

Bestemmelsesnøgler til danske slimsvampe (Myxomycetes)

Henrik F. Gøtzsche

København, februar 2009

Bestemmelsesnøgler til danske slimsvampe

Henrik F. Gøtzsche © 2009

Kun publiceret i elektronisk form (pdf)

Kan downloades fra <http://www.myx.dk>

Bestemmelsesnøgler til danske slimsvampe (Myxomycetes).

Følgende nøgler til danske slægter og arter af slimsvampe (Myxomycetes) blev oprindeligt udarbejdet i forbindelse med et ét-dages kursus i slimsvampe i regi af Foreningen til Svampekundskabens Fremme. Siden de blev offentliggjort første gang er der sket en del nomenklatoriske ændringer indenfor slimsvampene og der er gjort enkelte fund af arter nye for Danmark. Jeg har derfor fundet, at tiden var kommet til en revideret udgave.

I hovedsagen er nøglerne identiske med de oprindelige, men de nævnte ændringer er indført. Nøglerne er konstrueret dels på grundlag af oplysninger i litteraturen, dels på grundlag af egne iagttagelser på dansk materiale.

Med 'slimsvampene' menes i denne sammenhæng de acellulære slimsvampe, Myxomycetes i snæver betydning. Dog er slægten Ceratiomyxa medtaget af traditionelle årsager.

I slægtsnøglen er medtaget de slægter, der med sikkerhed kendes fra Danmark. Desuden er i parentes indføjet nogle få slægter, som kendes fra vore nabolande, men som endnu ikke er påvist her i landet. Nøglen er konstrueret med henblik på kendte danske arter indenfor de nævnte slægter. Udenlandske arter indenfor disse slægter kan have karakterer, efter hvilke de nøgler til en forkert slægt eller art.

Artsnøglerne omfatter alle arter af myxomyceter, der er set af forfatteren. Slægter, hvorfra der kun kendes en enkelt art i Danmark, er i sagens natur blot nævnt. Rækkefølgen er alfabetisk.

Bemærk at denne dansksprogede udgave af nøglerne kun vedligeholdes med sporadiske mellemrum. Fremtige rettelser vil primært være at finde i den engelsksprogede udgave på www.myx.dk.

Henrik F. Gøtzsche
København, februar 2009.

Ordforklaring

(fra **Albertsen, Jørgen & Henrik F. Gøtzsche** 1993: Nye danske slimsvampe - ordenen Trichiales. - Svampe 28: 38-46)

Aethalium	Betegnelse for et større kugle- til pudeformet frugtlegeme. Eksempler er Røddært (<i>Lycogala epidendrum</i>) og Troldsmør (<i>Fuligo septica</i>).
Elaterer	Frie kapillitetråde, som er tilspidset i enderne og forsynet med spiralornament. Elatererne vrider sig ormeagtigt ved ændringer i fugtighed og kan derved løsne sporemassen og sprede sporerne.
Hypothallus	Den sterile del af frugtlegemet, som hæfter det fast til underlaget.
Kapillitium	System af tråde eller rør, der dannes inde i frugtlegemet mellem sporerne. Kapillitiet sikrer at sporerne kun kan forlade frugtlegemet enkeltvis eller i små klumper.
Peridium	Beskyttende hinde eller skal som omgiver frugtlegemet. Hos nogle arter forsvinder peridiet gradvis under modningsprocessen.
Plasmodiocarp	Aflangt frugtlegeme, som har samme form som plasmodiestrengen, hvorefter det er dannet.
Pseudoaethalium	Pudeformet frugtlegeme bestående af mange sammenvoksede enkeltfrugtlegemer.
Sporocarp	Simpelt, ikke sammensat frugtlegeme, som oftest er ± kugleformet og med eller uden stilk, i ældre litteratur benyttes ordet sporangium.

Litteratur om danske slimsvampe

Herunder er opregnet litteratur på dansk eller litteratur, der omhandler danske slimsvampe. Listen gør ikke krav på at være fuldstændig.

- Albertsen, Jørgen & Henrik F. Gøtzsche** 1993: Nye danske slimsvampe - ordenen Trichiales. - Svampe 28: 38-46
- Bjørnekær, Kaj** 1961: Slimsvampe (Myxomycetes). - Naturhistorisk Tidende 25(1-2): 3-9
- Bjørnekær, Kaj & Axel B. Klinge** 1964: Die Dänischen Schleimpilze. Myxomycetes Daniae. - Friesia 7(2): 149a-296
- Bjørnekær, Kaj** 1964: Slimsvampen *Hemitrichia stipitata* (Masse) Macbr. påvist i Danmark. - Friesia 7(3): 367-368
- Elliott, W. T.** 1926: Danish Myxomycetes contained in the Botanical Museum of the University of Copenhagen. - Bot. Tidsskr. 39(5): 357-367
- Hansen, Erik Bille** 1972: Dagens dyr? Dagens plante? Troldsmørsvampen. - Kasket 1972(1): 22-25
- Jørgensen, Alfred** 1882: Om danske Slimsvampe, samt om Plasmodiernes Betydning for Systematiken. - Bot. Tidsskr. 13: 10-11
- Jørgensen, C. A.** 1925: Mykologiske Notiser. 1. Sclerotiet hos *Badhamia utricularis* Berk. 2. Nogle sjældnere danske Svampe. - Bot. Tidsskr. 38: 434-437
- Koch, Jørgen** 1964: *Cribraria violacea* Rex. En for Danmark ny slimsvamp. - Friesia 7: 369-370
- Læssøe, Thomas & Mikkel Kemp** 2001: *Hemitrichia serpula* - genfundet efter 200 år?. - Svampe 43: 51-54
- Müller, D.** 1956: *Lycogala flavo-fuscum* in Denmark. - Friesia 5(3-5): 309-311
- Onsberg, Per** 1967: Slimsvampe. - Natur og Ungdom 3-4: 60-69
- Onsberg, Per** 1970: Five new species recorded in Denmark. - Friesia 9: 344-347
- Onsberg, Per** 1978: Notes on Danish Myxomycetes. II. *Arcyria obvelata*: a new name for *Arcyria* (*Trichia*) *nutans*. - Mycologia 70: 1284-1286
- Raunkiær, C.** 1886: Meddelelse om Danmarks Mycetozoer (Mødereferat). - Medd. Bot. Foren. 1: 205
- Raunkiær, C.** 1888: Myxomycetes Daniae eller Danmarks Slimsvampe. - Bot. Tidsskr. 17: 20-105
- Raunkiær, C.** 1888: Description in English of some new and some unsatisfactorily known species of Myxomycetes described in the preceding treatise. - Bot. Tidsskr. 17: 106-110
- Rostrup, E.** 1925: Slimsvampe. Myxomycetes. In Rosenvinge, L. Kolderup & O. Rostrup: Vejledning i den danske flora. Anden del. Blomsterløse planter. Gyldendalske Boghandel - Nordisk Forlag, København. p. 86-94
- Santesson, Rolf** 1964: Swedish Myxomycetes. - Svensk Bot. Tidskr. 58: 113-124
- Schumacher, Christ. Frieder.** 1803: Enumeratio Plantarum in Partibus Sællandiaë Septentrionalis et Orientalis. Pars Posterior. Hafniæ. Apud Friederich Brummer. VI + 489 p

Hertil kommer et antal hefter af Flora Danica med illustrationer og beskrivelser af slimsvampe.

Nøgle til danske slimsvampe-slægter.

- 1 Sporer dannes på tynde stilke på ydersiden af frugtlegerer, der er søjleformet forgrenede (undertiden bikageagtigt sammensmeltede), oftest hvide, undertiden flødefarvede eller gullige *Ceratiomyxa*
- 1' Sporer dannes indeni et frugtlegereme dækket af et peridium (som kan være forsvundet ved modenhed), oftest i stort tal, for det meste pigmenterede 2
- 2 (1) Sporer mørkbrune eller purpurbrune til sorte 3
- 2' Sporer i hvidlige, gullige, rødlige, kanel- til rustbrune eller oliven til grålige nuancer 31
- 3 (2) Frugtlegereme et aethalium eller et pseudoaethalium af tætstillede, ved basis sammenvoksede sporangier 4
- 3' Frugtlegereme en sporokarp, siddende eller stilket, eller en plasmodiokarp 8
- 4 (3) Kalk tilstede; frugtlegeremet et aethalium 5
- 4' Kalk mangler; frugtlegeremet et aethalium eller pseudoaethalium 6
- 5 (4) Kalk findes både i peridiet og kapillitiet i form af afrundede korn *Fuligo*
- 5' Kalk findes kun i peridiet, i form af mere eller mindre stjerneformede krystaller *Mucilago*
- 6 (4) Frugtlegeremet et pseudoaethalium hvor de enkelte sporangier tydeligt kan skelnes *Symphytocarpus*
- 6' Frugtlegeremet et aethalium 7
- 7 (6) Kapillitiet består af mere eller mindre radiært forløbende tråde med kamrede vesikler *Brefeldia*
- 7' Kapillitiet netformet, uden kamrede vesikler *Amaurochaete*
- 8 (3) Kalk findes i peridiet og/eller kapillitiet og/eller stilk 9
- 8' Kalk mangler i alle dele af sporokarp (se dog *Leptoderma* pkt. 19) 16
- 9 (8) Kalk findes i kapillitiet, oftest også i peridiet 10
- 9' Kalk mangler i kapillitiet, findes i peridiet og/eller stilken 13
- 10 (9) Frugtlegeremet en sporokarp med gulbrunt til kastanjebrunt, glat og glinsende peridium, der åbnes ved uregelmæssige sprækker i toppen *Leocarpus*
- 10' Frugtlegeremet en sporokarp eller plasmodiokarp, peridiet anderledes eller hvis det er brunligt og glat da åbnet ved et låg 11
- 11 (10) Kapillitiet et net af helt kalkfyldte rør, sjældent også med kalkfrie, og da oftest tyndere, hyaline rør; sporer frie eller sammenhængende i grupper *Badhamia*

- 11' Kapillitiet et net af tynde, hyaline rør, kalk findes kun i knudepunkterne; sporer frie 12
- 12 (11) Frugtlegerer kugle- til pokalformede sporokarper; øvre del af peridiet udformet som et ± velafgrænset låg, nedre del vedvarende; kolumella mangler, men ofte findes en stor, kalkfyldt pseudokolumella *Craterium*
- 12' Frugtlegerer sporokarper, stilkede eller siddende, undertiden i tætstillede, pseudoaethaliumlignende samlinger, eller plasmodiokarper; åbnes ved uregelmæssige revner i peridiet, aldrig ved låg; kolumella eller pseudokolumella ofte tilstede *Physarum*
- 13 (9) Kalk findes kun i stilk og kolumella; peridiet metalskinnende *Diachea*
- 13' Kalk findes på peridiet, ofte også i kolumella 14
- 14 (13) Kalken i peridiet i form af små, afrundede korn, sammenkittede til en skal *Diderma*
- 14' Kalken i peridiet i form af stjerneformede krystaller, oftest som et melagtigt overtræk, sjældnere sammenkittede til en skal eller som skæl med krystalstruktur 15
- 15 (14) Kalkkrystaller løse på peridiet eller sammenkittede til en skal *Didymium*
- 15' Kalk som pladeformede skæl, der er fæstet til peridiet *Lepidoderma*
- 16 (8) Frugtlegeret en siddende sporokarp; kolumella mangler; peridiet vedvarende 17
- 16' Frugtlegeret en stilket sporokarp; kolumella oftest tilstede; peridiet vedvarende, tidligt forsvindende eller opløst i parallelle ribber 21
- 17 (16) Kapillitium tilstede 18
- 17' Kapillitium mangler *Licea*
- 18 (17) Peridiet membranøst med metalglans 19
- 18' Peridiet gelatinøst i fugtig tilstand, hornagtigt når tørt *Colloderma*
- 19 (18) Basale dele af peridiet fortykkede og ofte med krystallin kalk indlejret (*Leptoderma*)
- 19' Peridiet ensartet membranøst, uden kalkindlejringer 20
- 20 (19) Kapillitiet et net af hule, blege rør. Kalkløse former af *Badhamia*
- 20' Kapillitiet opbygget af mørke, massive tråde, der danner et åbent net *Diacheopsis*
- 21 (16) Kolumella og kapillitium mangler; peridiet udformet som et net af parallelt forløbende ribber med tynde tværforbindelser (*Dictydium*) *Cribraria*
- 21' Kolumella og kapillitium tilstede; peridiet membranøst eller tidligt

- helt forsvindende 22
- 22 (21) Stilken indeholder voks, ofte i form af en krave under sporokarpen (*Elaomyxa*)
- 22' Stilken uden voks 23
- 23 (22) Stilken gennemskinnelig, hul (indeholder ofte luftbobler i vandpræparat) 24
- 23' Stilken ikke gennemskinnelig, ± fibret 25
- 24 (23) Sporokarper cylindriske, oftest tætstillede men ikke sammenvoksede; med overfladenet fæstet til kapillitiet; peridiet tidligt helt forsvindende *Stemonitis*
- 24' Sporokarper kugleformede, spredte; uden overfladenet; peridiet efterlader ofte en krave omkring stilken; små arter (*Macbrideola*)
- 25 (23) Peridiet vedvarende; sporokarper kugle- til pæreformede 26
- 25' Peridiet tidligt forsvindende eller hvis vedvarende sporangiet da tydeligt cylindrisk 28
- 26 (25) Peridiet opsplittes i plader, der er hæftet til spidserne af det ± gaffelgrenede kapillitium; kolumella kort eller manglende (*Clastoderma*)
- 26' Peridiet anderledes; kapillitiet udspringer fra toppen af den ± cylindriske kolumella 27
- 27 (26) Peridiet opsplittes uregelmæssigt ved modenhed; kapillitiet oftest stærkt forgrenet til netformet *Lamproderma*
- 27' Peridiet splittes i 5-9 flige, med granulært materiale indlejret i øvre dele; kapillitium af 7-10 sparsomt grenede tråde; ganske lille art (*Barbeyella*)
- 28 (25) Kolumella når til toppen af sporangiet og er her udvidet til en skive hvorfra kapillitiet udgår *Enerthenema*
- 28' Kolumella ikke skiveformet udvidet i toppen 29
- 29 (28) Kapillitiet grenet, oftest gaffelformet, uden anastomoser, grenene tilspidsede eller kølleformet fortykkede (*Comatricha* p. p.) *Paradiacheopsis*
- 29' Kapillitiet netformet 30
- 30 (29) Sporokarper ± cylindriske; stilken kortere end sporokarpen; kapillitiet ofte med pladeformede udvidelser i grenvinkler (*Comatricha* p. p.) *Stemonitopsis*
- 30' Sporokarper kugleformede til cylindriske; stilken lige så lang eller for det meste flere gange længere end sporokarpen; sjældent med pladeformede udvidelser i kapillitiet *Comatricha*
- 31 (2) Sporer hvidlige eller sart lysrøde; frugtlegerne en meget lille,

- kugleformet, stilket sporokarp *Echinostelium*
- 31' Sporer i kraftigere farver; frugtlegerne af varierende udformning 32
- 32 (31) Kapillitium eller pseudokapillitium tilstede 33
- 32' Kapillitium og pseudokapillitium mangler 50
- 33 (32) Frugtlegerne et mere eller mindre kugle- til pudeformet aethalium eller et pudeformet til afladet pseudoaethalium (enkelt-sporangier kan erkendes ± tydeligt); pseudokapillitium, undertiden sparsomt 34
- 33' Frugtlegerne en siddende eller stilket sporokarp eller en plasmodiokarp; ægte kapillitium 37
- 34 (33) Frugtlegerne et kugle- til pudeformet aethalium 35
- 34' Frugtlegerne et pudeformet til afladet pseudoaethalium 36
- 35 (34) Sporer gråligrosa, afblegende til gråokker; aethalium kugle- til afrundet kegleformet eller skævt pudeformet; pseudokapillitium af grenede rør *Lycogala*
- 35' Sporer kanelbrune til okkerfarvede; aethalium pudeformet; pseudokapillitium af grenede tråde eller perforerede plader, aldrig rør *Reticularia*
- 36 (34) Pseudoaethaliet ± pudeformet, enkeltsporangierne delvis frie, de fælles peridievægge delvis vedvarende, bikagelignende; sporer rustbrune *Tubifera*
- 36' Pseudoaethaliet afladet, enkelt-sporangierne kan erkendes som sekskantede felter på sporokarpens overflade; sporer lerfarvede til olivengrå *Dictydiaethalium*
- 37 (33) Kolumella tilstede; stilkede sporokarper i brune farver 38
- 37' Kolumella mangler, sporokarper eller plasmodiokarper, mest i gule eller røde farver, men også grålige til brunlige sporokarper forekommer 39
- 38 (37) Sporokarper cylindriske, oftest tætstillede mere eller mindre knippevis men ikke sammenvoksede; med overfladenet *Stemonitis*
- 38' Sporokarper kugleformede, mere eller mindre ægformede til kort cylindriske, spredte; overfladenet mangler *Comatricha*
- 39 (37) Kapillitiet af massive tråde, ikke netformet forgrenet 40
- 39' Kapillitiet af rør (undertiden er hulheden kun synlig ved basis), ugrenede eller netformet forgrenede eller hæftet til peridiet og basis af sporokarpen 42
- 40 (39) Kapillitietråde med regelmæssige perlesnorformede fortykkelser; sporer mørk olivengrå; små siddende sporokarper på *Cladonia*-thalli *Listerella*

- 40' Kapillitietråde glatte til uregelmæssigt vortede; sporer gråoliven eller grårosa; frugtlegerer ofte med skinnende peridium, afladede plasmodiokarper eller siddende sporokarper 41
- 41 (40) Kapillitietråde mere eller mindre rette, grenede eller samlede i små bundter, oftest fæstede til peridiet *Dianema*
- 41' Kapillitietråde lange og bugtede, ugrenede eller sparsomt grenede, oftest frie *Calomyxa*
- 42 (39) Kapillitierør med tydelig spiralornament 43
- 42' Kapillitierør med pigge, vorter, ring- til halvringsformede fortykkelser eller lister, sjældent næsten glatte eller med utydelige og uregelmæssige spiraler 46
- 43 (42) Kapillitierør ugrenede, frie og tilspidsede i begge ender eller grenede uden anastomoser og fæstet ved basis og i toppen af frugtleget 44
- 43' Kapillitium netformet forgrenet, ofte elastisk ekspanderende ved modenhed 45
- 44 (43) Kapillitierør frie, tilspidsede i begge ender, siddende eller stilkede sporokarper eller korte plasmodiokarper *Trichia*
- 44' Kapillitierør fæstede i begge ender, tilsyneladende opbygget af snoede tråde som i et tov, rørlumen oftest utydeligt *Prototrichia*
- 45 (43) Frugtlegerer knippestillede sporokarper; peridiet tykt, åbnes med et låg; kapillitiet pigget, elastisk, murstenrødt *Metatrichia*
- 45' Frugtlegerer en sporokarp eller en plasmodiokarp; peridiet membranøst, åbnes uregelmæssigt, uden låg *Hemitrichia*
- 46 (42) Kapillitium netformet 47
- 46' Kapillitium af ugrenede eller sparsomt grenede rør, ikke netformet 49
- 47 (46) Peridiet tidligt forsvindende i øvre del af sporangiet, nedre del vedvarende som en veldefineret bæger- til tragtformet skål *Arcyria*
- 47' Peridiet vedvarende, uregelmæssigt opsprækkende, basalskål dannes ikke 48
- 48 (47) Sporokarper kugleformede, siddende i tætte klynger; kapillitienet med vorter eller pigge; sporer rosa *Arcyodes*
- 48' Frugtlegerer varierende fra siddende sporokarper til plasmodiokarper; kapillitierør med grupper af ringformede fortykkelser; sporer gule *Cornuvia*
- 49 (46) Kapillitierør relativt lange, med vorter eller pigge; spredte sporokarper eller plasmodiokarper *Perichaena*
- 49' Kapillitierør korte, glatte eller med svagt, uregelmæssigt spiralornament; sporokarper spredte eller i tætte klynger *Oligonema*

- 50 (32) Frugtlegerne en sporokarp, sjældent flere sammenflydende til et pseudoaethalium eller aethalium; dictydinkorn tilstede; sporer oftest livligt farvede, hvis mørke frugtlegerne da altid en sporokarp 51
- 50' Frugtlegerne en lille sporokarp eller en plasmodiokarp; dictydinkorn mangler; sporer gråoliven til røgfavede, ofte ret mørke *Licea*
- 51 (50) Frugtlegerne en sporokarp, oftest tydeligt stillet; peridiet eller dele heraf forsvindende efterladende et overfladenet af forskellig udformning (incl. *Dictydium*) *Cribraria*
- 51' Frugtlegerne et pseudoaethalium eller aethalium, sjældent sporokarp; overfladenet mangler *Lindbladia*

Nøgler til danske slimsvampe-arter.

Amaurochaete Rostaf.

- 1 Pseudokapillitiet består af træagtigt forgrenede, afladede tråde, der udgår fra basis, sparsomt anastomoserende i de basale dele; aethalievæggen opdelt i uregelmæssige felter af hvidlige årer
..... *A. atra* (Alb. & Schw.) Rostaf.
- 1' Pseudokapillitiet et stift, groft net hæftet til kolumella; aethalievæggen med grove vorter, der antyder enkelt sporokarper
..... *A. tubulina* (Alb. & Schw.) Macbr.

Arcyodes O. F. Cooke

Monotypisk slægt: *A. incarnata* (Alb. & Schw.) O. F. Cook

Arcyria Wiggers

- 1 Sporer 9-12 µm i diam.; kapillitiet kun fæstet i bunden af bægeret; sporokarper rustrøde til orangerøde, afblegende til okkerbrune
..... *A. ferruginea* Sauter
- 1' Sporer 6-9 µm i diam. 2
- 2 (1) Kapillitiet kun fæstet i bunden af bægeret (kan fjernes som en sammenhængende tot med pincet) 3
- 2' Kapillitiet fæstet både i bunden og på siderne af bægeret (går i stykker ved forsøg på at fjerne det fra bægeret) 8
- 3 (2) Sporokarper gule til okkergule; ved modenhed strækker kapillitiet sig pølseformet *A. obvelata* (Oeder) Onsberg
- 3' Sporokarper med røde farvenuancer 4
- 4 (3) Sporokarper grårosa til rosa, falmer til beige 5
- 4' Sporokarper varmt røde til kobberøde, falmer til brunrøde 6
- 5 (4) Sporokarper grårosa; kapillitiet stormasket, strækker sig i alle retninger, kun fæstet med enkelte rør i bunden af bægeret
..... *A. incarnata* (Pers.) Pers.
- 5' Sporokarper rosarøde; kapillitiet strækker sig til en lang nedliggende pølse, fæstet med enkelte rør til bægerets sider
..... *A. major* (G. Lister) Ing
- 6 (4) Sporokarper kobberøde, hyppigt med rester af det skinnende peridium; kapillitiet kort cylindrisk, opret, ofte med spiral-elementer

- i ornamenteringen *A. stipata* (Schw.) A. Lister
- 6' Sporokarper røde, uden peridierester med undtagelse af bægeret; kapillitiet strækker sig til en nedliggende pølse 7
- 7 (6) Kapillitiet kun med pigge, der kan blive op til ca. 3 µm lange *A. oerstedtii* Rostaf.
- 7' Kapillitiet med korte pigge, vorter, halvringer og ribber, undertiden med antydning af netornament *A. affinis* Rostaf.
- 8 (2) Sporokarper grårosa til røde, falmer til beige til rødbrune 9
- 8' Sporokarper gråhvide til okkerfarvede, sjældent med grønligt anstrøg 11
- 9 (8) Sporokarper grårosa, falmer til beige, oprette; kapillitiet påfaldende finmasket, uelastisk *A. minuta* Buchet
- 9' Sporokarper rosa til karminrøde, falmer til rødbrune 10
- 10 (9) Sporokarper rosa; kapillitiet strækker sig til en nedliggende pølse, kun hæftet i den nederste del af bægeret, kun ornamenteret med halvringer og ringe *A. major* (G. Lister) Ing
- 10' Sporokarper karminrøde, sjældent næsten postkasserøde; kapillitiet opret, med ringe, halvringer, vorter eller lave pigge *A. denudata* (L.) Wettstein
- 11 (8) Sporokarper okkergule, kugle- til ægformede; kapillitiet stormasket, med lister og vorter, ± ensartet ornamenteret i alle dele *A. pomiformis* (Leers) Rostaf.
- 11' Sporokarper grålige, evt. med grønligt anstrøg 12
- 12 (11) Sporokarper gråhvide, grå til gråokker, kort cylindriske til omvendt pæreformede; kapillitiet finmasket, med tætsiddende pigge, i de nedeste dele ofte næsten glat og med tykkere rør *A. cinerea* (Bull.) Pers.
- 12' Sporokarper blegt grønliggrå, cylindriske; kapillitiet med spredte pigge, evt. med uregelmæssig net- eller spiralornamentering *A. glauca* A. Lister

***Badhamia* Berk.**

- 1 Sporerne hænger sammen i klumper 2
- 1' Sporerne frie 4
- 2 (1) Sporokarper siddende; sporer i klumper à 4-12, afrundet kugleformede, med grove vorter på den frie overflade 3
- 2' Sporokarper oftest med lange, slappe stilke, undertiden næsten siddende; sporer ± kugleformede med vorter på hele overfladen *B. utricularis* (Bull.) Berk.

- 3 (2) Kalken på peridiet gul; sporer 11-14 μm i diam. *B. nitens* Berk.
 3' Kalken på peridiet hvid eller ofte næsten manglende;
 sporer 9-12 μm i diam. *B. dubia* Nann.-Brem.
- 4 (1) Sporokarper med lange slappe stilke, der ikke er klart adskilt
 fra hypothallus, ofte flere sammen på samme stilk og ofte
 hængende; æg- til pæreformede, sjældent næsten kugleformede
 *B. utricularis* (Bull.) Berk.
 4' Sporokarper siddende eller med veldefineret, opret stilk;
 ± kugleformede sporokarper eller plasmodiokarper 5
- 5 (4) Sporokarper langstilkede, rødbrune, omvendt ægformede; stilken
 rødbrun, kalkholdig; peridiets basis vedvarende som et dybt bæger;
 kolumella findes oftest *B. obovata* (Peck) S. J. Smith
 5' Sporokarper siddende eller stilkede, blegrosa, violette til grålige
 eller hvide; peridiet sprækker uregelmæssigt; ægte kolumella
 mangler, ofte med en pseudokolumella af kalk 6
- 6 (5) Sporer med et ufuldstændigt, men tydeligt, temmelig finmasket
 netornament af lister eller sammenflydende vorter; oftest med
 en ± cylindrisk pseudokolumella *B. lilacina* (Fries) Rostaf.
 6' Sporer med spredte vorter eller pigge (hos *B. gracilis* kan folder
 i sporeoverfladen forveksles med et groft net) 7
- 7 (6) Peridiet kalkfattigt med metalglans, undertiden med svagt udviklede
 årer af kalk; kapillitiet et finmasket net, oftest næsten uden
 kalkindlejringer; sporer 11- 12 μm i diam.; på døde blade og lign.
 *B. foliicola* A. Lister
 7' Både peridium og kapillitium oftest med kraftige kalkindlejringer;
 peridiet hvidt til gråligt; sporer (11-) 12-18 μm i diam.; på råddent
 træ, bark og mos 8
- 8 (7) Sporer purpurbrune i gennemfaldende lys, med et tydeligt, smalt,
 lyst bånd, fint vortede *B. goniospora* Meylan
 8' Sporer ensartet farvede, vortede eller piggede 9
- 9 (8) Pseudokolumella ofte tilstede; siddende sporokarper eller
 plasmodiokarper; sporer uregelmæssigt kugleformede til
 ellipsoidiske, blegt lillabrune i gennemfaldende lys, fint og tæt
 vortede *B. panicea* (Fries) Rostaf.
 9' Pseudokolumella mangler; sporer kuglerunde eller lidt kantede
 i omrids, brune til mørkt brune i gennemfaldende lys, piggede til
 groft vortede 10
- 10 (8) Sporer ikke påfaldende mørkt brune i gennemfaldende lys, piggede
 til vortede; siddende sporokarper til korte plasmodiokarper

- *B. macrocarpa* (Ces.) Rostaf.
 10' Sporer mørkt purpurbrune i gennemfaldende lys, ofte med kantet
 omrids p.g.a. folder i sporeoverfladen; temmelig langstilkede til
 næsten siddende sporokarper *B. gracilis* (Macbr.) Macbr.

Brefeldia Rostaf.

Monotypisk slægt: *B. maxima* (Fries) Rostaf.

Calomyxa Nieuwl.

Monotypisk slægt: *C. metallica* (Berk.) Nieuwl.

Ceratiomyxa Schroet.

Én art i Danmark: *C. fruticulosa* (Müll.) Macbr.
 (incl. var. *poroides* (Alb. & Schw.) A. Lister)

Colloderma G. Lister

Én art i Danmark: *C. oculatum* (Lippert) G. Lister

Comatricha Preuss

- 1 Sporokarper kugleformede 2
 1' Sporokarper ægformede, tenformede eller cylindriske 4
- 2 (1) Kolumella splittes i nogle få, store grene ca. midt i sporokarpen
 *C. elegans* (Racib.) G. Lister
 2' Kolumella når omtrent til toppen af sporokarpen og er jævnt
 tilspidset; kapillitiet tilhæftet i hele kolumellas længde 3
- 3 (2) Kapillitiets hovedgrene danner en spids vinkel med kolumella
 *C. nigra* (Pers.) Schroet.
 3' Kapillitiets hovedgrene står ± vinkelret på kolumella. Kugleformede
 former af *C. laxa* Rostaf.
- 4 (1) Stilkens længde mindst halvdelen af den totale højde 5
 4' Stilken op til halvdelen af den totale højde, oftest kortere 7
- 5 (4) Sporokarper tenformede i frisk tilstand, lysbrune; sporer blegt
 brunlige i gennemfaldende lys, meget fint vortede

- *C. tenerrima* (Curt.) G. Lister
- 5' Sporokarper ægformede til cylindriske, afrundede foroven og
forneden, mørkbrune 6
- 6 (5) Kapillitiet et stift net, der beholder formen ved modenhed, fæstet
i hele kolumellas længde *C. nigra* (Pers.) Schroet.
- 6' Kapillitiet strækker sig elastisk ved modenhed, kun hæftet ved
basis af kolumella *C. alta* Preuss
- 7 (4) Kapillitiet med mange små, tornagtige sidegrene ved periferien;
sporokarper rødbrune til mørkbrune; sporer 7-9 µm i diam. *C. laxa* Rostaf.
- 7' Kapillitiet uden tornagtige sidegrene, perifere grene tilbagebøjede;
sporokarper lyst grålig brune, sjældent mørkbrune; sporer
6,5-8 µm i diam. *C. pulchella* (C. Bab.) Rostaf.

Cornuvia Rostaf.

Monotypisk slægt: *C. serpula* (Wigand) Rostaf.

Craterium Trent.

- 1 Sporokarper citrongule uden tydeligt låg *C. aureum* (Schum.) Rostaf.
- 1' Sporokarper af anden farve; med ± veldefineret låg 2
- 2 (1) Låget skarpt afsat; bægeret med glat kant 3
- 2' Låget ikke skarpt afsat; bægeret med ujævn, opsplittende kant 5
- 3 (2) Sporokarper glinsende mørkbrune i alle dele; stilken omtrent lige
så lang som bægeret; låget indsænket; mange små kalklegemer
i kapillitiet *C. brunneum* Nann.-Brem.
- 3' Sporokarper kortstilkede; låget ± hvælvet, oftest lysere end bægeret 4
- 4 (3) Sporokarper 0.5 mm høje; kapillitium med mange små, grenede
kalklegemer, hvide eller gule; pseudokolumella gul
..... *C. aureonucleatum* Nann.-Brem.
- 4' Sporokarper 0.7-1.5 mm høje; kapillitium med mange, relativt store
kalklegemer; pseudokolumella hvid eller lysgul *C. minutum* (Leers) Fries
- 5 (2) Sporokarper omkring 0.5 mm høje, kortstilkede eller siddende;
talrige små, grenede kalklegemer, hvide eller gule; pseudokolumella
gul *C. aureonucleatum* Nann.-Brem.
- 5' Sporokarper større; mange store, hvide eller gullige kalklegemer;
pseudokolumella hvid eller gul *C. leucocephalum* (Pers.) Ditmar

Cribraria Pers. (incl. *Dictydium* Schrad.)

- 1 Sporokarper violette, purpur eller mørkt rødbrune 2
- 1' Sporokarper beige, lyst gulbrune, gule, orange, rødbrune til
nøddebrune 4
- 2 (1) Sporokarper violette, 0.1-0.3 mm i diam.; peridiebægeret dybt,
mindst af sporokarpens halve diam.; nettet med udbredte knudepunkter
..... *C. violacea* Rex
- 2' Sporokarper purpur til mørkt rødbrune; peridiebæger mangler
eller højst en tredjedel af sporokarpens diam.; peridienettet
opløst i ± parallelle ribber med tværforbindelser 3
- 3 (2) Peridienettet med 40-50 ribber, der går fra sporokarpens basis
til toppen, hvor de bøjer ind mod centrum; tværforbindelser
ganske fine; sporokarper oftest nikkende
..... *C. cancellata* (Batsch) Nann.-Brem.
- 3' Peridienettet med 20-30 ribber, der er netformet sammenløbende
i sporokarpens øvre dele; sporokarper nikkende eller oprette
..... *C. mirabilis* (Rostaf.) Nann.-Brem.
- 4 (1) Peridienettets knudepunkter simple, ikke fortykkede 5
- 4' Peridienettets knudepunkter fortykkede eller udbredte 6
- 5 (4) Sporokarper beige til lyst gulbrune; peridienettets øvre dele ofte
henfaldende, nedre del ofte et ± veldefineret bæger, undertiden
med skinnende rester af peridiet mellem maskerne *C. argillacea* (Pers.) Pers.
- 5' Sporokarper rustbrune, rødbrune til orange; peridienettet stormasket
af tynde tråde, bægeret veludviklet *C. rufa* (Roth) Rostaf.
- 6 (4) Sporokarp højst 0.3 mm i diam.; stilk mindst 6 gange sporokarpens
diam.; peridienettet finmasket med knudepunkter fortykkede af
mørke korn, konkave med hulheden indad *C. microcarpa* (Schrad.) Pers.
- 6' Sporokarpen større; stilken højst 5 gange sporokarpens diam. 7
- 7 (6) Peridienettets knudepunkter kantet udbredte, men ikke fortykkede;
bægerets rand uregelmæssig; sporer fint vortede med et stormasket,
undertiden utydeligt net *C. vulgaris* Schrad.
- 7' Peridienettets knudepunkter fortykkede; bægerets rand lige, ± tandet;
sporer uden netornament 8
- 8 (7) Sporokarperne i tør og frisk tilstand gule med peridienettets
knudepunkter som mørke prikker; bægeret ± glat, med
radierende furer; sporer oftest glatte, indeholder et lysgult legeme
..... *C. aurantiaca* Schrad.
- 8' Sporokarper beskidt okker til nøddebrune; bægeret typisk rynket i
koncentriske ringe; sporer fint vortede *C. persoonii* Nann.-Brem.

Diachea Fries

Én art i Danmark: *D. leucopodia* (Bull.) Rostaf.

Diacheopsis Meylan

Én art i Danmark: *D. mitchellii* Nann.-Brem. & Y. Yamam.

Dianema Rex

- | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | Frugtlegerer siddende sporokarper; skinnende gråligrosa, falmer til gråbrune; sporer fint vortede | <i>D. nivale</i> (Meylan) G. Lister |
| 1' | Frugtlegerer plasmodiokarper; gråbrune til olivengrå, skinnende eller matte; sporer med finmasket netornament | <i>D. depressum</i> (A. Lister) A. Lister |

Dictydiathalium Rostaf.

Én art i Danmark: *D. plumbeum* (Schum.) Rostaf.

Diderma Pers.

- | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Peridiet to-laget, yderste lag æggeskalslignende, indre lag membranøst og tyndt, de to lag tæt forbundne eller adskilte (sprækker uregelmæssigt ved modenhed); sporokarper eller plasmodiokarper (subgen. <i>Diderma</i>) | 2 |
| 1' | Peridiet tre-laget, yderste lag brusagtigt, adskilt fra det inderste lag af kalkudfældninger (sprækker oftest med stjerneformede flige ved modenhed); sporokarper (subgen. <i>Leangium</i>) | 13 |
| 2 (1) | Overvejende plasmodiokarper | 3 |
| 2' | Overvejende sporokarper (højst 1.5 gange længere end brede) | 5 |
| 3 (2) | Plasmodiokarper tynde, højst 0.1 mm, danner perforerede plader | <i>D. platycarpum</i> Nann.-Brem. |
| 3' | Plasmodiokarper tykkere, mindst 0.2 mm, aflange, undertiden også sporokarper, kun sjældent i form af perforerede plader | 4 |
| 4 (3) | Sporer blegt violetbrune til næsten farveløse i mikroskopet, fint vortede; 7-9 µm i diam.; mest korte plasmodiokarper, ofte i selskab med sporokarper | <i>D. effusum</i> (Schw.) Morgan |

- 4' Sporer temmelig mørkbrune, fint piggede, 9-10 μm i diam.; aflange til \pm ringformede plasmodiokarper *D. deplanatum* Fries
- 5 (2) Sporokarper siddende 6
- 5' stilkede, undertiden er stilken meget kort og skjult i sporokarpens navleformede basis 10
- 6 (5) Sporokarper teglrøde til rustbrune, samlede i tætte hobe, ofte overvoksende hinanden *D. simplex* (Schroet.) G. Lister
- 6' Sporokarper hvide til beige eller lyst rosa, siddende frit eller tæt samlede, men ikke overvoksende 7
- 7 (6) Peridiets lag tydeligt adskilte, yderlaget en glat kalkskal; sporokarper hvide til sart rosa; \pm affladede 8
- 7' Peridiets lag tæt sammenkittede, synes som ét, yderlaget glat eller ru; sporokarper hvide, næsten kuglerunde 9
- 8 (7) Sporokarper tætsiddende, ofte i selskab med plasmodiokarper, hvide *D. effusum* (Schw.) Morgan
- 8' Sporokarper sidder frit, ingen plasmodiokarper, hvide til sart rosa, falmer hurtigt til hvidlige *D. testaceum* (Schrad.) Pers.
- 9 (7) Hypothallus oftest en tyk kalkskorpe hvori sporokarperne er indsænkede; peridielagene tæt samlede; sporer med store, spredte vorter *D. spumarioides* (Fries) Fries
- 9' Hypothallus membranøst, ofte med kalk, men ikke som en tyk skorpe og sporokarper ikke indsænkede; sporer tæt vortede *D. globosum* Pers.
- 10 (5) Sporokarper skiveformede *D. hemisphaericum* (Bull.) Hornem.
- 10' Sporokarper \pm kugleformede, evt. med navleformet basis 11
- 11 (10) Sporokarper rosa; sporer med tydelige, spredte vorter *D. carneum* Nann.-Brem.
- 11' Sporokarper hvide, beige eller grålige; sporer med tætsiddende, fine vorter 12
- 12 (11) Kolumella halvkugleformet, ca. 1/3 til 1/2 af sporokarpens diam.; sporer 9-12 μm i diam.; stiken kort og tyk, ofte skjult i sporokarpens navleformede basis *D. umbilicatum* Pers.
- 12' Kolumella kugleformet, mindre end 1/3 af sporokarpens diam.; sporer 8-9 μm i diam.; stilkens længde omtrent som sporokarpens diam. *D. montanum* (Meylan) Meylan
- 13 (1) Sporokarper med lang, robust stilk, kugle- til ægformede; sporer med påfaldende spredte vorter *D. floriforme* (Bull.) Pers.
- 13' Sporokarper siddende eller kortstilkede, mest \pm kugleformede;

	sporer fint vortede	14
14 (13)	Stilk kort og robust, ofte skjult i sporokarpens navleformede basis, undertiden næsten manglende; kolumella halvkugleformet, stor, op til halvdelen af sporokarpens diam.	<i>D. radiatum</i> (L.) Morgan
14'	Stilk mangler, eller spinkel hvis den findes; kolumella lille, mindre end 1/3 af sporokarpens diam., eller manglende	15
15 (14)	Sporokarper med kort, spinkel stik eller siddende, gulbrune til rødbrune; peridiets midterste lag med kalkkrystaller	<i>D. trevelyani</i> (Grev.) Fr.
15'	Sporokarper siddende, purpurbrune til mørkt rødbrune; kalk granulær	<i>D. asteroides</i> (A. & G. Lister) G. Lister

Didymium Schrad.

1	Kalkkrystallerne på peridiet sammenkittet til et glat, æggeskalslignende yderlag	2
1'	Kalken som løse krystaller, eller hvis de er sammenkittet da er skallen rynket og skør	3
2 (1)	Sporer fint vortede, 11-14 µm i diam.	<i>D. difforme</i> (Pers.) S. F. Gray
2'	Sporer med grove, spredte vorter, undertiden også med korte linjer, 9-10 µm i diam.	<i>D. trachysporum</i> G. Lister
3 (1)	Plasmodiokarper og/eller siddende sporokarper	4
3'	Stilkede sporokarper	7
4 (3)	Plasmodiokarper udbredte, ofte i form af perforerede plader	5
4'	Sporokarper og korte, pølseformede plasmodiokarper	6
5 (4)	Kapillitiet med store, afrundede blærer fyldt med gulligt materiale; sporer 8-11 µm i diam., fint vortede	<i>D. serpula</i> Fries
5	Kapillitiet uden gullige blærer; sporer 10-12 µm i diam., med fine pigge, som kan danne et uregelmæssigt net	<i>D. dubium</i> Rostaf.
6 (4)	Kolumella halvkugleformet, brun; peridiets indre lag farveløst med brune pletter. Ustilkede former af	<i>D. melanospermum</i> (Pers.) Macbr.
6'	Kolumella uregelmæssig affladet til halvkugleformet, hvid af kalk; peridiets inderlag ensartet farveløst. Ustilkede former af	<i>D. squamulosum</i> (Alb. & Schw.) Fries
7 (3)	Stilken kort, mindre end 1 1/4 gange sporokarpens diam.	8
7'	Stilken lang, mindst 1 1/2 gange sporokarpens diam.	11
8 (7)	Sporokarper skiveformede; kolumella mangler; sporer 6-8 µm i diam., blegt brune i mikroskopet	<i>D. clavus</i> (Alb. & Schw.) Rab.

- 8' Sporokarper ± kugleformede, oftest med navleformet basis; kolumella findes; sporer 8-12 µm i diam., mellem- mørkbrune 9
- 9 (8) Stilken hvid af kalk; kolumella halvkugleformet, hvid til beige; peridiets inderlag ensartet farveløst *D. squamulosum* (Alb. & Schw.) Fries
- 9' Stilken sort, uden kalk; kolumella halvkugleformet til afladnet, brun til sort; peridiets inderlag farveløst med brune pletter 10
- 10 (9) Sporer 10-12 µm i diam., mørkt brune i gennemfaldende lys, piggede *D. melanospermum* (Pers.) Macbr.
- 10' Sporer 8-11 µm i diam., blegbrune til mellebrune i gennemfaldende lys, med fine vorter og spredte grupper af større vorter *D. minus* (A. Lister) Morgan
- 11 (7) Stilken sort; peridiet farveløst med brune pletter; kolumella ± kugleformet, brun *D. nigripes* (Link) Fries
- 11' Stilken opadtil gulbrun til orange, gennemskinnelig, mørkere nedadtil; peridiet ensartet farveløst til gulligt; kolumella en afladnet fortykkelse af sporokarpens basis, hvidlig *D. bahiense* Gottsberger

Echinostelium de Bary

- 1 Sporokarper med grenet kapillitium, der oftest udgår fra en kort kolumella *E. minutum* de Bary
- 1' Sporokarper uden kapillitium; kolumella kugle eller tenformet 2
- 2 (1) Kolumella tenformet, blegbrun; sporer glatte med et tyndvægget område *E. fragile* Nann.-Brem.
- 2' Kolumella halvkugleformet, ofte på en ganske kort stilk, brunlig; sporer ganske fint vortede *E. brooksii* Whitney

Enerthenema Bowman

Én art i Danmark: *E. papillatum* (Pers.) Rostaf.

Fuligo Haller

- 1 Sporer 6-9 µm i diam.; aethalier pudeformede, ca. 2-20 cm i diam. 2
- 1' Sporer 10-13 µm i diam.; aethalier uregelmæssigt pudeformede, op til ca. 1 cm i diam. *F. muscorum* Alb. & Schw.
- 2 (2) Aethalier rødbrune til purpurbrune; aethalievæggen tyk og næsten glat; sporer 6-7 µm i diam. *F. leviderma* H. Neubert, Nowotny & K. Baumann

- 2' Aethalier hvide, grålige, blegrosa til citrongule; aethalievæggen med uregelmæssig, skumagtig overflade; sporer 7-9 µm i diam.
 *F. septica* (L.) Wiggers

Der er beskevet et antal varieteter af *Fuligo septica*, hovedsagelig baseret på farve variationer i kalken på peridet og i kapillitiet. Med sikkerhed kendes fra Danmark var. *septica*, med gul peridie- og hvidlig kapillitie-kalk, og var. *rufa* (Pers.) R. E. Fries, med blegt brun-røddlig peridie-kalk. Sidstnævnte findes ofte med meget store frugtlegerer på relativ nyudlagt træ- og barkflis f.eks. i parker og ved vejtræer.

***Hemitrichia* Rostaf.**

- 1 Stilkede sporokarper 2
 1' Siddende sporokarper og/eller plasmodiokarper 4
- 2 (1) Kapillitiet med fint piggede spirallister (olie imm.); sporer med aflange vorter, der kan danne et ufuldstændigt net 3
 2' Kapillitiet med glatte spirallister, sporer vortede
 *H. leiotricha* (A. Lister) G. Lister
- 3 (2) Stilken udvidet opefter, går gradvist over i peridiebægeret
 *H. clavata* (Pers.) Rostaf.
 3' Peridiebægeret skapt afsat fra stilken *H. calyculata* (Speg.) Farr
- 4 (1) Vidt udbredte plasmodiokarper, ofte netformede; sporer med groft netornament *H. serpula* (Scop.) Rostaf.
 4' Sporokarper eller korte plasmodiokarper; sporer vortede. Se
 *Trichia contorta* (Ditmar) Rostaf.

***Lamproderma* Rostaf.**

- 1 Sporer 7-10 µm i diam. 2
 1' Sporer 10-16 µm i diam. 3
- 2 (1) Sporer med netornament af op til 1.5 µm høje lister; sporokarper kortstilkede *L. cribrarioides* (Fries) R. E. Fries
 2' Sporer vortede; sporokarper langstilkede *L. columbinum* (Pers.) Rostaf.
- 3 (1) Stilken for det meste kortere end sporokarpens diam.; sporer med tætsiddende vorter *L. arcyrioides* (Sommerf.) Rostaf.
 3' Stilken 2/3 til 4/5 af den totale højde; sporer med temmelig spredte vorter *L. scintillans* (Berk. & Br.) Morgan

***Leocarpus* Link**

Én art i Danmark: *L. fragilis* (Dicks.) Rostaf.

Lepidoderma de Bary

Én art i Danmark: *L. tigrinum* (Schrad.) Rostaf.

Licea Schrad.

- | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Frugtlegemet åbnes uregelmæssigt eller langs linjer i peridiet;
siddende sporokarper eller plasmodiokarper | 2 |
| 1' | Frugtlegemet åbnes med et veldefineret låg; siddende eller stilkede
sporokarper | 5 |
| 2 (1) | Frugtlegemet åbnes langs ± ophøjede ribber i peridiet | 3 |
| 2' | Frugtlegemet åbnes uregelmæssigt | 4 |
| 3 (2) | Sporemassen rust- til teglrød | <i>L. minima</i> Fries |
| 3' | Sporemassen mørkbrun til næsten sort | <i>L. pusilla</i> Schrad. |
| 4 (2) | Sporokarper til aflange plasmodiokarper, op til 10 mm lange;
sporer olivenbrune, tydelig vortede | <i>L. variabilis</i> Schrad. |
| 4' | Små pudeformede sporokarper, 0.1-0.2 mm i diam.; sporer
mørkbrune til næsten sorte, ganske fint vortede | <i>L. marginata</i> Nann.-Brem. |
| 5 (1) | Sporokarper stilkede | <i>L. operculata</i> (Wingate) Martin |
| 5' | Sporokarper siddende | 6 |
| 6 (5) | Sporokarper mørkbrune til næsten sorte i alle dele; sporer
olivenbrune i mikroskopet, glatte, tykvæggede med et tyndere
vægparti | <i>L. parasitica</i> (Zukal) Martin |
| 6' | Sporokarper mørke med kobberfarvet låg; sporer næsten farveløse
i mikroskopet, med grupper af fine vorter, tyndvæggede | <i>L. kleistobolus</i> Martin |

Lindbladia Fries

Monotypisk slægt: *L. tubulina* Fries

Listerella Jahn

Monotypisk slægt: *L. paradoxa* Jahn

Lycogala Adans.

- 1 Aethalier 2-5 cm i diam., ofte hængende og da ± dråbeformede
..... *L. flavofuscum* (Ehrenb.) Rostaf.
- 1' Aethalier mindre 2
- 2 (1) Aethalier afrundet kegleformede, med sorte skæl på toppen,
koralrøde i umoden tilstand *L. conicum* Pers.
- 2' Aethalier ± kugleformede, med lyse skæl på hele overfladen,
blegrøde som umodne *L. epidendrum* (L.) Fries s.l.

I 1999 drog Bruce Ing (The Myxomycetes of Britain and Ireland. An Identification Handbook. The Richmond Publishing Co. Ltd. 374 p.) konsekvensen at den store variation, der, også i Danmark, kan konstateres inden for *Lycogala epidendrum*, som arten traditionelt har været opfattet, og stadfæstede en opsplitning i to arter: *L. epidendrum* ss. og *L. terrestre* Fries. De to arters status i Danmark er endnu ikke kendt.

Metatrachia B. Ing

Én art i Danmark: *M. vesparium* (Batsch) Nann.-Brem.

Mucilago Micheli ex Batt.

Monotypisk slægt: *M. crustacea* Wiggers

Oligonema Rostaf.

- 1 Sporer fint vortede; elaterer korte, med utydeligt spiralornament
og fortykkede ender; kugleformede sporokarper *O. fulvum* Morgan
- 1' Sporer med netornament; elaterer med utydelige vorter eller spiraler 2
- 2 (1) Sporokarper ± kugleformede, tætsiddende og ofte overvoksende
hinanden; elaterer med svag spiralornamentering
..... *O. schweinitzii* (Berk.) Martin
- 2' Sporokarper aflange, tætsiddende men ikke overvoksende; elaterer
mest med ganske fine, uregelmæssige vorter *O. flavidum* (Peck) Peck

Paradiacheopsis Hertel

- 1 Kapillitietråde tynde, kun grenet en enkelt gang, kølleformet
opsvulmede i enderne *P. fimbriata* (G. Lister & Cran) Hertel
- 1' Kapillitietråde stive, flere gange gaffelgrenede, ingen
tværforbindinger, enderne tilspidsede *P. solitaria* (Nann.-Brem.) Nann.-Brem.

Perichaena Fries

- 1 Frugtlegerer åbnes uregelmæssigt, sporokarper eller langstrakte plasmodiokarper *P. vermicularis* (Schw.) Rostaf.
- 1' Frugtlegerer åbnes med et skarpt afsat låg, sporokarper, ofte tætsiddende 2
- 2 (1) Sporokarper ± kugle- til pudeformede; låget markeret som en bølget linje *P. corticalis* (Batsch) Rostaf.
- 2' Sporokarper afladede, tætsiddende og ofte med kantet omrids; lågets kant lige *P. depressa* Libert

Physarum Pers.

- 1 Frugtlegerer fortrinsvis siddende; sporokarper, plasmodiokarper eller pseudoaethalier, undertiden med indsnævret basis, der kan være trukket ud i en slap, stilkliggende forlængelse af hypothallus 2
- 1' Frugtlegerer fortrinsvis stilkede; sporokarper, men plasmodiokarper og siddende sporokarper kan forekomme, da oftest ledsaget af tydeligt stilkede sporokarper 17
- 2 (1) Kalken på peridiet hvid, undertiden næsten manglende 3
- 2' Kalken på peridiet gul, orange, okker eller gråligrosa 14
- 3 (2) Frugtlegererne sideværts afladede 4
- 3' Frugtlegererne ikke sideværts afladede 7
- 4 (3) Peridiet tolaget 5
- 4' Peridiet énlaget 6
- 5 (4) Plasmodiokarper, ofte vidt udbredte og netdannende, sjældnere sporokarper. Sporer 8-10 µm i diam., blegt lillabrune i mikroskopet, fint vortede *P. bivalve* Pers.
- 5' Sporokarper og plasmodiokarper. Sporer 10-13 µm i diam., mellemburune i mikroskopet, uregelmæssigt piggede *P. bitectum* G. Lister
- 6 (5) Sporokarper eller ganske korte plasmodiokarper. Sporer mørke, 10-14 µm i diam. Kapillitiets kalkkorn små, afrundede *P. compressum* Alb. & Schw.
- 6' Plasmodiokarper der danner rosetter eller mindre net. Sporer 7-10 µm i diam. Kapillitiets kalkkorn store, aflange *P. gyrosum* Rostaf.
- 7 (3) Peridiet tolaget. Sporer mørkt brune i mikroskopet 8
- 7' Peridiet énlaget. Sporer lyst brune i mikroskopet 10

- 8 (7) Sporer mørkt purpurbrune, inddelt i felter af lysere linjer
 *P. straminipes* A. Lister
 8' Sporer jævnt mørkbrune 9
- 9 (8) Sporer 10-12 μm i diam. Sporokarper \pm kugleformede, altid siddende
 *P. diderma* Rostaf.
 9' Sporer 12-15 μm i diam. Sporokarper omvendt ægformede til
 kort cylindriske, oftest ledsaget af stilkede sporokarper
 *P. didermoides* (Pers.) Rostaf.
- 10 (7) Sporokarper altid med en stor, hvid, kalkholdig pseudokolumella
 *P. mutabile* (Rostaf.) G. Lister
 10' Pseudokolumella mangler 11
- 11 (10) Sporokarper med indsnævret basis, tætsiddende. Peridiet ofte
 kalkfattigt og sporokarpen bliver da blågrå og undertiden med
 metalglans *P. confertum* Macbr.
 11' Sporokarper og/eller plasmodiokarper. Peridiet oftest tydelig
 kalkholdigt 12
- 12 (11) Frugtlegerer robuste, op til omkring 1 mm i diam. Sporokarper eller
 ganske korte plasmodiokarper, oftest ledsaget af stilkede
 sporokarper. På dødt træ eller bark *P. leucophaeum* Fries
 12' Frugtlegerer små, op til ca. 0.5 mm i diam. Plasmodiokarper,
 ofte ledsaget af enkelte sporokarper. Mest på blade, urter og kompost 13
- 13 (12) Sporer mørkt brune til næsten sorte. Mest lange plasmodiokarper.
 Peridiet oftest med rigelig kalk *P. vernum* Sommerf.
 13' Sporer brune. Mest korte plasmodiokarper og sporokarper.
 Peridiet med spredte kalklegerer *P. cinereum* (Batsch) Pers.
- 14 (2) Frugtlegerer grårosa til næsten hvide plasmodiokarper, oftest i
 rosetter eller mindre netformede grupper *P. gyrosum* Rostaf.
 14' Frugtlegerer gule til okkerfarvede, sporokarper eller små
 plasmodiokarper 15
- 15 (14) Kalken i kapillitiet hvid til bleggullig. Sporerne mørkt purpurbrune
 i mikroskopet *P. contextum* (Pers.) Pers.
 15' Kalken i kapillitiet gul, undertiden bleget til lysgul. Sporerne lyst
 brune til mellembrene i mikroskopet 16
- 16 (15) Sporokarper samlede i tætte klynger, oftest næsten grøngule.
 Mest på græs og blade *P. virescens* Ditmar
 16' Sporokarper eller korte plasmodiokarper, gule til orange, ofte
 bleget til hvidliggule. Mest på træ og bark *P. auriscalpium* Cooke

- 17 (1) Kapillitiet stråler ± radierende ud fra sporokarpens basis, undertiden fra en pseudokolumella. Kapillitiets kalklegemer mest små og tenformede 18
- 17' Kapillitiet danner et ± isodiametrisk net. Kalklegemer afrundede, kantede eller ± forgrenede 20
- 18 (17) Kalken på peridiet gul, orange eller okker *P. viride* (Bull.) Pers.
- 18' Kalken på peridiet hvid 19
- 19 (18) Sporokarper ± afladede, oftest langstilkede og nikkende. Pseudokolumella mangler *P. nutans* Pers.
- 19' Sporokarper halvkugle- til kugleformede, oprette med kort stilk. Oftest med en tydelig pseudokolumella af hvid kalk *P. robustum* (A. Lister) Nann.-Brem.
- 20 (17) Kalken på peridiet farvet (gul, okker, beige, orange eller brunlig) 21
- 20' Kalken på peridiet hvid; hvis kalken er sparsom bliver frugtlegetet gråligt til gråbrunt fordi sporefarven skinner igennem 27
- 21 (20) Stilken kalkholdig, skør og uigenneskinnelig i mikroskopet 22
- 21' Stilken uden kalk, ± gennemskinnelig 24
- 22 (21) Sporer 10-13 µm i diam., næsten sorte, tydeligt piggede. Kolumella stor, halvkugleformet *P. listeri* Macbr.
- 22' Sporer 8-10 µm i diam., brune, fint vortede. Kolumella højst en lille konisk fortsættelse af stilken 23
- 23 (22) Kalk på peridium og i stilk klart gul *P. citrinum* Schum.
- 23' Kalk på peridium blegt rosabrun til gråbrun *P. murinum* A. Lister
- 24 (21) Kolumella en forlængelse af stilken, der når næsten til sporokarpens top *P. penetrans* Rex
- 24' Kolumella mangler eller er lille og konisk 25
- 25(24) Peridiet metalskinnende med små, orange kalklegemer. Stilken klart orange, gennemskinnelig *P. psittacinum* Ditmar
- 25' Peridiet uden metalglans 26
- 26 (25) Sporer 8-9 µm i diam. Stilken kort, af længde op til sporokarpens diam., kødrød *P. carneum* G. Lister & Sturgis
- 26' Sporer 9-13 µm i diam. Stilken ofte lang, 1-3 x sporokarpens diam., rødbrun til gråbrun *P. oblatum* Macbr.
- 27 (20) Stilken går jævnt over i hypothallus, ofte slap og afladet 28
- 27' Stilken tydeligt differentieret fra hypothallus 29
- 28 (27) Peridiet består af to lag adskilt af et mellemrum. Sporerne jævnt

- mørkt purpurbrune *P. didermoides* (Pers.) Rostaf.
- 28' Peridiets lag tæt forbundne. Sporerne mørkt purpurbrune,
inddelt i felter af lysere linjer *P. straminipes* A. Lister
- 29 (27) Sporokarpen ± nyreformet, sideværts affladet *P. compressum* Alb. & Schw.
- 29' Sporokarpen halvkugle- til næsten kugleformet 30
- 30 (29) Stilken indeholder kalk. Kapillitienettet grovmasket med store,
uregelmæssige kalklegemer, der ofte danner en pseudokolumella
..... *P. leucopus* Link
- 30' Stilken indeholder ikke kalk. Kapillitiets kalklegemer små,
± afrundede eller kantede 31
- 31 (30) Stilken rødbrun, gennemskinnelig, ofte spinkel. Peridiets basis
udformet som en fortykket, rødbrun skive
..... *P. pusillum* (Berk. & Curtis) G. Lister
- 31' Stilken grålig til okkerfarvet, mørkere mod basis, uigennemskinnelig.
Peridiets basis ikke uddifferentieret *P. leucophaeum* Fries

Prototrichia Rostaf.

Monotypisk slægt: *P. metallica* (Berk.) Masee

Reticularia Bull. (*Enteridium* Ehrenb.)

- 1 Pseudokapillitium et net af perforerede plader eller grenede og
anastomoserende tråde, ingen eller kun få frie ender 2
- 1' Pseudokapillitium grenet, ofte træagtigt, mange frie ender 4
- 2 (1) Aethalier affladede, udbredte til pølseformede, mørkt olivenbrune
til olivengrå; sporer i klumper, piggede på de frie overflader
..... *R. olicacea* (Ehrenb.) Fr.
- 2' Aethalier pudeformede eller ± kugleformede og da ofte mange
sammen, rustbrune til rødorange; sporer frie, med netornament 3
- 3 (2) Aethalier oftest mange sammen, ± kugleformede, evt. noget
kantede, op til ca. 1.5 mm i diam., sporer med groft netmønster
..... *R. lobata* A. Lister
- 3' Aethalier pudeformede, 2.5-25 mm i diam., sporer med finmasket
net, der dækker ca. 2/3 af overfladen
..... *R. splendens* Morgan var. *jurana* (Meylan) Kowalski
- 4 (1) Aethalier ± kugleformede, små, op til ca. 1.5 mm i diam, mange
sammen *R. lobata* A. Lister
- 4' Aethalier pudeformede, fra ca. 0.5 til op mod 10 cm i diam. 5

- 5 (4) Pseudokapillitium ved basis af aethaliet af affladede plader, der grenes træagtigt mod periferien; peridiet i starten kraftigt, sølvskinnende *R. lycoperdon* Bull.
- 5' Pseudocapillitium af grenede, temmelig tynde tråde; peridiet tyndt, farveløst, falder tidligt hen *R. intermedia* Nann.-Brem.

Stemonitis Roth

- 1 Sporer med et netornament af lister eller rækkestillede pigge 2
- 1' Sporer med spredte vorter eller pigge, undertiden næsten glatte 6
- 2 (1) Sporer med netornament af lister, undertiden afbrudt af pigge, 11-13 µm i diam. *S. trechispora* (Berk.) Macbr.
- 2' Sporer med netornament af pigge, mindre end 10 µm i diam. 3
- 3 (2) Sporokarper 6-20 mm høje hvoraf stilken udgør 1/3 til 1/2. Kapillitiets overfladenet med masker der er lige så brede til tre gange sporediam. 4
- 3' Sporokarper 2-6 (-8) mm høje. Stilken op til 1/3 af højden. Overfladenettets masker oftest mindre eller lige så brede som sporediam. 5
- 4 (2) Sporer brune i mikroskopet, (7,5-) 8-9 µm i diam. *S. fusca* Roth var. *fusca*
- 4' Sporer blegrosa til blegt rosabrune, (5,5-) 6-7,5 µm i diam. *S. fusca* Roth var. *rufescens* A. Lister
- 5 (2) Sporokarper næsten sorte eller meget mørkt brune. Sporer lyst violetbrune i mikroskopet, 8-9 µm i diam., med finmasket ornament (9 eller flere masker langs en diam.) *S. nigrescens* Rex
- 5' Sporokarper brune til lillabrune. Sporer blegt rosabrune, omkring 5 masker langs en diam. *S. virginensis* Rex
- 6 (1) Sporerne 4-7 µm i diam., med meget fine vorter (olieimm. objektiv) 7
- 6' Sporerne (6,5-) 7-9 µm i diam., med fine pigge eller vorter (synlige uden olieimm. Objektiv). 8
- 7 (6) Sporokarper kanel- til lyst rødligbrune, 7-15 mm høje, ofte afsmalnende mod enderne, i klynger, som modne udadbøjede. Sporer 5-7,5 µm i diam. *S. axifera* (Bull.) Macbr.
- 7' Sporokarper kanelfarvede, 2-5 mm høje, cylindriske med afrundede ender, oprette. Sporer 4-6 µm i diam. *S. smithii* Macbr.
- 8 (6) Overfladenettet med store masker (18-100 µm i diam.) *S. splendens* Rostaf. var. *webberi* (Rex) A. Lister
- 8' Overfladenettets masker mest under 20 µm i diam. 9

- 9 (8) Overfladenettets grene glatte. Sporokarper (7-) 9-13 mm høje, mørkbrune *S. lignicola* Nann.-Brem.
- 9' Overfladenettets grene oftest med fine torne. Sporokarper 4-8 mm høje, kanel- eller mørkt rødbrune 10
- 10 (9) Kolumella ender oftest i en plade lige under sporokarpens top. Plasmodiet gult *S. flavogenita* Jahn
- 10' Kolumella tilspidset mod toppen. Plasmodiet hvidt *S. pallida* Wingate

Stemonitopsis (Nann.-Brem.) Nann.-Brem.

- 1 Sporokarper for det meste med sølvskinnende rester af peridiet; sporer med fine vorter og grupper af større vorter *S. typhina* (Wiggers) Nann.-Brem.
- 1' Sporokarper uden peridierester; sporer med fin, meget fin, netornamentering (olie imm.) 2
- 2 (1) Sporer 3-4.5 µm i diam.; sporokarper tykke ved basis *S. microspora* (A. Lister) Nann.-Brem.
- 2' Sporer 5-6 µm i diam., sporokarper ± cylindriske *S. hyperopta* (Meylan) Nann.-Brem.

Symphytocarpus B. Ing & Nann.-Brem.

- 1 Sporer vortede; sporokarper brune til rødbrune *S. flaccidus* (A. Lister) B. Ing & Nann.-Brem.
- 1' Sporer med netornament af lister eller sammenflydende pigge; sporokarper mørkbrune til næsten sorte 2
- 2 (1) Sporer med pigge ordnet i et finmasket net *S. amaurochaetoides* Nann.-Brem.
- 2' Sporer med et finmasket, oftest komplet net af lister *S. trechisporus* (Torr.) Nann.-Brem.

Trichia Haller

- 1 Elaterer med én eller to spiraler, som ofte er mere fremtrædende på den ene side *T. varia* (Pers.) Pers.
- 1' Elaterer med tre eller flere spiraler 2
- 2 (1) Sporokarper siddende 3
- 2' Sporokarper stilkede 8
- 3 (2) Sporerne vortede; sporokarper ± frie 4

- 3' Sporer med netornamentering; sporokarper tætsiddende til næsten tæppedannende 5
- 4 (3) Sporokarper rødbrune til gulbrune, undertiden med lysere årer; peridiet kraftigt, med granulært materiale indlejret *T. contorta* (Ditmar) Rostaf.
- 4' Sporokarper klart gule til olivengule; peridiet tyndt, membranøst og skinnende, uden indlejret materiale *T. lutescens* (A. Lister) A. Lister
- 5 (3) Sporenes net finmasket med ensartet store masker; sporerne klart orange eller gulorange i frisk tilstand *T. sacbra* Rostaf.
- 5' Sporenes net groft, dannet af rækker af finere masker; sporerne gule, orange eller okkerfarvede 6
- 6 (5) Sporokarper aflange; elaterer 6-8 µm brede, glatte *T. favoginea* (Batsch) Pers. s.str.
- 6' Sporokarper ± kugleformede; elaterer 4-6 µm brede 7
- 7 (6) Elaterer med piggede spiraler; sporer okkergule, nettet ofte uregelmæssigt, evt. med brede grupper af småmasker *T. persimilis* Karst.
- 7' Elaterernes spiraler glatte eller kun med få, små pigge; sporer klart gule, nettet for det meste temmelig komplet, ind imellem med masker, der er dannet af simple lister (ikke rækker af småmasker) *T. affinis* de Bary
- 8 (2) Sporerne med netornament 9
- 8' Sporerne vortede 10
- 9 (8) Sporenettet dannet af rækker af småmasker; elatererne kort tilspidsede *T. verrucosa* Berk.
- 9' Sporenettet dannet af aflange vorter eller korte lister, ofte ufuldstændigt; elatererne langt tilspidsede *T. decipiens* (Pers.) Macbr.
- 10 (8) Sporerne teglrøde til rustbrune; stilken gennemskinnelig rød i mikroskopet *T. floriformis* (Schw.) G. Lister
- 10' Sporerne gule til okker; stilken fyldt med kugleformede celler, ± ugennemskinnelig i mikroskopet 11
- 11 (10) Sporokarper okkergule til olivengule; sporer ofte med et ufuldstændigt net dannet af aflange vorter *T. decipiens* (Pers.) Macbr.
- 11' Sporokarper brune til purpurbrune med lysere årer på peridiet 12
- 12 (11) Sporer 9-10 µm i diam.; elaterer med 80-100 µm lange, tilspidsede ender; sporokarper mørkbrune til purpurbrune med gullige årer *T. botrytis* (J. F. Gmel.) Pers.
- 12' Sporer 10-12 µm i diam., elaterer med højst 40-50 µm lange spidser; sporokarper gulligbrune *Trichia* sp. (*T. botrytis* grp.)

Tubifera J. F. Gmel.

Én art i Danmark: *T. ferruginosa* (Batsch) J. F. Gmel.