede, brune ynglelegemer fra spidsen af den udløbende ribbe. – Løse-tætte, grønne el. brunlige tuer på løvtræer i haver, plantager og skove el. på store sten ved kysten. H.h.

2. *U. coarctata* (P. Beauv.) Hammar [Syn.: *U. ludwigii* (Brid.) Brid., *Weisia coarctata* (P. Beauv.) Lindb.]. Blade fra ægformet basis smalt lancetformede, ved basis med svagt tilbagebøjet rand; i tør tilstand svagt vredne. Ribbe kraftig, ophørende kort før bladspidsen. Celler foroven uregelmæssige, kvadratiske-rektangulære, svagt papilløse; mod basis lange og smalle, langs randen hyaline, kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Sporehuse pæreformede, jævnt afsmalnende, efter tømningen med 8 korte furer under munden; alm. Endostom af 8 meget korte, tynde tænder. Sporer 18–24 μm , fint papilløse. – Små, gulgrønne-grønne puder med krybende skud i periferien. På løvtræer. M.sj. Sjælland.

3. *U. drummondii* (Hook. et Grev.) Brid. Blade fra ægformet basis lancetformede, med flad el. svagt tilbagebøjet rand; i tør tilstand ikke el. svagt vredne. Ribbe kraftig, ophører før bladspidsen. Celler foroven afrundede, uregelmæssige, med ugrenede papiller; mod basis glatte og lange, langs randen hyaline, kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Sporehuse ellipsoidiske, jævnt afsmalnende, efter tømningen med 8 lange, utydelige furer; sj. Endostom rudimentært el. manglende. Sporer 24–28 μm , groft papilløse. – Åbne, grønne puder med krybende skud i periferien. På løvtræer. M.sj. Jylland, Hjørring.

4. *U. hutchinsiae* (Sm.) Hammar [Syn.: *U. americana* (P.



81. Ulota: 4. hutchinsiae, 5. bruchii, 6. crispa, 7. crispula.

Beauv.) Limpr., *Weisia americana* (P. Beauv.) Lindb.]. Blade fra ægformet basis smalt lancetformet tilspidsede, med tilbagebøjet rand i den nedre del; i tør tilstand ikke vredne. Ribbe kraftig, ophører kort før bladspidsen. Celler foroven afrundede, kvadratiske-hexagonale, med 1–2 papiller over lumen; mod basis glatte og lange, langs randen hyaline, kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Sporehuse aflangt ellipsoidiske, jævnt afsmalnende, efter tømningen med 8 lange furer; alm. Peristom veludviklet. Sporer 10–12 μm , papilløse. – Lave, tætte, men usammenhængende puder på sten og klipper. M.sj. Bornholm.

5. **U. bruchii** Hornsch. [Syn.: *Weisia bruchii* (Hornsch.) Lindb.]. Blade fra bred basis linielancetformede, med tilbagebøjet rand i den nedre del; i tør tilstand stærkt krusede. Ribbe kraftig, ophører kort før bladspidsen. Celler foroven uregelmæssige, kvadratiske-hexagonale, med flere lave papiller; mod basis lange og glatte, langs randen 5–10 rækker hyaline, kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Sporehuse ægformede, jævnt afsmalnende, med 8 længdestriber; alm. Peristom veludviklet. Sporer 18–32 μm , æg- til nyreformede, papilløse. – Løse, bløde, grønne tuer på løvtræer i skove. M.alm.

6. **U. crispa** (Hedw.) Brid. [Syn.: *Weisia ulophylla* Lindb.]. Blade fra ægformet basis linielancetformede, med tilbagebøjet rand i den nedre del; i tør tilstand stærkt krusede. Ribbe kraftig, ophører før bladspidsen. Celler foroven afrundede, kvadratiske-hexagonale, med lave papiller; mod basis lange og glatte, langs randen i op til 13 rækker hyaline, kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Sporehuse ellipsoidiske, jævnt afsmalnende, stribede; alm. Peristom veludviklet. Sporer 16–24 μm , papilløse. – Stærkt krusede, bløde, grønne tuer på løvtræer i skove, sjældnere på sten. H.h.

7. **U. crispula** Bruch [Syn.: *U. crispa* (Hedw.) Brid. var. *crispula* (Bruch) Hammar, *Weisia crispula* (Bruch) Lindb.]. Blade fra ægformet basis linielancetformede, med flad el. svagt tilbagebøjet rand i den nedre del; i tør tilstand stærkt krusede. Ribbe kraftig, ophører før bladspidsen. Celler som hos foregående art, men som regel med færre rækker hyaline celler langs randen. Autoik. Sporehuse ægformede, pludselig afsmalnende; hals lang; alm. Exostom lidt højere end endostom. Sporer 20–

24 µm, groft papilløse. – Små, tætte, bløde, grønne-gulgrønne tuer på både løv- og nåletræer. Alm. Hyppigst i Jylland.

XXIII. Familie. Fontinalaceae.

82. Fontinalis Hedw.

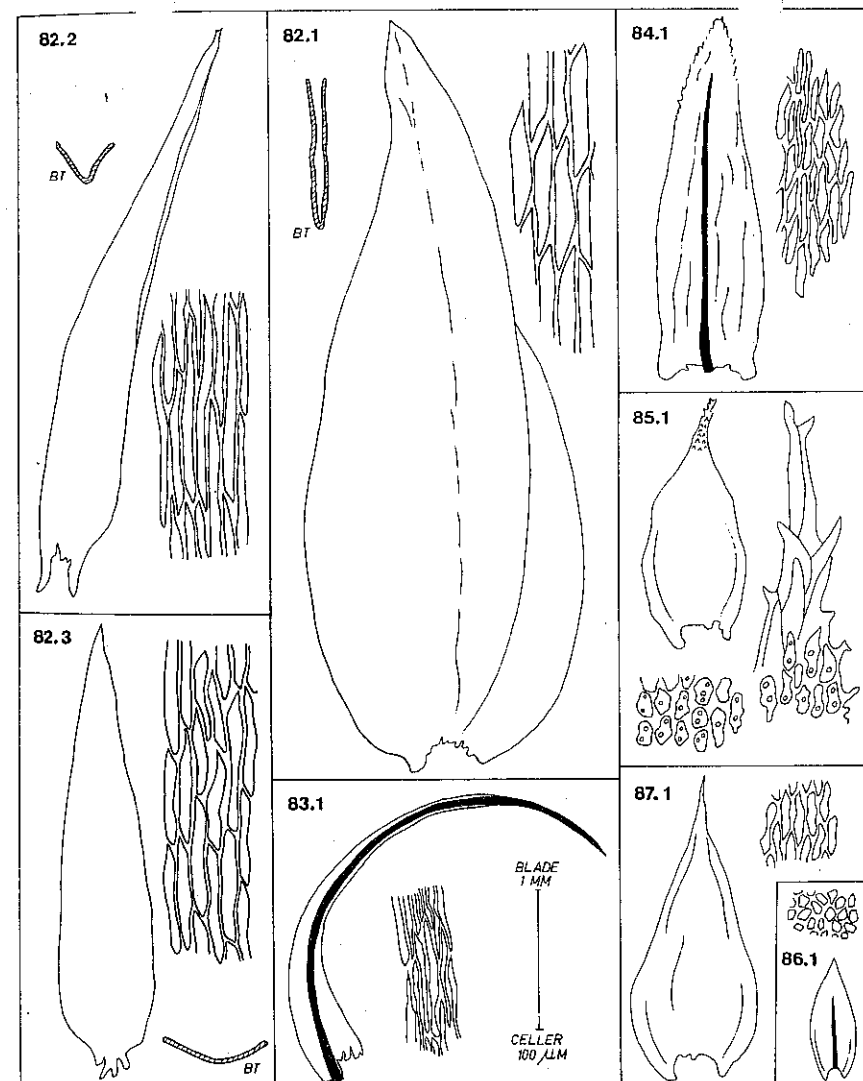
Store, langstrakte, buskformede vandmosser med uregelmæssigt, åbent grenet stængel. Blade 3-radede, æglancetformede, kortere el. længere tilspidsede, helrandede el. med få tænder i spidsen. Ribbe mangler. Celler lange; i bladvingerne dog brede, rektangulære. Dioik. Seta rudimentær. Sporehuse rette, ellipsoide, skjult af perichætialbladene; spalteåbninger mangler; modnes om foråret. Peristom højt, dobbelt. Endostom danner en gitterformet, åben kegle.

1. En del el. alle blade skarpt-kølformet sammenlagte, bredt æglancetformede. Plante stiv 1. **F. antipyretica**
1. Ingen blade sammenlagte, alle enten flade el. rendeformede. Plante blød 2
2. Bladvinger utydeligt afgrænsede. Blade æglancetformede, flade el. noget hule 3. **F. hypnoides**
2. Bladvinger tydeligt afgrænsede, oftest gulbrune. Blade lancet- til æglancetformede, rendeformet hule. 2. **F. dalecarlica**

1. **F. antipyretica** Hedw. Robust plante med temmelig stive, grønne-brune el. rødgyde, noget glinsende skud. Stængel indtil 100 cm, utydeligt 3–5-kantet. En del el. alle blade kølformet sammenlagte, bredt æglancetformede, nedløbende; rand flad el. forneden lidt tilbagebøjet. Celler temmelig tykvæggede, mod randen ikke el. kun lidt porede. Sporehuse sj. △. – På sten og træ i strømmende el. stillestående vand, ofte i stor mængde. Alm.

Meget variabel art. Herhen også *F. gothica* Card. et Arn., *F. kindbergii* Ren. et Card. og *F. sparcifolia* Limpr.

2. **F. dalecarlica** B.S.G. Stærkt grenet plante med bløde, mørkegrønne skud. Stængel 10 – næsten 100 cm, tynd og trind, med



82. Fontinalis: 1. antipyretica, 2. dalecarlica, 3. hypnoides.

83. Dichelyma: 1. capillaceum.

84. Climacium: 1. dendroides.

85. Hedwigia: 1. ciliata.

86. Cryphaea: 1. heteromalla.

87. Leucodon: 1. sciurioides.

lange, spidse grene. Blade lancet- til æglancetformede, rendeformet hule, nedløbende; rand m.el.m. indbøjet. Celler tyndvæggede, smallere mod randen. Bladvinger tydeligt afgrænsede, oftest gulbrune og enlagede. Grenblade smallere, med fint tandet spids. Sporehuse ikke fundet i Danmark. – På sten og grene i vand. M.sj. Jylland, Store Økssø. Sjælland, Store Gribsø.

3. **F. hypnoides** Hartm. Blød og slap plante med 10–30 cm lange, brunliggrønne-grønne skud. Stængel tynd, trind, uregelmæssigt grenet. Blade udspærrede, i skudspidsen tæt samlede, æglancetformede, flade el. noget hule, meget kort nedløbende; rand flad. Celler tyndvæggede, ikke smallere mod randen. Bladvinger utydeligt afgrænsede. Grenblade smallere og rendeformede. Sporehuse m.sj. – På sten, træødder og nedfaldne grene i stillestående el. svagt strømmende vand. M.sj.

83. *Dichelyma* Myr.

1. **D. capillaceum** (With.) Myr. Stængel flere cm, bugtet, svagt og uregelmæssigt fjergrenet. Blade treradede, krumme, ensidigt vendte, sammenlagte, smalt lancetformede, helrandede el. fint og fjernt tandede. Ribbe udløbende i en utydeligt tandet spids. Celler lange. Bladvingeceller mangler el. er yderst få og da kort rektangulære, brune og noget tykvæggede. Perichætialblade lange og snoede. Dioik. Seta ca. 3 mm, forlænget efter sporemodningen. Sporehuse rette, cylindriske, smudsiggule; modnes sommer-efterår; sj. Hætte meget stor. Endostomtænder med sammenvoksede spidser. – Glinsende, brungule-brungrønne tuer på sten og rødder i og ved vand. M.sj. Sjælland, Teglstrup Hegn.

XXIV. Familie. Climaciaceae.

84. *Climacium* Web. et Mohr

1. **C. dendroides** (Hedw.) Web. et Mohr. Kraftig – meget kraftig plante med stiv, opret, mørkebrun, palmeformet forgrenet stængel. Grene trinde, med trådformede, grenede parafyllier.

Blade utydeligt nedløbende, fra hjerteformet basis æglancetformede, noget længdefoldede og m.el.m. tandede. Ribbe kraftig, omtrent af bladets længde. Celler linieformede; i spidsen og ved basis korte, i bladvingerne hyaline og tyndvæggede. Grenblade hule, foroven med skarpe tænder. Dioik. Seta lang, rødlig. Sporehuse oprette, smalt cylindriske, som regel flere fra hver stængel; modnes om sommeren; m.sj. Δ . Låg spidst kegleformet. Peristom dobbelt. – Løse tuer i sumpe, kær og enge. M.alm.

XXV. Familie. Hedwigiaceae.

85. *Hedwigia* P. Beauv.

1. **H. ciliata** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *H. albicans* Lindb.]. Stængel krybende-opstigende, uregelmæssigt grenet. Blade i fugtig tilstand udspærrede, i tør tiltrykte, ofte noget ensidigt vendte, æglancetformede, i spidsen hyaline og tandede. Ribbe mangler. Celler rektangulære, tykvæggede og med høje papiller, forneden i midten langstrakte. Bladvinger utydelige. Autoik. Seta meget kort. Sporehuse oprette, bredt krukkeformede, næsten skjult af de meget frynsede perichætialblade; modnes om efteråret; t.alm. Låg kort, kegleformet. Peristom mangler. – Grå tuer på sten og klipper. Alm.

XXVI. Familie. Cryphaeaceae.

86. *Cryphaea* Mohr

1. **C. heteromalla** (Hedw.) Mohr [Syn.: *C. arborea* (P. Beauv.) Lindb.]. Stængel krybende, uregelmæssigt fjergrenet. Grene stift oprette, korte. Blade som tørre tæt taglagte, i fugtig tilstand udspærrede, ægformede, oftest kort tilspidsede, utydeligt nedløbende og helrandede. Ribbe enkelt, ca. $\frac{3}{4}$ af bladlængden. Celler tykvæggede, glatte, kort ovale; langs ribben længere. Autoik. Seta meget kort. Sporehuse oprette, cylindriske, næsten helt indesluttet af perichætialbladene, ofte flere i række på

samme gren; modnes om efteråret; alm. Δ . Låg kegleformet. Peristom dobbelt. – Grønne-brunlige puder på løvtræer. M.sj. Fyn og Jylland.

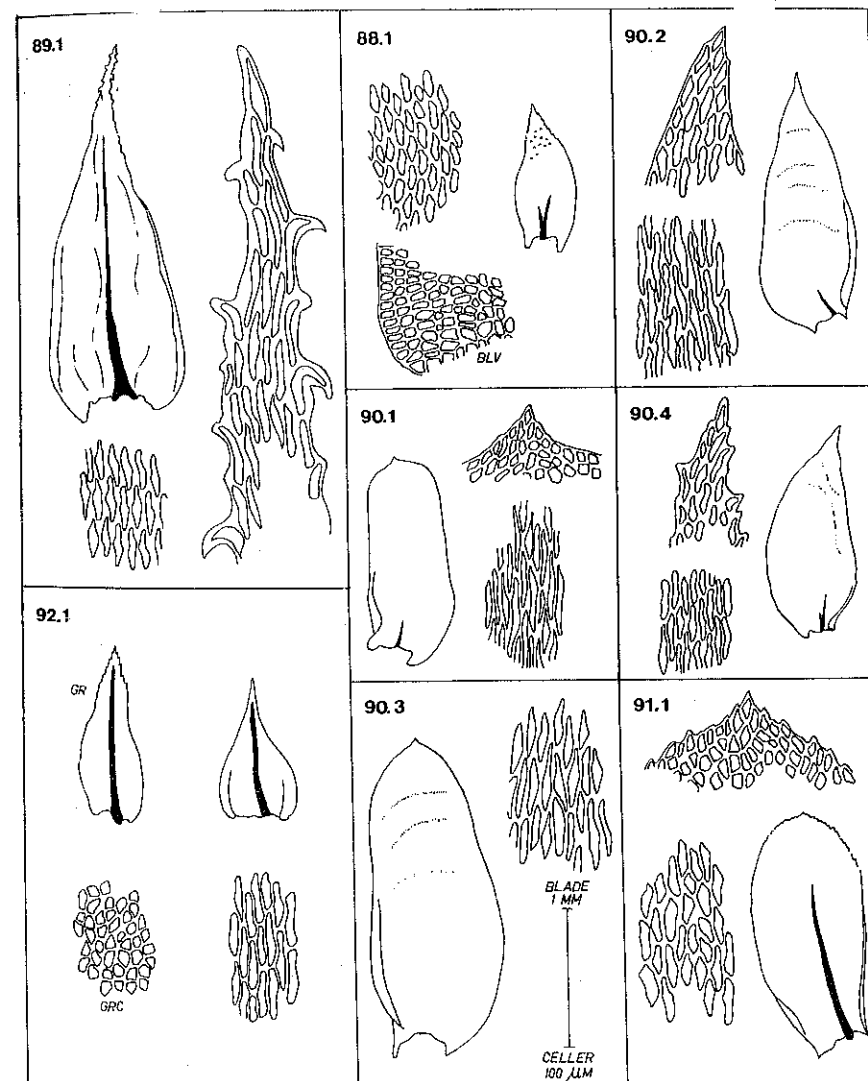
XXVII. Familie. Leucodontaceae.

87. Leucodon Swaegr.

1. *L. sciurioides* (Hedw.) Swaegr. Stængel krybende, tiltrykt underlaget. Grene tætstillede, i tør tilstand opadkrummede. Blade tæt taglagte, stive, bredt æglancetformede, helrandede og med flere dybe længdefolder. Ribbe mangler. Celler tykvæggede og glatte; i midten af bladet lange, udefter ovale, langs randen forned kvadratiske. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, cylindriske; modnes om efteråret; m.sj. Låg kegleformet. Peristom dobbelt. Særegen vegetativ formering ved små, tætbladede ynglegrene fra den øvre del af grenene. – Mørkegrønne puder på træer, især *Fraxinus*, sjældnere på sten. Alm.

88. Pterogonium Sw.

1. *P. gracile* (Hedw.) Sm. [Syn.: *P. ornithopodioides* (Web. et Mohr) Lindb.]. Hovedstængel krybende; sekundære stængler oprette, palmeformet forgrenede. Grene ensidigt vendte. Blade tætstillede, i fugtig tilstand udspærrede, ægformede, kort tilspidsede, uden længdefolder; foroven skarpt tandede og på dorsalsiden ru af fremspringende celleender. Ribbe enkelt, kort, undertiden grenet, sjældent manglende. Celler tykvæggede, rombiske, i midten af bladet lange; mod basis langs randen næsten kvadratiske. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse oprette, cylindriske; modnes om efteråret; m.sj. Låg kegleformet. Peristom dobbelt. – Udstrakte puder på sten og træstammer; her i landet kun på *Fagus*. M.sj.



88. *Pterogonium*: 1. *gracile*.

89. *Antitrichia*: 1. *curtipendula*.

90. *Neckera*: 1. *complanata*, 2. *pennata*, 3. *crispa*, 4. *pumila*.

91. *Homalia*: 1. *trichomanoides*.

92. *Thamuobryum*: 1. *alopecurum*.

89. *Antitrichia* Brid.

1. **A. curtispindula** (Hedw.) Brid. Stængel rødbrun, krybende el. nedhængende, uregelmæssigt grenet. Blade fra næsten hjerteformet basis æglancetformede, noget længdefoldede, forneden med tydeligt ombøjet rand, foroven med skarpe, oftest bagudkrummede tænder. Ribbe enkelt, ofte grenet, ca. $\frac{3}{4}$ af bladlængden. Celler smalt rombiske, forneden kortere, i skrå rækker fra basis ud mod bladranden. Bladvinger mangler. Dioik. Seta krum, ca. 1 cm. Sporehuse nikkende, ægformede; modnes om efteråret; sj. Δ . Låg kegleformet, med kort, skævt næb. – Løse, gul- til mørkegrønne, skinnende puder på træstammer, især af *Quercus* og *Fagus*, på sten og undertiden på sand. T.alm.

XXVIII. Familie. Neckeraceae.

90. *Neckera* Hedw.

Skud flade, m.el.m. regelmæssigt fjergrenede. Blade 8-radede, glatte, skævt æglancet- til skævt tungeformede, stumpel. spidse. Ribbe kort. Celler øverst i bladet bredt rombiske, ned efter længere og smallere. Bladvingeceller små, kvadratiske – kort rektangulære. Seta kort-rudimentær. Sporehuse ellipsoidiske og rette. Låg m.el.m. kegleformet, spidst. Peristom dobbelt; cilier mangler.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Blade ikke tværbølgede, kort tilspidsede | 1. N. complanata |
| 1. Blade m.el.m. tværbølgede | 2 |
| 2. Fugtige blade kun lidt tværbølgede. Hovedsagelig på træer. Seta rudimentær | 2. N. pennata |
| 2. Blade altid tydeligt tværbølgede. Seta 3–10 mm | 3 |
| 3. Robust plante. Bladrand ikke tilbagebøjet | 3. N. crispa |
| 3. Lille plante. Bladrand tilbagebøjet | 4. N. pumila |

1. **N. complanata** (Hedw.) Hueb. Oftest kraftige planter med indtil 15 cm lange, flade skud. Grene stumpel. piskeformet forlængede. Blade glinsende, ikke tværbølgede, kort tilspidsede, fladrandede, foroven tandede. Ribbe mangler el. kort, enkelt el.

tvedelt. Dioik, sjældent autoik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse ægformede; modnes om efteråret; h.h. Δ . Særegen vegetativ formering ved ynglegrene el. ved afbrækkede spidser af tynde grene. – Flade puder med skud skråt udstående som halvtæg; på stammer, undertiden på sten el. jord. Alm.

2. **N. pennata** Hedw. Temmelig kraftig plante med 5–10 cm lange, opstigende el. hængende skud; sjældent med piskeformede forlængelser. Blade tungeformede, oftest kort tilspidsede, fladrandede, mod spidsen fint tandede; i tør tilstand stærkt tværbølgede, i fugtig kun lidt. Ribbe mangler el. kort, enkelt el. tvedelt. Autoik. Seta rudimentær. Sporehuse skjult af perichætialbladene; alm. Spalteåbninger mangler. Særegen vegetativ formering som foregående art. – I Danmark kun ét fund på *Fraxinus* i Slotved Skov, Vendsyssel.

3. **N. crispa** Hedw. Kraftigste art. Skud indtil 20 cm lange og 0,6 cm brede, i reglen hængende, m.el.m. uregelmæssigt fjergrenede. Blade æg- til tungeformede, kort tilspidsede, tæt tværbølgede, fladrandede og mod spidsen tandede. Ribbe mangler el. kort og tvedelt. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse modnes om efteråret; t.sj. Særegen vegetativ formering mangler. – Store, flade puder på jordskrænter el. nedhængende fra løvtræer el. klippevægge i skove. Sj.

4. **N. pumila** Hedw. [Syn.: *N. fontinaloides* Lindb.]. Mindre art. Skud indtil 5 cm lange og 0,3 cm brede, krybende, opstigende el. nedhængende, grenede el. ugrenede, stumpel. noget forlængede i en tynd spids. Blade æglancetformede, kort og jævnt tilspidsede, noget bølgede; rand tilbagebøjet, mod spidsen tandede. Ribbe kort, oftest dobbelt. Dioik. Seta 0,3–0,5 cm. Sporehuse modnes sent på efteråret; sj. Særegen vegetativ formering ved trådfine ynglegrene. – Flade puder på træstammer i løvskove. T.sj.

91. *Homalia* (Brid.) B.S.G.

1. **H. trichomanoides** (Hedw.) B. S. G. Flade el. hvælvede skud med nedliggende, nedadkrummede stængler. Blade skævt aflange el. tungeformede, kort tilspidsede – næsten stumpel. for-

oven tydeligt, forneden utydeligt tandede. Ribbe enkelt, tynd, af bladets halve længde, undertiden kortere og tvedelt el. manglende. Celler korte, hexagonale, glatte, noget tykvæggede; i bladspidsen rombiske. Bladvinger kort nedløbende, dannet af små, kvadratiske celler. Autoik. Seta 1–1,5 cm, tynd, oftest lidt krum. Sporehuse oprette – noget nikkende, cylindriske, rette el. næsten rette; modnes om efteråret; alm. Låg bredt kegleformet. Peristom dobbelt. – Flade, glinsende, lysegrønne-gulgrønne-mørkegrønne puder på sten, jord og ved foden af træer i skove. T.alm.

92. *Thamnobryum* Nieuwl.

1. *T. alopecurum* (Hedw.) Nieuwl. [Syn.: *Porotrichum alopecurum* (Hedw.) Dix., *Thamnium alopecurum* (Hedw.) B.S.G.]. Plante palmeformet forgrenet. Grene ensidigt nedadkrummede og trinde. Blade bredt trekantede, spidse og nedløbende. Ribbe kraftig, ophørende tæt før bladspidsen, på dorsalsiden noget tandet. Celler lange og glatte. Grenblade opret åbne, hule og ikke nedløbende; mod basis fint, mod spidsen groft tandede; celler uregelmæssige, tykvæggede og korte. Dioik. Seta 1–1,5 cm, m.el.m. krum. Sporehuse nikkende, ægformede, rette el. lidt krumme; modnes om efteråret; sj. Δ . Låg kegleformet med langt, tyndt næb. Peristom dobbelt; endostom med 2–3 lange cilier. – Store, mørkegrønne puder på fugtigt liggende sten i skove, især ved bække. H.h.; sjælden i landets vestlige egne.

XXIX. Familie. Lembophyllaceae.

93. *Isothecium* Brid.

Plante i reglen palmeformet forgrenet med ensidigt bøjede, trinde, m.el.m. spidse grene. Blade oprette, hule, taglagte, triangulært hjerteformede el. æglancetformede, tydeligt bredere end grenbladene. Ribbe enkelt el. dobbelt, kort. Celler lange, tykvæggede. Bladvingeceller tydelige, med alderen gule-brune. Dioik. Seta lang, glat. Sporehuse oprette el. lidt nikkende, ægformede, rette; modnes om efteråret; sj.

1. Blade kort tilspidsede, kun tandede i spidsen. Sporehuse oprette 1. *I. myurum*
1. Blade med lang, tynd spids, tandede næsten til basis. Sporehuse lidt nikkende 2. *I. myosuroides*

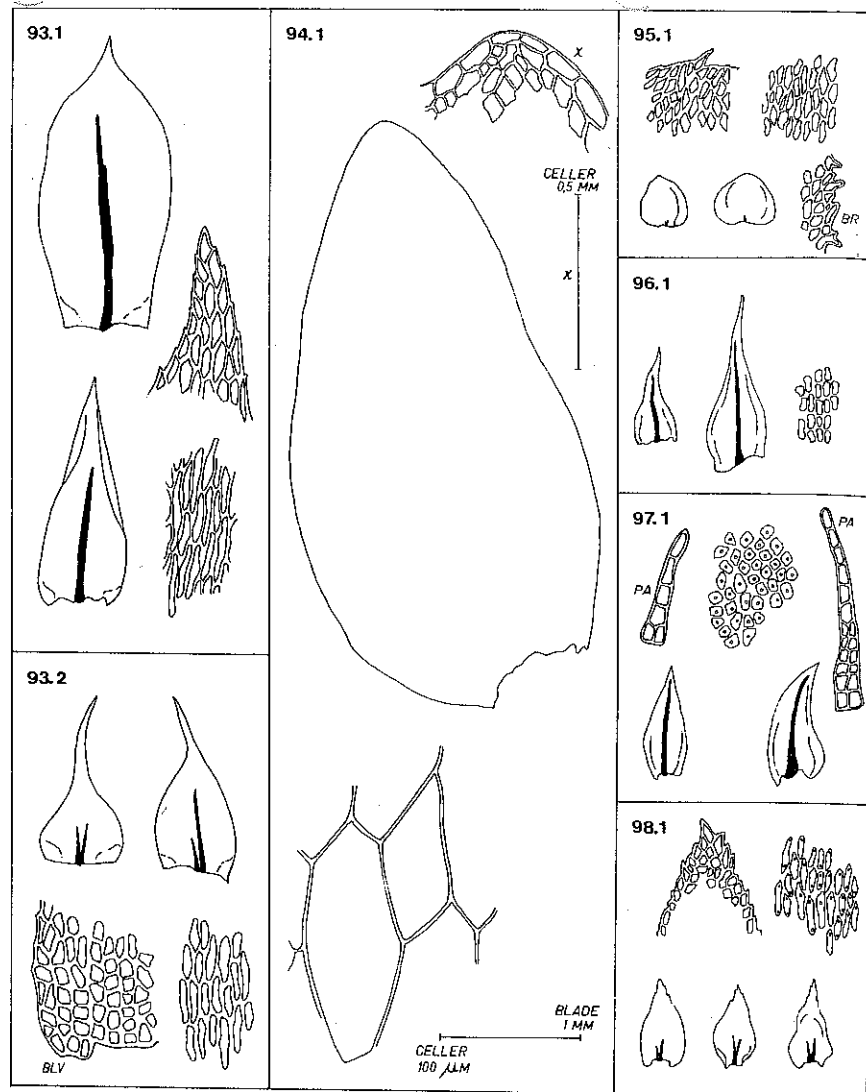
1. *I. myurum* Brid. [Syn.: *I. viviparum* Lindb., *Eurhynchium myurum* (Brid.) Dix.]. Stængel palmeformet forgrenet. Blade hule, taglagte, kun tandede i spidsen. Ribbe enkelt, undertiden grenet, ophørende omkring bladmidten. Bladvingeceller danner en velafgrænset gruppe, der fortsætter et stykke op langs bladranden. Sporehuse oprette. – Brune-gulgrønne, løse puder ved foden af træer og over trærødder i løvskove; undertiden på jord el. sten. Alm.

2. *I. myosuroides* Brid. [Syn.: *Eurhynchium myosuroides* (Brid.) Schimp.]. Mindre end foregående art. Stængel palmeformet, undertiden fjerformet forgrenet. Blade triangulært hjerteformet, med lang spids; tandede næsten til basis. Ribbe enkelt, ophørende omkring bladmidten, undertiden kort og dobbelt. Bladvingeceller fortsætter ikke op langs randen. Sporehuse lidt nikkende. – Grønne-brungrønne, løse puder på træer og over trærødder i løvskove; undertiden på jord el. sten. Alm.

XXX. Familie. Hookeriaceae.

94. *Hookeria* Sm.

1. *H. lucens* (Hedw.) Sm. Skud flade, indtil 1 cm brede. Stængel nedliggende, fågrenet, noget fladtrykt. Blade tiltrykte, bredt ægformede, stumpede, skæve og helrandede. Ribbe mangler. Celler meget store, $55\text{--}65 \times 190\text{--}200 \mu\text{m}$, rombiske, langs randen smallere, undertiden dannende en utydelig randsøm. Bladvingeceller mangler. Autoik. Seta tyk, rødbrun. Sporehuse vandrette – lidt nikkende, ægformede, rette og rødbrune; modnes om efteråret; h.h. Låg højt. Peristom dobbelt. – Grønne, flade måtter på skyggefulde, fugtige-våde steder, langs bække el. i klipperevner. M.sj.



93. *Isothecium*: 1. *myurum*, 2. *mysuroides*.
 94. *Hookeria*: 1. *lucens*.
 95. *Myurella*: 1. *julacea*.
 96. *Leskeella*: 1. *nervosa*.
 97. *Leskea*: 1. *polycarpa*.
 98. *Heterocladium*: 1. *heteropterum*.

XXXI. Familie. Theliaceae.

95. *Myurella* B.S.G.

1. *M. julacea* (Schwaegr.) B.S.G. Stængel ikke el. uregelmæssigt grenet, opstigende-opret. Grene stumpe og trinde. Blade taglagte, meget hule, ovale, afrundede, undertiden med en lille, påsat spids; rand uregelmæssigt tandet, ofte med udstående celler ved basis. Ribbe manglende el. utydelig. Celler tykvægede rombiske-hexagonale, mod randen kortere. Bladvinger utydeligt afgrænset, bestående af kvadratiske celler. Dioik. Sporehuse oprette – noget nikkende, ægformede, rette; modnes om foråret; ikke fundet i Danmark. – Fine, blågrønne-gulgrønne planter i tuer el. enkeltvis mellem andet mos i fugtige klipperevner og på tørvejord. M.sj.

XXXII. Familie. Leskeaceae.

96. *Leskeella* (Limpr.) Loesk.

1. *L. nervosa* (Brid.) Loesk. [Syn.: *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyh., *Leskea nervosa* (Brid.) Myr.]. Stængel krybende, med talrige tætstillede, oprette-opadkrummede, ca. 1 cm lange grene. Blade fra æghjerteformet basis langt tilspidsede, undertiden med to folder ved basis. Ribbe enkelt, ophørende kort før bladspidsen. Celler korte, afrundede, glatte, sjældnere med en papil over den øvre del af lumen. Dioik. Seta ca. 1 cm, rød og stiv. Sporehuse oprette, cylindriske og rette; modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark. Særegen vegetativ formering ved tynde, småbladede skud i de øvre grenvinkler. – Grønne-gulbrune puder på sten og ved foden af træer. Sj. Bornholm og Jylland.

97. *Leskea* Hedw.

1. *L. polycarpa* Hedw. Stængel med parafyllier og talrige små, indtil 1 cm lange, stumpe og oftest krumme grene. Blade fra ægformet basis afsmalnende i en m.el.m. skarp spids; ved basis

ofte med to længdefolder. Løse kraftig, ophørende kort før bladspidsen. Celler afrundede, tykvæggede, med en papil over lumen; ved basis glatte. Autoik. Seta lang. Sporehuse oprette, cylindriske, kun lidt krumme; modnes om foråret; alm. Δ . – Gul- til mørkegrønne, flade puder på sten, mure og ved foden af træer på fugtige, skyggede steder. H.h.

XXXIII. Familie. Thuidiaceae.

98. *Heterocladium* B.S.G.

1. **H. heteropterum** B.S.G. Stængel nedliggende-opstigende, m. el.m. fjergrenet, med tandede parafyllier. Grene fine og lange, ofte piskeformet forlængede og med rhizoider. Blade fra nedløbende basis jævnt og kort tilspidsede; fint tandede i hele randen. Ribbe kort og enkelt, oftest grenet. Celler i bladspidsen korte og tykvæggede, med papiller over de øvre cellehjørner; i bladmidten lange og glatte, ved basis korte og glatte. Dioik. Seta lang. Sporehuse næsten vandrette, ægformede; ikke kendt fra Danmark. – Matgrønne puder på skyggefulde steder mellem klipper. Sj. Bornholm.

99. *Anomodon* Hook. et Tayl.

Stængel uregelmæssigt forgrenet. Grene ender undertiden i en lang, tynd, småbladet spids. Parafyllier mangler. Blade tætsiddende, oprette-åbne, med en stump el. skarp spids. Ribbe enkelt, ophørende kort før bladspidsen. Celler i bladets midte lange, lyse og glatte, i den øvrige del af bladet korte, mørke og papilløse. Dioik. Sporehuse oprette, cylindriske og rette.

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Blade fra oval basis jævnt afsmalnende i en lang og tynd spids | 2. A. longifolius |
| 1. Blade fra bred basis kort tilspidsede el. bütte | 2 |
| 2. De yderste bladspidsceller glatte; plante spæd | 1. A. attenuatus |
| 2. Alle bladspidsceller papilløse; plante grov | 3. A. viticulosus |

1. **A. attenuatus** (Hedw.) Hueb. Stængel ensidig træformet grenet el. uregelmæssigt fjergrenet, med stumpel. piskeformet forlængede grene. Blade fra ægformet basis hurtigt afsmalnende i en skarp, oftest tandet spids. Ribbe kraftig, gullig. Celler i bladets spids glatte, i den øvrige del af bladet med flere papiller over lumen. Seta 1–2 cm. Sporehuse efter tømningen undertiden lidt krumme; modnes om efteråret; ikke kendt fra Danmark. – Løse, grønne puder på fugtige sten el. klipper i skove, undertiden på jord. Sj.

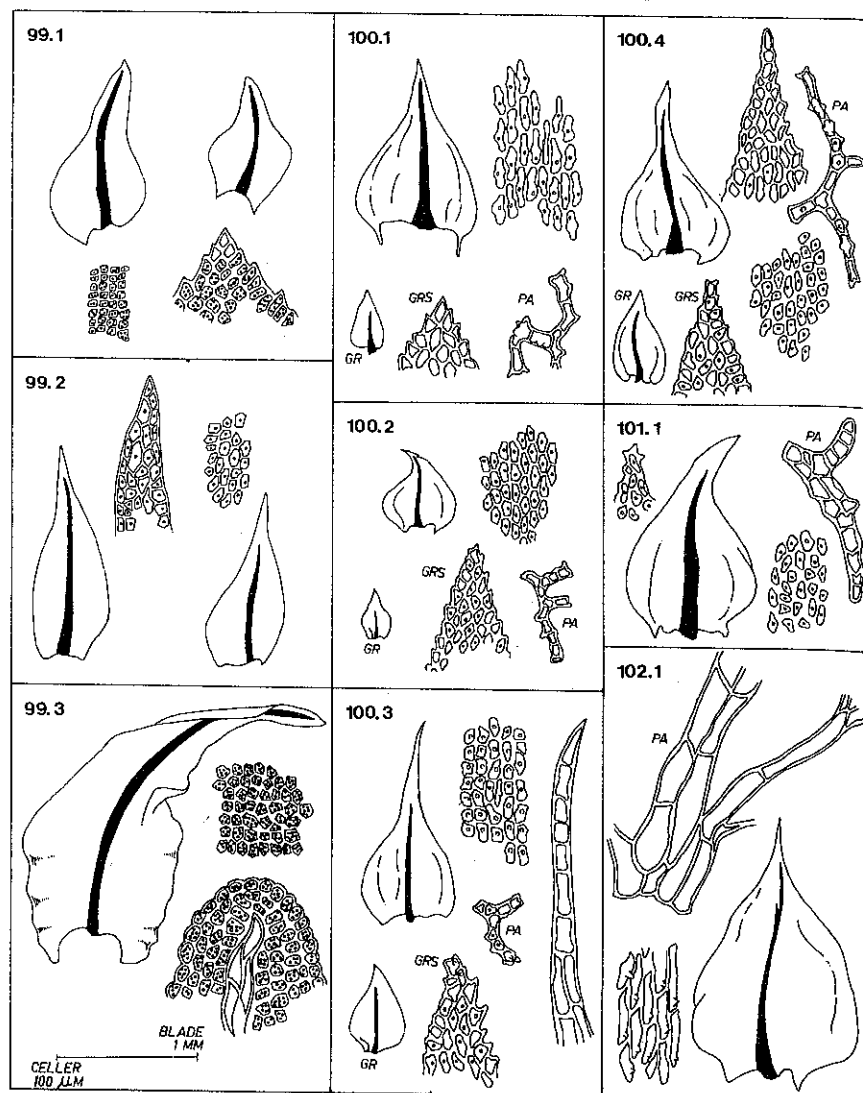
2. **A. longifolius** (Brid.) Hartm. Stængel træformet grenet el. uregelmæssigt fjergrenet. Grene ofte piskeformet forlængede og med rhizoider. Blade fra oval basis langt og jævnt afsmalnende i en skarp spids. Celler på begge sider af bladet med én papil over midten af lumen. Seta 0,5–1 cm. Sporehuse modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark. – Løse, grønne puder på sten, rødder og træstubbe på fugtige steder. Sj.

3. **A. viticulosus** (Hedw.) Hook. et Tayl. Stængel kun lidt og uregelmæssigt grenet. Grene uden piskeformede forlængelser. Blade fra ægformet basis hurtigt afsmalnende i en but, helrandet el. utydeligt tandet spids. Ribbe kraftig, med fremspringende dorsalside. Celler på begge sider af bladet med 1–2 papiller over lumen. Seta ca. 2 cm. Sporehuse modnes om efteråret; h.h. – Kraftige, gul- til mørkegrønne, løse, noget stive puder på kalkholdig jord, på sten el. stammer. Alm. Sjældn i landets vestlige egne.

100. *Thuidium* B.S.G.

Krybende-opstigende planter, let kendelige ved den karakteristiske tæt fjerformede grening. Stængel med parafyllier. Blade med triangulær-hjerteformet basis. Ribbe kraftig, af bladets længde. Celler tæt papilløse. Dioik. Sporehuse krumme, cylindriske.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Grenblade med spids og glat endecelle .. | 1. T. tamariscinum |
| 1. Grenblade med stump og papilløs endecelle | 2 |
| 2. Parafyllieceller kun papilløse i den øvre ende | 2. T. recognitum |



99. *Anomodon*: 1. *attenuatus*, 2. *longifolius*, 3. *viticulosus*.
 100. *Thuidium*: 1. *tamariscinum*, 2. *recognitum*, 3. *philibertii*, 4. *delicatumum*.
 101. *Abietinella*: 1. *abietina*.
 102. *Helodium*: 1. *blandowii*.

2. Parafyllieceller også papilløse på midten 3
3. Stængelbladernes spids består af lange, smalle celler
 3. *T. philibertii*
3. Stængelbladernes spids ender i en kort, spids celle
 4. *T. delicatumum*

1. *T. tamariscinum* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *T. tamariscifolium* Lindb.]. Stængel med sidegrene af 3. orden. Blade tilspidsede i en kortere el. længere, oftest squarrøs spids; den nedre del med længdefolder; rand tandet og m.el.m. tilbagebøjet. Perichætialblade frynsede. Seta rød. Sporehuse modnes om efteråret; sj. Δ . – Kraftige planter i matte, mørkegrønne puder på fugtig bund i skove; på jord, sten og trærdøder. Alm.

2. *T. recognitum* (Hedw.) Lindb. Stængel med sidegrene af 2. orden. Blade hurtigt afsmalnende i en kraftig, ofte noget tandet, squarrøs spids; rand ikke el. utydeligt tilbagebøjet. Perichætialblade foroven tandede, ikke frynsede. Seta rød. Sporehuse modnes om efteråret; sj. – Ret kraftige planter i gulbrune-brune, bløde puder på jord el. sten i skove. M.sj.

3. *T. philibertii* Limpr. Stængel med sidegrene af 2. orden. Blade hurtigt afsmalnende i en lang, tynd spids; den nedre del med længdefolder; rand delvis tilbagebøjet. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladlængden. Perichætialblade foroven tandede, ikke frynsede. Seta rød. Sporehuse modnes om efteråret; sj. – Ret kraftige planter i gulbrune-brune puder på såvel fugtige som tørre steder; skove, enge og skrænter. H.h.

4. *T. delicatumum* (Hedw.) Mitt. Stængel med sidegrene af 2.–3. orden. Blade tilspidsede i en kortere el. længere, oftest squarrøs spids; den nedre del med længdefolder; rand tandet og m.el.m. tilbagebøjet. Perichætialblade frynsede. Sporehuse modnes om efteråret; m.sj. – Grønne, matte puder på fugtige sten, trærdøder el. jord i løvskove. T.sj. Af udseende som *T. tamariscinum*, men mindre og kun sjældent med sidegrene af 3. orden.

101. *Abietinella* C. Muell.

1. **A. abietina** (Hedw.) Fleisch. [Syn.: *Thuidium abietinum* (Hedw.) B.S.G.]. Stængel opstigende-opret, enkelt fjergrenet, med talrige grenede parafyllier. Blade fra bred basis hurtigt og kort tilspidsede, med talrige længdefolder og små tænder el. knuder langs hele randen. Ribbe enkelt, kraftig, ophørende kort før bladspidsen og med papiller på dorsalsiden. Celler korte, tykvæggede, på begge sider af bladet med én papil over midten af lumen. Grenblade meget mindre, æglancetformede. Dioik. Seta lang, rød. Sporehuse cylindriske, lidt krumme; modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark. – Gulgrønne-brune, sjældnere grønne puder el. tuer på tør, sandet, ofte kalkholdig jord. H.h.

102. *Helodium* Warnst.

1. **H. blandowii** (Web. et Mohr) Warnst. [Syn.: *H. lanatum* (Brid.) Broth., *Thuidium blandowii* (Web. et Mohr) B.S.G.]. Stængel opstigende-opret, regelmæssigt fjergrenet, med talrige grenede, papilløse parafyllier. Blade fra ægformet basis afsmalende i en skarp spids; den brede del af bladet med længdefolder; rand tilbagebøjet og tandet. Ribbe enkelt, ophørende kort før bladspidsen. Celler lange, noget tykvæggede, med papiller på bladets dorsalside. Autoik. Seta lang, rød. Sporehuse cylindriske, krumme; modnes om foråret; alm. – Grønne-gulgrønne, bløde tuer el. puder i væld og enge. T.sj.

XXXIV. Familie. Amblystegiaceae.

103. *Cratoneuron* (Sull.) Spruc.

Oftest kraftige, nedliggende-oprette planter med regelmæssigt – meget uregelmæssigt grenede stængler; ofte lådne af rhizoider og ugrenede parafyllier. Blade tandede, ofte ensidigt krummede, især i spidsen af skuddet. Ribbe kraftig, af bladets længde. Bladvingeceller store, rektangulære, danner som regel en tydeligt afgrænset gruppe. Dioik. Sporehuse krumme, cylindriske;

modnes om foråret. Planterne ofte med kalkbelægning.

1. Celler højst 6 gange så lange som brede. Blade ikke el. tydeligt længdefoldede 1. **C. filicinum**
1. Celler mindst 6 gange så lange som brede. Blade oftest tydeligt og stærkt længdefoldede 2. **C. commutatum**

1. **C. filicinum** (Hedw.) Spruc. [Syn.: *Amblystegium filicinum* (Hedw.) De Not.]. Stængel nedliggende-opret, oftest regelmæssigt fjergrenet og tæt filtet; centralstreng tydelig. Blade uden længdefolder, fra triangulær basis jævnt tilspidsede. Celler $12 \times 40-60 \mu\text{m}$. Sporehuse t.sj. – Grønne, sjældnere gulgrønne, noget matte, stive måtter el. tuer på våd, næringsrig bund; på sten, træ og jord. Alm.

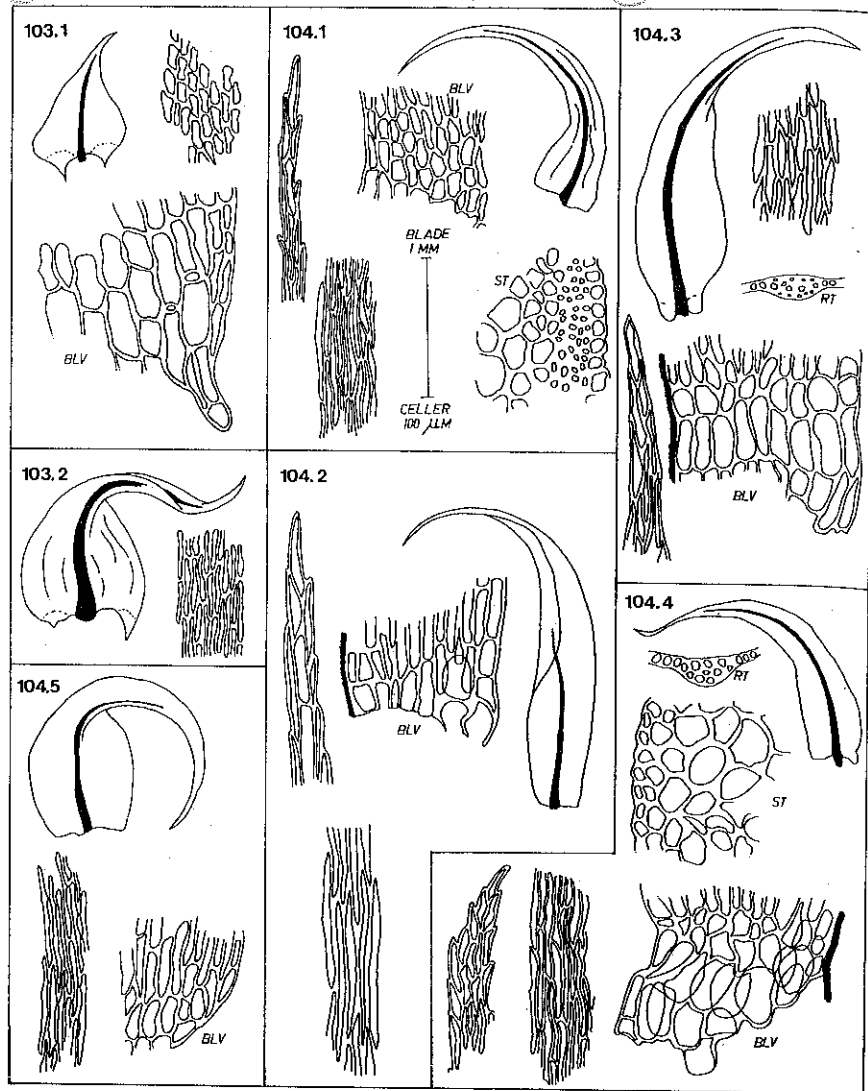
2. **C. commutatum** (Hedw.) Roth [Syn.: *C. glaucum* Broth., *Hypnum commutatum* Hedw.]. Stængel nedliggende el. opret, oftest regelmæssigt fjergrenet og filtet; centralstreng mangler. Blade kraftigt længdefoldede, bredt triangulære. Celler $5 \times 30-60 \mu\text{m}$, ofte med en fremspringende papil i den øvre del. Sporehuse t.sj. – Matte, grønne-gulgrønne, stive måtter og puder på sten og jord i og ved kalkrige kær og kilder. H.h.

Variabel art. Særlig karakteristisk er var. **falcatum** (Brid.) Moenk. Kraftig-grov, brungrøn-gulbrun og uregelmæssigt grenet plante. Parafyllier og rhizoider få el. manglende. Blade mere tætstillede, med færre tænder og fra oval basis jævnt tilspidsede. Bladvinger mindre tydeligt afgrænset. – I noget løsere tuer el. måtter.

104. *Drepanocladus* (C. Muell.) Roth

Stængel m.el.m. regelmæssigt fjergrenet, opstigende-opret; med centralstreng, undtagen hos *D. vernicosus*. Parafyllier mangler; hos *D. uncinatus* dog pseudoparafyllier. Blade kortere el. længere tilspidsede, oftest ensidigt vendte og seglkrummede. Ribbe lang. Celler lange og smalle. Sporehuse krumme, cylindriske; modnes om foråret. – På fugtig-våd bund eller submers. Vandformer lange og fjernt grenede, ofte med næsten rette blade.

De enkelte arter varierer meget, hvorfor der er beskrevet mange arter og underarter. De danske arter henføres til fire



103. *Cratoneuron*: 1. filicinum, 2. commutatum.

104. *Drepanocladus*: 1. uncinatus, 2. fluitans, 3. exannulatus, 4. schulzei, 5. revolvens.

karakteristiske sektioner: *Uncinatus* Warnst. (art nr. 1), *Warnstorfia* (Loesk.) Broth. (arterne 2-4), *Intermedius* Warnst. (arterne 5-7), *Drepanocladus* (arterne 8-11).

1. Blade tæt-fjernt tandede 2
2. Blade og perichætialblade med tydelige længdefolder. Stængel med hyaloderm 1. **D. uncinatus**
2. Blade og perichætialblade uden tydelige længdefolder. Stængel uden hyaloderm 3
3. Ribbe højst $\frac{2}{3}$ af bladlængden. Bladvinger utydeligt afgrænsede, består af m.el.m. tykvæggede celler og når som oftest ikke ribben 2. **D. fluitans**
3. Ribbe mere end $\frac{2}{3}$ af bladlængden. Bladvinger tydeligt afgrænsede, består af m.el.m. oppustede og tyndvæggede celler og når ofte helt ind til ribben 4
4. Dioik. Ribbe i tværsnit bikonveks og med fortykkede vægge 3. **D. exannulatus**
4. Autoik. Ribbe i tværsnit plankonveks og med tyndere vægge 4. **D. schulzei**
1. Blade helrandede, sjældent med enkelte tænder mod spidsen. Perichætialblade længdefoldede 5
5. Stængel med hyaloderm, blade altid stærkt seglkrummede 6
6. Autoik. Plante rød-brun. Cellevægge oftest kraftigt porede 5. **D. revolvens**
6. Dioik. Plante grøn-lysebrun. Cellevægge med færre porer 6. **D. intermedius**
5. Stængel uden hyaloderm. Blade rette-seglkrummede 7
7. Centralstreng og bladvingeceller mangler. Ribbe højst $\frac{2}{3}$ af bladlængden 7. **D. vernicosus**
7. Centralstreng findes. Bladvingeceller få og tykvæggede el. mange, store og oppustede. Ribbe mere end $\frac{2}{3}$ af bladlængden, hvis kortere, da med store og oppustede bladvingeceller 8
8. Bladvingeceller mange og oppustede. Bladbasis grøn 9
9. Bladvinger mindre og utydeligt afgrænset, når oftest ikke helt ind til ribben 8. **D. aduncus**
9. Bladvinger store, tydeligt afgrænset, når helt ind til ribben 9. **D. polycarpus**
8. Bladvingeceller få, m.el.m. tykvæggede. Bladbasis brun 10

10. Bladvinger ret store og m.el.m. velafgrænset, bestående af tykvæggede, porede og noget oppustede celler. Ribbe ved basis 80–100 µm bred 10. **D. sendtneri**
10. Bladvinger utydeligt afgrænset. Ribbe ved basis ca. 40 µm bred 11. **D. lycopodioides**

1. **D. uncinatus** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hypnum uncinatum* Hedw.]. Stængel uregelmæssigt grenet; med hyaloderm. Blade langt tilspidsede, seglkrummede, fint tandede og kraftigt længdefoldede. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde, ved basis 35–50 µm bred; i tværsnit plankonveks. Bladvinger utydeligt afgrænset, bestående af små, tykvæggede celler. Pseudoparafyllier i grenhjørnerne, lancet- til sylformede. Autoik. Seta 2–3 cm. Sporehuse alm. – Grønne-gulgrønne puder på fugtige – noget tørre steder; på jord, sten og bark. T.alm.

2. **D. fluitans** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hypnum fluitans* Hedw.]. Stængel uregelmæssigt grenet; uden hyaloderm, men stedvis med et ydre tyndvægget cellelag dannet af den nedløbende bladbasis; grundvævet ret tykvægget. Blade jævnt tilspidsede, seglkrummede, fint tandede, uden længdefolder og ofte med rhizoider i spidsen. Ribbe af bladets længde, ved basis 30–40 µm bred; i tværsnit plankonveks. Bladvinger utydeligt afgrænset, nedløbende, når oftest ikke ribben. Bladvingeceller tykvæggede, noget mindre end hos følgende art. Autoik. Seta 6–10 cm. Sporehuse h.h. – Grønne-gulgrønne-brune planter i moser og kær, ofte submers. Alm.

3. **D. exannulatus** (B.S.G.) Warnst. [Syn.: *Hypnum exannulatum* B.S.G.]. Stængel uregelmæssigt grenet; uden hyaloderm, men stedvis med et ydre tyndvægget cellelag dannet af den nedløbende bladbasis; grundvævet ret tyndvægget. Blade langt og jævnt tilspidsede, seglkrummede, oftest fint tandede og undertiden utydeligt længdefoldede; af og til med rhizoider i spidsen. Ribbe omtrent af bladets længde, ved basis 60–80 µm bred; i tværsnit bikonveks. Bladvinger nedløbende, tydeligt afgrænset, bestående af store og tyndvæggede celler, når ofte ind til ribben. Dioik. Seta indtil 5 cm. Sporehuse sj. Δ . – Ret kraftige, noget glinsende planter, ofte med et rødtligt skær, i tørvemoser og sure søer, ofte submers. T.alm.

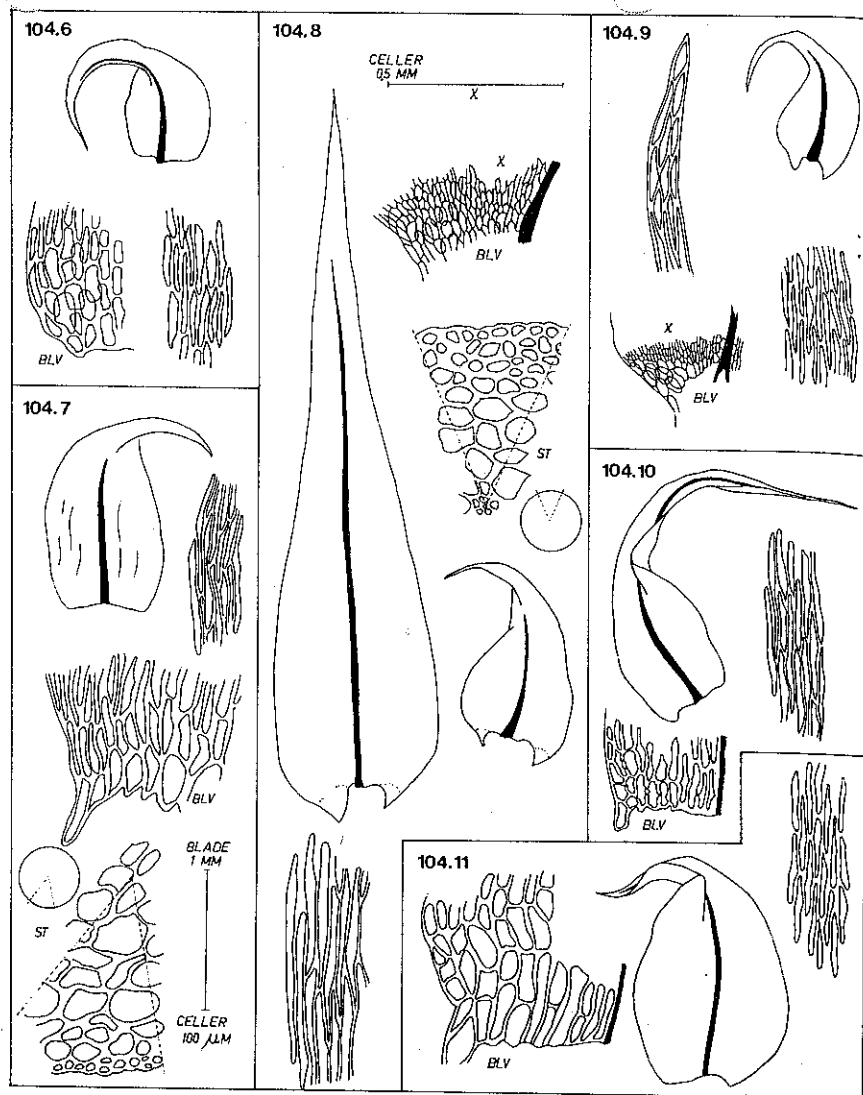
4. **D. schulzei** Roth [Syn.: *D. fluitans* (Hedw.) Warnst. var. *falcatus* (C. Jens.) Roth fo. *alpinus* (Schimp.) Moenk., *Hypnum fluitans* Hedw. var. *alpinum* Schimp.]. Stænglens grundvæv tykvægget. Ribbe af bladets længde, ved basis 45–70 µm bred; i tværsnit plankonveks. Celler 6 µm brede, 12–18 gange så lange. Bladvinger oftest tydeligt afgrænset, bestående af tyndvæggede, noget oppustede celler. Autoik. Seta ca. 2 cm. Sporehuse alm. – Kraftige, gule-brunlige planter i og ved sure søer. H.h. Ligner meget *D. fluitans* og *D. exannulatus*.

5. **D. revolvens** (Sw.) Warnst. [Syn.: *Hypnum revolvens* Sw.]. Stængel kraftig, uregelmæssigt grenet, ofte opret; med tydelig hyaloderm. Blade stærkt seglkrummede, ofte med en vretet og tilbagekrummet spids. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde, ved basis 30–40 µm bred; i tværsnit bikonveks. Celler oftest tykvæggede og meget porede. Bladvingeceller få og små. Autoik. Seta 2–4 cm. Sporehuse alm. – Røde-rødbrune puder i kær. T.sj.

6. **D. intermedius** (Lindb.) Warnst. [Syn.: *D. revolvens* (Sw.) Warnst. ssp. *intermedius* (Lindb.) Grout, *Hypnum intermedium* Lindb.]. Ligner foregående art, men spinklere og med mindre stærkt seglkrummede blade, samt færre porer i cellerne. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde, ved basis 30–40 µm bred; i tværsnit bikonveks. Dioik. Seta ca. 4 cm. Sporehuse sj. – Grønne-gulbrune puder i næringsrige kær. T.sj. Angives ofte som var. el. ssp. af *D. revolvens*.

7. **D. vernicosus** (Mitt.) Warnst. [Syn.: *Hypnum vernicosum* Lindb. hom. illeg.]. Stængel uregelmæssigt grenet, oftest opret; uden centralstreng og hyaloderm. Blade seglkrummede og længdefoldede. Ribbe ophørende over bladmidten, ved basis 60–100 µm bred; i tværsnit bikonveks. Bladvinger mangler. Dioik. Seta 4–6 cm. Sporehuse sj. – Grønne, glinsende puder i næringsrige kær. T.sj.

8. **D. aduncus** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hypnum aduncum* Hedw.]. Planter lange og ret spinkle, uregelmæssigt grenede. Blade rette-seglkrummede. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde, ved basis ca. 70 µm bred; i tværsnit bikonveks. Celler ret lange, 6–7 µm brede og 10–12 gange så lange. Bladvinger store, utydeligt afgrænset, når som regel ikke ind til ribben, ikke el. kun lidt



104. *Drepanocladus*: 6. *intermedius*, 7. *vernicosus*, 8. *aduncus*, 9. *polycarpus*, 10. *sendtneri*, 11. *lycopodioides*.

nedløbende. Dioik. Seta 2–5 cm. Sporehuse sj. – Grønne, løse planter i tætte puder, især på fugtig-våd bund i landets mere frugtbare egne, undertiden submers. Alm.

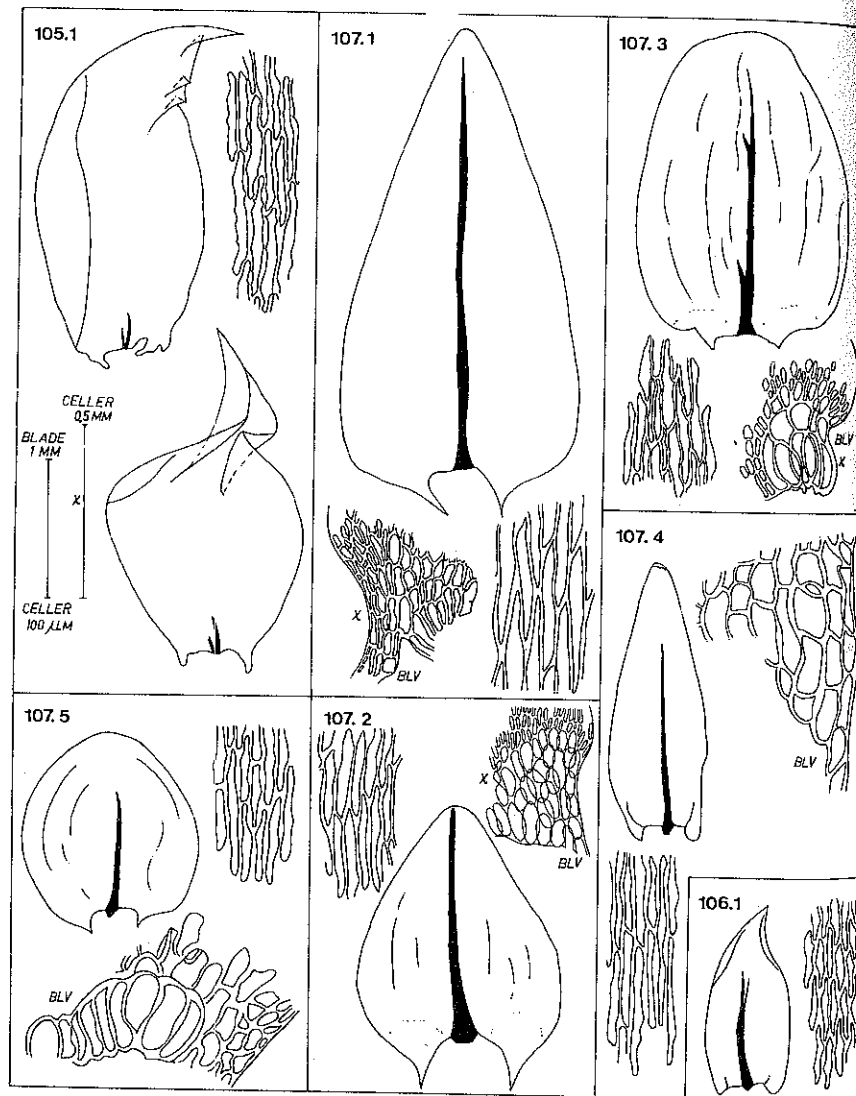
9. *D. polycarpus* (Voit) Warnst. [Syn.: *D. aduncus* (Hedw.) Warnst. var. *polycarpus* (Voit) Roth, *Hypnum aduncum* Hedw. var. *polycarpum* (Voit) Meyl.]. Minder meget om foregående art. Stængel m.el.m. regelmæssigt grenet. Blade rette – svagt krumme. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde, ved basis 30–50 µm bred; i tværsnit bikonveks. Celler ret korte, 6 µm brede og 5–6 gange så lange. Bladvinger store, tydeligt afgrænset, når ind til ribben, langt nedløbende. Dioik. Seta 3–5 cm. Sporehuse sj. – Grønne, bløde, tætte puder i ret næringsrige kær, undertiden submers. Alm.

10. *D. sendtneri* (Schimp.) Warnst. [Syn.: *Hypnum sendtneri* Schimp.]. Robuste, m.el.m. regelmæssigt grenede planter. Blade heirandede, seglkrummede. Ribbe af bladets længde, ved basis bred, 80–100 µm; i tværsnit bikonveks. Celler mod basis meget tykvæggede og porede. Bladvingeceller tykvæggede, porede, danner en lille, ret velafgrænset gruppe. Dioik. Seta 3–4 cm. Sporehuse sj. – Grønne-brunlige, noget stive tæpper i rigkær. T.sj. Variabel art.

11. *D. lycopodioides* (Brid.) Warnst. [Syn.: *Hypnum lycopodioides* Brid.]. Stængel uregelmæssigt grenet. Blade store og hule, lidt seglkrummede. Ribbe af bladets længde, ved basis smal, 30–60 µm; i tværsnit bikonveks. Celler tyndvæggede, mod basis tykvæggede og porede. Bladvinger små og utydeligt afgrænset. Bladvingeceller tykvæggede, ikke porede. Dioik. Sporehuse sj. – Grønne-gulbrune, bløde tæpper af robuste planter på lignende steder som *D. sendtneri*, dog oftest noget tørrere. T.sj.

105. *Scorpidium* (Schimp.) Limpr.

1. *S. scorpioides* (Hedw.) Limpr. [Syn.: *Hypnum scorpioides* Hedw.]. Stængel nedliggende el. opstigende, uregelmæssigt grenet. Blade æglancetformede, afrundede el. med kort spids, heirandede, stærkt hvælvede, ofte lidt asymmetriske og nedadkrummede mod underlaget. Ribbe kort og dobbelt, sjældent



105. *Scorpidium*: 1. *scorpioides*.

106. *Hygrohypnum*: 1. *luridum*.

107. *Calliergon*: 1. *cordifolium*, 2. *giganteum*, 3. *richardsonii*, 4. *stramineum*, 5. *trifarium*.

manglende. Celler lineære, tykvæggede, porede, mod basis kortere. Bladvinger manglende el. små, lidt hvælvede og tydeligt afgrænsede. Dioik. Sporehuse krumme, cylindriske; modnes om foråret; h.h. Låg bredt kegleformet. – Kraftige planter i grønne-rødbrune, noget glinsende puder på sumpede-våde, ofte kalkholdige steder. T.alm. Variabel art.

106. *Hygrohypnum* Lindb.

1. *H. luridum* (Hedw.) Jenn. [Syn.: *H. palustre* Loesk. nom. illeg., *Hypnum palustre* Brid. nom. illeg.]. Stængel krybende, uregelmæssigt forgrenet. Blade æglancetformede, kort tilspidsede, hvælvede, helrandede, i den øvre del med lidt indbøjet rand. Ribbe enkelt, oftest grenet og af bladets halve længde, sjældnere kortere og dobbelt. Celler ofte noget bugtede, 4–7 gange så lange som brede; mod bladspids og basis kortere, mere tykvæggede og med få porer. Bladvinger velafgrænsede, hvælvede og mørke. Grenblade ensidigt vendte. Autoik. Sporehuse krumme, cylindriske; modnes om foråret; alm. – Grønne-gulgrønne, i tør tilstand noget glinsende, flade puder på sten og træværk i og ved vandløb i skove. H.h.

107. *Calliergon* (Sull.) Kindb.

Mellemstore-kraftige planter med grønne, oprette, sjældent nedliggende stængler uden rhizoider og parafyllier. Blade æg- til hjerteformede med bredt afrundet spids. Ribbe tydelig, enkelt. Celler lange, oftest lineære. Bladvinger hos de fleste tydeligt afgrænsede. Seta flere cm lang. Sporehuse krumme; modnes om foråret. Låg kort kegleformet. Peristom dobbelt. På våd bund.

1. Plante uden el. med kun få sidegrene 2
2. Bladvinger af ret store, hyaline celler, noget nedløbende ..
..... 4. *C. stramineum*
2. Bladvinger af små, grønne og tykvæggede celler, ikke nedløbende 5. *C. trifarium*
1. Plante med flere-mange, udspærrede sidegrene 3
3. Bladvinger af store, hyaline celler; meget tydeligt afgræn-

set 4

4. Ribbe når ikke bladspidsen, ofte togrenet. Bladceller lange, smalle og tykvæggede, med mange porer. Monoik 3. **C. richardsonii**
4. Ribbe når bladspidsen, ikke grenet. Bladceller kun langs randen meget lange og porede. Dioik . . 2. **C. giganteum**
3. Bladvinger utydeligt afgrænset. Ribbe sædvanligvis kortere end bladet. Bladceller kortere og tyndvæggede. Monoik 1. **C. cordifolium**

1. **C. cordifolium** (Hedw.) Kindb. [Syn.: *Hypnum cordifolium* Hedw.]. Stængel kraftig, opret, uregelmæssigt og ofte åbent fjergrenet. Blade forneden udstående, æg- til hjerteformede, noget nedløbende. Ribbe ophører kort før bladspidsen el. af bladets længde. Celler forholdsvis korte, tyndvæggede, med få porer; mod basis rombiske-rektangulære. Bladvinger utydeligt afgrænset, dannet af en stor gruppe rektangulære, tyndvæggede celler. Autoik. Sporehuse alm. Sporer 16–20 µm, næsten glatte. – Løse, mørkegrønne tuer på våde, dyndede steder i grøfter, sumpe og moser. Alm.

2. **C. giganteum** (Schimp.) Kindb. [Syn.: *Hypnum giganteum* Schimp.]. Stængel kraftig, opret, m.el.m. tæt fjergrenet. Blade fra ofte meget bred basis æg- til hjerteformede, forneden på planten udstående. Ribbe kraftig, af bladets længde. Celler, især langs randen, lange og smalle, tykvæggede og porede. Bladvinger store og tydeligt afgrænset, dannet af store, rektangulære, hyaline celler. Dioik. Sporehuse sj. Sporer 14–17 µm, fint papilløse. – Gulgrønne-grønne tuer på våde steder i væld, kær og ved søer. Alm.

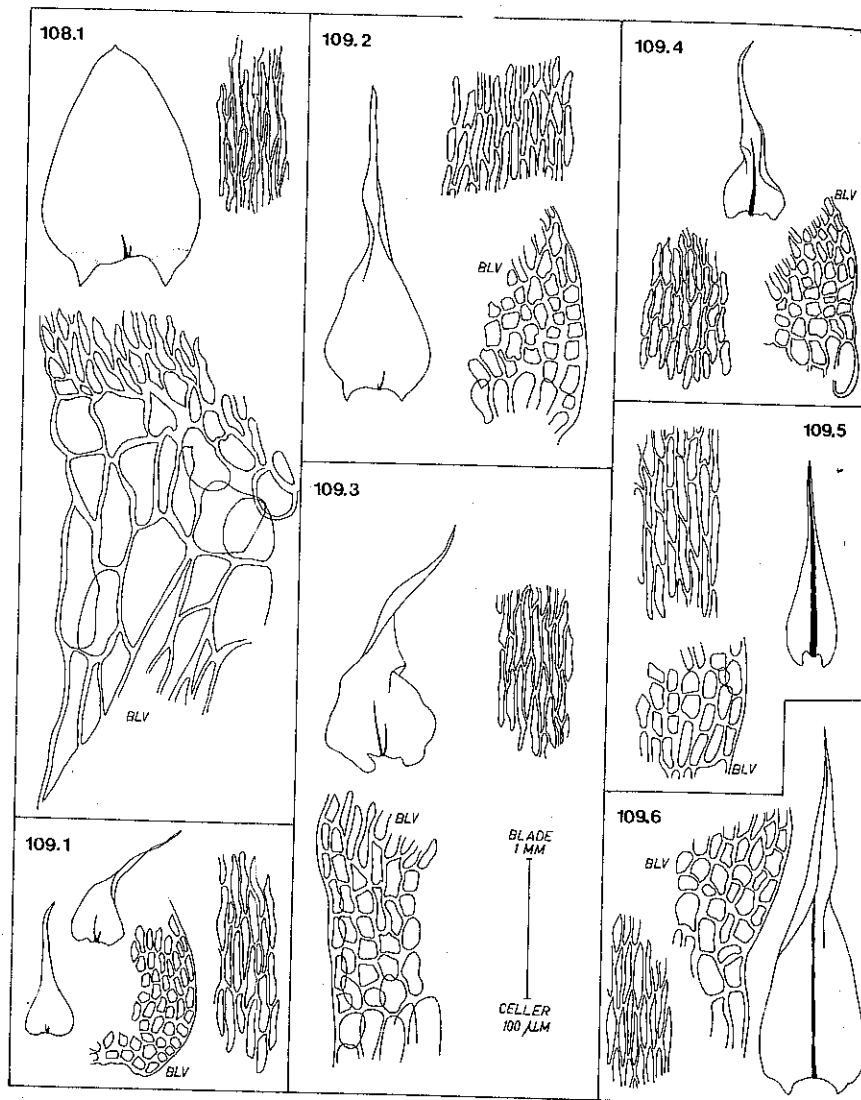
3. **C. richardsonii** (Mitt.) Kindb. Stængel kraftig og stiv, opret, uregelmæssigt fjergrenet. Blade foroven tæt taglagte (skud derved næsten stikkende), nedefter noget udspærrede, kort nedløbende. Ribbe ophører før bladspidsen, hos en del af bladene dybt 2-kløvet. Celler lange og snævre, tykvæggede og porede. Bladvinger store og tydeligt afgrænset, dannet af store, rektangulære, hyaline celler. Autoik. Sporehuse ikke fundet i Danmark. Sporer 17–20 µm, fint papilløse. – Brune-grønne tuer i rigkær og ved søbredder. M.sj. Bornholm og Vendsyssel.

4. **C. stramineum** (Brid.) Kindb. [Syn.: *Hypnum stramineum* Brid.]. Skud trinde, med få el. ingen sidegrene. Blade smalt æg- til tungeformede, tydeligt nedløbende, tæt taglagte. Ribbe tynd, når ikke bladspidsen. Celler lange og smalle, i bladspidsen korte. Bladvinger ret tydeligt afgrænset, dannet af rektangulære-kvadratiske, oftest hyaline celler. Dioik. Sporehuse t.alm. Sporer 14–18 µm, glatte. – Skinnende, bleggrønne puder i fattigkær og hængesæk, næsten altid sammen med *Sphagnum*. Alm.

5. **C. trifarium** (Web. et Mohr) Kindb. [Syn.: *Hypnum trifarium* Web. et Mohr]. Skud trinde. Stængel oftest ugrenet, 5–15 cm lang, grov og stiv, men brækker let. Blade ægformede og meget bredt afrundede, tæt taglagte. Ribbe oftest af bladets halve længde, tynd og ofte togrenet. Celler lineære, tykvæggede. Bladvinger ikke tydeligt afgrænset, dannet af kortere, rektangulære, grønlig celler. Dioik. Sporehuse sj. Sporer 16–20 µm, fint papilløse. – Brungrønne-olivengrønne puder i rigkær. M.sj. ikke fundet siden 1932.

108. Calliergonella Loesk.

1. **C. cuspidata** (Hedw.) Loesk. [Syn.: *Hypnum cuspidatum* Hedw., *Acrocladium cuspidatum* (Hedw.) Lindb.]. Skud med stive, næsten stikkende spidser. Stængel rødbrun, nedliggende-opret, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet; oval i tværsnit. Blade noget nedløbende, ægformede, med en ganske kort spids, hvælvede og helrandede. Ribbe kort og dobbelt el. manglende. Celler linieformede, bugtede, mod basis kortere, bredere og porede. Bladvingeceller store, hyaline, tyndvæggede, tydeligt afgrænset fra de øvrige celler. Bladvinger hvælvede. Dioik. Seta lang og stiv. Sporehuse krumme; alm. Låg bredt kegleformet. – Skinnende, grønne-brune puder, hyppigst på fugtige steder, men kan også forekomme tørt. Alm. Let kendelig på de stive, næsten stikkende skudspidser.



108. *Calliergonella*: 1. *cuspidata*.

109. *Campylium*: 1. *calcareum*, 2. *stellatum*, 3. *protensum*, 4. *chrysophyllum*, 5. *elodes*, 6. *polygamum*.

109. *Campylium* (Sull.) Mitt.

Spæde-kraftige planter med krybende-oprette stængler. Blade glatte, oprette-udspærrede, ofte squarrøse og langt tilspidsede. Ribbe manglende, enkelt el. dobbelt. Celler oftest lineære og bugtede. Bladvingeceller m.el.m. differentierede og oftest gule-brune. Seta lang. Sporehuse cylindriske, krumme; modnes om foråret.

1. Ribbe utydeligt udviklet, manglende el. kort 2
2. Mange små, kvadratiske bladvingeceller. På kalkholdig jord 1. ***C. calcareum***
2. Store, rektangulære bladvingeceller 3
3. Den rendeformede, squarrøse, øvre del af bladet kortere el. af længde med den brede, æghjerteformede nedre del. Plante opstigende 2. ***C. stellatum***
3. Den rendeformede, squarrøse, øvre del af bladet tydeligt længere end den brede, æghjerteformede nedre del. Plante spinkel og krybende 3. ***C. protensum***
1. Ribbe enkelt, kraftig 4
4. Blade tydeligt squarrøse, bladets nedre del bred og oval 4. ***C. chrysophyllum***
4. Blade ikke squarrøse 5
5. Ribbe næsten af bladets længde. Blade tandede. Plante spinkel 5. ***C. elodes***
5. Ribbe kortere. Blade helrandede. Plante kraftig 6. ***C. polygamum***

1. ***C. calcareum*** Crundw. et Nyh. Stængel krybende, uregelmæssigt forgrenet med udspærrede-oprette grene; oftest med talrige rhizoider. Blade fra triangulær-hjerteformet basis langt og fint tilspidsede. Ribbe manglende el. kort og dobbelt. Celler 4-7 gange så lange som brede. Bladvingeceller talrige, velafgrænsede, kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Sporehuse alm. – Gule-grønne, glansløse puder af spinkle planter på sten og kalkholdig jord. H.h.

Tidligere angivet som *Campylium hispidulum* (Brid.) Mitt. var. *sommerfeltii* (Myr.) Lindb. [Syn.: *Hypnum hispidulum* Brid. var. *sommerfeltii* (Myr.) Dix., *Amblystegium sommerfeltii* (Myr.) Kindb.].

2. **C. stellatum** (Hedw.) C. Jens. [Syn.: *Hypnum stellatum* Hedw., *Amblystegium stellatum* (Hedw.) Lindb.]. Stængel oftest opret og uregelmæssigt forgrenet. Blade squarrøse, fra æghjerteformet basis tilspidset i en lang, tynd og rendeformet øvre del. Ribbe manglende el. kort, enkelt el. dobbelt. Celler linieformede, ved basis kortere og med porer. Bladvingeceller store, rektangulære, i en velafgrænset gruppe. Dioik. Sporehuse t.sj. – Oftest kraftige, brune-gyldne planter med karakteristiske stjernelignende skudspidser; i næringsrige væld og kær. Alm.

3. **C. protensum** (Brid.) Kindb. [Syn.: *Hypnum protensum* Brid., *Amblystegium protensum* (Brid.) Lindb.]. Som foregående art, men stænglen nedliggende og krybende med tættere forgrening og den rendeformede, øvre bladdel ofte indtil dobbelt så lang som den nedre, brede bladdel. Undertiden som ssp. el. var. af foregående art. Forekomst utilstrækkeligt kendt.

4. **C. chrysophyllum** (Brid.) J. Lange [Syn.: *Hypnum chrysophyllum* Brid., *Amblystegium chrysophyllum* (Brid.) De Not.]. Stængel krybende-opstigende, uregelmæssigt forgrenet og med få rhizoider. Blade fra triangular-hjerteformet basis afsmalnende i en lang, tynd, squarrøs spids. Ribbe variabel, oftest enkelt, $\frac{1}{4}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde. Celler lange, mod basis kortere, bredere, tykvæggede og med porer. Bladvingeceller kvadratiske og tykvæggede. Dioik. Sporehuse sj. – Grønne-gyldengrønne, ofte glinsende puder på tør, kalkholdig jord. H.h.

5. **C. elodes** (Lindb.) Kindb. [Syn.: *Amblystegium elodes* Lindb., *Hypnum elodes* Spruc. hom. illeg.]. Stængel opstigende-opret, uregelmæssigt forgrenet og med få rhizoider. Blade oftest rette, fra kort nedløbende, æglancetformet basis afsmalnende i en lang og tynd spids; utydeligt tandede. Ribbe enkelt, ophørende nær bladspidsen. Celler midt i bladet lineære, mod basis bredere, kvadratiske-rektangulære og tykvæggede. Bladvinger hvælvede, når ofte helt ind til ribben. Dioik. Sporehuse m.sj. – Spinkle, men noget stive planter i grønne-brune tuer på kalkholdig, sumpet bund. H.h.

6. **C. polygamum** (B.S.G.) C. Jens. [Syn.: *Amblystegium polygamum* B.S.G., *Hypnum polygamum* (B.S.G.) Wils.]. Stængel opstigende-opret, uregelmæssigt forgrenet og med få rhizoider.

Blade rette, fra kort nedløbende, æglancetformet basis langt og smalt tilspidsede; helrandede. Ribbe enkelt, indtil $\frac{2}{3}$ af bladets længde, sjældent kortere el. meget kort og dobbelt. Celler lineære, mod basis tykvæggede og med tydelige porer. Bladvinger tydeligt afgrænsede, bestående af store, rektangulære, tykvæggede celler. Autoik el. synoik. Sporehuse h.h. – Kraftige, gulbrune-grønne puder på fugtig-sumpet bund nær havet. T.alm.

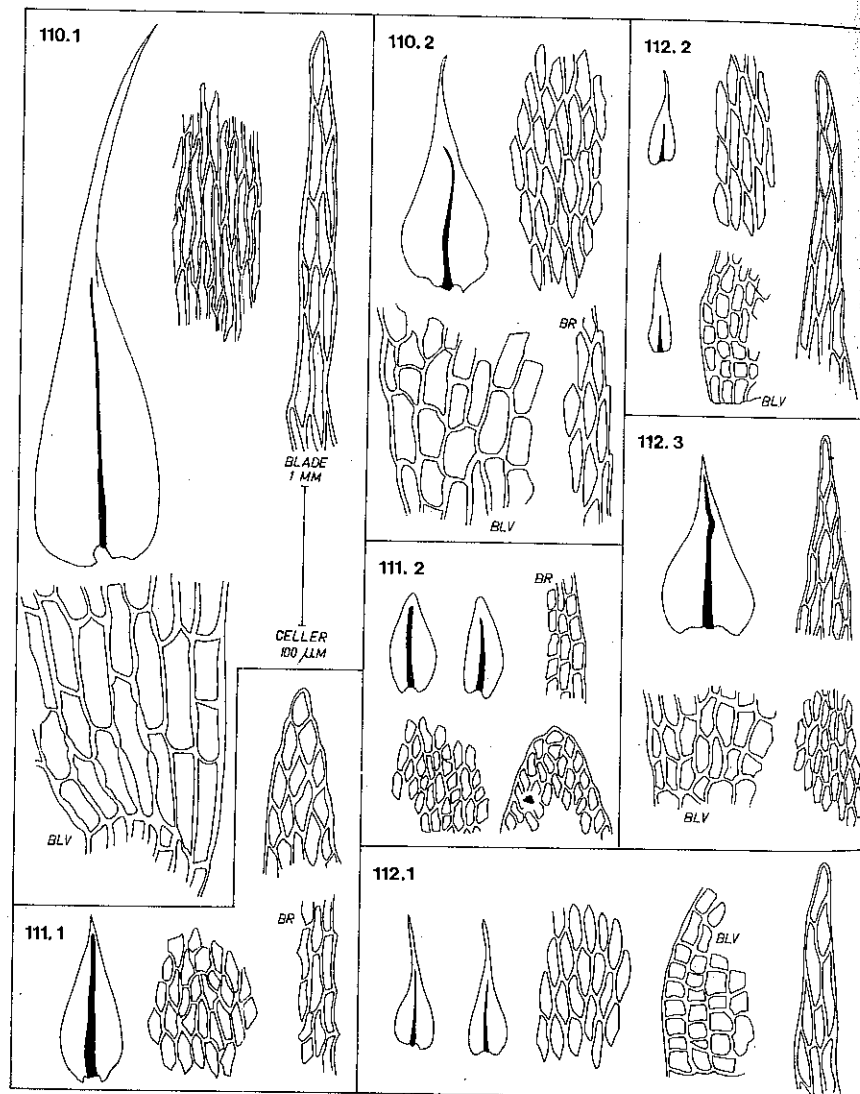
110. *Leptodictyum* (Schimp.) Warnst.

Oftest kraftige planter med alle blade udspærrede. Ribbe enkelt. Autoik. Sporehuse krumme, cylindriske; modnes om foråret.

1. Celler midt i bladet 8–15 gange så lange som brede 1. **L. riparium**
1. Celler midt i bladet 3–6 gange så lange som brede 2. **L. kochii**

1. **L. riparium** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hypnum riparium* Hedw., *Amblystegium riparium* (Hedw.) B.S.G., *A. trichopodium* (Schultz) Hartm. p.p.]. Skud m.el.m. flade. Stængel krybende-opstigende, fjernt – temmelig tæt forgrenet. Blade noget nedløbende, æg- til lancetformede, langt tilspidsede, helrandede. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde. Celler 8–12 μ m brede og 8–15 gange så lange, tyndvæggede, ved basis bredere og kort rektangulære. Sporehuse alm. – Oftest kraftige planter i gyldengrønne, noget glinsende puder på træ og sten ved og i vand, sjældnere på jord. Alm. Variabel art.

2. **L. kochii** (B.S.G.) Warnst. [Syn.: *Amblystegium kochii* B.S.G., *Amblystegium trichopodium* (Schultz) Hartm. var. *kochii* (B.S.G.) Lindb.]. Skud m.el.m. flade. Stængel krybende, oftest åbent forgrenet. Blade ikke el. utydeligt nedløbende, fra bred, æglancetformet basis langt og smalt tilspidsede, helrandede el. utydeligt tandede. Ribbe oftest $\frac{2}{3}$ af bladets længde, tynd og øverst med et buet forløb. Celler midt i bladet 8–12 μ m brede og 3–6 gange så lange, noget tykvæggede; ved basis bredere og kort rektangulære. – Kraftige planter i grønne el. gulligrønne, løse puder på fugtige steder. sten og jord, ofte sammen med forrige art. Udbredelse utilstrækkeligt kendt.



110. *Leptodictyum*: 1. *riparium*, 2. *kochii*.
 111. *Hygroamblystegium*: 1. *tenax*, 2. *fluviatile*.
 112. *Amblystegium*: 1. *serpens*, 2. *juratzkanum*, 3. *varium*.

111. *Hygroamblystegium* Loesk.

Mørkegrønne, uregelmæssigt forgrenede planter med udstående, noget ensidigt vendte blade. Ribbe enkelt, kraftig, af bladets længde. Autoik.

1. Blade tandede, med lang og tynd spids 1. *H. tenax*
1. Blade helrandede, med kort og afrundet spids 2. *H. fluviatile*

1. *H. tenax* (Hedw.) Jenn. [Syn.: *Amblystegium irriguum* (Hook. et Wils.) B.S.G., *A. tenax* (Hedw.) C. Jens.]. Stængel krybende, stiv, uregelmæssigt forgrenet. Grene opstigende-oprette. Blade kort nedløbende, æglancetformede, tilspidsede, fint tandede og noget ensidigt vendte. Ribbe gulgrøn, kraftig, 60–70 µm bred i bladmidten, undertiden med en bugt. Celler 2–4 gange så lange som brede, tykvæggede. Bladvinger noget hvælvede. Grenblade noget ensidigt vendte. Autoik. Seta 2–3 cm. Sporehuse krumme; modnes om foråret; t.alm. – Temmelig fine, stive, mørkegrønne planter i flade puder over sten og træværk i og ved vandløb. H.h.

2. *H. fluviatile* (Hedw.) Loesk. [Syn.: *Amblystegium fluviatile* (Hedw.) B.S.G.]. Stængel nedliggende-hængende, fågernet, de ældre dele ofte bladløse. Blade ikke nedløbende, æglancetformede, med stump spids, helrandede. Ribbe meget kraftig, m.el. m. rødbrun. Celler rektangulære og rombiske, 3–6 gange så lange som brede. Bladvingeceller ikke differentierede. Autoik. Sporehuse m.sj. – Temmelig bløde, mørkegrønne planter i flade puder over sten og træ i og ved vandløb. M.sj.

112. *Amblystegium* B.S.G.

Trådfine-fine, regelmæssigt-uregelmæssigt fjergrenede planter. Grene nedliggende-opstigende, af varierende længde. Blade rette, åbne-udspærrede. Ribbe enkelt, midt i bladet indtil 40 µm bred. Autoik. Seta rød. Sporehuse krumme, cylindriske; modnes om foråret.

1. Ribbe $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde 2

2. Celler midt i bladet 2–4 gange, i bladspidsen 2–6 gange så lange som brede 1. **A. serpens**
2. Celler midt i bladet 3–6 gange, i bladspidsen 6–10 gange så lange som brede 2. **A. juratzkanum**
1. Ribbe når helt el. næsten helt ud i bladspidsen 3. **A. varium**

1. **A. serpens** (Hedw.) B.S.G. Stængel trådfin, regelmæssigt-uregelmæssigt fjergrenet. Blade rette, æglancetformede, jævnt tilspidsede, tandede mod spidsen; i fugtig tilstand udspærrede, i tør tiltrykte. Ribbe uden bugt, oftest $\frac{2}{3}$ af bladets længde. Celler prosenkymatiske, 2–4 gange så lange som brede, mod spidsen længere, mod basis kortere og rektangulære. Bladvingeceller kvadratiske el. noget bredere end lange, i en utydeligt afgrænset gruppe. Seta tynd, 1–3 cm, teglrød. Sporehuse oftest talrige; m.alm. – Grønne-gulgrønne, flade, tætte måtter på jord, træ og sten. M.alm. i landets mere frugtbare egne. Variabel art.

2. **A. juratzkanum** Schimp. [Syn.: *A. serpens* (Hedw.) B.S.G. ssp. *juratzkanum* (Schimp.) Ren. et Card., *A. serpens* (Hedw.) B.S.G. var. *juratzkanum* (Schimp.) Rau et Herv.]. Variabel art, der ligner foregående og ofte anses for underart af denne. Hovedformen adskilles fra *A. serpens* ved at bladene er udstående-udspærrede i såvel fugtig som tør tilstand, og at cellerne er længere, midt i bladet 3–6 gange og i spidsen 6–10 gange så lange som brede. – Mørkegrønne-gulbrune puder på jord, sten og træ på fugtige el. skyggefulde steder i landets mere frugtbare egne. Sandsynligvis alm.

3. **A. varium** (Hedw.) Lindb. Stængel trådfin-fin, krybende-opstigende, uregelmæssigt fjergrenet. Blade rette, åbne-udspærrede, kort nedløbende, fra bred, ægformet basis langt tilspidsede, fint tandede. Ribbe grøn, næsten af bladets længde, oftest med en bugt. Celler korte, midt i bladet 2–4 gange, i spidsen indtil 5 gange så lange som brede; ved basis bredere, rektangulære, oftest tykvæggede og porede. Bladvingeceller grønne, kvadratiske – kort rektangulære. Grenblade smallere og med kortere ribbe. Seta 2–3 cm, forneden rød, foroven gul. Sporehuse alm. – Flade måtter på træ, sten og jord på fugtige steder i løvskove. T.sj. Variabel art, der ofte ligner grove former af *A. serpens*.

113. *Platydictya* Berk.

Stængel trådfin, krybende, uregelmæssigt fjergrenet. Ribbe kort og dobbelt el. manglende. Sporehuse oprette, kort cylindriske, næsten rette.

1. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglegemer. Perichætialblade kraftigt tandede; dioik 1. **P. jungermannioides**
1. Uden særegen vegetativ formering. Perichætialblade helrandede; autoik 2. **P. subtile**

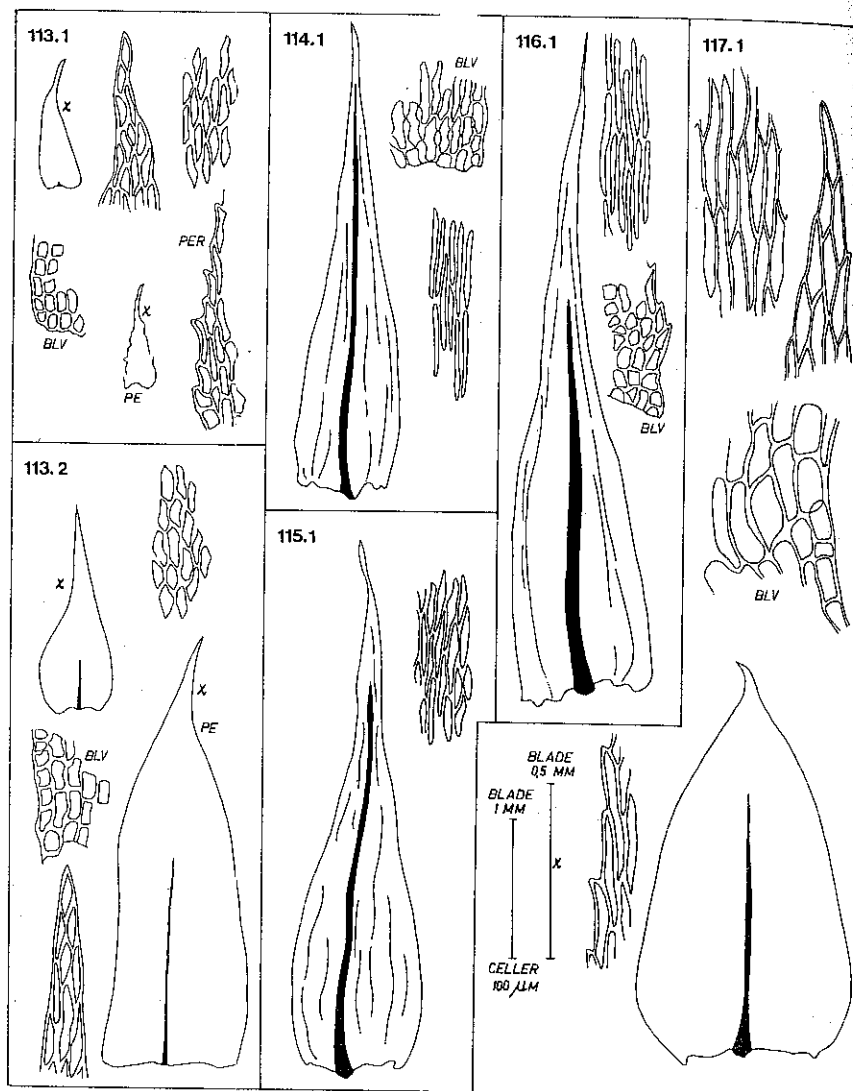
1. **P. jungermannioides** (Brid.) Crum [Syn.: *Amblystegium sprucei* (Bruch) B.S.G., *Amblystegiella sprucei* (Bruch) Loesk., *A. jungermannioides* (Brid.) Giac.]. Blade små, opret udstående, æglancetformede, jævnt tilspidsede og fint tandede, hule. Celler korte, 3–4 gange så lange som brede. Bladvingeceller kvadratiske – kort rektangulære, i en utydeligt afgrænset gruppe. Perichætialblade langt tilspidsede, kraftigt tandede. Dioik. Seta 0,5–1 cm. Sporehuse ikke fundet i Danmark. Særegen vegetativ formering ved kølleformede, fåcellede ynglegemer fra bladhjørnerne. – Tætte-løsere, grønne-gulgrønne, bløde puder på fugtige, næringsrige steder, oftest på sten. Sj. Bornholm.

2. **P. subtile** (Hedw.) Crum [Syn.: *Amblystegium subtile* (Hedw.) B.S.G., *Amblystegiella subtilis* (Hedw.) Loesk.]. Af udseende og størrelse som foregående, men adskilles fra denne ved at have helrandede perichætialblade, samt ved at være autoik og derfor ofte med sporehuse. Uden særegen vegetativ formering. – Matte, grønne-gulgrønne, flade puder på skyggede steder ved foden af løvtræer, sjældnere på sten. Sj.

XXXV. Familie. Brachytheciaceae.

114. *Tomenthypnum* Loesk.

1. **T. nitens** (Hedw.) Loesk. [Syn.: *Camptothecium trichoides* Lindb., *C. nitens* (Hedw.) Schimp.]. Stængel opret, uregelmæssigt fjergrenet, tæt brunflettet af rhizoider næsten til toppen.



113. *Platydictya*: 1. *jungermannioides*, 2. *subtile*.
 114. *Tomenthypnum*: 1. *nitens*.
 115. *Camptothecium*: 1. *lutescens*.
 116. *Homalothecium*: 1. *sericeum*.
 117. *Brachythecium*: 1. *rutabulum*.

Blade lange, trekantede, stærkt længdefoldede. Ribbe enkelt. Celler lange, $5-6 \times 60-70 \mu\text{m}$, ved basis kortere og med få porer. Bladvingeceller undertiden differentierede. Dioik. Seta lang, glat og rødlig. Sporehuse krumme; modnes om foråret; sj. Peristom dobbelt; endostom med lange cilier. Låg kegleformet. – Glinsende, gulgrønne-gulegulbrune tuer i væld og moser. H.h. Hyppigst i Jylland.

115. *Camptothecium* B.S.G.

1. *C. lutescens* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *Homalothecium lutescens* (Hedw.) Robins.]. Stængel opstigende-opret, uregelmæssigt grenet, uden el. med kun få rhizoider. Blade lange, trekantede, stærkt længdefoldede, noget nedløbende. Ribbe enkelt. Celler lange, $4-6 \times 60-80 \mu\text{m}$, i basis med porer. Bladvingeceller talrige, kvadratiske, rektangulære el. rombiske. Dioik. Seta lang, ru og rødlig. Sporehuse krumme; modnes om efteråret; sj. Δ . Peristom dobbelt; exostom højere end endostom, der kan have korte el. lange, blege cilier. Låg kegleformet, med langt næb. – Glinsende, gyldne-grønne, løse puder på tør, ofte kalkrig jord. Alm.

116. *Homalothecium* B.S.G.

1. *H. sericeum* (Hedw.) B.S.G. Stængel krybende, med talrige oprette grene og veludviklede rhizoider. Blade trekantede, smalt nedløbende, stærkt længdefoldede og med fint tandet spids. Celler lange, $6-7 \times 60-80 \mu\text{m}$, ved basis kortere. Bladvingeceller talrige, kvadratiske-rombiske. Dioik. Seta lang, ru og rød-gul. Sporehuse rette; modnes om efteråret; h.h. Δ . Peristom dobbelt; exostom højere end endostom, cilier mangler. Låg højt kegleformet. – Grønne-gulbrune, flade puder på træstammer el. sten i skove. Alm.

117. *Brachythecium* B.S.G.

Stængel krybende el. opret, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet; parafyllier mangler. Stængel- og grenblade oftest ens. Ribbe enkelt. Celler lange, prosenkymatiske, ved basis dog korte.

Bladvinger kun hos få arter tydeligt differentierede. Seta 1-flere cm, ru af vorter el. glat. Sporehuse tykke, korte og krumme; modnes om efteråret. Låg kegleformet, uden næb.

Arterne 1–8 har ru seta, arterne 9–12 glat.

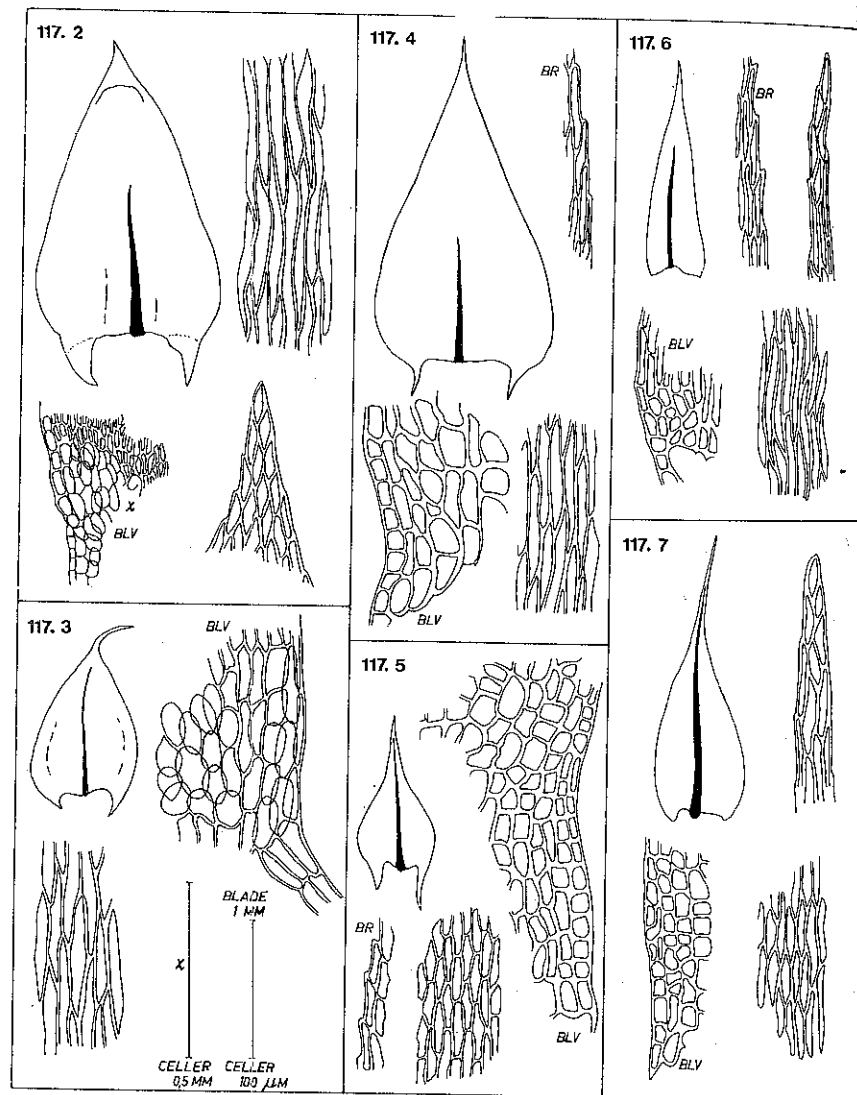
1. Ribbe mindst $\frac{2}{3}$ af bladets længde 2
2. Blade fra bred, hjerteformet basis hurtigt og smalt tilspidsede; tydeligt nedløbende 3
3. Plante trådfin. Celler korte-lange. Bladvingeceller nærmest kvadratiske 5. **B. reflexum**
3. Plante grovere. Celler længere. Bladvingeceller afrundet rektangulære 3. **B. starkei**
2. Blade fra ægformet basis langt og jævnt tilspidsede; ikke el. kun lidt nedløbende 7. **B. populeum**
1. Ribbe højst $\frac{2}{3}$ af bladets længde 4
4. Blade fra ret bred, æg- el. hjerteformet basis hurtigt og kort tilspidsede 5
5. Blade ægformede, svagt nedløbende. Bladvinger utydeligt afgrænset. Kraftig art. Almindelig på stød, sten og skovbund 1. **B. rutabulum**
5. Blade hjerteformede, tydeligt nedløbende. Bladvinger som regel tydeligt afgrænsede 6
6. Plante uregelmæssigt grenet, med buetkrummede skud. Blade flade. På nåleskovsbund og nåletræsstød 4. **B. curtum**
6. Plante ofte regelmæssigt fjergrenet. Blade hule. På våd bund, hyppig på større sten i bække og væld 2. **B. rivulare**
4. Blade langt og oftest jævnt tilspidsede, oftest æg- til lancetformede 7
7. Blade tydeligt tandede langs hele randen. Mindre art på jord i skove 6. **B. velutinum**
7. Blade ikke el. kun svagt tandede 8
8. Blade tydeligt længdefoldede. Ret kraftige, lyst gulgrønne, silkeskinnende arter 9
9. Bladspids meget lang, tynd og snoet. På kalkholdig bund i skove 10. **B. glareosum**
9. Bladspids ikke snoet 10
10. Bladvingeceller kvadratiske. Stængel krybende-opstigende, med få rhizoider. Dioik. På tør sandbund 9. **B. albicans**

10. Bladvingeceller kvadratiske-rektangulære. Stængel krybende, med mange rhizoider. Monoik. På stød og sten 11. **B. salebrosum**
8. Blade ikke el. kun svagt længdefoldede 11
11. Bladvingeceller tykvæggede, nærmest kvadratiske, gulgrønne. Grønlig-brune, tæt grenede måtter over fugtige sten og klipper 8. **B. plumosum**
11. Bladvingeceller rektangulære, mest hyaline. Plante svagt grenet. Løse, lysegrønne tuer i kær og grøfter 12. **B. mildeanum**

1. **B. rutabulum** (Hedw.) B.S.G. Stængel kraftig-robust, nedliggende-krybende, uregelmæssigt grenet, med rhizoider. Blade fra svagt nedløbende basis bredt ægformede, kort tilspidsede, hule og oftest med enkelte, utydelige længdefolder, svagt tandede. Ribbe ca. $\frac{2}{3}$ af bladets længde. Celler prosenkymatiske, tyndvæggede, ved basis kort rektangulære. Bladvinger utydeligt afgrænset. Autoik. Seta stærkt vortet. Sporehuse lysebrune; m. alm. Δ . Cilier uden vedhæng. – Grønne-grøngule måtter el. løse puder over træstubbe, grene, sten og på jord, især i skov. M.alm.

2. **B. rivulare** B.S.G. Stængel kraftig, nedliggende-opret, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet. Blade fra bred, afrundet triangulær basis kort tilspidsede, hule og med utydelige længdefolder, svagt tandede, bredt nedløbende. Ribbe variabel, oftest enkelt, ca. $\frac{1}{2}$ så lang som bladet. Celler lange, prosenkymatiske, tyndvæggede, ved basis kort rektangulære og brede. Bladvinger tydeligt afgrænset, store og hule, dannet af tyndvæggede, ofte hyaline celler. Dioik. Seta lang, 2–4 cm, stærkt vortet. Sporehuse mørkebrune; m.sj. Cilier uden vedhæng. – Tuer i væld og kilder el. måtter over sten og træværk ved stærkt rindende vand. T. alm. Meget variabel art. På sten i bække forekommer ofte en form med ensidigt vendte blade.

3. **B. starkei** (Brid.) B.S.G. Mindre end de to foregående arter. Stængel stiv, krybende, uregelmæssigt fjergrenet. Grene ofte nedadkrummede. Blade udspærrede, fra triangulært hjerteformet basis hurtigt og langt tilspidsede, langt nedløbende, foroven utydeligt tandede, forneden undertiden med tilbagebøjet rand. Ribbe ophører ovenfor bladmidten, undertiden med torn-



117. *Brachythecium*: 2. *rivulare*, 3. *starkei*, 4. *curtum*, 5. *reflexum*, 6. *velutinum*, 7. *populeum*.

formet fremspringende spids på bladets dorsalside. Celler lange og prosenkymatiske. Bladvinger tydeligt hule, af tyndvæggede, kort rektangulære, 12–15 μ m brede celler. Autoik. Seta 1–2 cm, vortet. Sporehuse mørkebrune; t.alm. Cilier med lange vedhæng. – Glinsende, mørkegrønne måtter på sten, træstubbe og rådne stammer, især i skov. T.sj.

4. *B. curtum* (Lindb.) C. Jens. [Syn.: *B. starkei* (Brid.) B.S.G. ssp. *curtum* (Lindb.) Amann]. Nært beslægtet med foregående art, men kraftigere. Stængel uregelmæssigt fjergrønet, med nedadkrummede og noget flade grene. Blade fra bred, æg- til hjerteformet basis ret jævnt og kort tilspidsede, uden længdefolder, foroven fint tandede. Ribbe svag, undertiden 2-delt, af bladets $\frac{1}{2}$ længde el. kortere. Celler lange og prosenkymatiske, mod basis bredere og kortere. Bladvinger hvælvede, dannet af rektangulære, 15–20 μ m brede celler. Autoik. Seta 2–3 cm, tæt vortet. Sporehuse mørkebrune; alm. Cilier med lange vedhæng. – På jord og træstubbe, især i nåleskov. H.h.

5. *B. reflexum* (Stark.) B.S.G. Vor mindste art. Stængel spød, krybende, oftest tiltrykt underlaget, m.el.m. regelmæssigt fjergrønet. Blade fra hjerteformet basis hurtigt tilspidsede, langt og bredt nedløbende, fint tandede. Ribbe af bladets længde, undertiden med tornformet fremspringende spids på bladets dorsalside. Celler prosenkymatiske, 3–9 gange så lange som brede. Bladvinger svagt hvælvede, utydeligt afgrænset, dannet af grønne, kvadratiske celler. Autoik. Seta kort, ca. 1 cm, tæt vortet. Sporehuse mørkt rødbrune; alm. Cilier med lange vedhæng. – På sten, døde stammer og ved foden af træer, især *Alnus* og *Fraxinus*. Alm. i Nordjylland, i øvrigt sjælden.

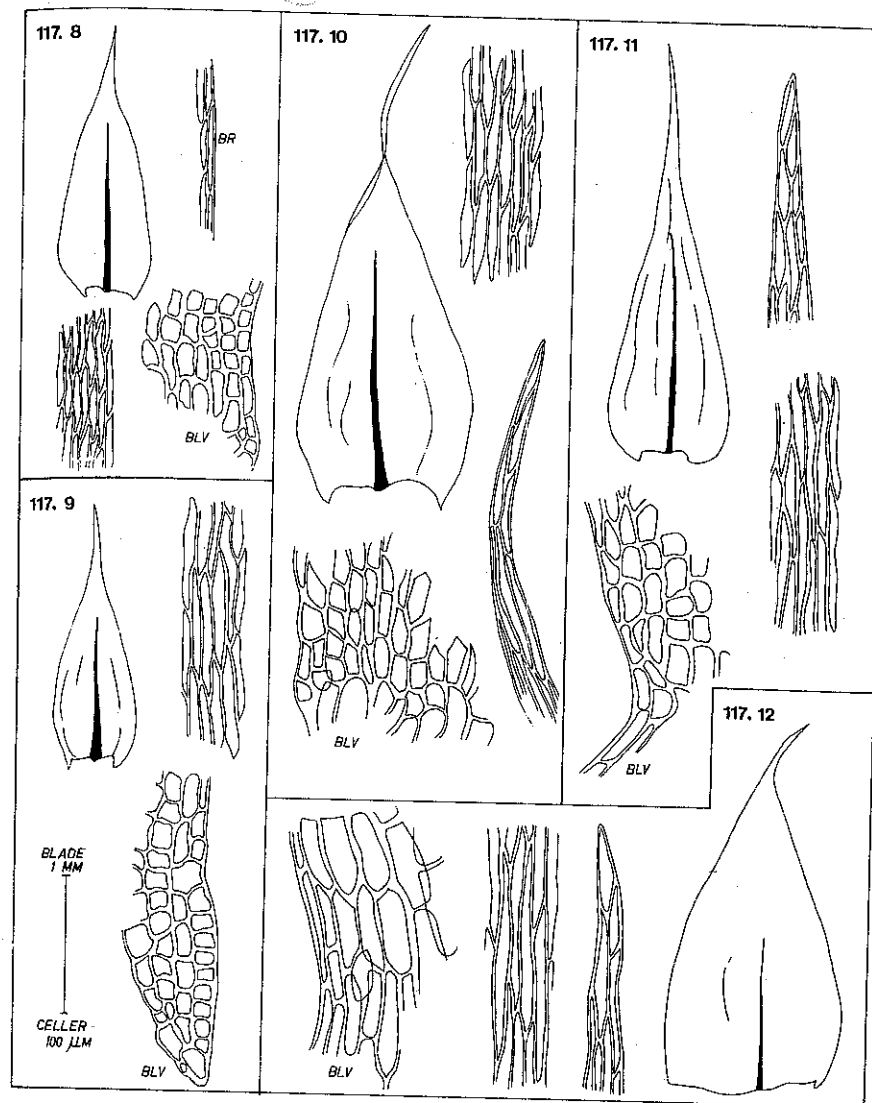
6. *B. velutinum* (Hedw.) B.S.G. Stængel krybende-opstigende, uregelmæssigt grenet. Blade fra æglancetformet basis jævnt og langt tilspidsede, svagt nedløbende, utydeligt længdefoldede, fint tandede. Ribbe ca. $\frac{2}{3}$ af bladets længde, undertiden med tornformet fremspringende spids på bladets dorsalside. Celler 10–15 gange så lange som brede. Bladvinger utydeligt afgrænset dannet af få kvadratiske, grønne celler. Grenblade ofte ensidigt vendte. Autoik. Seta 0,5–3 cm, tæt vortet. Sporehuse lysebrune; alm. Cilier med knuder el. korte vedhæng. – Fløjsagtige måtter på jord i skove. Alm.

7. **B. populeum** (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *B. viride* Brockm.]. Stængel ret fin, uregelmæssigt grenet, med rhizoider tæt hæftet til underlaget. Blade tætstillede, fra æglancetformet basis jævnt og langt sylformet tilspidsede, kun svagt nedløbende, utydeligt længdefoldede, næsten helrandede. Ribbe af bladets længde. Celler indtil 10 gange så lange som brede. Bladvinger små, dannet af kvadratiske, grønne celler. Autoik. Seta 1–1,5 cm, kun foroven vortet. Sporehuse mørkebrune; alm. Cilier med korte el. lange vedhæng. – Grønne, skinnende puder på sten i skygge. M.alm.

8. **B. plumosum** (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *B. pseudo-plumosum* (Brid.) Brockm.]. Mellemstor art med krybende, m.el.m. regelmæssigt fjergrenede, rhizoidbærende stængler. Blade fra bred, æg- til hjerteformet basis ret langt tilspidsede, næsten ikke nedløbende og højst med svage længdefolder, helrandede el. med få, svage tænder. Ribbe ca. $\frac{2}{3}$ af bladets længde. Celler 7–10 gange så lange som brede, svagt bugtede. Bladvingeceller tykvæggede, nærmest kvadratiske, gulgrønne. Autoik. Seta 1–2 cm, kun foroven vortet. Sporehuse mørkebrune; t.alm. Cilier med korte vedhæng. – Skinnende måtter på fugtige sten og klipper. T.sj., på Bornholm alm.

9. **B. albicans** (Hedw.) B.S.G. Stængel krybende-opstigende, uregelmæssigt fjergrenet. Blade tæt taglagte, fra ægformet basis ret hurtigt og langt tilspidsede, kort nedløbende, tydeligt længdefoldede og med enkelte tænder nær spidsen. Ribbe svag, ca. $\frac{1}{2}$ så lang som bladet. Celler 7–10 gange så lange som brede. Bladvingeceller talrige, kvadratiske, grønne-hyaline. Dioik. Seta 1,5–3 cm, glat. Sporehuse mørkebrune; sj. Cilier uden vedhæng. – Lysegrønne, skinnende puder på tørre sandmarker, overdrev og i grå klit. Alm.

10. **B. glareosum** (Spruc.) B.S.G. Stængel kraftig, nedliggende-opstigende, uregelmæssigt grenet, med rhizoider. Blade kort nedløbende, fra æglancetformet basis jævnt og meget langt tilspidsede, med tydelige længdefolder; spids ofte vredet og med få, små tænder. Ribbe svag, ca. $\frac{1}{2}$ så lang som bladet. Celler 8–12 gange så lange som brede. Bladvinger små, dannet af kvadratiske – kort rektangulære celler. Dioik. Seta 2–3 cm, glat. Sporehuse mørkebrune; sj. Cilier uden vedhæng. – Løse puder



117. **Brachythecium**: 8. *plumosum*, 9. *albicans*, 10. *glareosum*, 11. *salebrosum*, 12. *mildeanum*.

på kalkrig jord, især på skrænter i bøgeskove. H.h. i det sydøstlige Danmark, i øvrigt meget sjælden.

11. **B. salebrosum** (Web. et Mohr) B.S.G. [Syn.: *B. plumosum* (Huds.) C. Jens. hom. illeg.]. Stængel kraftig, krybende, uregelmæssigt fjergrenet, med rhizoider. Blade tætstillede, fra kort nedløbende, æglancetformet basis jævnt og ret langt tilspidsede, med tydelige længdefolder, helrandede el. med enkelte tænder. Ribbe ca. $\frac{1}{2}$ så lang som bladet. Celler 8–10 gange så lange som brede. Bladvingeceller kvadratiske, grønne-hyaline. Autoik. Seta 1,5–3 cm, glat. Sporehuse brune; alm. Cilier uden el. med korte vedhæng. – På sten og træstubbe i skove. H.h.

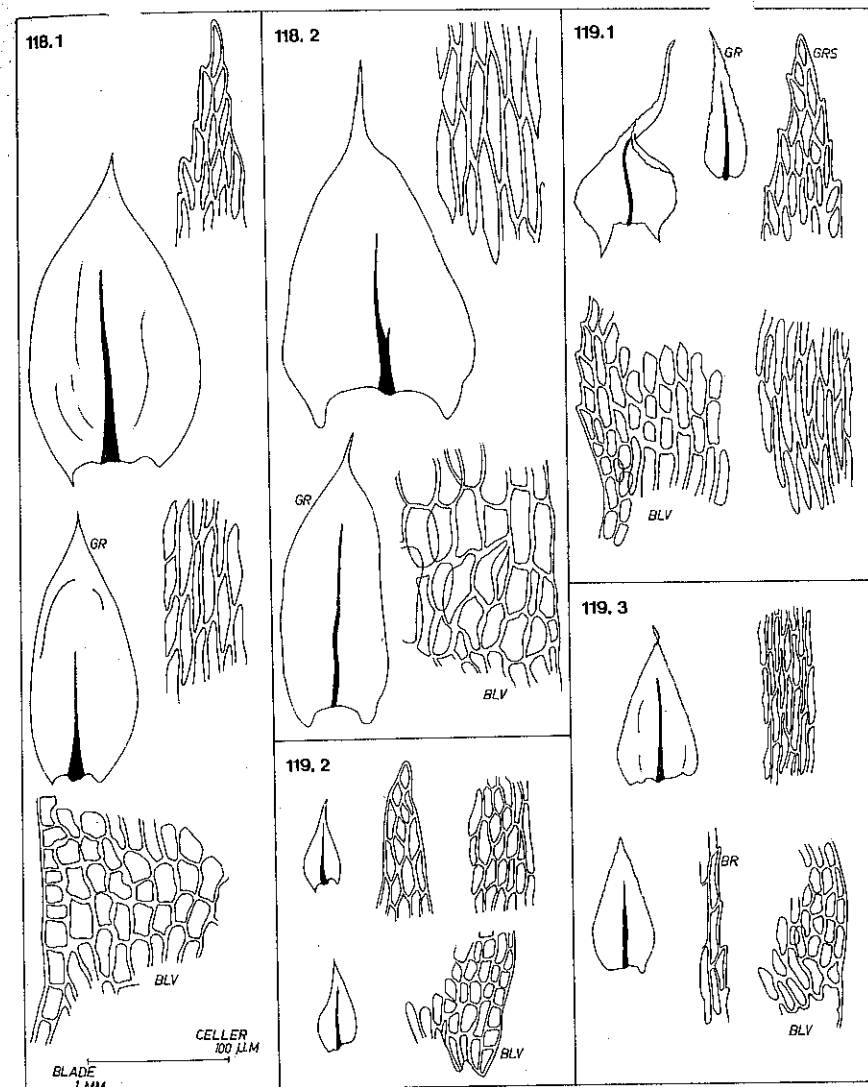
12. **B. mildeanum** (Schimp.) Schimp. Stængel grov, opstigende-opret, fågrenet. Blade fra ret bred, ægformet basis jævnt tilspidsede, med utydelige længdefolder, næsten helrandede. Ribbe ca. $\frac{1}{2}$ så lang som bladet. Celler 7–9 gange så lange som brede. Bladvinger dannet af talrige rektangulære, mest hyaline celler. Oftest autoik. Seta 3–5 cm, glat el. svagt ru. Sporehuse rødbrune; sj. Cilier uden vedhæng. – Lysegrønne tuer på våde steder i kær og grøfter. T.sj.

118. Cirriphyllum Grout

Stængel krybende-opstigende. Blade hule, opret-åbne, hurtigt afsmalnende i en kortere el. længere sylformet spids, kort nedløbende, svagt el. ikke længdefoldede, tandede; rand flad el. mod basis tilbagebøjet. Ribbe enkelt. Celler lange, mod basis kortere, bredere og m.el.m. porede. Dioik. Seta lang, vortet, oftest ret. Sporehuse nikkende, aflangt ægformede, krumme; modnes om efteråret. Låg forlænget i et skævt næb. – På jord, sten og klipper i skygge.

1. Blade afsmalnende i en kort spids 1. **C. crassinervium**
 1. Blade pludseligt afsmalnende i en lang, sylformet spids . . .
 2. **C. piliferum**

1. **C. crassinervium** (Tayl.) Loesk. et Fleisch. [Syn.: *Eurhynchium crassinervium* (Tayl.) B.S.G.]. Stængel uregelmæssigt og tæt forgrenet. Grene oftest noget krumme, spidse el. butte. Bla-



118. *Cirriphyllum*: 1. *crassinervium*, 2. *piliferum*.

119. *Oxyrrhynchium*: 1. *praelongum*, 2. *pumilum*, 3. *schleicheri*.

de tætsiddende, æglancetformede, ret hurtigt afsmalnende i en kort spids, tydeligt tandede fra spidsen til nedenfor bladmidten. Ribbe kraftig, når over bladmidten. Celler ret tykvæggede. Bladvingeceller kvadratiske – kort rektangulære. Grenblade smallere, med kortere ribbe. Sporehuse sj. – Lave, bløde tuer på sten og klipper i og ved vand, gerne på kalkbund. M.sj.

2. **C. piliferum** (Hedw.) Grout [Syn.: *Eurhynchium piliferum* (Hedw.) B.S.G.]. Stængel åbent fjergrenet. Grene langt og tyndt tilspidsede, trinde, med penselformet spids. Blade ægformede, meget hule, piudseligt afsmalnende i en sylformet spids, fint og fjernt tandede. Ribbe ophører i bladmidten. Celler tyndvæggede. Bladvingeceller store, rektangulære. Grenblade smallere, mere jævnt tilspidsede, foroven tydeligt tandede. Seta 2–3 cm. Sporehuse m.sj. – Kraftige planter på leret, næringsrig bund. Alm. i landets mere frugtbare egne.

119. *Oxyrrhynchium* (B.S.G.) Warnst.

Spæde-kraftige planter med krybende-oprette stængler. Blade oprette-udspærrede, tandede; rand flad el. forneden noget tilbøjagt. Ribbe enkelt, $\frac{1}{2}$ – $\frac{4}{5}$ af bladets længde, ofte med tornformet fremspringende spids på bladets dorsalside. Celler lange og smalle, mod basis bredere, tykvæggede og undertiden med porer. Bladvinger oftest utydeligt afgrænset, dannet af små, grønne celler. Seta ru. Sporehuse nikkende, ægformede, krumme; modnes om efteråret. Låg forlænget i et skævt næb. – Grønne, gullige el. brunlige tuer el. puder på skyggefulde steder.

1. Blade stærkt squarrøse, hjerteformede, hurtigt afsmalnende i en lang og tynd spids. Grenblade æglancetformede

1. Alle blade ens el. næsten ens, æg- til lancetformede til triangulære 1. **O. praelongum**

2. Plante spæd. Blade æglancetformede 2. **O. pumilum**

2. Plante større. Blade triangulære til æglancet- til hjerteformede 3

3. Blade triangulære-hjerteformede, jævnt og langt tilspidsede. Bladspids ofte snoet 3. **O. schleicheri**

3. Blade æglancet- til hjerteformede. Bladspids sjældent snoet 4

4. Celler 60–80 µm. På fugtig, humussur bund i skygge. Kraftig art 4. **O. speciosum**

4. Celler 40–50 µm. På leret bund i og udenfor skove. Mindre art 5. **O. swartzii**

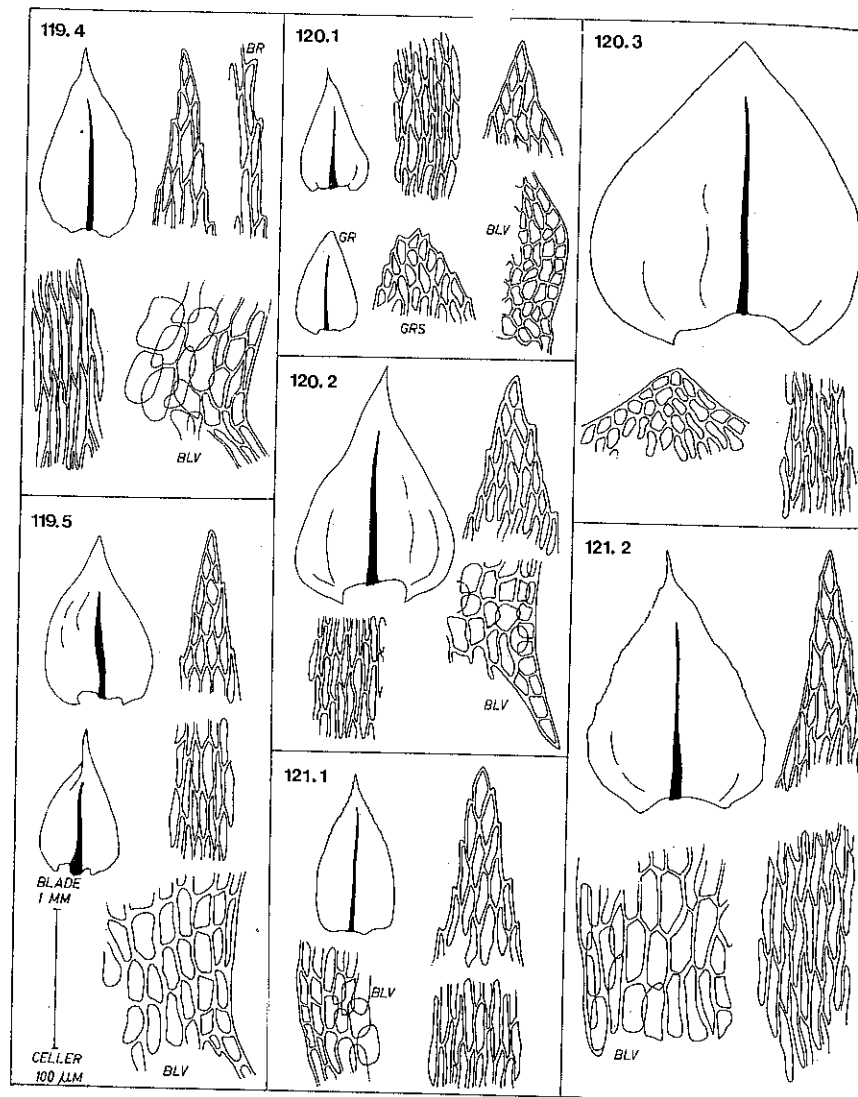
1. **O. praelongum** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) B.S.G., *E. stokesii* (Turn.) B.S.G.]. Stængel regelmæssigt fjergrenet, krybende-nedliggende; skud langstrakte og flade. Blade stærkt squarrøse, fra langt nedløbende, hjerteformet basis hurtigt afsmalnende i en lang, tynd, rendeformet spids. Ribbe tynd. Bladvinger store. Grenblade æglancetformede, jævnt tilspidsede. Dioik. Seta 1,5–2 cm. Sporehuse sj. – Flade puder på jord, sjældnere på sten, råddent ved og trætrødder i og udenfor skove. Alm. Meget variabel art.

2. **O. pumilum** (Wils.) Loesk. [Syn.: *Eurhynchium pumilum* (Wils.) Schimp.]. Trådfin, m.el.m. tydeligt fjergrenet plante med udbredte, bugtede grene. Blade æglancetformede, jævnt tilspidsede. Ribbe ret kraftig. Grenblade noget smallere. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse m.sj. – Meget flade puder el. tynde overtræk på jord og sten. M.sj.

3. **O. schleicheri** (Hedw. f.) Roell [Syn.: *Eurhynchium schleicheri* (Hedw. f.) Jur.]. Stængel krybende-opret, uregelmæssigt fjergrenet. Grene korte, m.el.m. tætsiddende. Blade hjerteformede-triangulære, kort nedløbende, jævnt og langt tilspidsede; spids ofte snoet. Ribbe tynd. Grenblade længdefoldede, tætsiddende. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse h.h. – På lermuldede skovskrænter. H.h.

4. **O. speciosum** (Brid.) Warnst. [Syn.: *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Jur.]. Stængel nedliggende, hist og her fasthæftet, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet. Grene ofte noget flade. Blade kort nedløbende, bredt æglancetformede, jævnt tilspidsede. Ribbe kraftig. Celler 60–80 µm. Synoik el. heteroik. Seta 2–3 cm. Sporehuse t.alm. – Noget glinsende puder på fugtig, humussur bund i skygge, især i ellemoser. Sj.

5. **O. swartzii** (Turn.) Warnst. [Syn.: *Eurhynchium swartzii*



119. *Oxyrrhynchium*: 4. *speciosum*, 5. *swartzii*.
 120. *Eurhynchium*: 1. *pulchellum*, 2. *striatum*, 3. *angustirete*.
 121. *Rhynchostegium*: 1. *confertum*, 2. *megapolitanum*.

(Turn.) Curn., *E. praelongum* (Hedw.) B.S.G., cfr. E. Ny. (1965). Plante uregelmæssigt fjergrenet, med krybende el. opstigende stængler. Grene ofte noget flade. Blade hjerteformede, kort nedløbende. Ribbe tynd. Celler 40–50 μm. Grenblade smallere, æglancetformede, ofte med noget snoet spids. Dioik. Seta ca. 2 cm. Sporehuse t.sj. – På leret og kalkrig bund i og udenfor skove. Alm. Meget variabel art.

120. *Eurhynchium* B.S.G.

Som *Oxyrrhynchium* (B.S.G.) Warnst., men med glat seta.

1. Plante ret lille. Blade uden el. med utydelige længdefolder. Grenblade oftest med but spids 1. ***E. pulchellum***
1. Plante kraftig. Blade med tydelige længdefolder. Grenblade spidse 2
2. Bladspidsvinklen 30°(15–45°). Grene afsmalnende mod spidsen 2. ***E. striatum***
2. Bladspidsvinklen 60°(45–85°). Grene ens tykke til spidsen 3. ***E. angustirete***

1. ***E. pulchellum*** (Hedw.) Jenn. [Syn.: *E. strigosum* (Web. et Mohr) B.S.G.]. Ret lille plante med bugtet, krybende, tæt grenet stængel. Grene opstigende-oprette. Blade triangulært hjerteformede, tætsiddende, kort nedløbende, uden el. med utydelige længdefolder. Ribbe tynd. Grenblade oftest med but spids. Dioik. Seta 1–2 cm. Sporehuse sj. – Tætte, stive, noget flade puder på jord, undertiden på sten og rådnende træ. H.h.

2. ***E. striatum*** (Hedw.) Schimp. Kraftig plante med krybende, uregelmæssigt fjergrenet stængel. Grene opstigende-oprette, m. el.m. bueformede, afsmalnende mod spidsen. Blade hjerteformede, tætsiddende, kort nedløbende, stive, længdefoldede og langt tilspidsede; bladspidsvinklen 30°(15–45°). Ribbe foruden ret bred. Dioik. Seta 2–3 cm. Sporehuse h.h. △. – Løse, noget stive tuer el. puder på fugtig jord og trærodder i skove og krat, ofte i askevæld. Alm.

3. ***E. angustirete*** (Broth.) Kop. [Syn.: *E. zetterstedtii* Stoerm., *E. striatum* (Hedw.) Schimp. ssp. *zetterstedtii* (Stoerm.) Podp.].

Nært beslægtet med *E. striatum*, som den både habituelt og økologisk ligner meget. Den adskilles fra denne ved, at grenene er ens tykke til spidsen, bladene hjerteformede-ovale; bladspidsvinklen 60° ($45-85^\circ$). Sporehuse er i typiske tilfælde kortere, bredere og af en mørkere brun farve end hos *E. striatum*.

121. Rhynchostegium B.S.G.

Stængel nedliggende-krybende, uregelmæssigt forgrenet. Grene trinde el. noget flade. Blade opret åbne, ægformede, tilspidsede, kort el. ikke nedløbende; rand ved basis smalt tilbagebøjet. Ribbe enkelt, $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ af bladets længde. Celler lange, tyndvæggede, mod basis kortere og bredere. Bladvingeceller kvadratiske – kort rektangulære. Autoik. Seta glat. Sporehuse nikkende, aflangt ægformede, krumme; modnes om efteråret. Låg forlænget i et skævt næb.

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Blade helrandede el. utydeligt tandede | 3. R. murale |
| 1. Blade, især grenblade, tydeligt tandede | 2 |
| 2. Bladspids kort. Plante grov. På fast substrat i rindende vand | 4. R. riparioides |
| 2. Bladspids forlænget | 3 |
| 3. Blade mindst dobbelt så lange som brede. På sten el. træ-rødder i skove | 1. R. confertum |
| 3. Blade højst dobbelt så lange som brede. På kalkrig jord | 2. R. megapolitanum |

1. **R. confertum** (Dicks). B.S.G. [Syn.: *Eurhynchium confertum* (Dicks.) Mild.]. Stængel kort og krybende. Grene oprette. Blade ægformede og jævnt tilspidsede, svagt hule, ikke nedløbende, tandede. Ribbe tynd. Celler spidse, i bladbasis rektangulære, mod spidsen kortere. Grenblade smallere, stærkt tandede. Seta ca. 1 cm. Sporehuse t.alm. – Tætte, flade, i tør tilstand noget glinsende, grønne-gulgrønne puder på sten, undertiden på træ-rødder i skove.

2. **R. megapolitanum** (Web. et Mohr) B.S.G. [Syn.: *Eurhynchium megapolitanum* (Web. et Mohr) Mild.]. Stængel ofte noget bugtet, uregelmæssigt fjergrenet. Blade bredt ægformede, jævnt el. temmelig hurtigt afsmalnende i en tynd spids, noget hule,

fint tandede. Ribbe tynd. Celler lange og smalle helt ud i bladspidsen. Bladvingeceller 4–6-kantede, noget porede. Seta 1,5–3 cm. Sporehuse alm. – Løse, bløde, noget glinsende, bleggørnne-gulgrønne puder på jord i halvskygge på tørre steder. Sj.

3. **R. murale** (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *Eurhynchium murale* (Hedw.) Mild.]. Stængel uregelmæssigt, tæt grenet. Grene oprette el. skråt fremadrettede, ofte i bue. Blade aflangt ægformede med kort, but spids, meget hule, tæt taglagte, kort nedløbende, omtrent helrandede. Ribbe tynd. Celler mod basis rektangulære, i spidsen meget korte. Grenblade smallere og mere spidse. Seta 0,5–1 cm. Sporehuse alm. Δ . – Tætte, lave, grønne-gulgrønne el. gulbrune puder på sten. Sj.

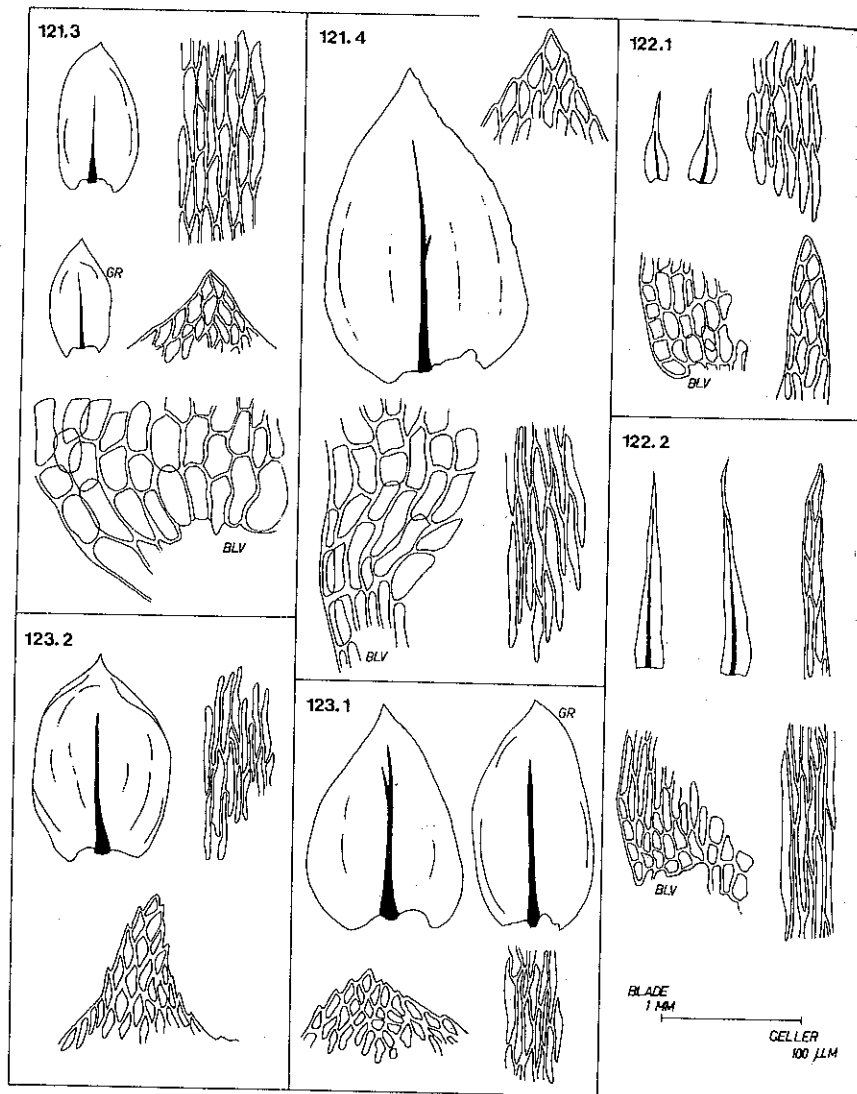
4. **R. riparioides** (Hedw.) Card. [Syn.: *Eurhynchium rusciforme* Mild., *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dix.]. Stængel uregelmæssigt grenet. Grene nedliggende-opstigende. Blade ægformede, opret åbne til noget ensidigt vendte, noget stive, jævnt og oftest skarpt tilspidsede, m.el.m. bådformede, tandede. Ribbe kraftig. Celler lange og spidse, mod basis og mod spidsen kortere og med tykkere, noget porede vægge. Bladvingeceller rektangulære. Seta ca. 1 cm, oftest krum. Sporehuse h.h. – Grove, stive planter, i store puder på sten i vandløb. H.h. i landets skovegne. Variabel art.

122. Rhynchostegiella (B.S.G.) Limpr.

Stængel spæd, uregelmæssigt fjergrenet. Blade lancet- til æglancetformede, ikke nedløbende. Ribbe enkelt, ophørende i bladspidsen. Celler lange og smalle. Grenblade smallere. Sporehuse modnes om efteråret. Låg forlænget i et skævt næb.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Blade kort tilspidsede. Celler 4–7 gange så lange som brede | 1. R. compacta |
| 1. Blade langt og jævnt tilspidsede. Celler 10–15 gange så lange som brede | 2. R. tenella |

1. **R. compacta** (C. Muell.) Loesk. [Syn.: *Amblystegium compactum* (C. Muell.) Aust.]. Stængel opret-opstigende, uregelmæssigt forgrenet med oprette grene. Blade opret udstående-



121. *Rhynchoslegium*: 3. murale, 4. riparioides.
 122. *Rhynchoslegiella*: 1. compacta, 2. tenella.
 123. *Scleropodium*: 1. touretii, 2. purum.

tilbagebøjede, æglancetformede, kortere el. længere tilspidsede, ofte svagt ensidigt vendte, fint tandede. Ribbe mod basis bred. Celler ret tyndvæggede, 4–7 gange så lange som brede, i bladspidsen kortere; mod basis kort rektangulære el. kvadratiske. Autoik el. dioik. Seta 2–3,5 cm, glat. Sporehuse oprette, cylindriske, næsten rette; ikke fundet i Europa. Særegen vegetativ formering ved korte, papilløse, ugrenede celletråde på den øvre del af ribbens dorsalside. – Tætte puder el. tuer på jord og sten på fugtige steder ved kysten, oftest på kalk. Sj.

2. *R. tenella* (Dicks.) Limpr. [Syn.: *Eurhynchium tenellum* (Dicks.) Mild.]. Stængel krybende, uregelmæssigt fjergrenet, ofte med tætsiddende, udbredte-oprette grene. Blade udstående, smalt lancetformede, med en længdefold langs randen, langt og fint tilspidsede, helrandede el. utydeligt tandede. Ribbe fin og lang. Celler tyndvæggede, 10–15 gange så lange som brede, også i bladspidsen; mod basis kort rektangulære el. kvadratiske, med porede vægge. Autoik. Seta 0,6–1,2 cm, glat. Sporehuse nikkende, ægformede; ikke kendt fra Danmark. – Glinsende, grønne-gulgrønne måtter el. overtræk på tørre, kalkholdige sten og mure. M.sj. Jylland, Lindum Skov.

123. *Scleropodium* B.S.G.

Stængel og grene tykke og trinde. Blade æg- til hjerteformede, meget hule, taglagte. Ribbe enkelt, $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ af bladets længde. Celler linieformede, bugtede, tyndvæggede; ved basis tykvægede og med porer. Bladvingeceller små – ret store, tynd- el. tykvæggede, rektangulære-kvadratiske, gullige. Dioik. Seta rød. Sporehuse m.el.m. nikkende, aflangt ægformede-ellipsoidiske, næsten rette, som ældre krumme; modnes om efteråret. Låg højt kegleformet, kort tilspidset.

1. Plante uregelmæssigt forgrenet. Blade jævnt tilspidsede. Seta ru 1. *S. touretii*
 1. Plante fjergrenet. Blade pludseligt tilspidsede. Seta glat
 2. *S. purum*

1. *S. touretii* (Brid.) L. Koch [Syn.: *S. illecebrum* B.S.G.]. Stængel uregelmæssigt forgrenet, nedliggende og undertiden tilhæf-

tet underlaget. Grene oftest krumme. Blade fra hjerteformet basis jævnt og kort tilspidsede, i spidsen tydeligt, nedeftér fjernt og utydeligt tandede. Ribbe meget tynd. Bladvinger små, hule. Grenblade mindre og smallere. Seta 1–2 cm, ru. Sporehuse sj. – Bløde, gulgrønne puder på ieret jord. M.sj. Jylland, Jelling. Fyn, Middelfart.

2. **S. purum** (Hedw.) Limpr. [Syn.: *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch.]. Kraftig, opstigende-opret, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet plante med udspærrede, opsvulmede grene. Blade ægformede, meget hule, foroven bredt afrundede, med en kort, tilbagebøjet spids. Ribbe fra bred basis hurtigt tyndere. Bladvinger små, hule. Seta 3–5 cm, glat. Sporehuse sj. Δ . – Store, grønne el. gulgrønne-hvidlige puder el. måtter på jord i skove og heder, samt på skrænter. M.alm.

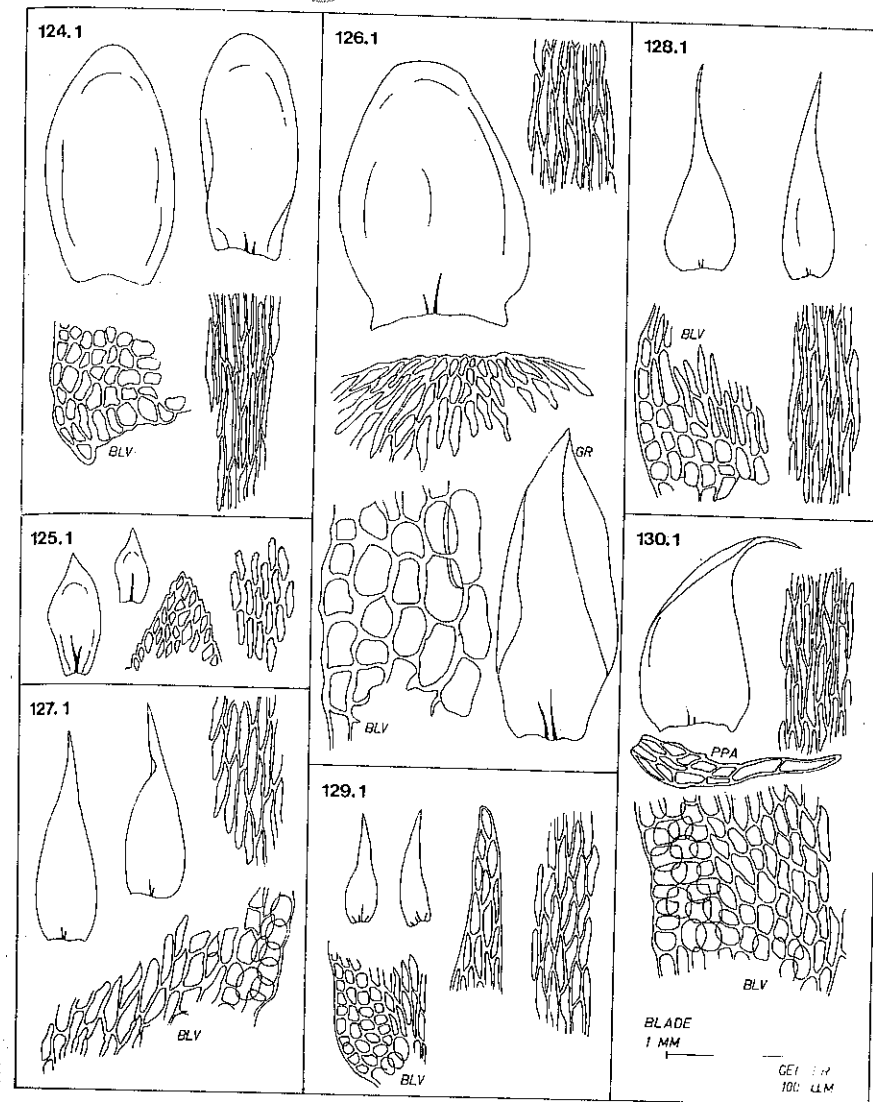
XXXVI. Familie. Entodontaceae.

124. Entodon C. Muell.

1. **E. concinnus** (De Not.) Par. [Syn.: *E. orthocarpus* (Brid.) Lindb., *Cylindrothecium concinnum* (De Not.) Schimp.]. Stængel gulgrøn, regelmæssigt grenet. Blade ægformede, hule, helrandede med afrundet spids. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler tyndvæggede, $6 \times 60\text{--}70\ \mu\text{m}$, ved basis kortere, bredere og tydeligt porede. Bladvingeceller grønlig, kvadratiske – kort rektangulære, i en utydeligt afgrænset gruppe. Dioik. Kun hanplanter kendt fra Danmark. Sporehuse oprette, cylindriske; ikke kendt fra Danmark. – Løse puder på kridt. M.sj. Jylland, Mønsted og ved Mariager Fjord.

125. Pterigynandrum Hedw.

1. **P. filiforme** Hedw. Stængel krybende, trådfin, uregelmæssigt grenet; undertiden med småbladede udløbere. Parafyllier få, lange og smalle. Blade kort nedløbende, aflangt ægformede-ovale, kort tilspidsede, hule; rand foroven fint tandet, forneden indbøjet. Ribbe enkelt, $\frac{1}{2}$ af bladets længde el. kort og dobbelt.



124. **Entodon**: 1. *concinnus*.
 125. **Pterigynandrum**: 1. *filiforme*.
 126. **Pleurozium**: 1. *schreberi*.
 127. **Platygyrium**: 1. *repens*.
 128. **Pylaisia**: 1. *polyantha*.
 129. **Homomallium**: 1. *incurvatum*.
 130. **Hypnum**: 1. *cupressiforme*.

Celler 3–5 gange så lange som brede, forneden mod ribben længere og smallere, foroven med fremspringende hjørner. Bladvingeceller få, hyaline og kvadratiske. Dioik. Seta 1 cm. Sporehuse oprette, cylindriske; ikke kendt fra Danmark. Låg med lang, noget skæv spids. Peristom dobbelt. – På sten og klipper i skov, undertiden på stammer. Sj. Hyppigst på Bornholm.

126. Pleurozium Mitt.

1. **P. schreberi** (Brid.) Mitt. [Syn.: *Hylocomium parietinum* Lindb., *H. schreberi* (Brid.) De Not.]. Kraftig, regelmæssigt, enkelt fjergrenet plante med butte skudspidser. Stængel opstigende-opret, især forneden rødbrun. Blade ægformede, hule, svagt længdefoldede, foroven afrundede el. med en but spids, helrandede. Ribbe meget kort og dobbelt. Celler lange, noget bugtede, ved basis tykvæggede og med porer. Bladvinger temmelig store og ret skarpt afgrænset, dannet af gulbrune, kort rektangulære celler. Grenblade smallere, de yderste spidse. Dioik. Seta 2–4 cm. Sporehuse m.el.m. nikkende, cylindriske, som ældre noget krumme; modnes om efteråret; t.alm. – Grønne-gulgrønne, stive tæpper på heder og i skove, især nåleskove. M.alm.

XXXVII. Familie. Hypnaceae.

127. Platygirium B.S.G.

1. **P. repens** (Brid.) B.S.G. Stængel bleg, krybende, uregelmæssigt forgrenet, med talrige rhizoider. Opstigende skud korte og trinde. Blade æglancetformede, helrandede. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler rombiske, $6-8 \times 40-70 \mu\text{m}$, mod basis tykvæggede og med porer. Bladvingeceller små, kvadratiske, tyndvæggede og hyaline-brunlige. Dioik. Seta rødbrun, 0,8–1,5 cm. Sporehuse oprette og rette; modnes om foråret; sj. Låg kegleformet. Cilier mangler. Særegen vegetativ formering ved ynglelegemer fra de øvre bladhjørner. – På træstammer, især *Alnus*, meget sjældent på sten. Sj. Sjælland.

128. Pylaisia B.S.G.

1. **P. polyantha** (Hedw.) B.S.G. Stængel grøn, krybende, fjergrenet med nedliggende-oprette, korte grene. Blade æglancetformede, jævnt tilspidsede, helrandede. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler $5-8 \times 30-60 \mu\text{m}$. Bladvingeceller små, mørke og tykvæggede. Autoik. Seta rød, 1–2 cm. Sporehuse oprette, rette; modnes om foråret; alm. Δ . Låg kegleformet. Cilier korte, rudimentære el. manglende. – På stammer, sjældent på sten. H.h. Sjælden i Vestjylland.

129. Homomallium (Schimp.) Loesk.

1. **H. incurvatum** (Brid.) Loesk. [Syn.: *Stereodon incurvatus* (Brid.) Lindb. et Arn., *Hypnum incurvatum* Brid.]. Stængel grøn, krybende, uregelmæssigt fjergrenet med korte, noget krumme grene. Blade m.el.m. ensidigt krumme, æglancetformede, langt og fint tilspidsede, helrandede el. fint tandede i spidsen. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler $4-7 \times 30-70 \mu\text{m}$. Bladvingeceller små, kvadratiske og tykvæggede. Autoik. Seta rødlig, 1–1,5 cm. Sporehuse cylindriske, krumme; modnes om foråret; alm. Δ . Låg kegleformet. Cilier oftest lange. – På skyggefulde steder i skove på sten, sjældent på træ. Sj.

130. Hypnum Hedw.

Stængel trådfin-kraftig, krybende-opret. Blade m.el.m. ensidigt krumme. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler lange, m.el. m. porede mod basis. Dioik. Sporehuse modnes om efteråret.

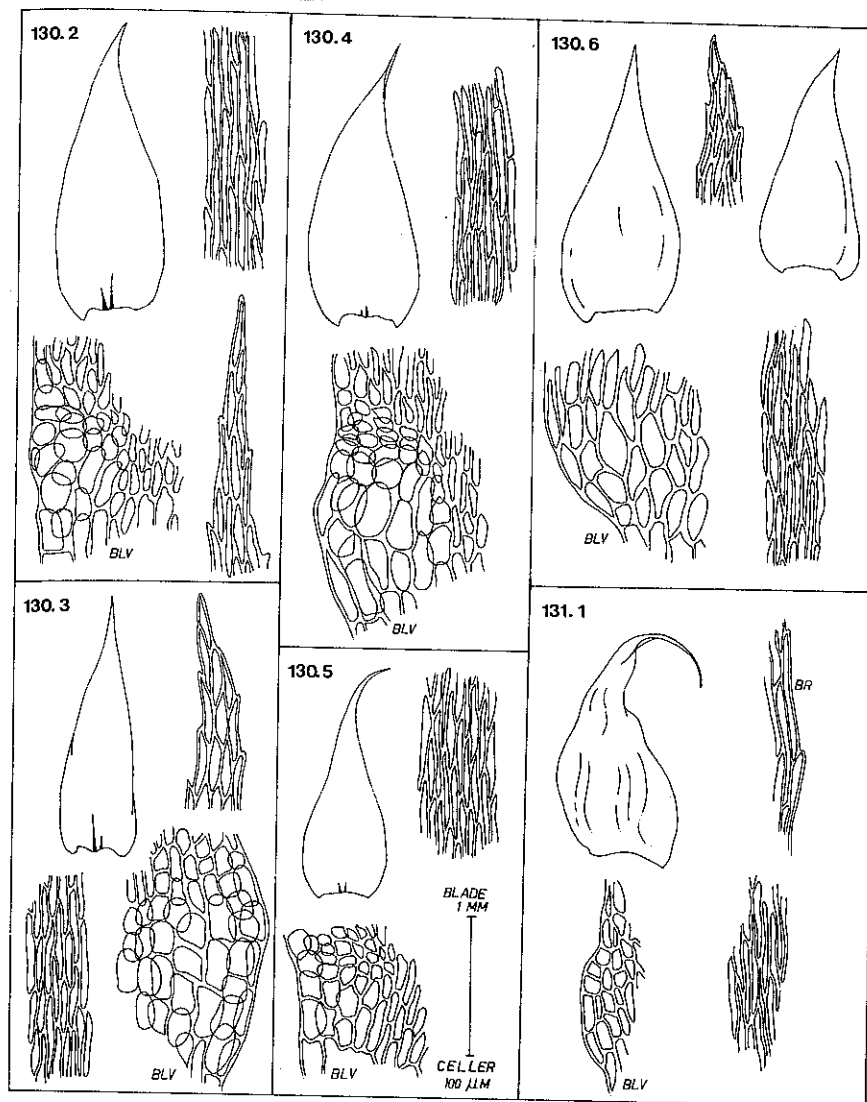
1. Stængel med hyaloderm 2
2. Bladvingeceller gullige el. hyaline, i en stor, velafgrænset gruppe 4. **H. lindbergii**
2. Bladvingeceller få, kun lidt større end de øvrige celler ved basis, i en utydeligt afgrænset gruppe 6. **H. pratense**
1. Stængel uden hyaloderm 3
3. Pseudoparafyllier talrige og forskelligartede, indtil $\frac{2}{3}$ mm lange 3. **H. imponens**
3. Pseudoparafyllier få og ensartede, indtil $\frac{1}{3}$ mm lange 4

4. Celler ca. 5 μm brede. Stængel m.el.m. regelmæssigt fjergrenet 2. **H. jutlandicum**
 4. Celler 6–8 μm brede. Stængel noget uregelmæssigt grenet 5
 5. Celler 50–80 μm lange. Trådfin-kraftig plante 1. **H. cupressiforme**
 5. Celler 40–50 μm lange. Trådfin-spinkel plante 5. **H. mammillatum**

1. **H. cupressiforme** Hedw. [Syn.: *Stereodon cupressiformis* (Hedw.) Mitt.]. Stængel grøn, trådfin-kraftig, krybende-opstigende, noget uregelmæssigt grenet, med få og ensartede pseudoparafyllier. Blade m.el.m. ensidigt krummede, æglancetformede, jævnt og langt tilspidsede, helrandede el. foroven fint tandede. Celler 6–8 $\times$ 50–80 μm . Bladvingeceller tykvæggede, uregelmæssigt kvadratiske-rektangulære, gule-brune, i bladranden ofte hyaline, de øverste små, korte og grønne. Seta 1–3 cm. Sporehuse nikkende, cylindriske, m.el.m. krumme; alm. Δ . Låg kort kegleformet. – Grønne-gulgrønne-gulbrune, som tørre noget glinsende måtter på jord, sten og træ. M.alm. Meget variabel art.

2. **H. jutlandicum** Holmen et Warncke [Syn.: *H. cupressiforme* Hedw. var. *ericetorum* B.S.G., *H. ericetorum* (B.S.G.) Loesk., *Stereodon cupressiformis* (Hedw.) Mitt. var. *ericetorum* (B.S.G.) C. Jens.]. Stængel bleg, krybende-opstigende, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet, med få og ensartede pseudoparafyllier. Blade æglancetformede, med en m.el.m. tilbagebøjet spids, undertiden til basis fint tandede. Celler 5 $\times$ 50–70 μm , Bladvingeceller store, korte og gullige, de øverste små og isodiametriske. Sporehuse nikkende, cylindriske, m.el.m. krumme; sj. Låg kegleformet, med næb. – Flade, bleggrønne skud i måtter på jord, sten og trærødder i nåleskove og på heder. Alm.

3. **H. imponens** Hedw. [Syn.: *Stereodon imponens* (Hedw.) Mitt.]. Stængel kraftig, mørkebrun, krybende-opret, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet, med store, uensartede pseudoparafyllier. Blade fra ret bred basis jævnt tilspidsede, foroven fint og fjernt tandede. Celler 5–7 $\times$ 50–70 μm . Bladvingeceller tykvæggede, kvadratiske – kort rektangulære, gule-brune, de øverste små, korte og grønne. Seta 3–4 cm. Sporehuse oprette, cylindriske,



130. **Hypnum**: 2. *jutlandicum*, 3. *imponens*, 4. *lindbergii*, 5. *mammillatum*, 6. *pratense*.
 131. **Ptilium**: 1. *crista-castrensis*.

noget krumme; sj. Låg spidst kegleformet. – Gulgrønne-blegbrune tuer el. måtter på fugtige heder og klipper. T.alm. i Vestjylland, i øvrigt sjælden.

4. **H. lindbergii** Mitt. [Syn.: *H. patientiae* Mild., *H. arcuatum* Lindb., *Stereodon lindbergii* (Mitt.) Braitbw.]. Stængel nedliggende-opret, m.el.m. regelmæssigt grenet, med hyaloderm og få, små pseudoparafyllier. Blade noget udstående, æglancetformede, jævnt tilspidsede, helrandede el. i spidsen fint tandede. Celler $5-6 \times 60-100 \mu\text{m}$. Bladvingeceller gullige el. hyaline, i en stor, velafrænset gruppe. Seta 3–4 cm. Sporehuse tykke og noget krumme; m.sj. Låg spidst kegleformet. – Temmelig kraftige, grønne-gulgrønne-gulbrune tuer på fugtige marker og vejkanter. Sj.

5. **H. mammillatum** (Brid.) Loesk. [Syn.: *H. cupressiforme* Hedw. var. *mammillatum* Brid., *Stereodon cupressiformis* (Hedw.) Mitt. var. *mammillatus* (Brid.) Braithw.]. Stængel grøn, spinkel-trådfin, nedliggende, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet, med få og ensartede pseudoparafyllier. Blade ret små, æglancetformede, fint tilspidsede, regelmæssigt ensidigt krumme, i spidsen fint tandede. Celler $6 \times 40-50 \mu\text{m}$. Bladvingeceller korte, gullige, i bladranden ofte hyaline. Seta 1–3 cm. Sporehuse næsten oprette og rette; sj. Låg afrundet med en vorte. – Tiltrykte, meget flade, grønne-brunlige puder, ofte med stærkt forlængede skud, på stammer og sten i skove. Sj.

6. **H. pratense** (Rabenh.) Hartm. [Syn.: *Stereodon pratensis* (Rabenh.) Warnst.]. Stængel nedliggende-opret, uregelmæssigt forgrenet, med hyaloderm; pseudoparafyllier små el. manglende. Blade æglancetformede, jævnt tilspidsede, svagt ensidigt krumme, i spidsen fint tandede. Celler $4-5 \times 80-100 \mu\text{m}$. Bladvingeceller få, kun lidt større end de øvrige basalceller, i en utydeligt afgrænset gruppe. Seta 2–3 cm. Sporehuse tykke og noget krumme; m.sj. Låg spidst kegleformet. – Flade, gulgrønne, skinnende tuer på fugtig, næringsrig bund. M.sj.

131. Ptilium De Not.

1. **P. crista-castrensis** (Hedw.) De Not. [Syn.: *Hypnum crista-castrensis* Hedw., *Ctenium crista-castrensis* (Hedw.) C. Jens.]. Stængel grøn, tydeligt regelmæssigt fjergrenet. Grene lige lange, mod skudspidsen dog jævnt aftagende i længden. Blade ensidigt vendte, seglkrummede, længdefoldede, fra bred basis langt og smalt tilspidsede, foroven fint tandede. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler ca. $5 \times 50-100 \mu\text{m}$. Bladvingeceller få, korte og hyaline. Dioik. Seta rød, 4–5 cm. Sporehuse krumme, cylindriske; modnes om foråret; sj. Låg kegleformet. Endostom med cilier. – Kraftige planter i gulgrønne puder på sandet jord i nåleskove. T.alm. i Nordsjælland og Vestjylland, i øvrigt t.sj.

132. Ctenidium (Schimp.) Mitt.

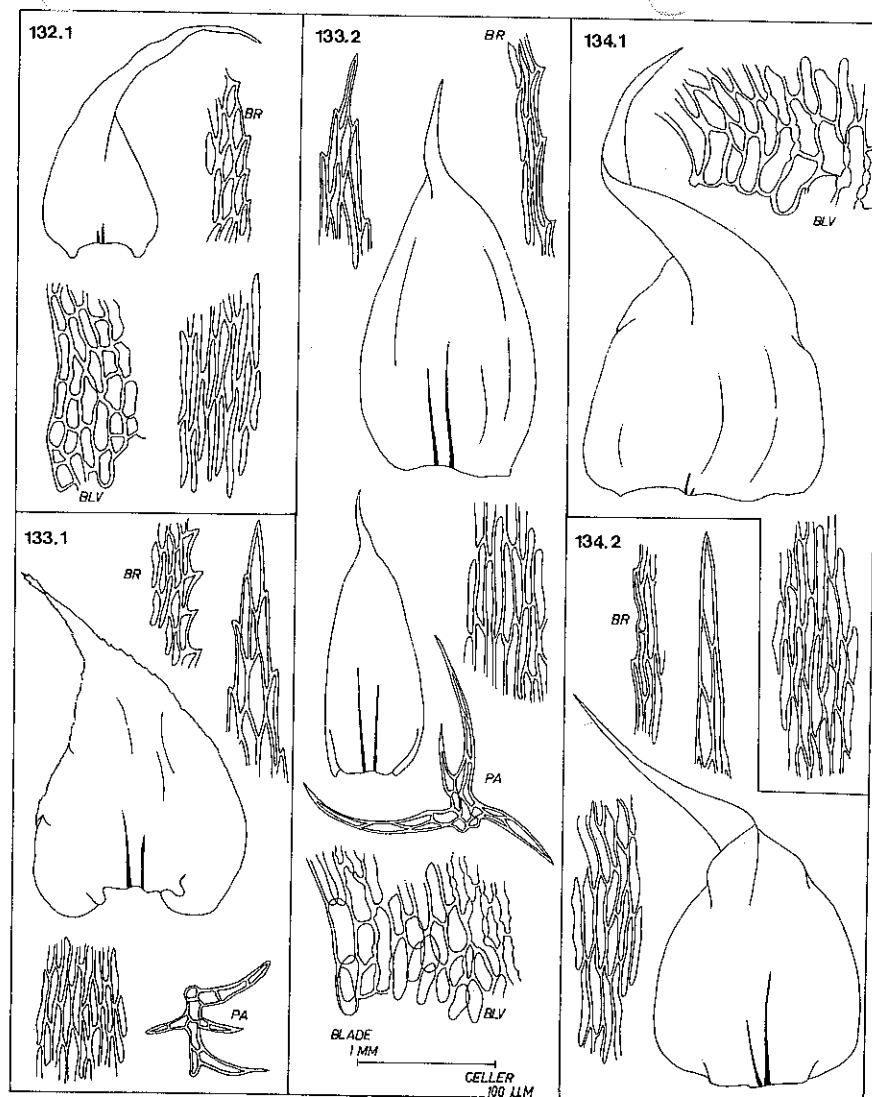
1. **C. molluscum** (Hedw.) Mitt. [Syn.: *Hypnum molluscum* Hedw.]. Stængel gulgrøn, m.el.m. regelmæssigt fjergrenet. Blade m.el.m. ensidigt krumme, fra nedløbende, bredt hjerteformet basis hurtigt afsmalnende i en lang, tynd spids, noget længdefoldede, fint tandede. Ribbe mangler el. kort og dobbelt. Celler $5-7 \times 30-55 \mu\text{m}$, de øvre celleender med en papil. Bladvingeceller korte, grønne-gullige. Dioik. Seta mørkerød, 1–1,5 cm. Sporehuse nikkende, ægformede, skæve; modnes om efteråret; sj. Δ . Låg kegleformet. Cilier lange. – Bløde puder på kalkholdig jord. Alm. i kalkrige egne, i øvrigt sjælden.

133. Hylocomium B.S.G.

Skud ofte i tydelige etager. Stængel rødbrun med grenede parafyllier. Dioik. Seta 1,5–2,5 cm.

1. Blade hjerteformede. Stængel uregelmæssigt, enkelt forgrenet..... 1. **H. brevirostre**
1. Blade æglancetformede. Stængel regelmæssigt, 2–3 gange fjergrenet..... 2. **H. splendens**

1. **H. brevirostre** (Brid.) B.S.G. [Syn.: *Rhytidiadelphus brevirostris* (Schwaegr.) Nyh.]. Stængel uregelmæssigt, enkelt for-



132. *Ctenidium*: 1. *molluscum*.
 133. *Hylocomium*: 1. *brevirostre*, 2. *splendens*.
 134. *Rhytidiadelphus*: 1. *loreus*, 2. *squarrosus*.

grenet med opstigende grene. Blade fra bred, hjerteformet basis hurtigt afsmalnende i en tilbagebøjet spids; hele randen el. i det mindste den øvre del tandet. Ribbe dobbelt, indtil $\frac{1}{2}$ af bladets længde. Celler $6 \times 40-70 \mu\text{m}$, tykvæggede og porede; ved basis kortere, bredere og gule. Bladvinger hule. Grenblade smallere. Seta krum. Sporehuse nikkende, aflangt ægformede; modnes om foråret; m.sj. Låg højt, med tyk spids. Peristom brunligt. – Store, grønne-mørkegrønne, noget løse puder over sten og trærødder i skove. H.h.

2. *H. splendens* (Hedw.) B.S.G. [Syn.: *H. proliferum* (Brid.) Lindb.]. Stængel regelmæssigt, 2–3 gange fjergrenet. Blade æglancetformede, kort tilspidsede, tandede næsten til basis. Ribbe kort og dobbelt. Celler $5-7 \times 40-60 \mu\text{m}$, tykvæggede og porede; mod basis kortere, bredere og brungule. Bladvingeceller mangler el. utydelige. Seta ret. Sporehuse nikkende, aflangt ægformede, noget krumme; modnes om efteråret; h.h. $\triangle$. Låg med spidst næb. – Grønne, brungrønne el. gulgrønne, i tør tilstand glinsende puder på jord i skove og på heder. Alm.

134. *Rhytidiadelphus* (Limpr.) Warnst.

Stængel rødbrun, uregelmæssigt forgrenet, uden parafyllier. Celler $5-8 \times 60-80 \mu\text{m}$, ved basis stærkt porede. Bladvingeceller få el. ikke differentierede. Grenblade smallere end stængelblade. Seta 2–4 cm. Sporehuse tykke, krumme; modnes om efteråret. Låg kegleformet. Cilier findes.

1. Blade i den øvre del papilløse af fremspringende celleender. Ribbe oftest af bladets halve længde, kraftig og dobbelt 3. *R. triquetrus*
1. Blade i den øvre del uden fremspringende celleender. Ribbe oftest kortere end bladets halve længde, utydelig og dobbelt 2
2. Grenblade ensidigt vendte. Celler i bladbasis ensartede 1. *R. loreus*
2. Blade squarrøse. Bladvingeceller tyndvæggede, gulbrune-hyaline 2. *R. squarrosus*

1. *R. loreus* (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hylocomium loreum*

(Hedw.) B.S.G.]. Stængel temmelig kraftig, nedliggende, med opstigende grene. Blade noget ensidigt vendte, noget squarrøse og fra bred, ægformet, dybt foldet basis jævnt og smalt tilspidsede, fint tandede næsten til basis. Ribbe kort og dobbelt el. manglende. Sporehuse t.alm. Δ . Endostom gult. – På jord, sten og trærødder i skove, oftest på morbund. T.alm.

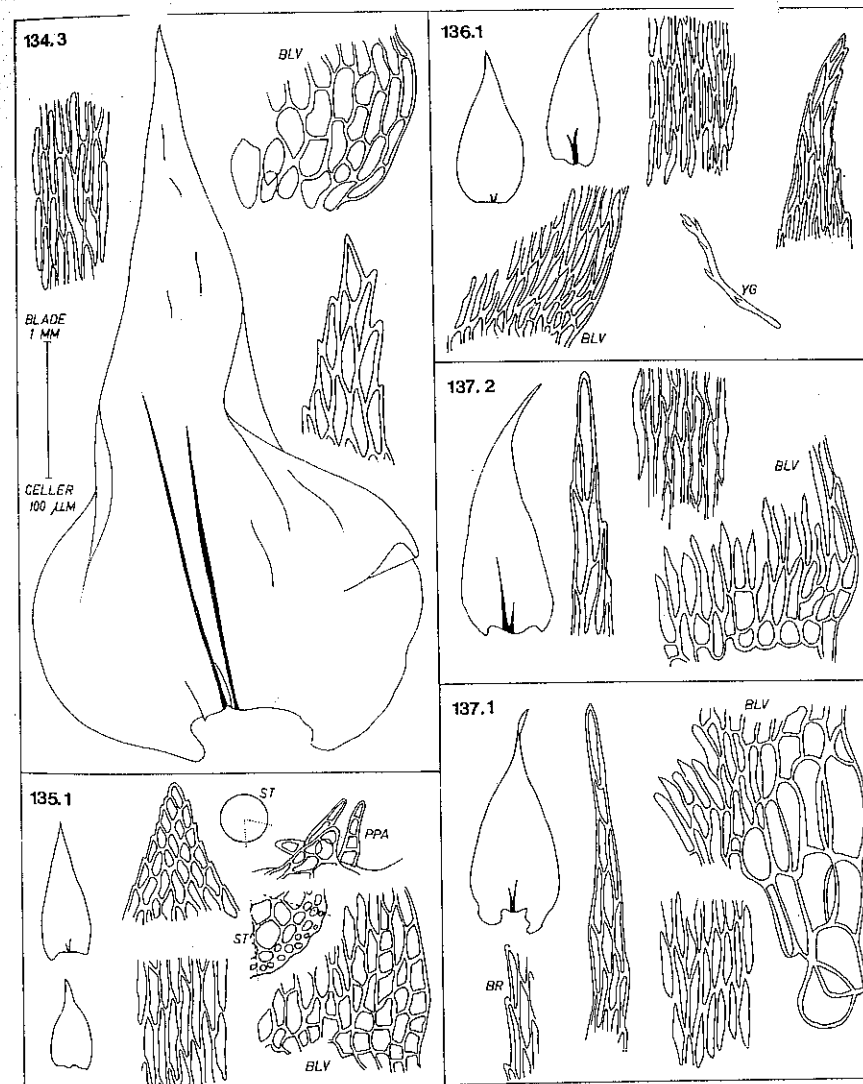
2. **R. squarrosus** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hylocomium squarrosus* (Hedw.) B.S.G.]. Stængel ret kraftig. Blade fra bred, ægformet basis hurtigt afsmalnende i en lang, squarrøs spids, fint tandede. Ribbe kort og dobbelt. Bladvingeceller tyndvægede, gulbrune-hyaline. Sporehuse sj. Peristom brunt. – Langsveje i skove, på græsarealer, i vældenge og på heder. M.alm.

3. **R. triquetrus** (Hedw.) Warnst. [Syn.: *Hylocomium triquetrum* (Hedw.) B.S.G.]. Robust plante. Stængel uregelmæssigt forgrenet. Blade udspærrede, fra meget bred, hjerteformet basis ret hurtigt afsmalnende, forneden med længdefolder, tydeligt tandede. Ribbe dobbelt, indtil $\frac{3}{4}$ af bladets længde. Sporehuse sj. Exostom brunt, endostom gulbrunt. – På jord i skove, på heder og i grå klit. Alm.

XXXVIII. Familie. Plagiotheciaceae.

135. *Taxiphyllum* Fleisch.

1. **T. wissgrillii** (Garov.) Wijk et Marg. [Syn.: *Plagiothecium depressum* (Brid.) Spruc., *Isopterygium depressum* (Brid.) Mitt.]. Stængel kort og krybende, uregelmæssigt forgrenet. Skud flade. Epidermisceller små og tykvægede. Pseudoparafyllier findes. Blade tætstillede, æglancetformede, som regel pludselig tilspidsede. Ribbe kort, enkelt el. dobbelt, undertiden manglende. Celler i bladets midte ca. $8 \times 70 \mu\text{m}$, mod spidsen og mod basis kortere. Bladvingeceller få, små, kvadratiske, grønne. Dioik. Seta ca. 1 cm. Sporehuse nikkende, noget skæve, ellipsoidiske; ikke kendt fra Danmark. – Grønne-gulgrønne puder af meget fine planter på sten og trærødder på fugtige steder, især ved vandløb. M.sj.



134. *Rhytidiadelphus*: 3. *triquetrus*.

135. *Taxiphyllum*: 1. *wissgrillii*.

136. *Isopterygium*: 1. *elegans*.

137. *Sharpiella*: 1. *striatella*, 2. *seligeri*.

136. *Isopterygium* Mitt.

1. ***I. elegans*** (Brid.) Lindb. [Syn.: *Plagiothecium elegans* (Brid.) Sull.]. Stængel krybende, uregelmæssigt forgrenet. Skud flade, fine. Epidermisceller små og tykvæggede. Blade symmetriske, æglancetformede, med en m.el.m. lang, tandet spids, ikke nedløbende; rand ved basis tilbagebøjet. Ribbe kort og dobbelt. Celler 4–6 × 25–70 µm, ved basis kortere. Dioik. Seta 1–2 cm. Sporehuse nikkende, cylindriske; modnes om foråret; ikke kendt fra Danmark. Sporer glatte. Særegen vegetativ formering ved ynglegrene i knipper på stænglen. – Gulgrønne-grønne, skinnende puder på jord og klipper, undertiden på træ i skove. Alm.

137. *Sharpiella* Iwats.

Stængel uregelmæssigt forgrenet. Skud m.el.m. trinde. Epidermisceller store og tyndvæggede. Blade symmetriske, æglancetformede, langt tilspidsede, nedløbende med 1–3 celler, tandede. Ribbe kort og dobbelt. Celler lange og smalle. Sporehuse m.el.m. nikkende, cylindriske, krumme; modnes om foråret.

1. Blade bredt og langt nedløbende 1. ***S. striatella***
1. Blade ikke bredt og langt nedløbende 2. ***S. seligeri***

1. ***S. striatella*** (Brid.) Iwats. [Syn.: *Dolichotheca striatella* (Brid.) Loesk., *Plagiothecium striatellum* (Brid.) Lindb., *Isopterygium striatellum* (Brid.) Loesk.]. Skud m.el.m. trinde. Blade afsmalende i en lang spids, tandede langs hele randen, langt nedløbende. Celler 6–7 × 40–60 µm. Bladvingeceller afrundede, store og hyaline. Autoik. Seta lang. Sporehuse som tørre længdestribede; sj. △. Sporer papilløse. – Fine planter i grønne, m.el.m. skinnende puder på fugtig jord i skove. M.sj.

2. ***S. seligeri*** (Brid.) Iwats. [Syn.: *Dolichotheca seligeri* (Brid.) Loesk., *Plagiothecium repens* Lindb., *P. silesiacum* (Web. et Mohr) B.S.G., *Isopterygium seligeri* (Brid.) Dix.]. Skud trinde. Blade noget hule, med en lang, ofte krummet spids, tandede i hele randen, dog tydeligst i spidsen. Celler 7–8 × 60–100 µm. Autoik. Seta lang. Sporehuse som tørre glatte; alm. Sporer fint

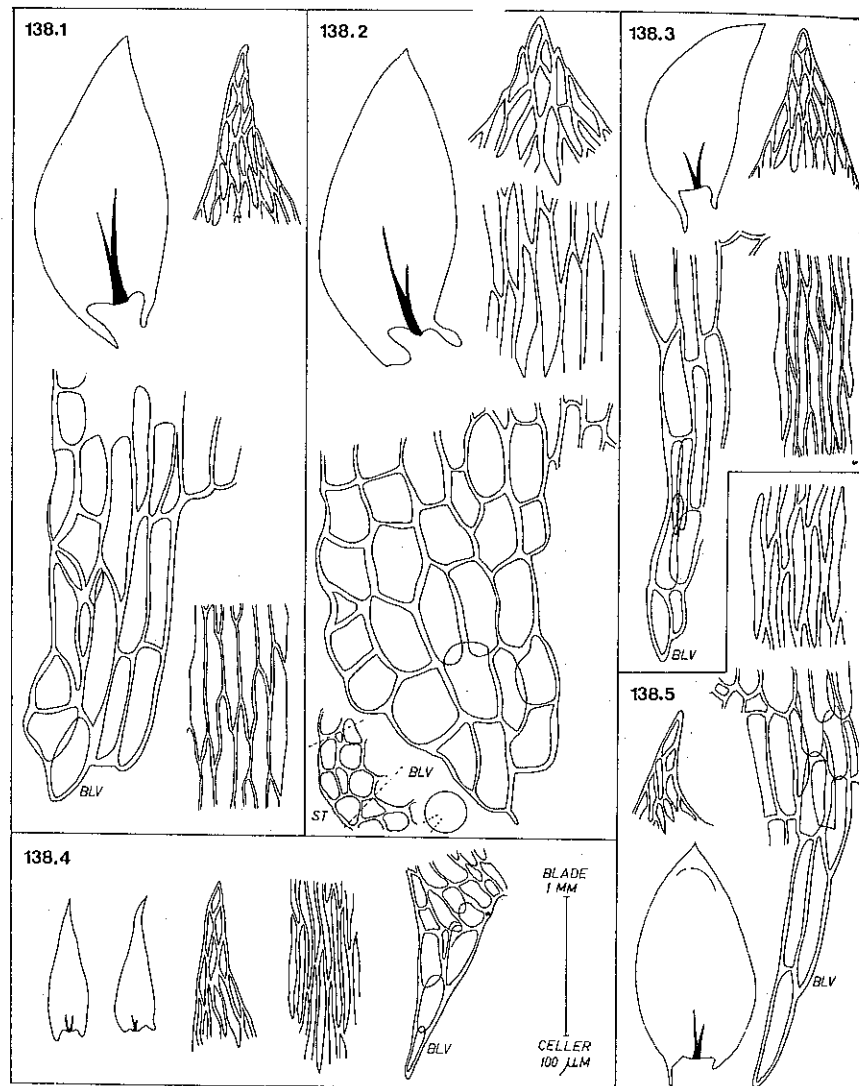
papilløse. – Gule-grønne, skinnende puder på jord, stød og træstykker på skyggefulde steder i skove. Alm.

138. *Plagiothecium* B.S.G.

Stængel uregelmæssigt forgrenet. Skud oftest flade. Epidermisceller store og tyndvæggede. Blade æglancetformede, bredt el. smalt nedløbende. Ribbe dobbelt, undertiden enkelt og grenet el. manglende. Celler lange. Seta lang. Sporehuse m.el.m. nikkende, sjældent oprette; modnes om foråret.

1. Plante hvidgrøn, robust. Blade stærkt tværbølgede, ofte over 4 mm lange 9. ***P. undulatum***
1. Plante uden ovenstående kombination af karakterer 2
2. Celler i bladets midte under 10 µm brede 3
3. Blade symmetriske, langt tilspidsede. Spæd plante 4. ***P. latebricola***
3. Blade asymmetriske 4
4. Flertal af blade rundt asymmetriske, bredt nedløbende med 3–4 cellerækker 1. ***P. curvifolium***
4. Flertal af blade fladt asymmetriske, smalt nedløbende med 1–2 cellerækker 3. ***P. laetum***
2. Celler i bladets midte over 12 µm brede 5
5. Blade bredt nedløbende, tydeligt asymmetriske 6
6. Flertal af blade fladt asymmetriske, ofte tværbølgede. Kraftig plante på fugtig bund 6. ***P. ruthei***
6. Flertal af blade rundt asymmetriske, ofte med tandet spids 2. ***P. denticulatum***
5. Blade smalt nedløbende, symmetriske 7
7. Bladenes cellenet åbent, celler 16–20 × 80–120 µm 8. ***P. nemorale***
7. Bladenes cellenet tæt, celler 12–18 × 100–200 µm 8
8. Skud flade. Blade flade, oftest uden længdefolder 7. ***P. succulentum***
8. Skud trinde. Blade hule, oftest med længdefolder 5. ***P. cavifolium***

1. ***P. curvifolium*** Schlieph. [Syn.: *P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. var. *aptychus* (Spruc.) Lees, *P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. var. *curvifolium* (Schlieph.) Meyl.]. Skud flade. Blade



138. *Plagiothecium*: 1. *curvifolium*, 2. *denticulatum*, 3. *laetum*, 4. *latebricola*, 5. *cavifolium*.

asymmetriske, ofte ensidigt krumme, bredt nedløbende m. op til 4 cellerækker. Celler $6-9 \times 80-120 \mu\text{m}$. Bladvingeceller hyaline, lange og smalle, opblæste. Autoik. Sporehuse cylindriske, krumme, i tør tilstand uden længdefolder; alm. Låg højt kegleformet. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer. – Grønne-lysegrønne, skinnende puder på jord og stød, især i nåleskove. Alm.

2. *P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. Skud flade. Blade asymmetriske, kort tilspidsede, bredt nedløbende. Celler $12-18 \times 100-140 \mu\text{m}$, mod spidsen og basis kortere. Bladvingeceller hyaline, rektangulære, opblæste. Autoik. Sporehuse cylindriske, krumme, i tør tilstand m.el.m. længdefoldede; alm. Δ . Låg kegleformet, med et meget kort næb. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer fra bladhjørnerne. – Grønne, skinnende puder på jord, sten, trærodder og stød på fugtige steder i skove. Alm.

3. *P. laetum* B.S.G. [Syn.: *P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. var. *laetum* (B.S.G.) Lindb.]. Skud flade, ofte med rhizoider på de ældre dele. Blade asymmetriske, kort tilspidsede, smalt nedløbende med 1–2 cellerækker. Celler $5-8 \times 70-100 \mu\text{m}$, mod basis noget bredere. Bladvingeceller hyaline, rektangulære. Autoik. Sporehuse oprette, cylindriske, i tør tilstand uden længdefolder; alm. Δ . Låg højt kegleformet. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer. – Grønne-gulgrønne, skinnende puder på stød, træstykker, jord og sten på fugtige steder i skove. H.h.

4. *P. latebricola* B.S.G. Skud flade, spæde. Blade symmetriske, langt tilspidsede, smalt nedløbende, oftest med kun én celle-række. Celler $5-6 \times 70-100 \mu\text{m}$, mod basis og spidsen kortere. Bladvingeceller hyaline, rektangulære. Dioik. Sporehuse oprette, cylindriske, i tør tilstand uden længdefolder; m.sj. Låg højt kegleformet. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer fra såvel bladhjørner som bladspidser. – Grønne, skinnende puder på træ og bregnerodstokke i skove. Sj.

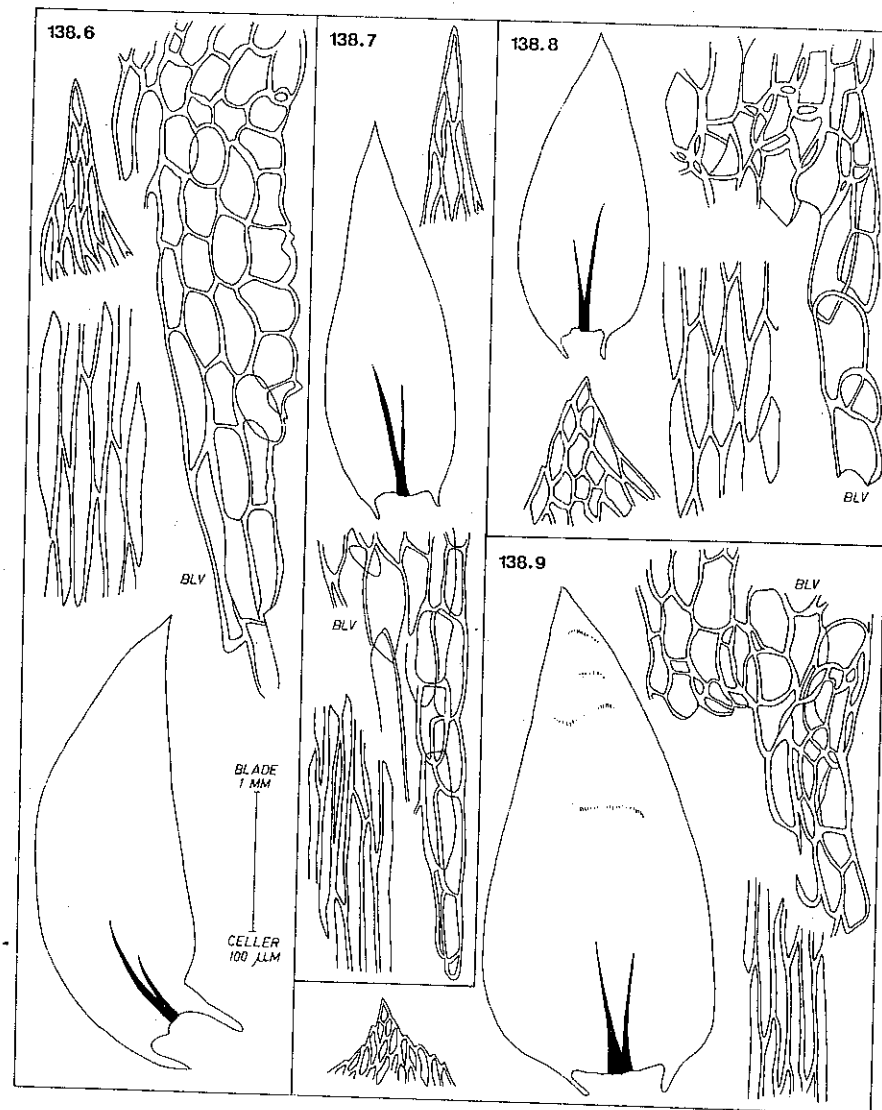
5. *P. cavifolium* (Brid.) Iwats. [Syn.: *P. roeseanum* B.S.G., *P. sylvaticum* (Brid.) B.S.G. var. *roeseanum* (B.S.G.) Walth. et

Mol., *P. sylvaticum* (Brid.) B.S.G. var. *roesei* Lindb.]. Skud trinde. Blade symmetriske, længdefoldede, hule, kort tilspidsede, smalt nedløbende. Celler $12 \times 100\text{--}120\text{ }\mu\text{m}$. Bladvingeceller hyaline, rektangulære. Dioik. Sporehuse ægformede – kort cylindriske, i tør tilstand uden længdefolder; h.h. Låg kegleformet, med spidst næb. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer fra bladhjørnerne. – Gulgrønne-grønne, skinnende puder på jord i skove. Alm.

6. ***P. ruthei*** Limpr. [Syn.: *P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. var. *undulatum* Ruth.]. Skud flade. Blade fladt asymmetriske, tværbølgede, kort tilspidsede, meget bredt nedløbende. Celler $12\text{--}15 \times 120\text{--}180\text{ }\mu\text{m}$. Bladvingeceller hyaline, rektangulære, opblæste. Autoik. Sporehuse store, cylindriske, krumme, i tør tilstand uden længdefolder; alm. Låg højt kegleformet. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer. – Store planter i grønne, skinnende puder på fugtig-våd bund i skove og moser. H.h.

7. ***P. succulentum*** (Wils.) Lindb. [Syn.: *P. sylvaticum* (Brid.) B.S.G. var. *succulentum* (Wils.) Spruc.]. Skud flade. Blade symmetriske, jævnt tilspidsede, smalle i forhold til følgende art, smalt nedløbende. Celler $12\text{--}18 \times 120\text{--}200\text{ }\mu\text{m}$, noget kortere mod basis og spidsen. Bladvingeceller hyaline, rektangulære. Polyoik. Sporehuse cylindriske, krumme, i tør tilstand uden længdefolder; h.h. Låg kegleformet, med langt næb. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer. – Grønne-gulgrønne, skinnende puder på jord og træ i skove. Alm. Meget vanskelig at adskille fra følgende art.

8. ***P. nemorale*** (Mitt.) Jaeg. Skud flade. Blade symmetriske, jævnt tilspidsede, m.el.m. tandede i spidsen, bredere end hos foregående art, smalt nedløbende. Celler $16\text{--}20 \times 80\text{--}120\text{ }\mu\text{m}$. Bladvingeceller hyaline, rektangulære. Dioik. Sporehuse cylindriske, krumme, i tør tilstand uden længdefolder; h.h. Låg kegleformet, med langt næb. Særegen vegetativ formering ved kølleformede ynglelegemer. – Grønne-gulgrønne, skinnende puder på fugtig jord i skove. H.h. Meget vanskelig at adskille fra foregående art. Tidligere angivet som *Plagiothecium sylvaticum* (Brid.) B.S.G.



138. *Plagiothecium*: 6. *ruthei*, 7. *succulentum*, 8. *nemorale*, 9. *undulatum*.

9. **P. undulatum** (Hedw.) B.S.G. Skud kraftige, flade. Blade asymmetriske, tværbølgede, kort tilspidsede, smalt nedløbende. Celler 8–9 × 120–160 µm, med meget små, lave, spredte papiller (stor forstørrelse!). Bladvingeceller hyaline, rektangulære. Dioik. Sporehuse cylindriske, krumme, i tør tilstand længdefoldede; h.h. Låg kegleformet, med næb. – Store, lysegrønne-grønne, skinnende planter, i puder på jord og sten i skove, ofte nåleskove. Alm.

XXXIX. Familie. Tetraphidaceae.

139. Tetraphis Hedw.

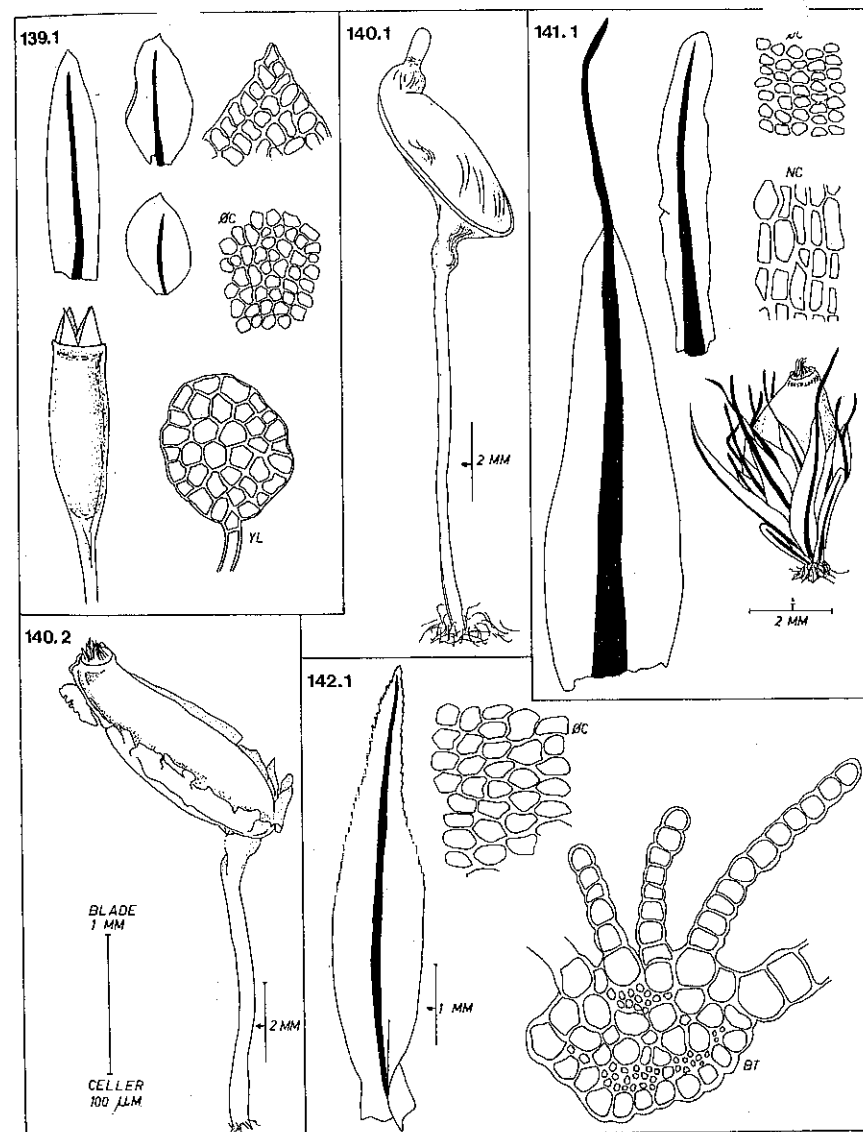
1. **T. pellucida** Hedw. [Syn.: *Georgia pellucida* (Hedw.) Rabenh.]. Stængel opret, forneden med kraftig, brun rhizoidfilt. Blade æg- til lancetformede, spidse, helrandede. Ribbe ophører i el. før bladspidsen. Celler tykvæggede, afrundet hexagonale. Autoik. Seta 1–3 cm. Sporehuse oprette, cylindriske; modnes om foråret; alm. Peristomtænder 4, længdestribede, ikke led-delte. Særegen vegetativ formering fra toppen af sterile skud ved stilkede, linseformede, flercellede ynglelegemer i en skål dannet af 4–5 bredt ægformede blade. – Grønne-mørkegrønne tuer på gamle træstubbe, trærødder, sandede brinker og tørvejord i skove. Alm.

XL. Familie. Buxbaumiaceae.

140. Buxbaumia Hedw.

Stængel meget kort. Blade små, aflange, uden ribbe, forsvinder ved sporehusets modning. Dioik. Hanplanter yderst små, med ét antheridium dækket af et hult blad. Perichætialblade uregelmæssigt lappede, som ældre med cilieformede vedhæng, der danner en tæt filt ved basis af seta ved sporehusets modning. Seta indtil 2 cm, vortet. Sporehuse m.el.m. nikkende, dorsiventrals, ægformede; modnes om foråret. Exostom af 1 el. 4 kranse af tænder. Endostom kegleformet, udelt, med 32 længdefolder.

320 • *Plagiothecium*



139. **Tetraphis**: 1. *pellucida*.

140. **Buxbaumia**: 1. *aphylla*, 2. *viridis*.

141. **Diphyscium**: 1. *foliosum*.

142. **Atrichum**: 1. *tenellum*.

1. Sporehuse brune, ægformede; dorsalside flad, med en tyk, brun kant. Exostom af 1 krans af tænder 1. **B. aphylla**
1. Sporehuse grønlig, aflangt ægformede; dorsal- og ventral-side hvælvede. Exostom af 4 krans af tænder .. 2. **B. viridis**

1. **B. aphylla** Hedw. Sporehuse brunlige, ægformede; dorsalside flad. Spalteåbninger kryptopore. – På åben morbund i skove, især nåleskove, ofte på brinker langs veje. H.h.

2. **B. viridis** (Cand.) Moug. et Nestl. [Syn.: *B. foliosa* Hedw., cfr. C. Jensen, 1939, *B. indusiata* Brid.]. Ligner foregående art, men sporehusene er grønlig, aflange og mindre fladtrykte. Efter modningen revner exotheciet og ruller tilbage mod randen i uregelmæssige stykker. Spalteåbninger faneropore. Exostom af 4 krans af tænder; den inderste næsten af endostomets højde, de ydre gradvis lavere. – På lignende steder som foregående art, men desuden på frønnet træ. M.sj.

141. *Diphyscium* Mohr

1. **D. foliosum** (Hedw.) Mohr [Syn.: *D. sessile* Lindb.]. Stængel kort, opret. Blade lange, tungeformede, især mod spidsen flere cellelag tykke. Ribbe kraftig, næsten udløbende. Celler ved basis store, rektangulære; mod spidsen mindre, tykvægede, mere afrundede; papilløse på begge sider. Perichætialblade meget langt tilspidsede, større end stængelbladene, mod spidsen hyaline og frynsede; ribbe udløbende. Dioik el. autoik. Seta meget kort. Sporehuse oprette-nikkende, aflange, skævt ægformede, dorsiventralt; modnes om sommeren; alm. Spalteåbninger faneropore. Exostom rudimentært. Endostom højt kegleformet, udelt, med 16 længdefolder. – På morbund i skov og på hede, ofte ved vejgennemskæringer. H.h.

XLI. Familie. Polytrichaceae.

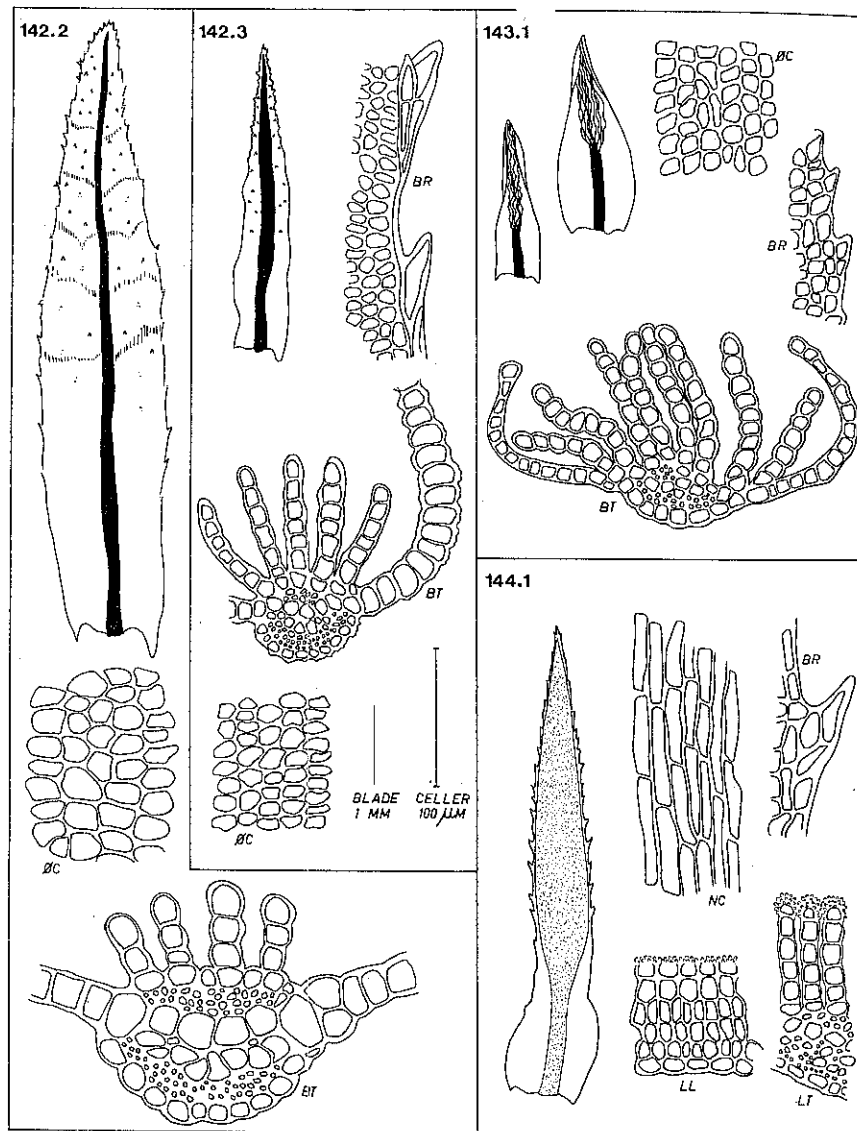
142. *Atrichum* P. Beauv.

Blade smalt lancetformede, uden skedeformet basis; randsøm tydelig, med enkelt- og dobbelttænder. Ribbe smal, ophører kort før bladspidsen, på ventralsiden med indtil 8, ikke el. svagt bølgede lameller uden papiller. Celler afrundet hexagonale, overvejende isodiametriske; mod basis kvadratiske – kort rektangulære. Sporehuse cylindriske, med kort, utydelig hals og epifragma; modnes om efteråret; alm. Spalteåbninger ikke til stede. Låg lavt, med lang spids. Peristom med 32 tænder.

1. Blade æglancetformede, mod basis indsnævrede, uden el. med få tænder på dorsalsiden. Sporehuse 2–3 mm lange 1. **A. tenellum**
1. Blade lancetformede, ikke el. sjældent indsnævrede ved basis, med talrige tornformede tænder på dorsalsiden 2
2. Blade tandede omtrent til basis. Ribbe med 4–5 lameller, 3–5 celler høje. Bladceller 20–30 µm brede 2. **A. undulatum**
2. Blade kun foroven tandede. Ribbe med 5–7 lameller, 6–9 celler høje. Bladceller 12–16 µm brede .. 3. **A. angustatum**

1. **A. tenellum** (Roehl.) B.S.G. [Syn.: *Catharinea tenella* Roehl.]. Stængel indtil 2 cm. Blade oprette-åbne, svagt tværbølgede, indtil 5 mm lange, æglancetformede, mod basis indsnævrede, med 1–2 celler bred randsøm; dorsalside uden el. med få tænder; rand foroven tandet. Lameller 3–4, 6–8 celler høje. Lamina-celler 20–30 µm brede. Dioik. Seta 0,5–3 cm. Sporehuse enkeltvis, sjældent 2 fra samme perichætium, lidt nikkende, næsten rette, 2–3 mm lange. Exothecialceller kvadratiske. Hætte næsten glat. Sporer 15–25 µm, papilløse. – Enkeltvis el. i løse, grønne-gulgrønne tuer på sandmuldet, åben jord på heder, marker og grøftekanter. Sj.

2. **A. undulatum** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *Catharinea undulata* (Hedw.) Web. et Mohr]. Stængel 1-flere cm. Blade oprette-åbne, stærkt tværbølgede, indtil 7 mm lange, lancetformede, undertiden lidt stumpede, med 2–3 celler bred randsøm; dorsal-



142. *Atrichum*: 2. *undulatum*, 3. *angustatum*.

143. *Oligotrichum*: 1. *hercynicum*.

144. *Pogonatum*: 1. *urnigerum*.

side med talrige tornformede tænder; rand tandet omtrent til basis. Ribbens dorsalside foroven tandet; lameller oftest 4-5, 3-5 celler høje. Laminaceller 20-30 μm brede. Paroik el. autoik, sjældent dioik. Sporehuse enkeltvis el. undertiden flere fra samme perichætium, nikkende, krumme, 4-5 mm lange. Exothecialceller kort rektangulære. Hætte med tænder el. torne på spidsen. Sporer 16-21 μm . - Løse, grønne-mørkegrønne tuer på jord, især i løvskov. M.alm.

3. *A. angustatum* (Brid.) B.S.G. [Syn.: *Catharinea angustata* (Brid.) Brid.]. Stængel 2-4 cm. Blade oprette-åbne, kun svagt tværbølgede, indtil 4,5 mm lange, m.el.m. stive, smalt lancetformede; dorsalside med talrige tornformede tænder; randsøm 2 celler bred, foroven tandet. Ribbens dorsalside foroven tandet; lameller 5-7, 6-9 celler høje. Laminaceller 12-16 μm brede. Dioik. Sporehuse 1-3 fra hvert perichætium, oprette, senere noget nikkende, rette el. svagt krumme, 4-5 mm lange. Exothecialceller rektangulære. Hætte med små torne på spidsen. Sporer 12-18 μm . - Løse - ret tætte, gulgrønne-brungrønne tuer på sandleret, åben jord på gamle græsmarker, især i skov-egne. Sj.

143. *Oligotrichum* Lam. et Cand.

1. *O. hercynicum* (Hedw.) Lam. et Cand. [Syn.: *O. incurvum* (Brid.) Lindb.]. Stængel 0,5-flere cm, ugrenet. Blade fra lidt omskedende basis æglancetformede, indtil 4,5 mm lange, stive, især i tør tilstand noget indadkrummede; rand foroven indbøjet, med få små tænder; randsøm ikke til stede. Ribbe bred, kort udløbende; på ventralsiden med 8-12 bølgede lameller; på dorsalsiden med lave, tandede lameller. Celler afrundet kvadratiske-hexagonale, 12-18 μm brede, tykvæggede; mod basis rektangulære. Dioik. Seta 1-3 cm. Sporehuse oprette, som ældre noget nikkende, cylindriske, rette, glatte, med store spalteåbninger på halsen, med epifragma; modnes om foråret; alm. Exothecialceller kort rektangulære. Hætte med spredte, oprette hår. Låg højt, med kort spids. Peristom oftest med 32 tænder. Sporer 10-14 μm . - Løse - temmelig tætte, gulgrønne-brungrønne tuer på fugtig, sandet jord. M.sj. Jylland.

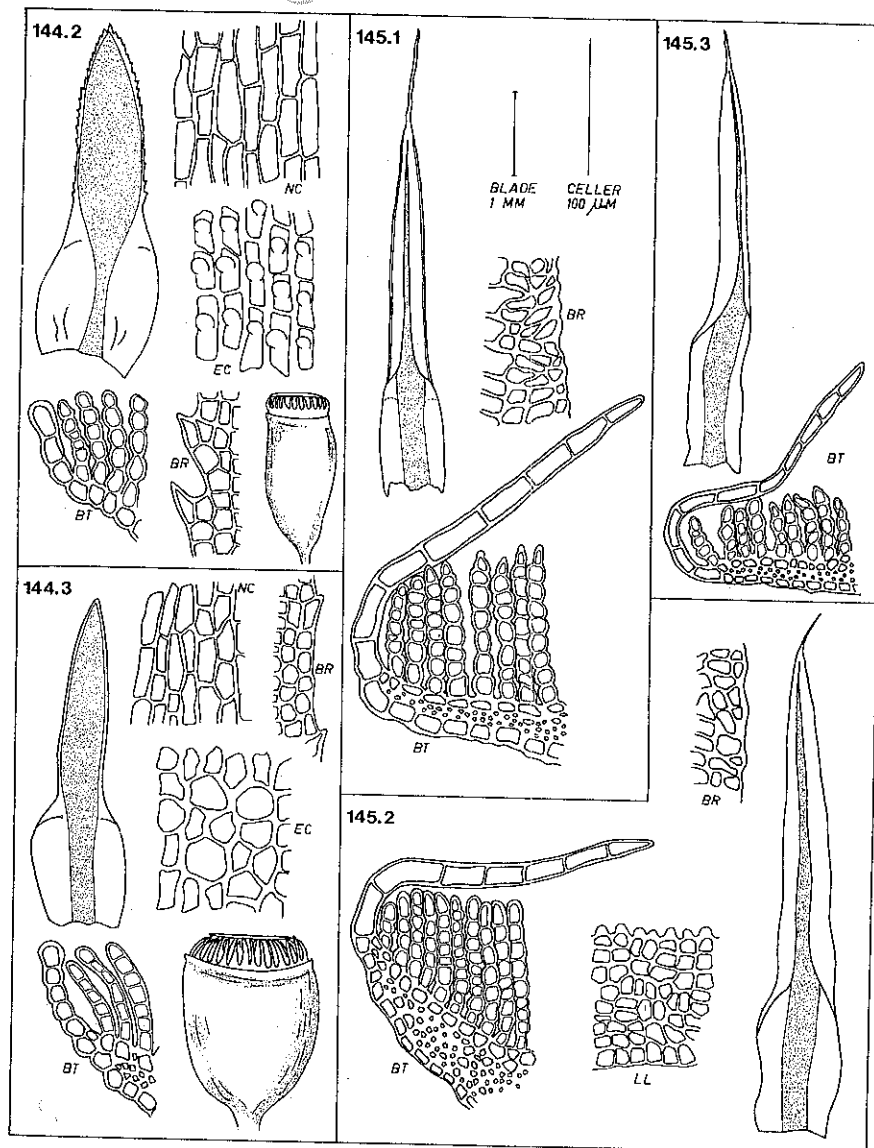
144. *Pogonatum* P. Beauv.

Stængel oftest ugrenet. Blade stive, fra bred, opret, skedefor-
met basis lancetformet tilspidsede; dorsalsidens øvre del uden
tænder; randsøm ikke til stede. Ribbe meget bred, på ventral-
siden med talrige ikke el. svagt bøjede lameller. Dioik. Spore-
huse oftest oprette, rette, uden apofyse, uden el. med kort
hals, med epifragma; modnes om efteråret; alm. Spalteåbninger
ikke til stede. Hætte lådden af nedhængende hår. Låg hvælvet,
med kort spids. Peristom med 32–40 tænder.

1. Lamellernes randceller tykvæggede og papilløse. Blade med
lang, smal spids. Stor, blågrøn art 1. ***P. urnigerum***
1. Lamellernes randceller tyndvæggede og glatte. Blade med
kort, bred spids. Små arter 2
2. Blade skarpt tandede. Ribbens dorsalside foroven tandet.
Sporehuse cylindriske. Exothecialceller hver med én stor
mamil over lumen 2. ***P. aloides***
2. Blade utydeligt tandede. Ribbens dorsalside uden tænder.
Sporehuse ægformede. Exothecialceller glatte 3. ***P. nanum***

1. ***P. urnigerum*** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *Polytrichum urni-
gerum* Hedw.]. Stængel grenet el. ugrenet, flere cm. Blade op-
rette-åbne, ofte lidt tilbagekrummede, i tør tilstand tiltrykte,
indtil 7 mm lange, fra halvt omskedende basis lancetformede,
jævnt og smalt tilspidsede; rand skarpt tandet ned til bladets
skedeformede del. Ribbe kort udløbende, dorsalsiden foroven
tandet; lameller indtil 50, med store, tykvæggede, papilløse
randceller. Laminaceller foroven afrundet kvadratiske, tyk-
væggede; i den skedeformede del af bladet lange og smalle.
Sporehuse næsten oprette, cylindriske, indtil 3,5 mm. Exothe-
cialceller hver med én tydelig mamil over lumen. Peristomtæn-
der fint papilløse. Sporer 12–17 μm . – Enkeltvis el. i løse, noget
stive, blågrønne, forneden brune tuer på åben, næringsfattig
jord i skovegne, især på vejkanter og skrænter. T.sj.

2. ***P. aloides*** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *P. nanum* (Weis) Moell.,
nom.illeg., cfr. C. Jensen, 1923, *Polytrichum aloides* Hedw.].
Stængel ugrenet el. kun sparsomt grenet, 0,5–2,5 cm. Blade
oprette-åbne, fra omskedende basis smalt lancetformede, bredt
tilspidsede; rand skarpt tandet fra spidsen til den skedeformede



144. *Pogonatum*: 2. *aloides*, 3. *nanum*.

145. *Polytrichum*: 1. *piliferum*, 2. *juniperinum*, 3. *affine*.

del. Ribbe ophører i bladspidsen, dorsalsiden foroven tandet, lameller indtil 60, med glatte randceller. Laminaceller m.el.m. isodiametriske, 12–14 µm brede, tykvæggede; i den skedefor- mede del af bladet lange og smalle. Seta 2–3 cm, sjældent kortere. Sporehuse oprette, cylindriske. Exothecialceller hver med én høj mamil over lumen. Peristomtænder fint og tæt papilløse. Sporer 8–12 µm. – Enkeltvis el. i mørkegrønne-brun- grønne, lave tuer på ler, sand el. grus på marker, heder og i skove. Sj.

3. **P. nanum** (Hedw.) P. Beauv. [Syn.: *P. polytrichoides* Brockm., *Polytrichum nanum* Hedw.]. Stængel ugrenet, indtil 1 cm. Blade oprette-åbne, fra omskedende basis lancetformede, noget stumpe; rand foroven utydeligt, fjernt tandet. Ribbe op- hører i bladspidsen, på dorsalsiden uden tænder; lameller ind- til 35, med glatte randceller. Laminaceller foroven afrundet kvadratiske, 14–16 µm brede, tykvæggede; i bladets skedefor- mede del lange og smalle. Sporehuse oprette, ægformede, som ældre med udvidet munding. Exothecialceller glatte el. næsten glatte. Peristomtænder glatte. Sporer 13–18 µm. – Enkeltvis el. i løse, grønne-brungrønne tuer på åben jord langs veje, på gamle græsmarker, på heder og i skove. T.sj.

145. *Polytrichum* Hedw.

Stængel oftest ugrenet, undertiden opstigende fra en underjor- disk, krybende, rhizomagtig del. Blade m.el.m. stive, fra bred, skedeformet basis linielancetformede, med meget smal lamina i den øvre del; randsøm ikke til stede. Ribbe oftest lidt udlø- bende, meget bred, på ventralsiden med talrige, ikke bølgede lameller. Laminaceller i bladets smalle del små og grønne; i den skedeformede del lange, hyaline el. gullige. Dioik. Spore- huse oprette, senere nikkende, m.el.m. kantede, rette el. lidt krumme, med epifragma; modnes om foråret. Apofyse findes hos de fleste arter. Spalteåbninger til stede. Hætte stor, stærkt håret. Låg lavt, med kort spids. Peristom med ca. 64 tænder.

Ifølge de nyeste taxonomiske undersøgelser af slægten *Poly- trichum* kan de danske arter henføres til 2 slægter: *Polytrichum* Hedw. (arterne 1–5) og *Polytrichastrum* G. L. Smith (arterne 6–7).

1. Blade nælrandede; lamina bredt indbøjet over lamelle. 2
2. Ribbe udløbende i en hyalin hårspids 1. **P. piliferum**
2. Ribbe udløbende i en rødbrun spids 3
3. Stængel indtil 25 cm, i næsten hele sin længde tæt filtet af rhizoider 3. **P. affine**
3. Stængel 1–10 cm, ikke el. kun forneden filtet 4
4. Lameller 20–30. Skud kostformede. Plante lille 1. **P. piliferum**
4. Lameller 35–45. Blade udstående. Plante kraftigere 2. **P. juniperinum**
1. Blade tandede; lamina flad el. kun lidt indbøjet 5
5. Lamellernes randceller i tværsnit m.el.m. sadelformede 6
6. Lamellernes randceller med fortykkede vægge. Blade langt ned groft tandede 4. **P. commune**
6. Lamellernes randceller uden fortykkede vægge. Blade svagt tandede 5. **P. swartzii**
5. Lamellernes randceller i tværsnit højt hvælvede 7
7. Lamina smal, 3–6 cellerækker. Sporehuse med skarpe kanter 6. **P. formosum**
7. Lamina bredere, 5–15 cellerækker. Sporehuse med afrun- dede kanter 7. **P. longisetum**

1. **P. piliferum** Hedw. Stængel 1–5 cm, ugrenet, uden rhizoid- filt. Blade fra skedeformet basis lancetformede, indtil 6 mm lange, oprette-åbne, i tør tilstand tiltrykte (hvilket giver planten et kost- el. penselformet udseende), helrandede, med lamina bredt indbøjet over lamellerne. Ribbe bred, udløbende i en stærkt tandet, gullig el. hyalin hårspids; lameller 20–30, sjæl- dent færre, i tværsnit med flaskeformede randceller. Lamina- celler oftest bredere end lange, tykvæggede. Seta 2–5 cm. Spo- rehuse alm. Sporer 8–10 µm. – Enkeltvis el. i blågrønne-brun- grønne tuer el. tæpper på tør, næringsfattig jord, især sand. Alm.

2. **P. juniperinum** Hedw. Stængel indtil 10 cm, ugrenet, for- nederen undertiden sparsomt filtet af rhizoider. Blade fra skede- formet basis lancetformede, indtil 10 mm lange, oprette-åbne el. noget tilbagekrummede, i tør tilstand næsten tiltrykte, hel- randede, med lamina bredt indbøjet over lamellerne. Ribbe bred, udløbende i en kort, rødbrun, stærkt tandet spids; lamel- ler 35–45, i tværsnit med flaskeformede randceller. Lamina-

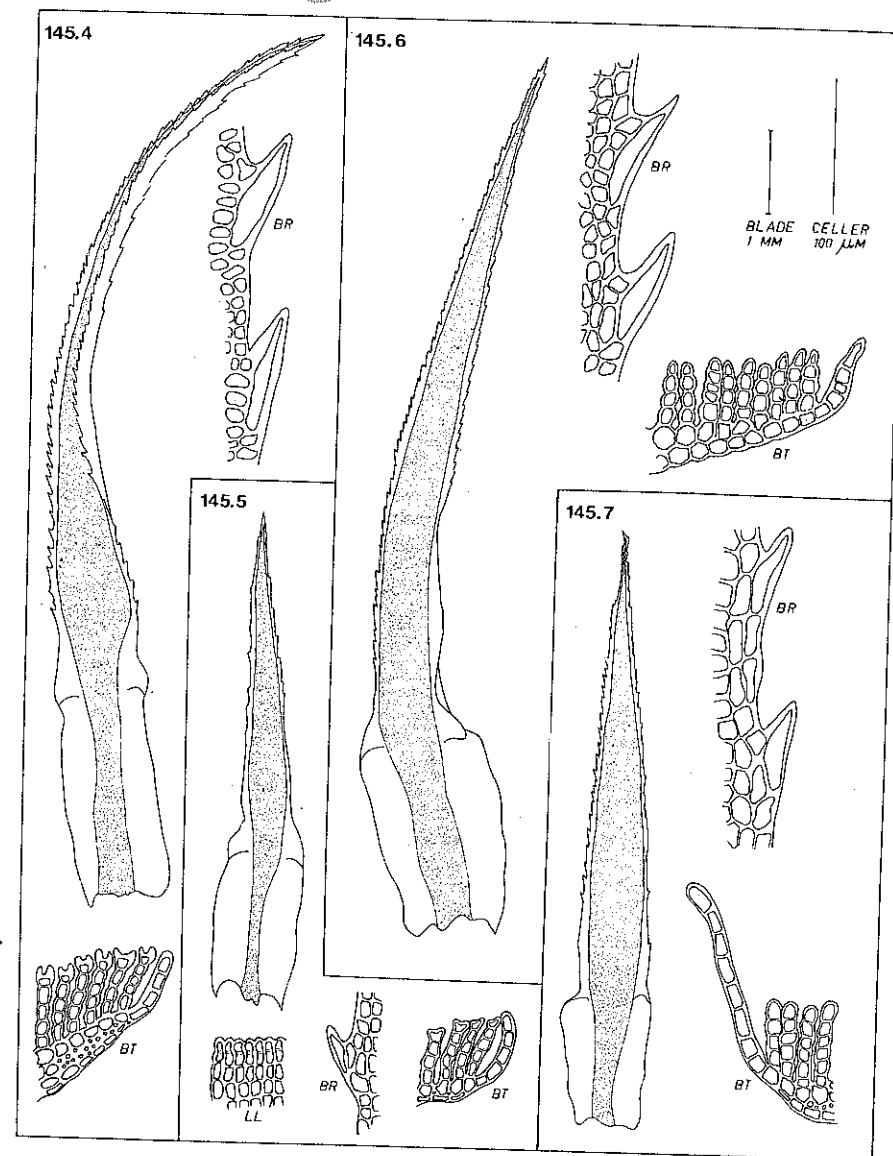
celler tykvæggede, meget bredere end lange. Seta 2–6 cm. Sporehuse aflange, ca. 5 mm; alm. Sporer 7–9 μm . – Enkeltvis el. i blågrønne-brungrønne tuer på næringsfattig, temmelig tør bund i skove og på heder. Ofte sammen med foregående art. Alm.

3. **P. affine** Funck [Syn.: *P. juniperinum* Hedw. var. *gracilius* Wahlenb., *P. strictum* Brid.]. Stængel indtil 25 cm, i reglen højt op filtet af rhizoider. Blade korte, helrandede, i tør tilstand tiltrykte. Lameller 30–35, randceller i tværsnit hver med én lav papil. Sporehuse små, kubiske, indtil 3 mm; h.h. – Tætte, i reglen højt hvæivede tuer i tørvemoser. H.h. Nært beslægtet med foregående art.

4. **P. commune** Hedw. Stængel stiv, ugrenet, indtil 0,5 m, forneden filtet af rhizoider, i tør tilstand glinsende af de hyalinegullige bladskeder. Blade fra skedeformet basis linielancetformede, indtil 12 mm lange, oprette-åbne-tilbagebøjede, med flad el. kun lidt indbøjet lamina; rand stærkt tandet i bladets smalle del. Ribbe bred, kort udløbende i en tandet spids; lameller ca. 60, 6–11 celler høje, i tværsnit med sadelformede, tykvæggede randceller. Laminaceller kvadratiske – kort rektangulære, undertiden bredere end lange. Sporehuse aflange, med smal, skivelformet apofyse; alm. Sporer 10–12 μm . – Løse, matte, blågrønne-brungrønne tuer på fugtig-våd bund, oftest i moser og kær i skove. M. alm. Variabel art.

5. **P. swartzii** Hartm. [Syn.: *P. commune* Hedw. var. *swartzii* (Hartm.) Nyh.]. Stængel ca. 15 cm, m.el.m. grenet, forneden tæt filtet af rhizoider. Blade ca. 5 mm lange, udstående, i tør tilstand tiltrykte, noget vredne, fra lang, hvidglinsende, skedeformet basis linielancetformede; rand tandet. Ribbe bred, udløbende i en brun spids; lameller ca. 40, 5–7 celler høje; i tværsnit med nregelmæssige, m.el.m. sadelformede, tyndvæggede randceller. Seta 5–8 cm. Sporehuse næsten kubiske, ca. 3 mm; ikke kendt fra Danmark. – Temmelig tætte, foroven grønne, forneden mørkebrune tuer på sumpede enge, søbredder, i kær og langs vandløb. M.sj. Kun ét fund i Danmark. Jylland, Funder St.

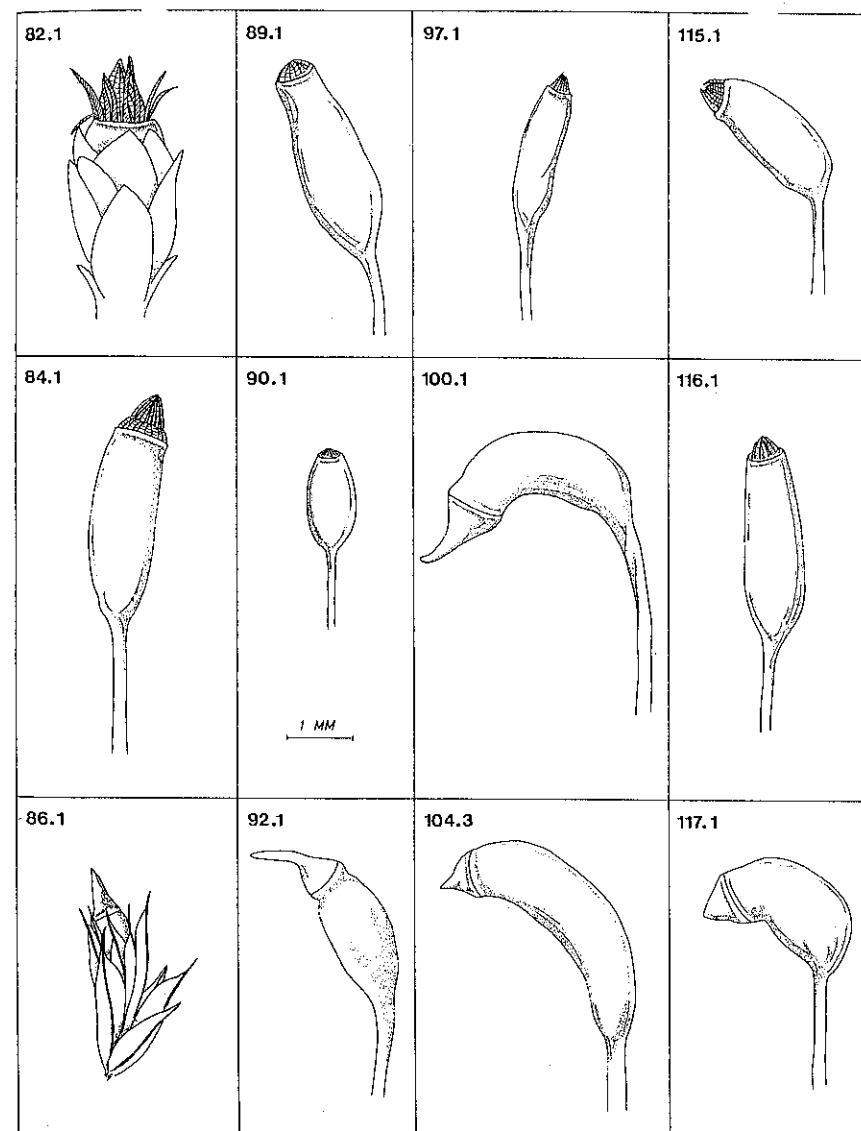
6. **P. formosum** Hedw. [Syn.: *P. attenuatum* Brid.]. Stængel



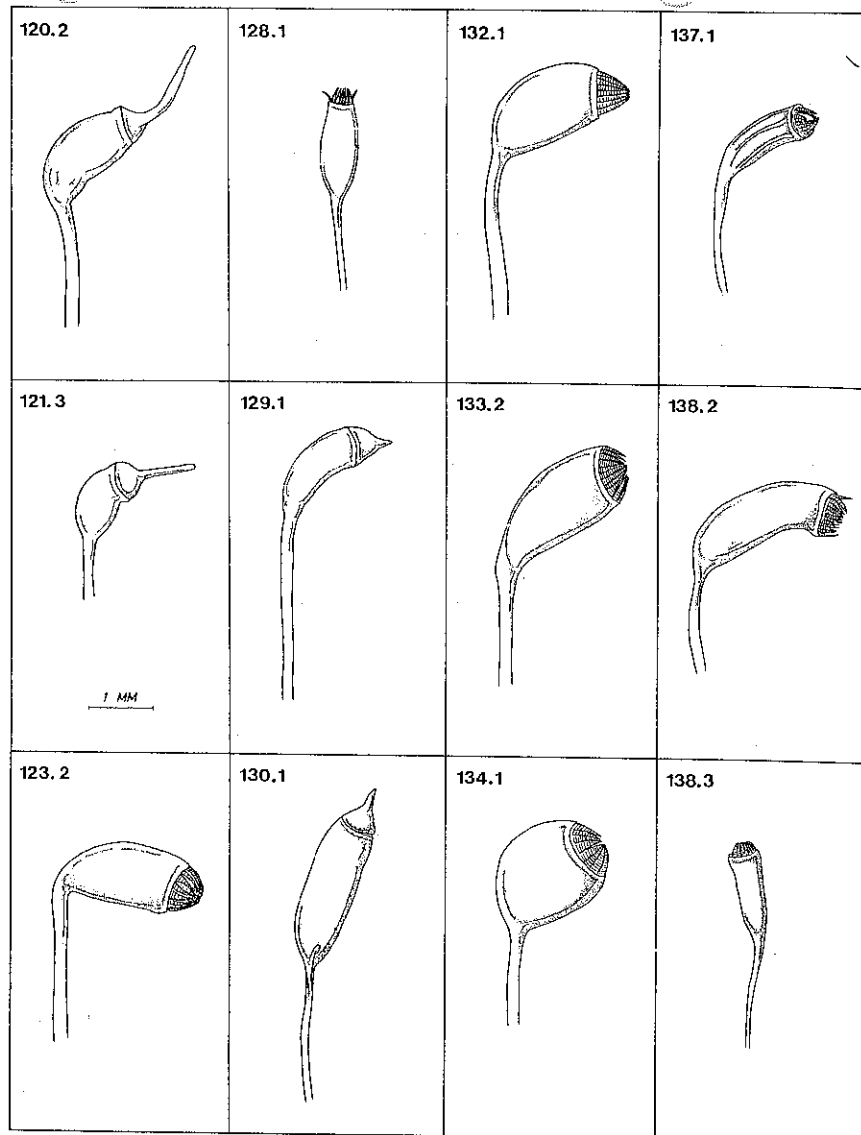
145. *Polytrichum*: 4. *commune*, 5. *swartzii*, 6. *formosum*, 7. *longisetum*.
1. *Andreaea*: 1. *rothii*, 2. *rupestris*.

flere cm, ugrenet. Blade 7–15 mm, oprette-åbne til lidt tilbagekrummede, fra hvidgul, skedeformet basis lancetformede; rand flad og tandet; lamina 3–6 celler bred. Ribbe foroven tandet; lameller ca. 60, 4–5 celler høje, i tværsnit med højt hvælvede og glatte randceller. Laminaceller afrundet kvadratiske, 12–15 μm brede, noget tykvæggede. Seta 6–8 cm. Sporehuse skarpt kantede, med aflang, cylindrisk apofyse; alm. Sporer 10–14 μm . – Løse, mørkegrønne tuer på jord i løvskov, sjældnere i nåleskov. Alm.

7. ***P. longisetum*** Brid. [Syn.: *P. aurantiacum* Brid., *P. gracile* Dicks.]. Stængel oftest flere cm, ugrenet, forneden noget flettet af rhizoider. Blade 5–7 mm lange, oprette-åbne til lidt tilbagekrummede, fra skedeformet basis lancetformede; rand tandet, flad el. foroven m.el.m. indbøjet; lamina 5–15 celler bred. Ribbe udløbende i en brun spids, foroven tandet; lameller 30–48, 5–7 celler høje, i tværsnit med højt hvælvede og glatte randceller. Laminaceller kvadratiske, 12–22 μm . Seta 6–8 cm. Sporehuse med afrundede kanter; alm. Sporer 18–22 μm . – Mørkegrønne tuer på fugtig tørvejord i skov- og hedeegne. T.alm.



82.1. *Fontinalis antipyretica*. – 84.1. *Climacium dendroides*. – 86.1. *Cryphaea heteromalla*. – 89.1. *Antitrichia curtipendula*. – 90.1. *Neckera complanata*. – 92.1. *Thamnobryum alopecurum*. – 97.1. *Leskea polycarpa*. – 100.1. *Thuidium tamariscinum*. – 104.3. *Drepanocladus exannulatus*. – 115.1. *Camptothecium lutescens*. – 116.1. *Homalothecium sericeum*. – 117.1. *Brachythecium rutabulum*.



120.2. *Eurhynchium striatum*. – 121.3. *Rhynchostegium murale*. – 123.2. *Scleropodium purum*. – 128.1. *Pyloisia polyantha*. – 129.1. *Homomallium incurvatum*. – 130.1. *Hypnum cupressiforme*. – 132.1. *Ctenidium molluscum*. – 133.2. *Hylocomium splendens*. – 134.1. *Rhytidiadelphus loreus*. – 137.1. *Sharpiella striatella*. – 138.2. *Plagiothecium denticulatum*. – 138.3. *Plagiothecium laetum*.

Andreaeopsida

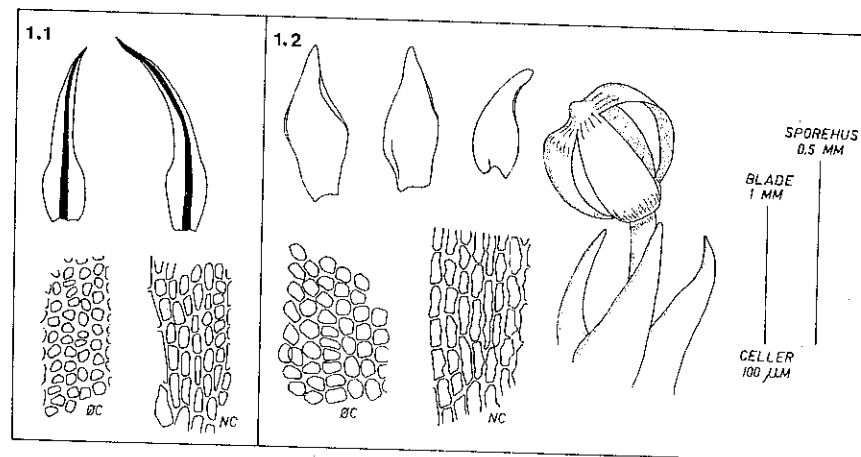
I. Familie. Andreaeaceae.

1. Andreaea Hedw.

Stængel 0,5–1 cm, ugrenet el. fågrenet, i tværsnit med ens for-tykkede celler. Blade oprette-åbne el. svagt ensidigt krumme. Ribbe enkelt el. manglende. Celler tykvæggede. Monoik. Seta rudimentær. Sporehuse ægformede el. cylindriske, åbnes ved 4 spalter, løftes ved modning på et pseudopodium op over perichætialbladene; modnes om foråret; m.sj. Sporer fint papilløse. – Mørke tuer på sten.

- 1. Blade med enkelt ribbe 1. *A. rothii*
- 1. Blade uden ribbe 2. *A. rupestris*

1. *A. rothii* Web. et Mohr. Blade fra oval basis m.el.m. pludselig langt og smalt tilspidsede, spidse; rand flad, foroven tolaget. Ribbe af bladets længde. Celler afrundede, 10 µm brede, tyk-



1. *Andreaea*: 1. *rothii*, 2. *rupestris*.

væggede; mod basis langs ribben længere. Perichætialblade store, de indre uden ribbe og kort tilspidsede. Sporehuse ægformede. Sporer 32–37 μm . – Små, brune-sorter tuer på sten. M.sj. Jylland.

2. **A. rupestris** Hedw. [Syn.: *A. petrophila* Fuernr.]. Blade æg-til æglancetformede, m.el.m. asymmetriske, spidse el. stumpe; rand foroven ind- el. tilbagebøjet. Ribbe mangler. Celler uregelmæssige, korte, 8–14 μm brede, med tykke, bølgede vægge, papilløse, mod basis længere. Perichætialblade bredere og kortere tilspidsede end stængelbladene. Sporehuse cylindriske, med en lille spids. Sporer 24–32 μm . – Små, grønligbrune-brune-sorter tuer på sten og klipper. M.sj.

Ordforklaring

Akrokarp: Sporehus endestillet på stængel el. gren.

Annulus: Ring af differentierede celler mellem låg og sporehusmunding (fig. 29.1).

Antheridium: Hanligt kønsorgan.

Apofoyse: Symmetrisk opsvulmning af sporehusets hals (fig. 55.2).

Asymmetrisk, fladt: Blade asymmetriske med en afrundet og en lige side (fig. 138.6).

Asymmetrisk, rundt: Blade asymmetriske med to afrundede sider (fig. 138.2).

Autoik: Hanlige og hunlige kønsorganer på samme plante, men ikke på samme gren.

Basalmembran: Endostomets sammenhængende nedre del (fig. 62.12).

Bladvingeceller: Celler i de basale hjørner af bladet, ofte anderledes udformet end bladets øvrige celler (fig. 107.3).

Bladvinger: Gruppe af bladvingeceller (fig. 107.3).

Centralstreng: Bundt af lange, snævre celler i midten af stængelen (fig. 104.8).

Cilier: Hårlignende dannelser på endostomet, placeret mellem dets tænder (fig. 62.7).

Dioik: Hanlige og hunlige kønsorganer på hver sin plante.

Dobbelttandet: Bladrand med to rækker tænder (fig. 64.2).

Dorsalside: Bladets rygside, vender bort fra stængelen.

Endostom: Peristomets indre krans af tænder (fig. 62.3).

Epidermis: Stænglens yderste cellelag (fig. 135.1).

Epifragma: Membran der dækker sporehusets munding (fig. 144.3).

Exostom: Peristomets ydre krans af tænder (fig. 62.2).

Exothecialceller: Sporehusets overfladeceller (fig. 9.1).

Exothecium: Sporehusets ydre væg.

Faneropor: Spalteåbning i niveau med de øvrige exothecialcel-

ier (fig. 81.4).

Forperistom: Fortykkelser på exostomets yderside (fig. 79.3).

Føreceller: Store celler i ribben, ses i tværsnit (fig. 21.8).

Gametangiestand: Samling af kønsorganer.

Heteroik: Tvekønnede og hanlige gametangiestande el. tvekønnede og hunlige og hanlige gametangiestande på samme plante.

Homonym: Navn stavet på samme måde som et tidligere gyldigt publiceret navn for en enhed af samme rang baseret på en anden type. Eks.: *Pleuridium subulatum* (Web. et Mohr) Rabenh. er således homonym til *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh.

Hyalin: Farveløs, uden klorofyl.

Hyaloderm: Ydre cellelag på stænglen bestående af store og oftest hyaline celler (fig. 104.1).

Hypofyse: Se apofyse.

Kleistokarp: Sporehus uden låg.

Kolumella: Central søjle i sporehuset (fig. 42.7).

Kryptopor: Spalteåbning indsat i forhold til de øvrige exothecialceller (fig. 79.3).

Lameller: Fritstående celleplader på bladets ventral- el. dorsalside (fig. 143.1) el. tværlister på exostomtændernes inderside (fig. 62.3).

Lamina: Bladplade.

Macronemata: Store, ofte rigt grenede rhizoider dannet fra initialceller i forbindelse med knopper.

Mamil: Lille udbulning af cellen.

Micronemata: Tynde rhizoider dannet fra initialceller, der er spredt over hele stænglens overflade. Ofte kortere end macronemata.

Monoik: Hanlige og hunlige kønsorganer på samme plante.

Papil: Lille, fremspringende fortykkelse på cellevæggen (fig. 49.1).

Parafyllie: Lille, blad- el. hårlignende, undertiden meget grenet, grønt organ på grene og stængler (fig. 100.1).

Parenkymatisk: Celle med tværstillet endevæg (fig. 5.1).

Paroik: Hanlige kønsorganer nedenfor hunlige kønsorganer på samme skud.

Perichætialblade: Blade omkring de hunlige kønsorganer (fig. 113.1).

Perichætium: Blade (svøb) omkring hunlige el. tvekønnede

gametangiestande.

Peristom: En el. to kranse af tænder i sporehusets munding (fig. 60.8).

Pleurokarp: Sporehus sidestillet på stængel el. gren.

Polyoik: Samme art optræder monoik og dioik.

Prosenkymatisk: Tilspidsede celler uden tværstillet endevæg (fig. 130.1).

Protonema: Grenede, grønne celletråde med vinkelrette tværvægge dannet ved sporens spiring, hos nogle plade- el. bladformet.

Pseudoparafyllie: Reduceret blad på stænglen ved forgreningssteder (fig. 135.1).

Pseudopodium: Falsk seta dannet af gametofyten hos *Andreaea* og *Sphagnum*.

Randsøm: Celler i bladranden tydeligt forskellige fra de øvrige laminaceller (fig. 65.1).

Rhizoider: Enradede, rodliggende tråde med skrå, ofte brune cellevægge.

Rhizoidknold: M.el.m. kugleformet, flercellet ynglelegeme dannet fra rhizoiderne (fig. 12.4).

Skede: Nedre, blivende del af arkegoniet ved basis af seta (fig. 79.7).

Squarrøs: Tilbagebøjet (fig. 70.1).

Stegokarp: Sporehus åbnes med låg.

Stereidbånd: Bånd dannet af smalle, tykvægede celler i stængel el. bladribbe (fig. 21.5).

Struma: Ensidig udvidelse ved sporehusets basis (fig. 10.1).

Stylostegi: Låg løftes ved modningen af den forlængede kolumella.

Synioik: Hanlige og hunlige kønsorganer i samme perichætium.

Ventralside: Bladets bugside, vender ind mod stænglen.

Register

Abtietinella C. Muell. 264
abietina (Hedw.)
 Fleisch. 264
Acaulon C. Muell. 136
muticum (Hedw.)
 C. Muell. 136
Acrocladium Mitt.
cuspidatum (Hedw.) Lindb.
 275
Aloina Kindb. 143
aloides (Schultz)
 Kindb. 143
ambigua (B.S.G.)
 Limpr. 143
brevirostris (Hook. et
 Grev.) Kindb. 143
ericaefolia Kindb. 143
rigida (Hedw.) Limpr. 145
stellata Kindb. 145
Amblyodon B.S.G. 221
dealbatus (Hedw.)
 B.S.G. 221
Amblystegiella Loesk.
jungermannioides (Brid.)
 Giac. 283
sprucei (Bruch) Loesk. 283
subtilis (Hedw.) Loesk. 283
Amblystegium B.S.G. 281
chrysophyllum (Brid.)
 De Not. 278
compactum (C. Muell.)
 Aust. 299

elodes Lindb. 278
filicinum (Hedw.)
 De Not. 265
fluviatile (Hedw.)
 B.S.G. 281
irriguum (Hook. et Wils.)
 B.S.G. 281
juratzkanum Schimp. 282
kochii B.S.G. 279
polygamum B.S.G. 278
protensum (Brid.)
 Lindb. 278
riparium (Hedw.)
 B.S.G. 279
serpens (Hedw.) B.S.G. 282
 ssp. *juratzkanum* (Schimp.)
 Ren. et Card. 282
 var. *juratzkanum*
 (Schimp.) Rau et Herv.
 282
sommerfeltii (Myr.)
 Kindb. 277
sprucei (Bruch) B.S.G. 283
stellatum (Hedw.)
 Lindb. 278
subtile (Hedw.) B.S.G. 283
tenax (Hedw.) C. Jens. 281
trichopodium (Schultz)
 Hartm. 279
 var. *kochii* (B.S.G.)
 Lindb. 279
varium (Hedw.) Lindb. 282

Amphidium Schimp. 99
mougeotii (B.S.G.)
 Schimp. 99
Andreaea Hedw. 335
petrophila Fuernr. 336
rothii Web. et Mohr 335
rupestris Hedw. 336
Anisothecium Mitt. 90
crispum Lindb. 91
crispum (Hedw.) C. Jens. 91
palustre (Dicks.) Hag. 91
rubrum Lindb. 93
rufescens (With.) Lindb. 93
schreberianum (Hedw.)
 Dix. 91
squarrosus (Schrader.)
 Lindb. 91
staphylinum (Whiteh.)
 Sipm., Rub. et Riem. 93
vaginale (With.) Loesk. 91
varium (Hedw.) Mitt. 93
Anoetangium Schwaegr.
mougeotii (B.S.G.)
 Lindb. 99
Anomodon Hook. et Tayl. 260
attenuatus (Hedw.)
 Hueb. 261
longifolius (Brid.)
 Hartm. 261
viticulosus (Hedw.) Hook.
 et Tayl. 261
Autitrichia Brid. 254
curtipendula (Hedw.)
 Brid. 254
Archidium Brid. 83
 ssp. *alternifolium* (Hedw.)
 Mitt. 83
Astomum Hamp. 118
crispum (Hedw.)
 Hamp. 118
Atrichum P. Beauv. 323

angustatum (Brid.)
 B.S.G. 325
teuellum (Roehl.)
 B.S.G. 323
undulatum (Hedw.)
 P. Beauv. 323
Aulacomnium Schwaegr. 216
androgynum (Hedw.)
 Schwaegr. 218
palustre (Hedw.)
 Schwaegr. 218
Barbula Hedw. 131
brevifolia Lindb. 130
convoluta Hedw. 135
cylindrica (Tayl.)
 Schimp. 134
fallax Hedw. 132
hornschuchiana Schultz 132
lurida (Hornsch.)
 Lindb. 130
recurvifolia (Wils.)
 Schimp. 135
recurvirostris (Hedw.)
 Dix. 130
reflexa (Brid.) Brid. 135
revoluta Brid. 132
rigidula (Hedw.) Mitt. 129
rubella Mitt. 130
sinuosa (Mitt.) Grav. 134
spadicea (Mitt.)
 Braithw. 129
tophacea (Brid.) Mitt. 130
trifaria (Hedw.) Mitt. 130
unguiculata Hedw. 134
vinealis Brid. 134
 ssp. *cylindrica* (Tayl.)
 Boul. 134
Bartramia Hedw. 226
ithyphylla Brid. 226
pomiformis Hedw. 227
Blindia B.S.G. 89

acuta (Hedw.) B.S.G. 89
Brachysteleum Reichenb.
polyphyllum (Sw.)
 Hornsch. 229
Brachythecium B.S.G. 285
albicans (Hedw.) B.S.G. 290
curtum (Lindb.) C. Jens 289
glareosum (Spruc.)
 B.S.G. 290
mildeanum (Schimp.)
 Schimp. 292
plumosum (Hedw.)
 B.S.G. 290
plumosum (Huds.)
 C. Jens 292
populeum (Hedw.)
 B.S.G. 290
pseudo-plumosum (Brid.)
 Brockm. 290
reflexum (Stark.)
 B.S.G. 289
rivulare B.S.G. 287
rutabulum (Hedw.)
 B.S.G. 287
salebrosum (Web. et Mohr)
 B.S.G. 292
starkei (Brid.) B.S.G. 287
 ssp. *curtum* (Lindb.)
 Amann 289
velutinum (Hedw.)
 B.S.G. 289
viride Brockm. 290
Bryoerythrophyllum Chen 130
recurvirostre (Hedw.)
 Chen 130
Bryum Hedw. 178
affine F. Schultz 196
algovicum Sendtn. 190
alpinum With. 198
angustirete Kindb. 190
argenteum Hedw. 199

atropurpureum B.S.G. 200
badium (Brid.) Schimp. 198
bergoense Bomanss. 190
bicolor Dicks. 200
bimum (Schreb.) Turn. 196
bornholmense Winkelm. et
 Ruth. 203
caespitium Hedw. 198
calophyllum R. Brown 184
capillare Hedw. 193
 var. *elegans* (Nees)
 Husn. 193
 var. *flaccidum* (Brid.)
 B.S.G. 192
cernuum (Hedw.)
 B.S.G. 186
creberrimum Tayl. 196
cyclophyllum (Schwaegr.)
 B.S.G. 188
elegans Nees 193
 var. *carinthiacum* (B.S.G.)
 Breidl. 193
erythrocarpum Schwaegr.
 203
 var. *bornholmense*
 (Winkelm. et Ruth.)
 C. Jens. 203
fallax Mild. 186
fissum Ruth. 190
flaccidum Brid. 192
funkii Schwaegr. 199
inclinatum (Brid.)
 Bland. 190
 var. *salinum* (Limpr.)
 Podp. 190
intermedium (Brid.)
 Bland. 195
klinggraeffii Schimp. 202
knowltonii Barnes 192
kunzei Hopp. et Hornsch.
 199

lacustre (Web. et Mohr)
 Bland. 192
lapponicum Kaur. 190
mamillatum Lindb. 184
marratii Wils. 182
micro-erythrocarpum
 C. Muell. et Kindb. 203
neodamense Itzigs. 198
ovarium Bomanss. 190
pallens Sw. 186
pallescens Schwaegr. 195
pendulum (Hornsch.)
 Schimp. 190
pseudotriquetrum (Hedw.)
 Gaertn., Meyer et
 Scherb. 196
purpurascens (R. Brown)
 B.S.G. 186
roseum (Hedw.) Gaertn.,
 Meyer et Scherb. 203
rubens Mitt. 203
ruderales Crundw. et
 Nyh. 202
salinum Limpr. 190
schleicheri Cand. 188
steuotrichum C. Muell. 190
stirtonii Schimp. 193
tortifolium Brid. 188
turbinatum (Hedw.)
 Turn. 188
uliginosum (Brid.)
 B.S.G. 186
ventricosum Relh. 196
versisporum Bomanss. 186
violaceum Crundw. et
 Nyh. 202
warneum (Roehl.) Brid. 184
Buxbaumia Hedw. 320
aphylla Hedw. 322
foliosa Hedw. 322
indusiata Brid. 322

viridis (Cand.) Moug. et
 Nestl. 322
Calliergon (Sull.) Kindb. 273
cordifolium (Hedw.)
 Kindb. 274
giganteum (Schimp.)
 Kindb. 274
richardsouii (Mitt.)
 Kindb. 274
stramineum (Brid.)
 Kindb. 275
trifarum (Web. et Mohr)
 Kindb. 275
Calliergonella Loesk. 275
cuspidata (Hedw.)
 Loesk. 275
Camptothecium B.S.G. 285
lutescens (Hedw.)
 B.S.G. 285
nitens (Hedw.) Schimp. 283
trichoides Lindb. 283
Campylium (Sull.) Mitt. 277
calcareum Crundw. et
 Nyh. 277
chrysophyllum (Brid.)
 J. Lange 278
elodes (Lindb.) Kindb. 278
hispidulum (Brid.) Mitt.
 var. *sommerfeltii* (Myr.)
 Lindb. 277
polygamum (B.S.G.)
 C. Jens. 278
protensum (Brid.)
 Kindb. 278
stellatum (Hedw.)
 C. Jens. 278
Campylopus Brid. 96
brevipilus B.S.G. 97
flexuosus (Hedw.) Brid. 97
fragilis (Brid.) B.S.G. 99
introflexus (Hedw.) Brid. 97

pyriformis (Schultz)
 Brid. 97
Catharinea Web. et Mohr
angustata (Brid.) Brid. 325
tenella Roehl. 323
undulata (Hedw.) Web. et
 Mohr 323
Catoscopium Brid. 221
nigritum (Hedw.) Brid. 221
Ceratodon Brid. 85
purpureus (Hedw.) Brid. 85
Cinclidium Sw. 216
stygium Sw. 216
Cinclidotus P. Beauv. 150
fontinaloides (Hedw.)
 P. Beauv. 150
minor Lindb. 150
Cirriphyllum Grout 292
crassinervium (Tayl.)
 Loesk. et Fleisch. 292
piliferum (Hedw.)
 Grout 294
Climacium Web. et Mohr 250
dendroides (Hedw.) Web. et
 Mohr 250
Cratoneuron (Sull.)
 Spruc. 264
commutatum (Hedw.)
 Roth 265
 var. *falcatum* (Brid.)
 Moenk. 265
filicinum (Hedw.)
 Spruc. 265
glaucum Broth. 265
Cryphaea Mohr 251
arborea (P. Beauv.)
 Lindb. 251
heteromalla (Hedw.)
 Mohr 251
Ctenidium (Schimp.) Mitt. 309
molluscum (Hedw.)

Mitt. 309
Ctenium Schimp.
crista-castrensis (Hedw.) C.
 Jens. 309
Cylindrothecium B.S.G.
concinnum (De Not.)
 Schimp. 302
Cynodontium Schimp. 101
bruntonii (Sm.) B.S.G. 101
jenneri (Schimp.) Stirt. 102
laxirete (Dix.) Greb. 102
polycarpum (Hedw.)
 Schimp.
 var. *laxirete* Dix. 102
strumiferum (Hedw.)
 Lindb. 102
Dichelyma Myr. 250
capillaceum (With.)
 Myr. 250
Dichodontium Schimp. 102
pellucidum (Hedw.)
 Schimp. 102
Dicranella (C. Muell.)
 Schimp. 95
cerviculata (Hedw.)
 Schimp. 95
crispa (Hedw.) Schimp. 91
heteromalla (Hedw.)
 Schimp. 96
rufescens (With.)
 Schimp. 93
schreberi Schimp. 91
secunda Lindb. 95
squarrosa (Schrad.)
 Schimp. 91
subulata (Hedw.)
 Schimp. 95
varia (Hedw.) Schimp. 93
Dicranoweisia Mild. 104
cirrata (Hedw.) Lindb. 104
Dicranum Hedw. 104

bergei. Bland. 106
bonjeanii De Not. 109
 var. *anomalum*
 C. Jens. 109
flagellare Hedw. 112
fulvum Hook. 107
fuscescens Turn. 107
intermedium Crom. 106
leioneuron Kindb. 109
majus Turn. 109
montanum Hedw. 112
polysetum Sw. 109
rugosum (Funck) Brid. 109
scoparium Hedw. 111
scottianum Turn. 112
spurium Hedw. 106
strictum Mohr 107
tauricum Sap. 107
undulatum Brid. 106
undulatum Web. et Mohr
 109
Didymodon Hedw. 127
rigidulus Hedw. 129
spadiceus (Mitt.)
 Limpr. 129
tophaceus (Brid.) Lisa 130
trifarius (Hedw.) Roehl.
 130
Diphyscium Mohr 322
foliosum (Hedw.) Mohr 322
sessile Lindb. 322
Discelium Brid. 162
nudum (Dicks.) Brid. 162
Distichium B.S.G. 87
capillaceum (Hedw.)
 B.S.G. 87
inclinatum (Hedw.)
 B.S.G. 87
Ditrichum Hamp. 83
cylindricum (Hedw.)
 Grout 84

flexicaule (Schwaegr.,
 Hamp. 84
heteromallum (Hedw.)
 Britt. 84
homomallum (Hedw.)
 Hamp. 84
pallidum (Hedw.) Hamp. 84
pusillum (Hedw.) Hamp. 83
tenuifolium Lindb. 84
tortile (Schrad.) Brockm. 83
Dolichotheca Lindb.
seligeri (Brid.) Loesk. 314
striatella (Brid.) Loesk. 314
Drepanocladus (C. Muell.)
 Roth 265
aduncus (Hedw.)
 Warnst. 269
 var. *polycarpus* (Voit)
 Roth 271
exannulatus (B.S.G.)
 Warnst. 268
fluitans (Hedw.)
 Warnst. 268
 var. *falcatus* (C. Jens.)
 Roth
 fo. *alpinus* (Schimp.)
 Moenk. 269
intermedius (Lindb.)
 Warnst. 269
lycopodioides (Brid.)
 Warnst. 271
polycarpus (Voit)
 Warnst. 271
revolvens (Sw.) Warnst. 269
 ssp. *intermedius* (Lindb.)
 Grout 269
sendtneri (Schimp.)
 Warnst. 271
schulzei Roth 269
uncinatus (Hedw.)
 Warnst. 268

vernicosus (Mitt.)
Warnst. 269

Encalypta Hedw. 115
contorta Lindb. 117
extinctoria Lag., Garcia et Clem. 117
rhabdocarpa Schwaegr. 117
streptocarpa Hedw. 117
vulgaris Hedw. 117

Entodon C. Muell. 302
concinuus (De Not.)
Par. 302
orthocarpus (Brid.)
Lindb. 302

Entosthodon Schwaegr.
fascicularis (Hedw.) C.
Muell. 164
obtus (Hedw.) Lindb. 164

Ephemerum Hamp. 164
minutissimum Lindb. 164
serratum (Hedw.)
Hamp. 164

Eucladium B.S.G. 121
aeruginosum (Sm.)
C. Jens. 121
tenue (Hedw.) C. Jens. 121
verticillatum (Brid.)
B.S.G. 121

Eurhynchium B.S.G. 297
angustirete (Broth.)
Kop. 297
confertum (Dicks.)
Mild. 298
crassinervium (Tayl.)
B.S.G. 292
megapolitanum (Web. et
Mohr) Mild. 298
murale (Hedw.) Mild. 299
mysuroides (Brid.)
Schimp. 257
myurum (Brid.) Dix. 257

piliferum (Hedw.)
B.S.G. 294
praelongum (Hedw.)
B.S.G. 295, 297
pulchellum (Hedw.)
Jenn. 297
pumilum (Wils.)
Schimp. 295
rusciforme Mild. 299
schleicheri (Hedw. f.)
Jur. 295
speciosum (Brid.) Jur. 295
stokesii (Turn.) B.S.G. 295
striatum (Hedw.)
Schimp. 297
ssp. *zetterstedtii* (Stoerm.)
Podp. 297
strigosum (Web. et Mohr)
B.S.G. 297
swartzii (Turn.) Curn. 295
tenellum (Dicks.) Mild. 301
zetterstedtii Stoerm. 297

Fissidens Hedw. 78
adianthoides Hedw. 81
bryoides Hedw. 79
cristatus Mitt. 81
exilis Hedw. 79
minutulus Sull. 79
osmundoides Hedw. 81
pusillus (Wils.) Mild. 79
var. *madidus* Spruc. 79
taxifolius Hedw. 81
viridulus (Sw.) Wahlenb. 79
ssp. *minutulus* (Sull.)
Kindb. 79

Fontinalis Hedw. 248
antipyretica Hedw. 248
dalecarlica B.S.G. 248
gothica Card. et Arn. 248
hypnoides Hartm. 250
kindbergii Ren. et Card. 248

sparcifolia Limpr. 248

Funaria Hedw. 163
fascicularis (Hedw.)
Lindb. 164
hygrometrica Hedw. 164
obtusa (Hedw.) Lindb. 164
Georgia C. Muell.
pellucida (Hedw.)
Rabenh. 320

Grimmia Hedw. 153
apocarpa Hedw. 153
var. *alpicola* (Hedw.)
Roehl. 151
campestris Hook. 154
commutata Hueb. 154
decipiens (Schultz)
Lindb. 156
hartmanii Schimp. 154
laevigata (Brid.) Brid. 154
leucophaea Grev. 154
maritima Turn. 151
muehlenbeckii Schimp. 156
ovalis (Hedw.) Lindb. 156
ovata Web. et Mohr 154,
156
patens (Hedw.) B.S.G. 160
pulvinata (Hedw.) Sm. 154
trichophylla Grev. 156

Gymnocybe Fries
androgyna (Hedw.)
Fries 218
palustris (Hedw.) Fries 218

Gymnostomum Nees et
Hornsch. 121
aeruginosum Sm. 121

Gyroweis Schimp. 121
tenuis (Hedw.) Schimp. 121

Hedwigia P. Beauv. 251
albicans Lindb. 251
ciliata (Hedw.)
P. Beauv. 251

Helodium Warnst. 264
blandowii (Web. et Mohr)
Warnst. 264
lanatum (Brid.) Broth. 264

Heterocladium B.S.G. 260
heteropterum B.S.G. 260

Homalia (Brid.) B.S.G. 255
trichomanoides (Hedw.)
B.S.G. 255

Homalothecium B.S.G. 285
lutescens (Hedw.)
Robins. 285
sericeum (Hedw.)
B.S.G. 285

Homomallium (Schimp.)
Loesk. 305
incurvatum (Brid.)
Loesk. 305

Hookeria Sm. 257
lucens (Hedw.) Sm. 257

Hygroamblystegium
Loesk. 281
fluviatile (Hedw.)
Loesk. 281
tenax (Hedw.) Jenn. 281

Hygrohypnum Lindb. 273
luridum (Hedw.) Jenn. 273
palustre Loesk. 273

Hylocomium B.S.G. 309
brevirostre (Brid.)
B.S.G. 309
loreum (Hedw.) B.S.G. 311
parietinum Lindb. 304
proliferum (Brid.)
Lindb. 311
schreberi (Brid.) De
Not. 304
splendens (Hedw.)
B.S.G. 311
squarrosus (Hedw.)
B.S.G. 312

triquetrum (Hedw.)
B.S.G. 312
Hymenostomum
R. Brown 120
microstomum (Hedw.)
R. Brown 120
squarrosus Nees et
Hornsch. 120
Hypnum Hedw. 305
aduncum Hedw. 269
var. *polycarpum* (Voit)
Meyl. 271
arcuatum Lindb. 308
chrysophyllum Brid. 278
commutatum Hedw. 265
cordifolium Hedw. 274
crista-castrensis Hedw. 309
cupressiforme Hedw. 306
var. *ericetorum* B.S.G. 306
var. *mammillatum*
Brid. 308
cuspidatum Hedw. 275
elodes Spruc. 278
ericetorum (B.S.G.)
Loesk. 306
exannulatum B.S.G. 268
fluitans Hedw. 268
var. *alpinum* Schimp. 269
giganteum Schimp. 274
hispidulum Brid.
var. *sommerfeltii* (Myr.)
Dix. 277
imponens Hedw. 306
incurvatum Brid. 305
intermedium Lindb. 269
jutlandicum Holmen et
Warnke 306
lindbergii Mitt. 308
lycopodioides Brid. 271
mammillatum (Brid.)
Loesk. 308

n. luscum Hedw. 309
palustre Brid. 273
patientiae Mild. 308
polygamum (B.S.G.)
Wils. 278
pratense (Rabenh.)
Hartm. 308
protensum Brid. 278
revolvens Sw. 269
riparium Hedw. 279
scorpioides Hedw. 271
sendtneri Schimp. 271
stellatum Hedw. 278
stramineum Brid. 275
trifarium Web. et Mohr 275
uncinatum Hedw. 268
vernicosum Lindb. 269
Isopterygium Mitt. 314
depressum (Brid.)
Mitt. 312
elegans (Brid.) Lindb. 314
seligeri (Brid.) Dix. 314
striatellum (Brid.)
Loesk. 314
Isothecium Brid. 256
myosuroides Brid. 257
myurum Brid. 257
viviparum Lindb. 257
Leptobryum (B.S.G.)
Wils. 177
pyriforme (Hedw.)
Wils. 177
Leptodictyum (Schimp.)
Warnst. 279
kochii (B.S.G.) Warnst. 279
riparium (Hedw.)
Warnst. 279
Leptodontium (C. Muell.)
Lindb. 127
gemmascens (Mitt.)
Braithw. 127

Leskea Hedw. 259
nervosa (Brid.) Myr. 259
polycarpa Hedw. 259
Leskeella (Limpr.) Loesk. 259
nervosa (Brid.) Loesk. 259
Leucobryum Hamp. 114
glaucum (Hedw.)
Aongstr. 114
juniperoideum (Brid.)
C. Muell. 114
Leucodon Schwaegr. 252
sciuroides (Hedw.)
Schwaegr. 252
Meesia Hedw. 220
longiseta Hedw. 220
trichodes Spruc. 220
trifaria Crum, Steere et
Anders. 220
triquetra (L.) Aongstr. 220
uliginosa Hedw. 220
Mniobryum Limpr. 170
delicatulum (Hedw.)
Dix. 170
pulchellum (Hedw.)
Loesk. 177
wahlenbergii (Web. et
Mohr) Jenn. 170
Mnium Hedw. 205
affine Funck 210
var. *elatum* B.S.G. 212
var. *medium* (B.S.G.)
Husn. 212
var. *rugicum* (Laur.)
B.S.G. 210
cinclidioides Hueb. 212
cuspidatum Hedw. 208
cuspidatum Lindb. 210
var. *rugicum* (Laur.)
Braithw. 210
hornum Hedw. 206
longirostre Brid. 210

marginatum (With.)
Beauv. 205
medium B.S.G. 212
pseudopunctatum Bruch et
Schimp. 214
punctatum Hedw. 214
rostratum Schrad. 210
rugicum Laur. 210
seligeri Lindb. 212
serratum Brid. 205
silvaticum Lindb. 208
stellare Hedw. 206
subglobosum B.S.G. 214
undulatum Hedw. 208
Myurella B.S.G. 259
julacea (Schwaegr.)
B.S.G. 259
Neckera Hedw. 254
complanata (Hedw.)
Hueb. 254
crispa Hedw. 255
fontinaloides Lindb. 255
pennata Hedw. 255
pumila Hedw. 255
Nyholmia Holmen et
Warnke 242
gymnostoma (Brid.)
Holmen et Warnke 242
obtusifolia (Brid.)
Holmen et Warnke 242
Oligotrichum Lam. et
Cand. 325
hercynicum (Hedw.) Lam.
et Cand. 325
incurvum (Brid.) Lindb. 325
Oreoweisia (B.S.G.)
De Not. 101
bruntonii (Sm.) Mild. 101
Orthodicranum (B.S.G.)
Loesk. 111
flagellare (Hedw.)

Loesk. 112
montanum (Hedw.)
 Loesk. 112
scottianum (Turn.)
 Roth 112
strictum Broth. 107
Orthodontium Schwaegr. 168
gracile B.S.G.
 var. *heterocarpum*
 Wats. 168
lineare Schwaegr. 168
Orthotrichum Hedw. 231
 affine Brid. 239
 var. *fastigiatum* (Brid.)
 Hueb. 239
anomalum Hedw. 234
cupulatum Brid. 234
diaphanum Brid. 236
fastigiatum Brid. 239
leiocarpum B.S.G. 241
leucomitrium B.S.G. 236
lyellii Hook. et Tayl. 241
nudum Dicks. 234
obtusifolium Brid. 242
pulchellum Brunt. 234
pumilum Sw. 238
pumilum Sw. 239
rogeri Brid. 238
rupestre Schwaegr. 232
scanicum Groenv. 236
schimperii Hammar 239
speciosum Nees 241
stramineum Hornsch. 236
striatum Hedw. 241
tenellum Brid. 238
Oxyrrhynchium (B.S.G.)
 Warnst. 294
praelongum (Hedw.)
 Warnst. 295
pumilum (Wils.) Loesk. 295
schleicheri (Hedw. f.)

Roell 295
speciosum (Brid.)
 Warnst. 295
swartzii (Turn.)
 Warnst. 295
Oxystegus (Limpr.) Hilp. 123
cylindricus (Brid.) Hilp. 123
Paludella Brid. 218
squarrosa (Hedw.) Brid. 218
Paraleucobryum (Limpr.)
 Loesk. 115
fulvum (Hook.) Podp. 107
longifolium (Hedw.)
 Loesk. 115
Phascum Hedw. 136
acaulon With. 138
curvicolle Hedw. 136
cuspidatum Hedw. 138
floerkeanum Web. et
 Mohr 136
mitraeforme (Limpr.)
 Warnst. 138
piliferum Hedw. 138
Philonotis Brid. 223
arnellii Husn. 224
caespitosa Jur. 226
calcareia (B.S.G.)
 Schimp. 224
capillaris Lindb. 224
fontana (Hedw.) Brid. 224
marchica (Hedw.) Brid. 224
tomentella Mol. 226
Physcomitrella B.S.G. 162
patens (Hedw.) B.S.G. 162
Physcomitrium (Brid.)
 Fuernr. 163
eurystomum Sendtn. 163
pyriforme (Hedw.)
 Hamp. 163
Plagiomnium Kop. 206
 affine (Funck) Kop. 210

cuspidatum (Hedw.)
 Kop. 208
elatum (B.S.G.) Kop. 212
ellipticum (Brid.) Kop. 210
medium (B.S.G.) Kop. 212
rostratum (Schrad.)
 Kop. 210
undulatum (Hedw.)
 Kop. 208
Plagiopus Brid. 227
oederi (Brid.) Limpr. 227
Plagiothecium B.S.G. 315
cavifolium (Brid.)
 Iwats. 317
curvifolium Schlieph. 315
denticulatum (Hedw.)
 B.S.G. 317
 var. *aptychus* (Spruc.)
 Lees 315
 var. *curvifolium*
 (Schlieph.) Meyl. 315
 var. *laetum* (B.S.G.)
 Lindb. 317
 var. *undulatum* Ruth. 318
depressum (Brid.)
 Spruc. 312
elegans (Brid.) Sull. 314
laetum B.S.G. 317
latebricola B.S.G. 317
nemorale (Mitt.) Jaeg. 318
repens Lindb. 314
roeseanum B.S.G. 317
ruthei Limpr. 318
silesiacum (Web. et Mohr)
 B.S.G. 314
striatellum (Brid.)
 Lindb. 314
succulentum (Wils.)
 Lindb. 318
sylvaticum (Brid.)
 B.S.G. 318

var. *roeseanum* (B.S.G.)
 Walth. et Mol. 317
 var. *roesei* Lindb. 318
 var. *succulentum* (Wils.)
 Spruc. 318
undulatum (Hedw.)
 B.S.G. 320
Platydictya Berk. 283
jungermannioides (Brid.)
 Crum 283
subtile (Hedw.) Crum 283
Platygyrium B.S.G. 304
repens (Brid.) B.S.G. 304
Platyhypnidium Fleisch.
riparioides (Hedw.)
 Dix. 299
Pleuridium Brid. 85
acuminatum Lindb. 85
alternifolium (Kaulf.)
 Rabenh. 85
axillare (Sm.) Lindb. 90
subulatum (Hedw.)
 Rabenh. 85
subulatum (Web. et Mohr)
 Rabenh. 85
Pleurozium Mitt. 304
schreberi (Brid.) Mitt. 304
Pogonatum P. Beauv. 326
aloides (Hedw.)
 P. Beauv. 326
nanum (Hedw.)
 P. Beauv. 328
nanum (Weis) Moell. 326
polytrichoides Brockm. 328
urnigerum (Hedw.)
 P. Beauv. 326
Pohlia Hedw. 171
albicans Lindb. 170
annotina (Hedw.)
 Loesk. 173
bulbifera (Warnst.)

Warnst. 173
camptotrachela (Ren. et Card.) Broth. 173
carnea (Schimp.) Lindb. 170
commutata (Schimp.) Lindb. 172
cruda (Hedw.) Lindb. 175
delicatula (Hedw.) Grout 170
drummondii (C. Muell.) Andr. 172
elongata Hedw. 175
grandiflora Lindb. f. 173
marchica Osterw. 173
nutans (Hedw.) Lindb. 175
proliger (Kindb.) Arn. 172
pulchella (Hedw.) Lindb. 177
sphagnicola (B.S.G.) Broth. 173
Polytrichastrum G. L. Smith 328
Polytrichum Hedw. 328
affine Funck 330
aloides Hedw. 326
attenuatum Brid. 330
aurantiacum Brid. 332
commune Hedw. 330
var. *swartzii* (Hartm.) Nyh. 330
formosum Hedw. 330
gracile Dicks. 332
juniperinum Hedw. 329
var. *gracilius* Wahlenb. 330
longisetum Brid. 332
nanum Hedw. 328
piliferum Hedw. 329
strictum Brid. 330
swartzii Hartm. 330

urnigerum Hedw. 326
Porotrichum (Brid.) Hamp.
alopecurum (Hedw.) Dix. 256
Pottia (Reichenb.) Fuernr. 138
bryoides (Dicks.) Mitt. 138
davalliana (Sm.) C. Jens. 140
heimii (Hedw.) Hamp. 141
intermedia (Turn.) Fuernr. 140
lanceolata (Hedw.) C. Muell. 141
minutula (Schwaegr.) Hamp. 140
recta (With.) Mitt. 140
truncata (Hedw.) B.S.G. 140
truncatula (With.) Bus. 140
Pseudephemerum (Lindb.) Hag. 90
axillare (Sm.) Hag. 90
nitidum (Hedw.) Reim. 90
Pseudobryum (Kindb.) Kop. 212
cinclidioides (Hueb.) Kop. 212
Pseudoleskeella Kindb.
nervosa (Brid.) Nyh. 259
Pseudoscleropodium (Limpr.) Fleisch.
purum (Hedw.) Fleisch. 302
Pterigynandrum Hedw. 302
filiforme Hedw. 302
Pterogonium Sw. 252
gracile (Hedw.) Sm. 252
ornithopodioides (Web. et Mohr) Lindb. 252
Pterygoneurum Jur. 141
ovatum (Hedw.) Dix. 141
pussilum (Lindb.)

C. Jens. 141
Ptilium De Not. 309
crista-castrensis (Hedw.) De Not. 309
Ptychomitrium Fuernr. 229
polyphyllum (Sw.) B.S.G. 229
Pylaisia B.S.G. 305
polyantha (Hedw.) B.S.G. 305
Racomitrium Brid. 157
aciculare (Hedw.) Brid. 160
aquaticum (Schr.) Brid. 160
canescens (Hedw.) Brid. 157
var. *ericoides* (Hedw.) Hamp. 158
ericoides (Hedw.) Brid. 158
fasciculare (Hedw.) Brid. 160
heterostichum (Hedw.) Brid. 158
ssp. *ramulosum* (Lindb.) Dix. 160
var. *affine* (Web. et Mohr) Lesq. 158
var. *alopecurum* Hueb. 158
var. *obtusum* (Brid.) Delogn. 158
hypnoides Lindb. 158
lanuginosum (Hedw.) Brid. 158
microcarpum (Hedw.) Brid. 160
patens (Hedw.) Hueb. 160
protensum (Braun) Hueb. 160
Rhabdoweisia B.S.G. 101
fugax (Hedw.) B.S.G. 101
striata (Schr.) Lindb. 101

Rhodobryum (Schimp.) Limpr. 203
roseum (Hedw.) Limpr. 203
Rhizomnium (Broth.) Kop. 214
pseudopunctatum (Bruch et Schimp.) Kop. 214
punctatum (Hedw.) Kop. 214
Rhynchostegiella (B.S.G.) Limpr. 299
compacta (C. Muell.) Loesk. 299
tenella (Dicks.) Limpr. 301
Rhynchostegium B.S.G. 298
confertum (Dicks.) B.S.G. 298
megapolitanum (Web. et Mohr) B.S.G. 298
murale (Hedw.) B.S.G. 299
riparioides (Hedw.) Card. 299
Rhytidiadelphus (Limpr.) Warnst. 311
brevirostris (Schwaegr.) Nyh. 309
lozeus (Hedw.) Warnst. 311
squarrosus (Hedw.) Warnst. 312
triquetrus (Hedw.) Warnst. 312
Schistidium Brid. 151
alpicola (Hedw.) Limpr. 151
apocarpum (Hedw.) B.S.G. 153
maritimum (Turn.) B.S.G. 151
Schistostega Mohr 168
osmundacea Mohr 168
pennata (Hedw.) Web. et

Mohr 168
Scleropodium B.S.G. 301
illecebrum B.S.G. 301
purum (Hedw.) Limpr. 302
touretii (Brid.) L. Koch 301
Scorpidium (Schimp.)
 Limpr. 271
scorpioides (Hedw.)
 Limpr. 271
Seligeria B.S.G. 87
calcareia (Hedw.) B.S.G. 87
Sharpiella Iwats. 314
seligeri (Brid.) Iwats. 314
striatella (Brid.) Iwats. 314
Splachnum Hedw. 166
ampullaceum Hedw. 166
vasculosum Hedw. 166
Stereodon (Brid.) Mitt.
cupressiformis (Hedw.)
 Mitt. 306
 var. *ericetorum* (B.S.G.)
 C. Jens. 306
 var. *mammillatus* (Brid.)
 Braithw. 308
imponens (Hedw.) Mitt. 306
incurvatus (Brid.) Lindb. et
 Arn. 305
lindbergii (Mitt.)
 Braithw. 308
pratensis (Rabenh.)
 Warnst. 308
Streblotrichum P. Beauv. 135
convolutum (Hedw.)
 P. Beauv. 135
Stroemia Hag.
gymnostoma (Brid.)
 Hag. 242
obtusifolia (Brid.) Hag. 242
Swartzia Brid.
inclinata (Hedw.)
 P. Beauv. 87

montana Lindb. 87
Syntrichia Brid. 145
Taxiphyllum Fleisch. 312
wissgrillii (Garov.) Wijk et
 Marg. 312
Tetraphis Hedw. 320
pellucida Hedw. 320
Tetraplodon B.S.G. 168
bryoides Lindb. 168
nnioides (Hedw.)
 B.S.G. 168
Thamnium B.S.G.
alopecurum (Hedw.)
 B.S.G. 256
Thamnobryum Nieuwl. 256
alopecurum (Hedw.)
 Nieuwl. 256
Thuidium B.S.G. 261
abietinum (Hedw.)
 B.S.G. 264
blandowii (Web. et Mohr)
 B.S.G. 264
delicatulum (Hedw.)
 Mitt. 263
philbertii Limpr. 263
recognitum (Hedw.)
 Lindb. 263
tamariscifolium Lindb. 263
tamariscinum (Hedw.)
 B.S.G. 263
Tomenthypnum Loesk. 283
nitens (Hedw.) Loesk. 283
Tortella (Lindb.) Limpr. 124
brachydontia (Bruch)
 C. Jens. 123
crispa (Hedw.) C. Jens 118
flavovirens (Bruch)
 Broth. 127
fragilis (Hook. et Wils.)
 Limpr. 125
glareicola T. Christ. 127

inclinata (Hedw. f.)
 Limpr. 125
microstoma (Hedw.)
 C. Jens. 120
rutilans (Hedw.)
 C. Jens. 120
squarrosa (Nees et
 Hornsch.) C. Jens. 120
tenuirostris (Hook. et Tayl.)
 C. Jens. 123
tortuosa (Hedw.)
 Limpr. 125
viridula C. Jens. 118
Tortula Hedw. 145
aloides (Schultz)
 De Not. 143
ambigua (B.S.G.)
 Aongstr. 143
brevirostris Hook. et
 Grev. 143
laevipila (Brid.)
 Schwaegr. 148
latifolia Hartm. 146
murialis Hedw. 146
mutica (Schultz) Lindb. 146
papillosa Wils. 146
pulvinata (Jur.) Limpr. 148
pusilla Mitt. 141
rigida (Hedw.) Turn. 145
ruralis (Hedw.) Gaertn.,
 Meyer et Scherb. 148
 var. *arenicola* Braithw. 148
 var. *calicicola* (Amann)
 Giac. 148
 var. *ruraliformis* (Besch.)
 Dix. 148
subulata Hedw. 150
 var. *angustata* (Schimp.)
 Kindb. 150
 var. *lapidicola* C. Jens. 150
virescens (De Not.)

De Not. 148
Trematodon Michx. 89
ambiguus (Hedw.)
 Hornsch. 89
elongatus Hag. 89
Trichodon Schimp. 84
cylindricus (Hedw.)
 Schimp. 84
Trichostomum Bruch 123
brachydontium Bruch 123
 var. *littorale* (Mitt.)
 C. Jens. 124
cylindricum (Brid.)
 C. Muell. 123
flavovirens Bruch 127
fragile (Hook. et Wils.)
 C. Muell. 125
inclinatum (Hedw. f.)
 Dix. 125
mutabile Bruch 123
 var. *littorale* (Mitt.)
 Dix. 124
tenuirostre (Hook. et Tayl.)
 Lindb. 123
tortuosum (Hedw.) Dix. 125
Ulota Mohr 244
americana (P. Beauv.)
 Limpr. 245
bruchii Hornsch. 247
coarctata (P. Beauv.)
 Hammar 245
crispa (Hedw.) Brid. 247
 var. *crispula* (Bruch)
 Hammar 247
crispula Bruch 247
drummondii (Hook. et
 Grev.) Brid. 245
hutchinsiae (Sm.)
 Hammar 245
ludwigii (Brid.) Brid. 245
phyllantha Brid. 245

Webera Hedw.
albicans Schimp. 170
annotina (Hedw.)
 Bruch 173
bulbifera Warnst. 173
carnea Schimp. 170
commutata Schimp. 172
cruda (Hedw.) Fuernr. 175
elongata (Hedw.)
 Schwaegr. 175
grandiflora (Lindb. f.)
 C. Jens. 173
marchica (Osterw.)
 Broth. 173
nutans Hedw. 175
proliger Kindb. 172
pulchella (Hedw.)
 Fuernr. 177
sphagnicola (B.S.G.)
 Schimp. 173
Weisia Hedw. 118
americana (P. Beauv.)
 Lindb. 247
bruchii (Hornsch.)
 Lindb. 247
coarctata (P. Beauv.)
 Lindb. 245
controversa Hedw. 118

crispa (Hedw.) Mitt. 118
crispula (Bruch) Lindb. 247
microstoma (Hedw.)
 C. Muell. 120
mucronata B.S.G. 120
phyllantha (Brid.)
 Lindb. 245
rupestris (Schwaegr.)
 C. Muell. 121
rutilans (Hedw.) Lindb. 120
squarrosa (Nees et
 Hornsch.) C. Muell. 120
tenuis (Hedw.)
 C. Muell. 121
ulophylla Lindb. 247
verticillata Brid. 121
Zygodon Hook. et Tayl. 229
conoideus (Dicks.) Hook. et
 Tayl. 230
mougeotii B.S.G. 99
viridissimus (Dicks.)
 Brid. 230
viridissimus (Dicks.)
 Brid. 230
 var. *stirtonii* (Schimp.)
 Hag. 230
 fo. *australis* Corr. 230
vulgaris (Malta) Nyh. 230