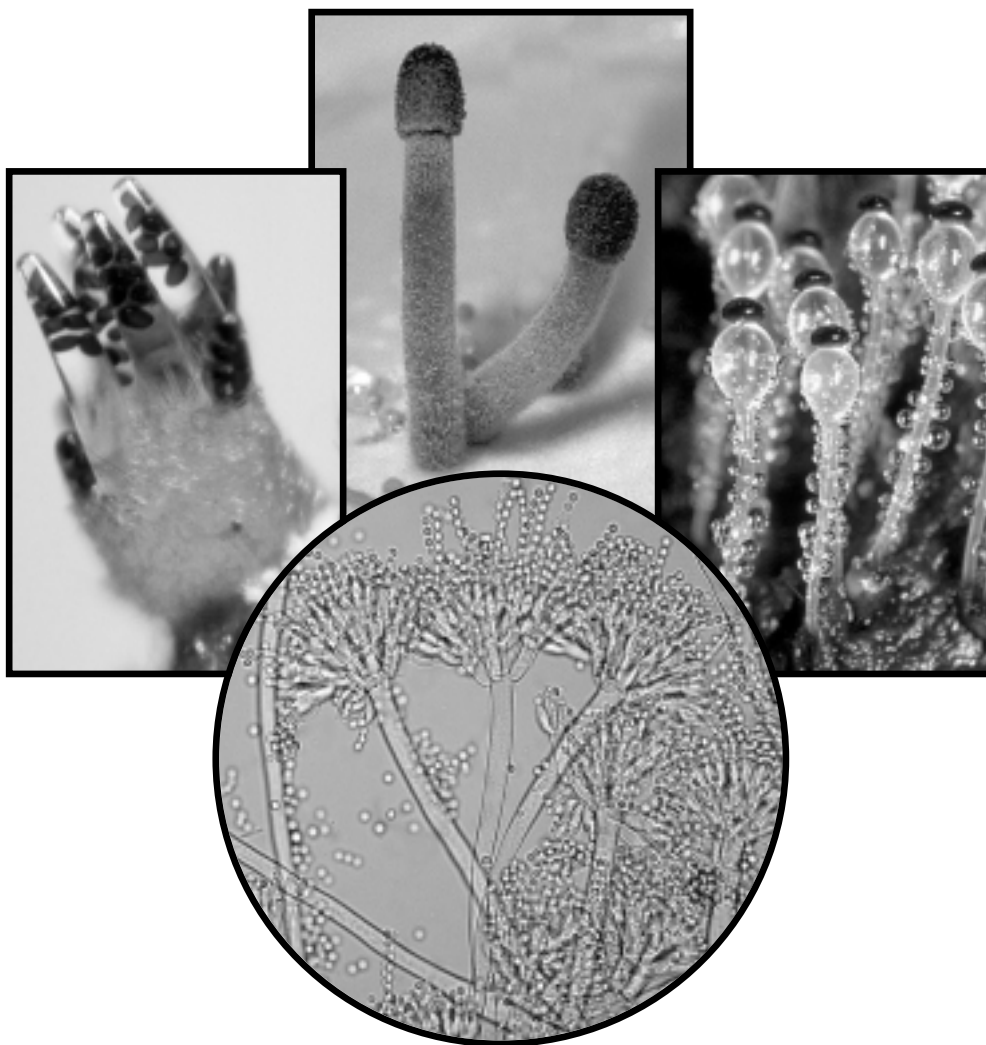


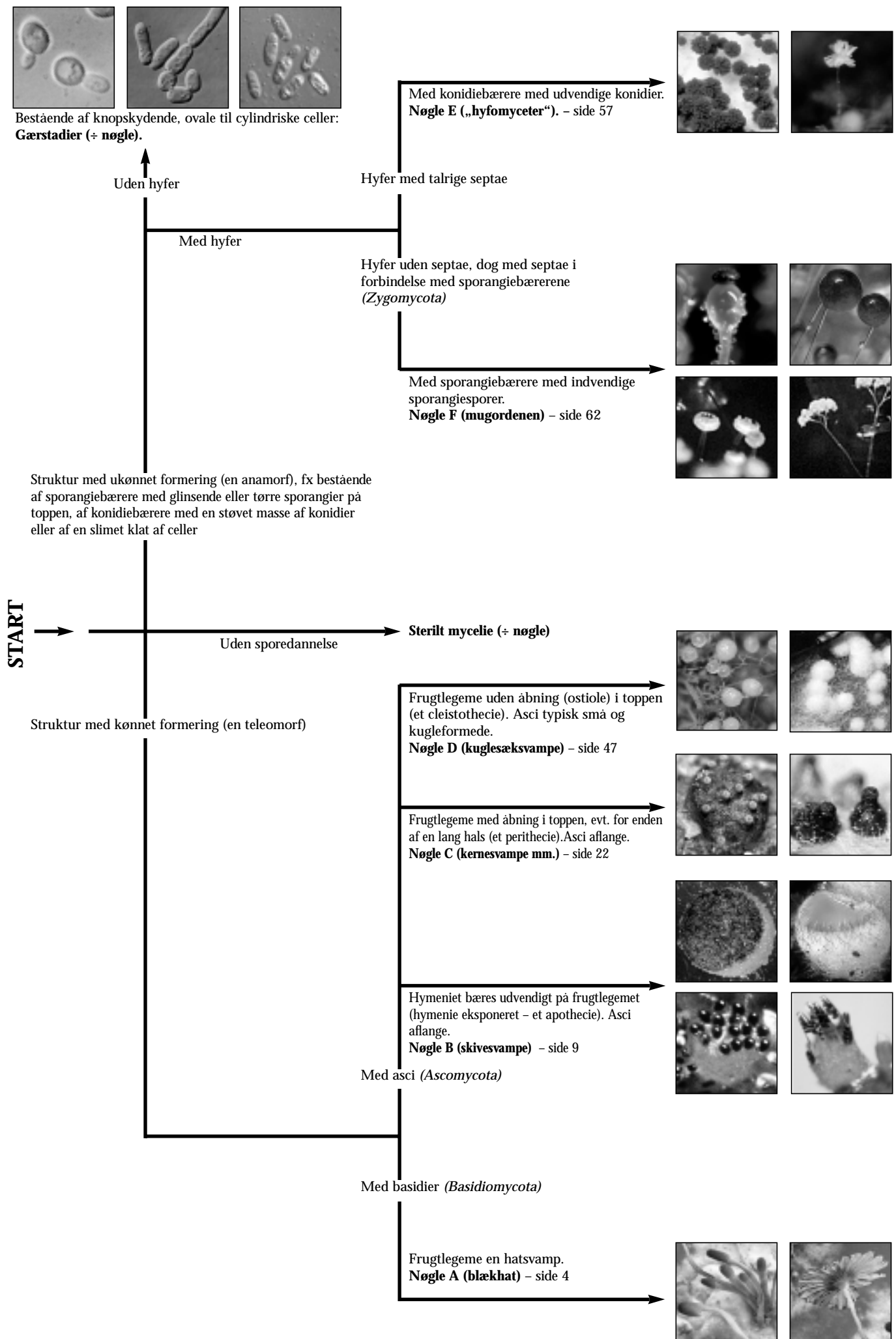
Nøgler
til

coprofile svampe



Pia Boisen Hansen, Christian Lange
Jens H. Petersen
&
Jan Vesterholt

2001



Indledning

Disse nøgler til coprofile (møg-elskende) svampe er skrevet til brug i undervisningen i Almen Mykologi ved Aarhus Universitet. De medtager først og fremmest de danske arter af *endocoprofile* svampe – dvs. de arter, hvis sporer kan tåle at blive spist, sådan at arterne kan udvikles på ekskrementerne, selv om disse er indsamlet helt friske. Hos en del slægter af sæksvampe ved vi ikke om arterne er endo- eller ektocoprofile. Alle disse er medtaget. Derimod har vi ikke medtaget de arter af ektocoprofile basidiesvampe, der kommer meget sent i successionen. Det drejer sig bl.a. om arter af slægterne glanshat (*Panaeolus*), nøgenhat (*Psilocybe*), keglehat (*Conocybe*) og mørkhat (*Psathyrella*). For bestemmelse af disse henvises til Danske storsvampe (Petersen & Vesterholt 1990).

I en del nøgler er der medtaget arter, der endnu ikke er fundet i Danmark.

Fire forfattere har leveret bidrag til disse nøgler:

Pia Boisen Hansen har skrevet nøglerne til kuglesæksvampene (*Plectomycetes*).

Jan Vesterholt har skrevet nøglen til slægten blækhat (*Coprinus*).

Christian Lange har skrevet nøglerne til kernesvampene (*Pyrenomycetes*) og tyksæksvampene (*Loculoascomycetes*).

Jens H. Petersen har skrevet nøglerne til bægersvampordenen (*Pezizales*), koblingssvampene (*Zygomycetes*) og formgruppen af ascomycet-anamorfer – hyfomyceterne (*Hyphomycetes*). Nøglerne til de to sidstnævnte grupper er ret ukritisk omarbejdede fra Microfungi on Miscellaneous Substrates (EE2).

Illustrationerne til de anamorfe sæksvampe (hyfomyceter) og koblingssvampe er taget fra Ellis & Ellis 1988. Ved de øvrige illustrationer er det angivet hvorfra de er lånt. Vi opfordrer læseren til at konsultere disse værker hvor der findes yderligere illustrationer og nøgler. Fotografier uden kilde er taget af undertegnede.

Jens H. Petersen

Forkortelser af litteratur med illustrationer:

- B: Bon, M. 1987 (The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-western Europe); (*side*).
- Bell: Bell, A. 1983 (Dung Fungi); (*side*).
- BK1: Breitenbach, J. & F. Kränzlin 1981 (Pilze der Schweiz, bind 1); (*figur*).
- BoT: Botanisk Tidsskrift; (*bind:side*).
- BW: Buczacki, S. & J. Wilkinson 1989; (*side*).
- D: Dennis, R.W.G. 1978 (British Ascomycetes); (*planche:figur*).
- EE1: Ellis & Ellis 1985 (Microfungi on Land Plants); (*figur*).
- EE2: Ellis & Ellis 1988 (Microfungi on Miscellaneous Substrates); (*figur*).
- JEL: Lange, J. E. 1935-1940 (Flora Agaricina Danica); (*figur*).
- Jo: Jordstjärnan (bind (illustrationerne findes i reglen på omslaget)).
- MHK: Michael, E. et al. 1977 -1981 (Handbuch für Pilzfreunde); (*bind:figur*).
- MJ: Moser, M. & W. Jülich 1986 ff.; (*figur*).
- ML: Lange, M. 1975 (Illustreret ekskursionsflora); (*side*).
- NS: Lange, M. 1990 (Nordens svampe); (*side*).
- P: Phillips, R. 1981 (Mushrooms); (*side*).
- Pers: Persoonia; (*bind:side*).
- RdM: Revista di Micologia; (*årgang:side*).
- RH: Ryman, S. & I. Holmåsen 1984 (Svampar); (*side*).
- S: Svampe; (*bind:side*).
- ZfM: Zeitschrift für Mykologie; (*bind:side*).

Nøgle A. Blækhat - Coprinus Pers.

af Jan Vesterholt

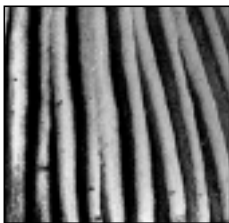
Frugtlegerer meget små til store, ofte meget kortlivede, ofte delvist henflydende med alderen (lamellerne, evt. hele hatten); hat tør, glat, fint dunet eller skællet, ofte radiært plisseret-furet, med eller uden løse svøbrester (fællessvøb); lameller fri, pladeformede; stok midtstillet, med eller uden ring; sporestøv mørkt brunt til sort; [sp. glatte, sjældnere ru, med spirepore, hos nogle arter med løsnende ydervæg]; på jord, træ, plantestængler, brandpletter, kompost, gødning etc.

Bemærkninger

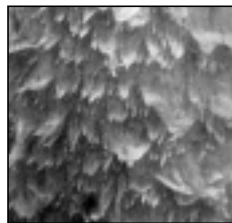
I nøglen har det været nødvendigt at anvende mikroskopiske karakterer i ret stor udstrækning, da der findes talrige artskomplekser bestående af makroskopisk næsten identiske arter. Ved brug af mikroskopiske karakterer bliver en opdeling mulig, men dyrkningsforsøg har vist, at antallet af biologiske arter også klart overskrider, hvad der kan skelnes med mikroskopets hjælp. Slægten må derfor regnes for at være en af de vanskeligste hatsvampeslægter.

Hatstørrelser er med mindre andet er anført angivet som højde × bredde hos endnu ikke udbredte eksemplarer.

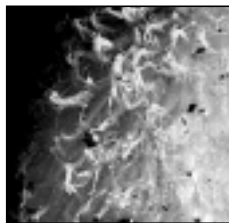
Typer af rester af fællessvøb hos blækhatte



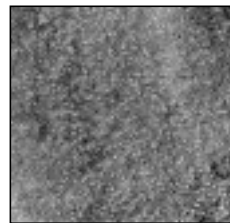
a: =fællessvøb



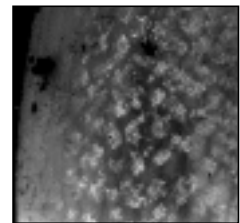
b: =fællessvøb, skællet



c: med trådet svøb



d: med melet svøb



e: med grynet svøb

Nøgle til undergrupperne

1. Hat hos unge eksemplarer fint håret-dunet under lup, aldrig med skæl eller tydeligt svøb (fællessvøb); frugtlegerer tyndkødede; [med hatcystider]. **Nøgle A**
Hat helt glat, skællet eller med tydelige, melagtige, grynede eller trådede svøbrester (fællessvøb), i det mindste hos unge eksemplarer; frugtlegerer tyk- eller tyndkødede; [uden hatcystider] 2
2. Hat helt uden svøbrester eller skæl, jævn eller plisseret (lup!, se fig. a). **Nøgle B**
Hat med svøbrester eller skæl, i det mindste omkring midten hos unge eksemplarer (lup!, se fig. 6b-e) 3
3. Hat med fastvoksede, hvide, krumme skæl (se fig. b); stok mere end 3 mm tyk. **Nøgle C**
Hat uden fastvoksede, hvide skæl; stok evt. slankere 4
4. Hat med trådede svøbrester (lup!), som ofte kan været sammenvævet til filtagtige flager (se fig. c); [svøb bestående af ±trådformede elementer, aldrig af kugleformede til aflange elementer]. **Nøgle E**
Hat fint melet til ret groft kornet-grynet af svøbrester (lup!, se fig. d-e); [svøb af runde elementer, evt. til-lige med ±trådformede elementer]. **Nøgle F**

Nøgle A. Hat i hvert fald som ung meget fint håret-dunet under lup, først ægformet, agernformet, kegleformet eller ellipsoidisk, siden udbredt og radiærfuret; stok fra begyndelsen fint dunet, siden ofte glat; frugtlegete tyndkødet, henflydende eller ikke; [med hatcystider].

1. Hat som ung dækket med rødbrune til teglrøde svøbrester. Hat først smalt ægformet, 2-8 × 2-5 mm, siden klokkeformet til udbredt, først gulbrun, siden lyst grålig udefter; stok 10-70 × 0,3-1 mm, cylindrisk, farveløs-hvid til lyst brunlig; langsomt henflydende; [sp. 12-14,5 × 7,5-9 µm, ellipsoidiske, spirepore excentrisk]; antagelig sj. - JEL160G, ZfM50:16, Fr6:303, [Pers.14:285]. **C. curtus Kalchbr.**
Hat uden rødbrune til rustrøde svøbrester 2
2. Hat 2-7 mm høj; [sp. gennemsnitligt kortere end 11,5 µm] 3
Hat 5-20 mm høj; [sp. gennemsnitligt længere end 11 µm] 5
3. [Med cystider på lamelfladen]. Hat først ellipsoidisk, 2-10 mm høj, siden udbredt, først læderbrun, siden lysere udefter; stok 20-50 × 0,5-2,5 mm, cylindrisk, farveløs-hvidlig; henflydende; [sp. 9-12 × 5-6 µm, ellipsoidiske, spirepore central]; på gødning; næppe alm. - [Pers.14:323]. **C. stellatus Buller ss. M. Lange**
[Uden cystider på lamelfladen] 4
4. [Med øskner]. Hat først ægformet, 2-6 × 1-4 mm, siden udbredt, først kakaobrun, siden afblegende fra randen; stok 20-45 × 0,4-1 mm, cylindrisk, farveløs-grålig; henflydende; [sp. 9,5-11,5 × 5,5-6,5 µm, ellipsoidiske, spirepore næsten midtstillet]; på gammel gødning - ZfM52:109, RdM31:241, [Pers.14:326]. **C. heterosetulosus (Locq. ex) Watling**
[Uden øskner]. Hat først smalt ellipsoidisk, 5-8 × 1-4 mm, siden udbredt, okkerbrun, udefter mere grålig; stok 8-50 × 0,2-1,5 mm, cylindrisk, farveløs-hvid; langsomt henflydende; [sp. 8-10 × 3,5-5 µm, smalt ellipsoidiske, spirepore central]; på gødning. - RdM 31:243, [Pers.14:324]. **Skær blækhat (C. pellucidus P. Karst.)**
5. [Basidier 2-sporede] 6
[Basidier 4-sporede] 7
6. [Med øskner]. Hat først smalt kegleformet, 8-12 mm høj, siden udbredt med opadvendt rand, rødbrun, lysere udefter; stok 40-60 × 1-2 mm, cylindrisk, lys, nedefter med skær af hattens farve; henflydende; [sp. 14-18 × 8,5-10,5 µm, ægformede til ellipsoidiske, spirepore excentrisk]; på gødning og rådrende halm; næppe alm. - MJ23, [Pers.14: 338]. **C. sassii M. Lange & A. H. Smith**
[Uden øskner]. Hat først ellipsoidisk, 5-16 mm høj, siden udbredt, først okkerbrun, siden hvid eller hvidlig udefter; stok 30-80 × 1-1,5 mm, cylindrisk eller udvidet nedefter, ofte noget rodslående hvid; ofte i småknipper; henflydende; [sp. 10-14 × 5,5-7,5 µm, ellipsoidiske til mandelformede, spirepore excentrisk]; på gødning eller gødningsblandet halm; ret alm. - ZfM56:24, RdM31:247, JEL160E, MJ23, BK4:267 [Pers.14:331]. **Tosporet blækhat (C. bisporus J.E. Lange)**
7. [Sp. sekskantede i omrids]. Hat først næsten cylindrisk, 5-15 mm høj, siden kegleformet til udbredt, midte purpurbrun, mod randen lyst grålig; stok 40-80 × 0,7-1,5 mm, cylindrisk, grålighvid; langsomt henflydende; [sp. 10,5-14 × 6-8 µm, spirepore noget excentrisk]; på gødning eller gødningsblandet halm. - ZfM52:128, RdM31:232, Fr6:305, BK4:292, [Pers.14:283]. **C. marculentus Britz.**
(*C. hexagonosporus* Joss.) 8
[Sp. ellipsoidiske til ægformede]
8. [Med talrige ballonformede cystider på hatten]. Hat først næsten cylindrisk, 5-9 mm høj, siden udbredt, først læderbrun, siden mere grålig udefter; stok 10-50 × 0,5-1 mm, cylindrisk, farveløs-hvid; henflydende; [sp. 12,5-15,5 × 7,2-8,5 µm, ellipsoidiske, spirepore stærkt excentrisk]; på gødning; næppe sj. - ZfM52:107, RdM31:233, BW154, BK4:280, [Pers.14:286]. **C. heptemerus M. Lange & A. H. Smith**
[Uden ballonformede cystider på hatten] 9
9. [Med øskner]. Hat først smalt ellipsoidisk, 5-20 mm høj, siden udbredt, midte okkerbrun, lysere udefter; stok 20-70 × 1-3 mm, cylindrisk eller let udvidet nedefter, hvid; hurtigt henflydende; [sp. 10-15 × 6-7,5 µm, ægformede til ellipsoidiske, spirepore excentrisk]; på gammel kogødning og rådden halm; ret alm. - RdM31:249, MJ20, BW155, BK4:275, [Pers.14:321]. **Morgen-blækhat (C. ephemerus (Bull.: Fr.) Fr.)**
[Uden øskner]. Hat først smalt ellipsoidisk, 5-20 mm høj, siden udbredt, lyst okkerbrun, udefter grålig;

stok 20-80 × 0,5-5 mm, cylindrisk eller let udvidet nedefter; ofte lidt rodslående, fint dunet, hvid; ofte i småknipper; henflydende; [sp. 11-14 × 6-7 µm, ellipsoidiske, spirepore svagt excentrisk]; på kompost, rådnende strå eller gødningsblandet jord, næppe direkte på gødning; næppe sj. - P179, RdM31:245, MJ21, BW155, [Pers.14:320].

Klynge-blækhat (*C. congregatus* (Bull.) Fr.)

Nøgle B - hjulblækhat-gruppen. - Hat først ±ellipsoidisk, siden udbredt og radiærfuret, helt glat, hverken håret-dunet eller pudret af svøb; lameller ofte adskilt fra stokken af et lille nav; stok aldrig mere end 3 mm tyk, glat; frugtlegerne højst let henflydende; [uden hatcystider; sp. hos de fleste arter ± affladede, spirepore excentrisk].

1. [Sp. gennemsnitligt sp. 7-10,5 µm lange, ± ægformede, kantede eller sammetrykte]. Hat først ægformet til ellipsoidisk, 2-5 × 1-3 mm, siden hvælvet til udbredt, orangebrun, siden grå og gennemskinnelig, bortset fra omkring midten; lameller når ind til stokken; stok 10-50 × 0,1-0,5 mm, cylindrisk; [sp. 7-10,5 × 6,5-10 × 5-6 µm]; på gødning; ret alm. - MJ25, JEL157B, BW156, [Pers.13:447-448]. **C. miser P. Karst.**
[Sp. gennemsnitligt > 10 µm brede, form evt. anderledes] 2

3. [Sp. 11-15 × 10-13 µm, oftest bredt hjerteformede]. Hat -30 bred som udbredt, gulbrun til læderbrun; lameller fri; stok -80 × 2 mm, hvid til gullig eller lyst brun; på jord eller gødning; DK? - [Pers.13:448].

C. nudiceps P.D. Orton

[Sp. 12-17 × 8,5-11 µm, ellipsoidiske]. Hat 25-30 bred som udbredt, orangebrun til rødbrun; lameller fri; stok -100 × 2,5 mm, hvid til lyst vandet brun; på jord eller gødning; DK? - [Pers.13:448].

C. megaspermus P.D. Orton

Nøgle C - parykblækhat-gruppen. - Hat med store, bestandige, tilbagerummede skæl; stok mere end 3 mm tyk; frugtlegerne kødet, henflydende.

På gødning; hat som ung 2-6 × 1,5-3 cm. Hat først smalt ægformet, siden klokkeformet til udbredt med opadvendt rand, skællet, hvid med lædergul midte; stok 6-15 × 0,3-1 cm, udvidet nedefter, glat, hvid, øverst tiltagende brun, med bevægelig ring; stærkt henflydende; [sp. 16-23 × 11-14 µm, ellipsoidiske til ægformede, spirepore noget excentrisk]; ret sj. - ML137, B271, JEL157F, MHK 4:293. **Møg-blækhat (*C. sterquilinus* Fr.: Fr.)**

Nøgle E. Hat med trådet svøb; hat og lameller med alderen henflydende; [sp. med central spirepore; svøb bestående af ±trådformede elementer].

1. Hat og stokbasis med livligt gule svøbrester. På hestegødning; [sp. 10,5-12,5 × 5-7,5 µm, ellipsoidiske til mandelformede; cheilocystider ballonformede til ellipsoidiske, -18 µm brede, farveløse]. DK?

C. luteocephalus Watling

Svøbrester hvide, brunlige eller lædergule

2

2. Hat som ung 2-6 × 1-3 mm. Hat først ellipsoidisk til ægformet, siden udbredt, med hvide svøbrester, hvid til grå; stok 20-50 × 0,5-1 mm, cylindrisk eller lidt udvidet ved basis, fint silkefnugget, hvid; [sp. 11-14 × 6-

7 µm, ellipsoidiske]; især på ret frisk gødning; m.alm. - ML139, B271, JEL158C, BK4:299.

Lille gødnings-blækhat (*C. radiatus* (Bolt.: Fr.) Fr.)

Hat som ung 10-50 × 4-30 mm

3

3. [Sp. 12,5-14,5 × 7,5-8 µm]; stok næppe rodslænde. Hat først smalt ellipsoidisk, 10-30 × 4-15 mm, siden udbredt med opadvendt rand, med hvide, fibret-trævlede svøbrester, hvid til grålig; stok 40-120 × 2-7 mm, cylindrisk eller lidt udvidet ved basis, fint silkefnugget, hvid; [sp. ellipsoidiske]; på halm eller gødning, sjældent på jord; hist og her. - Jo13(3), P176, ZfM48:64, JEL158B, BK4:291.

***C. macrocephalus* (Berk.) Berk. ss. Lange et al.**

[Sp. 10-12 × 6-7 µm]; stok ofte rodslænde. Hat først smalt ægformet til ellipsoidisk, 10-50 × 6-30 mm, siden udbredt, med hvide svøbrester, hvid, snart grå; stok 40-120 × 3-6 mm, cylindrisk eller lidt udvidet ved basis, fint silkefnugget, hvid; [sp. ellipsoidiske til ægformede]; på gødning eller gødet halm, ofte på møddinger; m.alm. - ML 137, B271, JEL158G (som *C. fimetarius*), MHK4:299, BK4:269.

Mødding-blækhat (*C. cinereus* (Schaeff.: Fr.) S F. Gray

Nøgle F. - Hat i hvert fald som ung melet-pudret til kornet-grynet af svøbrester; stok først fint pudret, siden i reglen glat; hat og lameller ofte henflydende; [svøb bestående af kugleformede til aflange elementer, evt. tillige med hyfekæder].

1. Stok med ring. Hat først cylindrisk til ægformet, 3-7 × 1,5-3 mm, siden klokkeformet til affladet eller med opadvendt rand, pudret, hvidliggrå; stok 15-70 × 0,5-1,5 mm, cylindrisk, evt. lidt udvidet og håret ved basis, farveløs til hvidlig; ikke udpræget henflydende; [sp. 6-9 × 5,5-8 × 4,5-5 µm, noget fladtrykte, spirepore central]; på gødning, især hestegødning; hist og her. - MJ7, JEL159H, MHK4:311, BW154, [Pers.15:291].

Ring-blækhat (*C. ephemeroideus* (Bull.: Fr.) Fr.)

Stok uden ring

2

2. Stok udspringende fra sklerotium, rodslænde eller ikke
Stok uden sklerotium, ikke rodslænde

3

4

3. Sklerotium op til 5 mm bredt; stok rodslænde ned til sklerotiet; lugt ubetydelig. Hat først smalt ellipsoidisk, 3-12 × 2-6 mm, siden udbredt med opadvendt rand, pudret, hvidliggrå, lidt mørkere omkring midten; stok 10-60 × 1-3 mm, cylindrisk, fint dunet, hvid eller hvidlig; [sp. 9-11 × 5,5-7 µm, ellipsoidiske, spirepore central]; på gødning eller gødningsblandet jord; næppe alm. - JEL159A (som *C. stercorarius*), RdM33:68, MHK4:302, BK4:305.

Småknoldet blækhat (*C. tuberosus* Qué.)

Sklerotium op til 15 mm bredt; stok direkte udspringende fra sklerotiet, ikke rodslænde; lugt behagelig, som stegte svampe. Hat først smalt ellipsoidisk, 8-22 × 8-11 mm, siden udbredt med opadvendt rand, pudret, lyst grå; stok 55-90 × 2-4 mm, cylindrisk eller noget udvidet ved basis, fint dunet, lyst grå; [sp. 10-11 × 5-6,5 µm, ellipsoidiske, omgivet af en gennemsigtig kappe, spirepore central]; på gødning eller råd-nende strå; næppe alm. - MJ12.

Storknoldet blækhat (*C. sclerotiger* Watling)

4. [Sp. gennemsnitligt op til 10 µm lange]
[Sp. gennemsnitligt længere end 10 µm]

5

11

5. [Sp. sammentrykte på den ene led, ± hjerteformede i omrids]
[Sp. ellipsoidiske til bønneformede, ikke sammentrykte]

6

7

6. [Sp. 6,5-10 µm brede]. Hat først ellipsoidisk, 4-12 × 3-6 mm, siden kegleformet til udbredt, rigeligt melet-pudret, næsten grynet, midte rødbrun, udefter grå til hvidlig; stok 15-60 × 1-2 mm, cylindrisk, glat, farveløs til hvid; ikke henflydende; [sp. 7-11,5 × 6,5-10 µm, spirepore central]; på gødning; alm. - JEL159E, ZfM 52:128, MJ5, [Pers.15:286].

Hjertesporret blækhat (*C. cordisporus* Gibbs)

(incl. *C. patouillaridii* ss. auct. pp.)

[Sp. 5-6,5 µm brede].

(se *C. cardiasporus*)

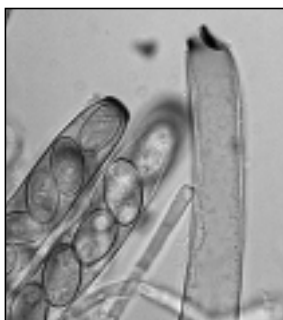
7. Hat først op til 13 mm høj
Hat først op til 5 mm høj

8

9

8. [Sp. $7-8 \times 3,5-4 \mu\text{m}$]. Hat $3-12 \times 1-4 \text{ mm}$, først ægformet til ellipsoidisk, siden udbredt, pudret, hvid til grålig; stok $10-40 \times 0,5-1 \text{ mm}$, cylindrisk, evt. lidt udvidet og håret ved basis, farveløs til hvidlig; henflydende; [sp. ellipsoidiske til bønneformede, spirepore central]; på gødning; ret alm. - RdM32:121, BK4:303.
C. stercoreus (Scop.) Fr.
[Sp. $6-8 \times 4-5 \mu\text{m}$]. Hat $-13 \times 3-8 \text{ mm}$, først ellipsoidisk til cylindrisk, siden udbredt med opadvendt rand, tæt pudret, cremehvid til gråligt læderfarvet; stok $-50 \times 1-2 \text{ mm}$, cylindrisk, evt. lidt udvidet og håret ved basis, hvidlig til grålig; [sp. ellipsoidiske til bredt cylindriske, spirepore central]; på gødning; DK? - [Pers.15:273].
C. utrifera Joss. ex Watling
9. Hat musegråt melet-pudret. Hat $-5 \times -3 \text{ mm}$, først ellipsoidisk til cylindrisk, siden udbredt eller med opadvendt rand; stok $-20 \times 0,5 \text{ mm}$, cylindrisk med lille knold ved basis; [sp. $6,5-10,5 \times 4-6 \mu\text{m}$, ellipsoidiske, spirepore central]; på gødning; næppe sj. - MJ15, [Pers.15:274].
C. poliomallus Romagn.
Hat hvidt eller hvidligt til brunligt melet-pudret 10
10. [Sp. $7,5-9 \times 4-4,5 \mu\text{m}$]. Hat $1-4 \times 1-3 \text{ mm}$, først ellipsoidisk, siden udbredt eller med opadvendt rand, hvidligt til brunligt melet-pudret; stok $5-50 \times 0,2-1 \text{ mm}$, cylindrisk, fnugget-håret, især mod basis, hvid; [sp. ellipsoidiske, spirepore central]; på gødning; næppe sj. - JEL159C.
C. velox God. ss. J.E. Lange
[Sp. $5,5-7,5 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$]. Hat $0,3-4 \times 0,2-2,5 \text{ mm}$, først kugleformet til ellipsoidisk, siden hvælvet til affladet, hvidt melet-pudret; stok $-20 \times 0,1-0,7 \text{ mm}$, cylindrisk med udvidet ibasis, farveløs til hvid eller brunlig; [sp. ellipsoidiske, spirepore central]; på gødning; DK? - [Pers.15:277].
C. pseudocortinatus Locq.
11. Stok $0,3-1 \text{ mm}$ tyk; hat kun under lup fint dunet, dog evt. med rødlige svøbrester som ung 12
Stok $1-5 \text{ mm}$ tyk; hat i hvert fald som ung tydeligt pudret 13
12. Hat som ung dækket af rødbrune til teglrøde svøbrester. (se *C. curtus*, side 5)
Hat uden rødbrune til teglrøde svøbrester. (se *C. heptemerus*, side 5)
13. [Basidier 2-sporede]. Hat først ellipsoidisk til halvkugleformet, $-30 \times -18 \text{ mm}$, siden kegleformet til affladet eller med opadvendt rand, hvid, gråligt til brunligt pudret; stok $-110 \times -4 \text{ mm}$, udvidet nedefter, fnugget, hvidlig; [sp. cirkulære med papil i omrids, $13,5-16,5 \times 12,5-15,5 \times 8,5-10 \mu\text{m}$, med \pm excentrisk spirepore]; på kogødning; DK? - [Pers.15:272].
C. pachyspermus P.D. Orton
[Basidier 4-sporede] 14
14. [Sp. $9-12,5 \times 7,5-11,5 \times 6-8 \mu\text{m}$]. Hat først ellipsoidisk, $12-20 \times 6-12 \text{ mm}$, siden kegleformet til affladet med opadvendt, opsplittende rand, hvid, hvidt til gråligt pudret; stok $50-120 \times 3-5 \text{ mm}$, udvidet nedefter, fint pudret, hvid; evt. med karakteristisk lugt; [sp. ellipsoidiske med papil, med \pm central spirepore]; på kogødning eller kompostdynger; DK? - [Pers.15:268].
C. pseudoniveus Bender & Uljé
[Sp. gennemsnitligt længere end $12 \mu\text{m}$] 15
15. [Sp. ellipsoidiske med papil, $12-19 \times 11-15,5 \times 7,5-9 \mu\text{m}$]. Hat først smalt kegleformet til ellipsoidisk, $15-30 \times 9-17 \text{ mm}$, siden klokkeformet til affladet med opadvendt rand, hvid, fint pudret; stok $30-100 \times 1-4 \text{ mm}$, udvidet nedefter, fint pudret, hvid; henflydende; [sp. med central spirepore]; på gødning, især hestegødning; ret alm. - ML139, P179, B273, RH427, BK4:295, [Pers.15:266].
Snehvid blækhat (C. niveus (Pers.: Fr.) Fr.)
(*C. latisporus* P.D. Orton)
[Sp. \pm sekskantede i omrids, $9,5-15 \times 6,5-8,5 \times 7-7,5 \mu\text{m}$]. Hat først \pm ellipsoidisk, $-20 \times -13 \text{ mm}$, siden hvælvet til affladet, hvid, svøb især tilstede i randen; stok $-100 \times 3-5 \text{ mm}$, udvidet nedefter, fint fnugget, hvid; [sp. med \pm central spirepore]; på heste- eller kogødning; DK? - MJ16, C1719, [Pers.15:267, 269].
C. cothurnatus Godey ap. Gill.

Frugtleger et apothecie, der kan være pude-, tønne-, top-, skive- til bægerformede eller med et ±foldet hoved på en stok. [Sække normalt med låg, i slægten *Thelebolus* dog nogle arter uden]. På jord, brandpletter, træ, planterester og ekskrementer.



Nøgle til slægter

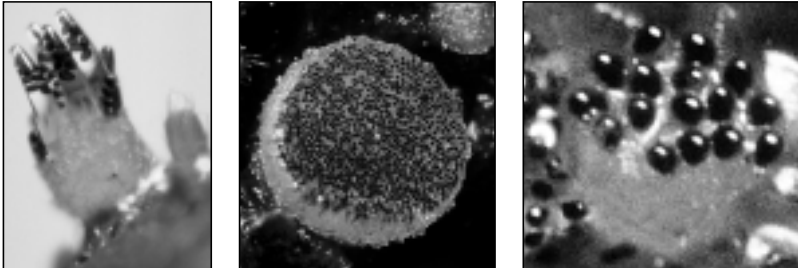
1. Yderside med spidse, ±udragende 0,1-1 mm [100-1000 µm] lange hår 2
Yderside glat, fnugget eller fint dunet af tiltrykte hår 5
2. Hår ofte todelte med en 0,5-1 mm lang, opadrettet gren, og en noget kortere, nedadrettet (stærk lup!); sporebærende lag gråhvidt; [sække 4-sporede]. **Møg-børstebæger (*Trichophaeopsis tetraspora*) – s. 17**
Hår ikke todelte; sporebærende lag hvidligt, gulligt, orange til teglrødt; [sække 8-mangesporede] 3
3. Frugtlegerne 0,5-10 mm bredt; sporebærende lag glat; [hår med septae, rodslænde, oftest med grenet basis]. **Hårbæger (*Cheilymenia*) – s. 18**
Frugtlegerne op til 1 mm bredt; hvis det sporebærende lag overhovedet kan erkendes, er det ofte ±kuppet af opragende sæk-toppe (stærk lup!); [hår uden septae, næppe rodslænde eller grenede ved basis] 4
4. [Med 1500-7000 sporer pr. sæk]; hår brunlige (?). **Småbæger (*Trichobolus*) – s. 15**
[Med 8 sporer pr. sæk]; hår hyaline eller lyst brune. **Øjebæger (*Lasiobolus*) – s. 20**
5. Frugtlegerne stilkede *eller* siddende og med en rand, der er tydeligt hævet med adskillige millimeter over substratet, 3-100 mm brede 6
Frugtlegerne siddende og små, 0,1-5 (-10) mm brede 7
6. Hymenie uforanderligt i Melzer; på hyfematten af den orange bægersvamp hjortebæger (*Byssonectria*); alle dele mørkt brune; [sække J±]. **Randbæger (*Pseudombrophila*) – s. 19**
Hymenie mørkt i Melzer; ikke på hjortebæger; sporebærende lag læder-, okker- til gulbrunt; [sække J+]. **Bægersvamp (*Peziza*) – s. 21**
7. Voksende i store flokke på en hvidlig hyfematte på jord påvirket af urin fra hjorte, eller på disse ekskrementer; sporebærende lag gulorange; [sp. tenformede, hyaline, med to oliedråber]. **Hjortebæger (*Byssonectria*) – s. 17**
Ikke voksende i flokke på hyfematte; sporebærende lag evt. anderledes farvet; [sp. anderledes] 8
8. Frugtlegerne 1-10 mm bredt; brunt til gulorange men aldrig med mørkprikket hymenie 9
Frugtlegerne 0,1-2 (-5) mm bredt, hvis bredere end 1,5 mm da med hymeniet tydeligt mørkprikket af udragende sporesække og evt. med andre farver 10

9. [Yderside med små, brunlige, tiltrykte hår; sp. glatte]; frugtlegerne med tydelig, steril rand; sporebærende lag brunt til brunorange. **Ranbæger (Pseudombrophila) – s. 19**
 [Yderside glat; sp. med meget lave længderibber (mindst x1000!)]]; frugtlegerne uden påfaldende, steril rand; sporebærende lag gulorange til lyst brunorange. **Møgbæger (Coprobria) – s. 18**
10. Overside blålig i Melzer; hymenie ofte mørkprikket af asci med mørke sporer; [sække J+] 11
 Overside uforanderlig i Melzer; hymenie aldrig mørkprikket; [sække J-] 12
11. Asci med mørke sporer (lup!); [sp. sortagtige, purpurbrune til sortviolette]. **Prikbæger (Ascobolus, Saccobolus) – s. 11**
 Asci ikke med mørke sporer (lup!); [sp. hyaline]. **Bulebæger (Iodophanus, Thecoteus) – s. 13**
12. [Sp. med gulbrunt ornament]; frugtlegerne 0,1-0,2 mm bredt, bestående af et bundt af sække uden omgivende hyfevæv. **Nøgenbæger (Ascodesmis) – s. 14**
 [Sp. glatte og farveløse]; frugtlegerne 0,1-1 mm bredt, sække omgivet af hyfevæv 13
13. [Med 32-2500 sporer pr. sæk]. **Småbæger (Ascozonus, Thelebolus) – s. 15**
 [Med 8-16 sporer pr. sæk] 14
14. [Sp. 7-10 × 3,5-4,5 µm; parafyser med gult indhold]. **Småbæger (Thelebolus microsporus) – s. 15**
 [Sp. bredere; parafyser uden gult indhold]. **Klatbæger (Coprotus) – s. 16**

Prikbægerfamilien – Ascobolaceae Sacc.

[Sække 8-32-sporede, J+; sp. sortagtige, purpurbrune, sortviolette eller gennemsigtige].

Prikbæger – Ascobolus Pers.: Fr., Saccobolus Boud.



Glerup

Frugtlegerne halvkugle-, tønde-, top- til skiveformet, siddende, op til 12 mm bredt, gennemsigtigt, brunligt, gulligt til gulgrønt; mørksporede asci udragende, enten givende hymeniet et mørkprikket udseende eller udstående som „guldfiskerør“; [sække J+, 8-sporede; sp. ellipsoidiske til kugleformede, glatte eller ornamenterede med eller uden gelatinøs kappe]. På jord, planterester, brandpletter og ekskrementer hele året.

NB: mikroskoper ikke i KOH, da sporenes ornamenter da kan opløses!

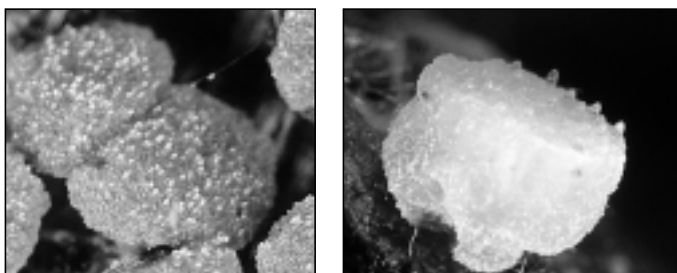
- [Sp. fritliggende i asci]; udragende asci oftest med sporerne placeret spredt. (*Ascobolus*). 2
[Sp. sammenklitrede i en sporepakke]; udragende asci med sporerne (sporepakken) samlet i toppen. (*Saccobolus*). 13
- Frugtlegerne hvidligt-hyalint 3
Frugtlegerne bleggult, grøngult, brunligt eller blegt rødt-purpurfarvet 6
- [Sp. kugleformede, 11-12 μm]. Frugtlegerne top- til tøndeformet, 0,2-0,5 mm bredt; [sp. med lave vorter]; på ekskrementer; hist og her. – BK1:111, BoT74:71. **Ascobolus brassicae Croau**
[Sp. ellipsoidiske, længere] 4
- [Sp. vortede] *se Ascobolus hawaiiensis*
[Sp. med forgrenede ribber] 5
- [Sp. 16,5-20,5 \times 8-10 μm]. Frugtlegerne halvkugle- til skiveformet, 1-3 mm bredt; yderside dunet; [sp. med forgrenede ribber]; på ekskrementer; hist og her. – BoT74:74. **Ascobolus sacchariferus Brumm.**
[Sp. 25,5-29,5 \times 12-13,5 μm]. Frugtlegerne top- til tøndeformet, 0,4-0,6 mm bredt; yderside glat; [sp. med forgrenede ribber]; på ekskrementer, især af rådyr; m.alm. – Bell30, BoT74:74. **Ascobolus albidus Croau**
- Frugtlegerne 0,8-5 mm bredt, typisk skiveformet med et hymenie prikket af asci med mørke sporer 7
Frugtlegerne op til 0,8 mm bredt, typisk tøndeformet med få, langt udragende asci 9
- [Sp. 17-20,5 \times 8-10,5 μm , med grove, langsgående rykke]. Frugtlegerne 0,8-1,5 mm bredt, tøndeformet, blegt gulligt til blegt brunt; på ekskrementer; sj. – BoT74:72. **Ascobolus hansenii Paulsen & Dissing**
[Sp. enten mindre eller større, med fine, parallelle ribber] 8
- [Sp. 12,5-15 \times 7-8 μm store]. Frugtlegerne 1-2 mm bredt, tønde- til skiveformet, blegt gult til grøngult; [sp. med \pm parallelle lister/sprækker]; på ekskrementer af fugle og planteædere; alm. – BK1:113, Bell30, Svamperiget46-47, BoT74:74. **Ascobolus crenulatus Karst.**
[Sp. 22,5-25,5 \times 11,5-13 μm store]. Frugtlegerne (0,5-) 1-5 mm bredt, tønde- til skiveformet, blegt gult til brunt; [sp. med \pm parallelle til forgrenede lister/sprækker]; på ekskrementer af planteædere; m.alm. – BK1:114, Bell30, Svamperiget207E-F, BoT74:74. **Ascobolus furfuraceus Pers.: Fr.**

9. [Sp. glatte eller med langsgående rykke eller ribber] 10
 [Sp. med regelmæssige prikker eller vorter] 11
10. [Sp. 54-67 × 32-38 µm]. Frugtlegeme 0,6-0,8 mm brede, tøndeformet, ofte noget nedsænket i substratet og med meget udragende asci, blegt grøngult til blegt brunt; på ekskrementer, især af får; alm. – Svamperiget 50C,44h, Bell30, BoT74:69. **Ascobolus immersus Pers.: Fr.**
 [Sp. 13,5-16 × 7,5-8,3 µm, med smalle, forgrenede ribber]. Frugtlegeme 0,1-0,2 mm bredt, tøndeformet, blegt brunt; på ekskrementer; næppe alm. – Bell30, BoT74:74. **Ascobolus minutus Boud.**
11. [Sp. meget fint og tæt prikkede]. Frugtlegeme op til 0,5 mm bredt, tøndeformet, bleggult til grøngult; [sp. 23,5-28,5 × 12-14,5 µm]; på ekskrementer af planteædere; m.sj eller uddød. – BoT74:69. **Ascobolus elegans J.Klein**
 [Sp. med spredte, store vorter] 12
12. [Sp. 16,5-19,5 × 9-11 µm]. Frugtlegeme op til 0,3 mm bredt, tøndeformet, hvidligt til blegt rødligt-purpurfarvet; på ekskrementer, især af får; hist og her. – BoT74:69. **Ascobolus hawaiiensis Brumm.**
 [Sp. 25-30 × 15-18 µm]. Frugtlegeme 0,4- 0,6 mm bredt, tøndeformet, ofte dybt nedsænket i substratet og med meget udragende asci, blegt gullige til blegt brunlige; på ekskrementer; hist og her. – Bell30, BoT74:69. **Ascobolus stictoideus Speg.**
13. Frugtlegeme ±gult; [alle sporer orienteret på langs af sporepakken (parallelt med hinanden)] 14
 Frugtlegeme hyalint, hvidligt til blegviolet; [nogle sporer i sporepakken placeret skråt] 18
14. Frugtlegeme 0,5-1 mm bredt; [sporepakke 62-65 × 23-25 µm; sp. 22-26 × 10-13 µm]. Frugtlegeme brungult til orangegult; [sp. ±glatte, ofte med fine sprækker]; på ekskrementer af planteædere; næppe sj. – Bell31 (usædvanligt lille eks.), BoT65:376. **Saccobolus glaber (Pers.: Fr.) Boud.**
 Frugtlegeme op til 0,5 mm bredt; [sporepakke op til 53 µm lange; sp. op til 21 mm lange] 15
15. [Sporepakke 28-40 × 10-15 µm]. Frugtlegeme breggult; [sp. 12-17 × 6-8 µm, med små, spredte vorter, evt. med få sprækker]; på ekskrementer af planteædere; næppe alm. – Bell31, BoT65:375. **Saccobolus minimus Vel.**
 [Sporepakke 37-53 × 14-19 µm] 16
16. [Sp. glatte, 14-18 × 7-9 µm; sporepakke 37-45 × 14-17 µm]. Frugtlegeme bleggult; på ekskrementer af planteædere; næppe alm. – BoT65:377. **Saccobolus truncatus Vel.**
 [Sp. vortede (x 1000!), 17-21 × 8-11 × 7-9; sporepakke 43-53 × 16-25 µm] 17
17. Frugtlegeme bleggult til ravgult; [sporernes vorter ±jævnt fordelt]. [Sporepakker 43-53 × 16-19 µm; sp. 19-21 × 8-10 µm]; på ekskrementer af planteædere; næppe alm. – BoT65:378. **Saccobolus succineus Brumm.**
 Frugtlegeme citrongult; [sporernes vorter ved modenhed placeret i små grupper]. [Sporepakker 45-50 × 16-25 µm; sp. 17-20 × 8-11 µm]; på ekskrementer af planteædere; næppe alm. – Bell31, BoT65:380. **Saccobolus citrinus Boud. & Torrend**
18. [Asci 4-sporede]. [??; ??]; på ekskrementer af gås. – sj. **Saccobolus quadrisporus Mass. & Salm.**
 [Asci 8-sporede]. 19
19. [Sporepakker kugleformede] 20
 [Sporepakker aflange] 21
20. [Asci pæreformede]. Frugtlegeme hyalint-hvidligt; [sporepakker 17-22 × 16-22 µm; sp. 13-16 × 7-10 µm, med lave vorter]; på ekskrementer af planteædere; sj. – BoT65:381. **Saccobolus globuliferellus Seaver**
 [Asci ±cylindriske med afhugget (trunkat) top]. Frugtlegeme hyalint til ±blegviolet; [sporepakker 21-24 × 15-18 µm; sp. 12-14 × 5-8 µm, med vorter]; på ekskrementer af planteædere; sj. – BoT65:382. **Saccobolus dilutellus (Fuckel) Sacc.**
21. [Sporer på begge sider af sporepakken skævtstillede; sp. glatte eller opsprækkende] 22
 [Kun sporer på den ene side af sporepakken skævtstillede; sp. oftest vortede ved modenhed] 23



22. [Sporepakker $30-33 \times 11-13 \mu\text{m}$; sp. $11-13 \times 6-7\mu\text{m}$]. Frugtlegerne \pm blegviolet; [sp. glatte eller opspræk-kende]; på ekskrementer af planteædere; sj. – BoT65:387
Saccobolus depauperatus (Berk. & Broome) E.Chr. Hansen
 [Sporepakker $32-48 \times 13-16 \mu\text{m}$; sp. $13-20 \times 5-8 \mu\text{m}$]. Frugtlegerne \pm blegviolet; [sp. glatte eller opspræk-kende]; på ekskrementer af planteædere; ret alm. – BoT65:388. **Saccobolus versicolor (H.Karst.) H.Karst.**
23. Yderside med totter af hvidlige hyfer. [Sporepakker $32-36 \times 11-13 \mu\text{m}$; sp. $13-17 \times 6-8 \mu\text{m}$, først glatte, siden med grove vorter]. Frugtlegerne hvidligt til blegviolet; på ekskrementer af planteædere; hist og her – BoT65:383.
Saccobolus verrucispora Brumm.
 Yderside glat 24
24. Hymenie med meget udragende asci; [sporepakker $41-48 \times 18-22 \mu\text{m}$; sp. $20-22 \times 12-15 \mu\text{m}$, groft vortede]. Frugtlegerne blegt brunviolet; på ekskrementer af planteædere og urtestængler; sj. – BoT65:384.
Saccobolus beckii Heimerl.
 Hymenie næppe med udragende asci; [sporepakker $30-39 \times 11-15 \mu\text{m}$; sp. $13-16 \times 6-8 \mu\text{m}$, glatte til fint vortede]. Frugtlegerne \pm violet; på ekskrementer af planteædere; sj. – BoT65:385.
Saccobolus obscurus (Cooke) Phill.

Bulebæger – *Iodophanus* Korf & *Thecotheus* Boud.



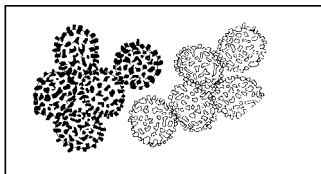
Frugtlegerne halvkugle-, pude- til tøndeformede, siddende, op til 1,5 mm bredt, gennemsigtigt, hvidligt, laksefarvet til gråligt; ved modenhed med en overflade der er kuppet af udragende asci; [sække J+, 8-32-sporede; sp. ellipsoidiske, glatte eller ornamenterede med eller uden gelatinøs kappe]. På jord, planterester, brandpletter og ekskrementer hele året.

1. Frugtlegerne laksefarvet til kødrødt; [sp. vortede, $17-22 \times 10-12$ (-18) μm]. Frugtlegerne 0,5-1,5 mm bredt, med tottet til glat yderside, halvkugle- til pudeformet; på ekskrementer og planterester; alm. – BK1:116.
Kødfarvet bulebæger (*Iodophanus carneus* (Pers.: Fr.) Korf)
 Frugtlegerne gennemsigtigt, hvidligt til gråligt; [sp. glatte eller ornamenterede, større] 2
2. [Asci 32-sporede; sp. $30-33 \times 15-18 \mu\text{m}$, glatte]. Frugtlegerne 0,5-2 mm bredt; sj. – DXIm
Thecotheus pelletieri (Cr.) Boud.
 [Asci 8-sporede; sp. $27-30,5 \times 13-14,5 \mu\text{m}$]. Frugtlegerne 0,5-2 mm bredt; sj.
Thecotheus holmskjoldii (E.Chr.Hansen) Eckbl.

Nøgenbægerfamilien – Ascodesmiaceae J. Schröt.

[Sække 8-sporede, J+; sp. gennemsigtige til gullige].

Nøgenbæger – Ascodesmis van Tiegh.



K. Larsen

Frugtlegerne pudeformet, siddende, op til 0,2 mm bredt, ±gennemsigtigt, bestående af nogle få sække og parafyser uden omgivende kød. [Sække J+; sp. ellipsoidiske til kugleformede, ornamenterede]. På ekskrementer.

1. [Sp. ellipsoidiske, $12-23 \times 10-11 \mu\text{m}$, ornamenterede af vorter og korte lister]; hist og her.

A. nigricans van Tiegh

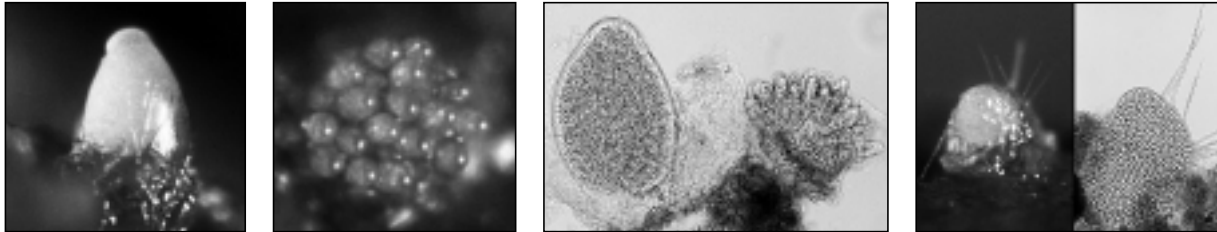
[Sp. kort ellipsoidiske til kugleformede, $10-12 \times 9-11,5 \mu\text{m}$, med netagtigt ornament]; m.sj.

A. sphaerosporus Obrist

Småbægerfamilien – Thelebolaceae (Brumm.) Eckblad

[Sække med 32-tusinder af sporer, J±; sp. gennemsigtige].

Småbæger - *Ascozonus* (Renny) E.Chr.Hans., *Thelebolus* Tode: Fr., *Trichobolus* (Sacc.) Kimbr. & Korf



Frugtlegerne kugle-, pude-, top- til skiveformet, siddende, op til 0,1-1 mm bredt; sporebærende lag gennemsigtigt, hvidligt, gulligt, orange til teglrødt, ofte med udragende sække; ydersidefarvet som det sporebærende lag, glat til håret. [Sække med eller uden lag, med 8-7000 sporer, J±; sp. ±ellipsoidiske til næsten kugleformede, glatte, uden oliedråber, med evt. med små bobler]. På ekskrementer, hele året.

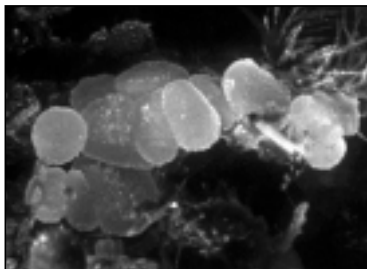
Litt: Dennis 1978: British Ascomycetes; Kimbrough & Korf 1967: A synopsis of the genera and species of the tribe Thelebolae (Opseudoascobolae). Amer. J. Bot. 56:1187-1202.

1. Yderside med 0,1-0,8 mm [100-800 µm], ±udragende lange hår (lup!); sække med 1500-7000 sporer] (*Trichobolus*) 2
Yderside dunet til glat; [sække med 8-2500 sporer] (*Ascozonus*, *Thelebolus*) 4
2. Frugtlegerne gulligt, orange til teglrødt; [med mere end 3 sække pr. frugtlegerne; sp. ellipsoidiske] se øjebæger (*Lasiobolus*)
Frugtlegerne hvidligt til lyst gulbrunt; [med 1-3 sække pr. frugtlegerne; sp. meget bredt ellipsoidiske til næsten kugleformede] 3
3. Frugtlegerne gulbrunt; [hår 100-600 µm lange; sp 9-11 × 7,5-8,5 µm, med en lille dråbe]. Frugtlegerne kugle- til halkugleformet, 0,2-0,5 mm bredt; hist og her. **Trichobolus zukalii (Heimer) Kimbr.**
Frugtlegerne hvidligt; [hår 100-160 µm lange; sp. 9-10,5 × 8,5-9 µm, uden oliedråber og bobler].
Frugtlegerne kugle- til halkugleformet, 0,2-0,5 mm bredt; m.sj. – Bell 70. **Trichobolus sphaerosporus Kimbr.**
4. [Sp. 11,5-14 × 3,5-6 µm]; frugtlegerne ±hvidt. Frugtlegerne op til 0,2 mm bredt; yderside fint dunet ; [sække med 8-128 sporer; sp. smalt ellipsoidiske, glatte; yderside med 50-80 µm lange, udragende celler]; på ekskrementer; hist og her. – BK1:118, Bell 69. **Ascozonus woolhopensis (Renny) Boud.**
[Sp. kortere]; frugtlegerne gulbrunligt 5
5. [Sække 8-sporede]; frugtlegerne skiveformet, 0,5-1 mm bredt. Frugtlegerne gulligt til gulbrunt; [sp. 7-10 × 3,5-4,5 µm; parafyser med gult indhold]; alm. – DXIg. **Thelebolus microsporus (Berk. & Br.) Kimbr.**
[Sække 32-2500-sporede]; frugtlegerne 0,1-0,3 mm bredt 6
6. [Frugtlegerne med én sæk indeholdende 1000-2500 sporer]. Frugtlegerne ±kugleformet, 0,1-0,3 mm bredt, ±gulbrunt; [sp. 6-7 × 3-4 µm]; på ekskrementer; sj. – Bell 70. **Thelebolus stercoreus Tode: Fr.**
[Frugtlegerne med flere sække indeholdende op til 256 sporer] 7
7. [Frugtlegerne med 40-50, sække med 32 sporer]. Frugtlegerne skive- til halvkugleformet, 0,1-0,2 mm bredt, ±gulbrunt; [sp. 6-9 × 3,5-4,5 µm]; på ekskrementer; sj. **Thelebolus caninus (Sacc.) Jeng. & Krug**
[Frugtlegerne med 3-12, sække med 64-256 sporer] 8
8. [Sp. 6-7 × 3-4 µm; sække 256-sporede]. Frugtlegerne top- til kugleformet, 0,1-0,2 mm bredt, ±gulbrunt; på ekskrementer; sj. **Thelebolus polysporus (P.Karst.) Otani & Kanzawa**
[Sp. 8-10 × 4-5 µm; sække 64-sporede]. Frugtlegerne top- til kugleformet, 0,1-0,2 mm bredt, ±gulbrunt; på ekskrementer; sj. – Bell 70. **Thelebolus crustaceus (Fuck.) Kimbr**

Askebægerfamilien – Pyronemataceae Corda

[Sække 8- eller mangesporede, J±; sp. gennemsigtige].

Klatbæger – Coprotus Korf & Kimbrough



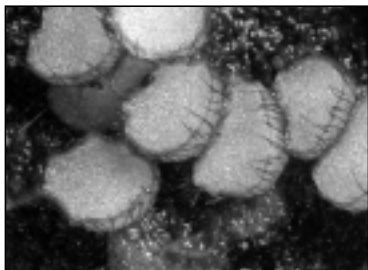
Frugtlegerne skiveformet, siddende, 0,1-3 mm bredt, sporebærende lag hvidligt, gulbrunt til gult, uden velafsat rand; yderside farvet som det sporebærende lag, glat; [sække J±, med 8 eller flere sporer; sp. ellipsoidiske, glatte, ofte med små oliedråber]. På ekskrementer.

1. [Sække med 16 sporer]. Frugtlegerne 0,5-1 mm bredt, hvidligt til creme; [sp. 11-12,5 × 7,5-8,5 µm]; på ekskrementer; hist og her. – Bell 68, DXIO. **Coprotus sexdecimsporus (Cr. & Cr.) Korf & Kimbrough**
[Sække med 8 sporer] 2
2. [Sp. 14-17,5 × 8-10 µm]. Frugtlegerne op til 0,6 mm bredt, cremegult til orangegult; på ekskrementer; hist og her.
[Sp. mindre] **Coprotus ochraceus (Cr. & H. Cr.) K. Larsen** 3
3. Frugtlegerne orangegult; [sække 10-15 µm tykke; sp. 8-10 × 6-7 µm]. På ekskrementer; m. sj. – Bell 68
Coprotus luteus Kimbr., Luck-Allen & Cain
Frugtlegerne hvidligt til creme, blegt gulligt ved tørring; [sække tykkere; sp. evt. anderledes] 4
4. [Sp. 11-12,5 × 6-7,5 µm]. På ekskrementer; hist og her. – DXIJ.
Coprotus granuliformis (Cr. & H. Cr.) Kimbr.
[Sp. 8,5-9,5 × 5,5-6,5 µm]. På ekskrementer; hist og her. – Bell 68
Coprotus lacteus (Cooke & Phill.) Kimbr., Luck-Allen & Cain

Ørebægerfamilien – Otideaceae Eckblad

[Sække normalt 4-8-sporede, sjældent med flere sporer, J±; sp. gennemsigtige til lyst brungule].

Børstebæger – *Trichophaeopsis* Korf & Erb

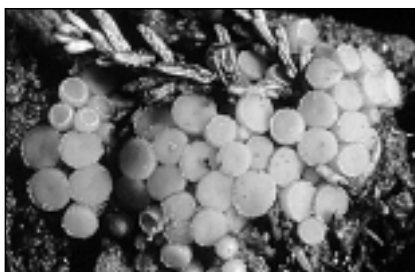


Breitenbach & Kränzlin

Frugtlegerne 0,5-1 mm bredt, topformet; sporebærende lag gråhvidt; yderside lyst grå, med brune, ca. 0,8 mm lange hår; [sække 4-sporede, sp. ellipsoidiske, 18-20,5 × 11-13 µm, glatte, uden oliedråber]; på ekskrementer af køer; (IX-X); m.sj. (Dissing & Poulsen 1976). **Møg-børstebæger (*Trichophaeopsis tetraspora* Diss. & Paulsen)**

Hjortebæger – *Byssonectria* P. Karst.

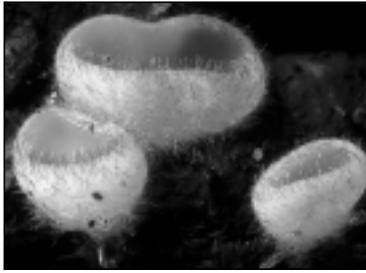
syn.: *Inermisia* Rifai



Frugtlegerne siddende top- til skiveformet, 2-5 mm bredt, voksende mange hundrede sammen i tætte klynger på en hvidlig hyfemåtte; sporebærende lag gulorange; yderside glat til fint håret, gulorange; [sække 8-sporede, J±; sp. tenformede, glatte, med to store og evt. mange små oliedråber, 18-24 × 8-10 µm]; på ekskrementer og på planterester hvor hjorte har tisset (IV-IX); sj. – BK1:102, RH631. **Hjortebæger (*B. fusispora* (Berk.) Rogerson)**
B. aggregata (Berk. & Br.) Rogerson & Korf, *Inermisia f.* (Berk.) Rifai, *Octospora a.* (Berk. & Br.) Eckbl.

Bemærkn.: Nordpå i Scandinavien findes den parasitiske bægersvamp snyltende randbæger (*Pseudombrophila guldeniae*) ofte på hjortebægers hyfemåtte, se side 19.

Hårbæger – Cheilymenia Boud.



Frugtlegerne siddende, skiveformet, bægerformet til cylindrisk, 0,5-20 mm bredt; sporebærende lag cremegult, gulorange til orange; yderside ±orangegul, med hyaline, gullige til lyst brunlige hår. [Sække 8-sporede, J±; sp. ellipsoidiske, glatte og uden oliedråber eller med ganske små vorter og to oliedråber (*C. crucipila*)]. På ekskrementer, jord eller døde planterester.

1. Frugtlegerne op til 1,5 mm bredt; sporebærende lag cremegult (C2) 3
Frugtlegerne 1,5-10 mm bredt; sporebærende lag gulorange til orange (C5) 4
3. Sække hvælvende sig op af det sporebærende lag, således at dette ser ud som bestående af små kuber (stærk lup!); [hår normalt uden septae].
Sporebærende lag ikke kubbelformet; [hår oftest med septae]. Frugtlegerne skive- til cylinderformet; yderside lyst cremegult, med små, spidse blegbrune hår; [sp. 20-22 × 10-12 µm]; på ekskrementer af planteædere, især af køer, ofte i tætte flokke; næppe alm. (A,BT65:282)

Liden hårbæger (*C. pulcherrima* (Cr.) Boud.)

4. Yderside med talrige udragende, brunlige hår; [med såvel rette som stjerneformet delte hår]. Frugtlegerne skiveformet, 1,5-6 mm bredt; sporebærende lag gulorange til orange; [sp. 17-20 × 8-10 µm; hår 600-750 µm lange]; på ekskrementer af planteædere, især køer, (V-X); alm. (A,E,D, H) – BK1:87.

Gødnings-hårbæger (*C. ciliata* (Bull.) Maas G.

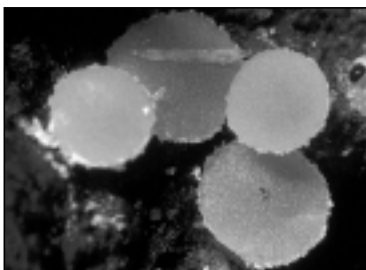
C. stercorea (Pers.) Boud.

Yderside med sparsomme, brunlige hår; [kun med rette hår]. Frugtlegerne skiveformet, 1-10 mm bredt; sporebærende lag gulorange; [sp. 18-22,5 × 8,5-12 µm; hår 600-700 µm lange]; på ekskrementer af planteædere, især køer, (V-X); næppe sjælden. – BK1:86, DIXN.

Møg-hårbæger (*C. fimicola* (de Not. & Bagl.) Dennis

C. coprinaria (Cooke) Boud.

Møgbæger – Coprobia Boud.

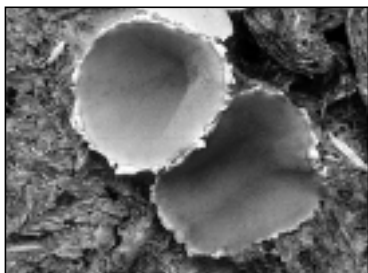


Frugtlegerne siddende, pude- til skiveformet, 1-4 (-10) mm bredt; sporebærende lag gulorange til lyst brunorange; yderside grynnet, lysere brunorange til hvidlig; [sække 8-sporede, J±; sp. ellipsoidiske, med meget lave længderibber (mindst x1000!), uden oliedråber 14,5-17 × 7-9 µm]; på ekskrementer af køer, VI-X; alm. – BK1:101, D IXS

Møgbæger (*C. granulata* (Alb. & Schw.) Sacc.)

Randbæger – *Pseudombrophila* Boud.

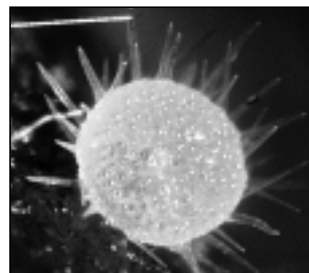
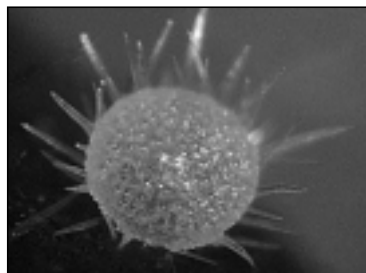
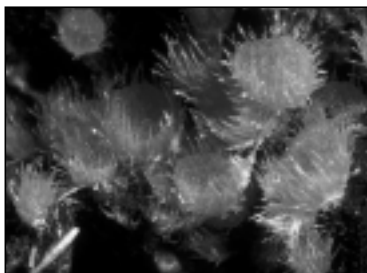
(*Fimaria* Vel., *Nannfeldtiella* Eckbl.)



Frugtlegerne top-, skive- til bægerformet, 1-5 mm bredt, siddende, evt. med en påfaldende udragende, steril rand; sporebærende lag brunorange til brunligt; yderside ±brun, spættet af brune hår. [Sække 8-sporede, J⁺; sp. ellipsoidiske, først hyaline, siden gullige, glatte, uden oliedråber]. På ekskrementer, stærkt gødet jord eller andre bægersvampe.

1. Snyltende på frugtleger og hyfemåtte af hjortebæger (*Byssonectria fuispora*); [sp. med dråber samt et uregelmæssigt ornament af vorter og ribber, evt. med vedhæng i enderne]. Frugtlegerne bægerformet, 3-10 mm bredt; sporebærende lag mørkt brunt med violette nuancer; yderside mørkt brun, filtet; [sp. 16-19 × 7,5-8,5 µm, ellipsoidiske]; (VI-VIII); m.sj. – RH631. **Snyltende randbæger (*P. guldeniae* Svrcek)**
(*Nannfeldtiella aggregata* Eckbl.)
På ekskrementer eller stærkt gødet jord; [sp. uden dråber, glatte] 2
2. Frugtlegerne 5-28 mm bredt, udspringende fra et 5-15 mm bredt, begravet, mørkt brunt sklerotie. Sporebærende lag læderbrunt til orangebrunt; yderside dækket af brunlige hår; [sp. 13,5-17,5 × 9-9,5 µm; sække 230-300 µm lange]; på ekskrementer af ko og får; m.sj. ***P. ripensis* (E. Chr. Hans.) Brumm.**
Frugtlegerne op til 5 mm bredt, ikke udspringende fra et sklerotie 3
3. Sporebærende lag gennemsigtigt til blegt gulbrunt. Frugtlegerne siddende, 1-5 mm bredt; yderside gulbrun til lyst purpurbrun, spættet af lysere hyfebundter; [Sp. 13-16 × 7-8,5 µm]; især på ekskrementer af hjorte; hist og her. – BK1:110. **Almindelig randbæger (*P. theioleuca* Roll.)**
Sporebærende lag mørkt brunt 4
4. [Sp. 20-35 × 10-13 µm]. Frugtlegerne siddende, 1-4 mm bredt; sporebærende lag lyst kakaobrunt til læderbrunt med et purpurfarvet skær; yderside lyst purpurbrun, evt. fnugget af små hår; især på ekskrementer af planteædere; m. sj. – DXli. ***P. hepatica* (Batsch) Brumm.**
[Sp. 14,5-18,5 × 7-9,5 µm]. Frugtlegerne siddende, 1,5-3 mm bredt; sporebærende lag kastaniebrunt til purpurbrunt; yderside fnugget af små, brune hår; [sække op til 200 µm lange]; på ekskrementer af planteædere; m.sj. ***P. cervina* (Phill.) Brumm.**

Øjebæger – *Lasiobolus* Sacc.



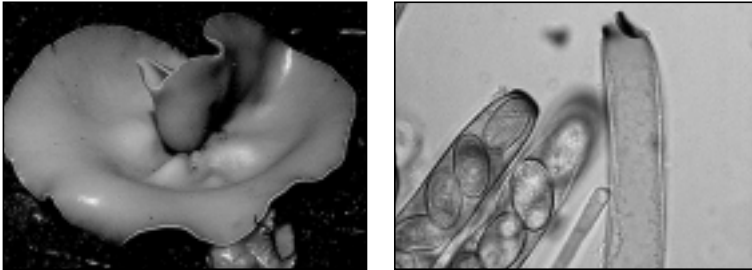
Frugtlegerne top- til skiveformet, siddende, op til 0,1-1 mm bredt; sporebærende lag hvidligt, gulligt, orange til teglrødt, med udragende sække; ydersidefarvet som det sporebærende lag, håret; [sække med låg, 8- sporede, J-; sp. ±ellipsoidiske, glatte, uden oliedråber, med evt. med små bobler]. På ekskrementer af planteædere, hele året.

1. [Med over 1000 sporer pr. sæk]. Se småbæger (*Trichobolus*)
[Med 8 sporer pr. sæk] 2
2. [Nogle hår 700-800 µm lange] 3
[Alle hår mindre end 600 (-700) µm lange] 4
3. [Sp. 24-30 × 9-14 µm]; frugtlegerne teglrødt til brunorange. Frugtlegerne 0,3-0,7 mm bredt; hår op til 0,8 mm [800 µm] lange; på ekskrementer; DK? ***Lasiobolus ruber* (Quél.) Sacc.**
[Sp. 15-23 × 6-13 µm]; frugtlegerne lyst orange til læderbrunt. Frugtlegerne 0,4-0,8 mm bredt; hår op til 1 mm [1000 µm] lange; på ekskrementer; DK? – Bell 70. ***Lasiobolus macrotrichus* Rea**
4. [Sp. 13-18 × 7,5-11,5 µm]. Frugtlegerne 0,2-0,5 mm bredt, gulligt; hår op til ca. 0,5 mm [500 µm] lange; på ekskrementer; DK? – Bell 70. ***Lasiobolus intermedius* Bezerra & Kimb.**
[Sp. større] 5
5. [Sp. 24-34 × 12-19 µm]. Frugtlegerne 0,3-0,8 mm bredt, orangegult; hår op til ca. 0,5 mm [500 µm] lange; på ekskrementer; DK? ***Lasiobolus diversisporus* (Fuck.) Sacc.**
[Sp. 18-24 × 12-14 µm] 6
6. [Hår 100-450 × 10-25 µm, sække bredt kølleformede]. Frugtlegerne 0,2-0,7 mm bredt, gulligt; på ekskrementer; hist og her. ***Lasiobolus cuniculi* Vel.**
[Hår 200-600 (-700) × 20-42 µm, sække ±cylindriske]. Frugtlegerne 0,2-1 mm bredt, gult til gulorange; på ekskrementer; ret alm. (A, Dissing & Paulsen 1975, D, E). – BK1:115, DXIa. ***Lasiobolus papillatus* (Pers.: Fr.) Sacc.**
L. ciliatus (Schum.: Fr.) Boud.

Bægersvampfamilien – Pezizaceae

Frugtlegerne skive- til bægerformet, sjældent halvkugle- til pudeformet, (1) 5-120 mm bredt, siddende eller med en kort stok; sporebærende lag beige, gulligt, brunligt, ±violet til sort. [Sække J+, 8-sporede; sp. glatte til ornamenterede, hyaline til lyst gulbrune].

Bægersvamp – *Peziza* L.



Frugtlegerne bægerformede, affladede til skiveformede, siddende eller med en kort stok, 0,5-15 cm brede; sporebærende lag ±brunt, violet, gulligt, lædergult, blåligt til næsten sort; yderside glat, filtet til kliddet, ofte farvet som det sporebærende lag eller lysere, ofte hvidlig ved udtørring; [sække 8-sporede, J+; sp. ellipsoidiske, glatte til ornamenterede med runde (cirkulære) til snoede vorter eller net (ses ved farvning i cotton-blue), ofte med en til to oliedråber, gennemsigtige eller lyst brunlige]. Især på næringsrig jord, fx vejkanter i løvskove, sjældnere på sandjord, træ, murværk, ekskrementer etc.

1. Frugtlegerne enkeltvoksende, skiveformede, 0,5-1 cm brede; [sp. 15-18 × 7-9 µm]. Sporebærende lag gulbrunt; yderside glat, gulbrun; [sp. glatte, uden oliedråber]; på ekskrementer af hjorte; hist og her.

Møg-bægersvamp (*Peziza fimeti* (Fuck.) Seav.)

Frugtlegerne knippevoksende, siddende, først kugleformede til dybt bægerformede, siden evt. udbredte, 1-10 cm brede; [sp. 20-23 × 9-12 µm]. Sporebærende lag læderbrunt, okkerbrunt, gulbrunt til gråbrunt; yderside glat til fint håret, læderbrun til okkerbrun; [sp. glatte, uden oliedråber]; på ekskrementer af husdyr, møg-blandet jord, møddinger etc.; alm. (V-X) – BK1:54, RH625, NS255, ML37.









Blære-bægersvamp (*Peziza vesiculosa* Bull.: Fr.)

Nøgle C. Kernesvampe – Pyrenomycetes og tyksæksvampe – Loculoascomycetes

af Christian Lange

Nøgle til slægter:

1. Frugtlegerer siddende i et stroma (dvs. at perithecierne sidder sammen i små grupper, indsænkede i et fælles væv, evt. for enden af en stok) 2
Frugtlegerer ikke siddende i et stroma (perithecierne sidder enkeltvis, enten indsænkede eller på overfladen) 7
2. Stroma bestående af et enkelt frugtlegereme, op til 1 mm højt, sort, slankt og flaskeformet, ofte siddende i klynger. **Bombardioidea – s. 28**
Stroma anderledes, med et eller flere perithecier i vævet 3
3. Stroma fladt eller let pudeformet 4
Stroma ±stilket 5
4. Frugtlegerer indsænkede i substratet; stroma findes kun på overfladen rundt om mundingerne; med et enkelt eller flere perithecier i hvert stroma; [sp. mørke med spireslids]. **Hypocopa – s. 37**
Frugtlegerer delvist indsænkede i et overfladisk, fladt pudeformet stroma; med mange perithecier hvis halse stikker frem; [sp. svagt gullige, uden spireslids]. **Selinia – s. 40**
(Hvis stroma overfladisk, mørkebrunt, perithecier siddende på stroma; [sp. mørke med spireslids] se *Wawelia effusa*)
5. Stroma består af sorte tråde, hvorpå små, hårede perithecier sidder spredt. **Wawelia – s. 39**
Stroma kølle- eller skiveformede 6
6. Stroma sort, stilket, med perithecier samlet i toppen. **Podosordaria – s. 38**
Stroma gråt, skiveformet; skiven sortprikket af peritheciernes munding. **Poronia – s. 38**
7. Perithecier kulørte (gullige, orange, rødlig eller brune, eller i det mindste dækkede af farvede hyfer) 8
Perithecier meget mørkt brune til sorte 13
8. Perithecier brune. **Cercophora – s. 28**
Perithecier gullige, orange eller rødlig 9
9. Perithecier gullige eller gulbrune, med op til 3 mm lang, tynd hals; [sp. en-cellede]. **Viennotidea – s. 41**
Perithecier hyaline, blegt brune, orangegule el. rødlig, med kortere hals; [sp. en- eller tocellede] 10
10. [Sp. mørkfarvede] 11
[Sp. hyaline] 12
11. Perithecier gulbrune, men virker mørke på gr. af sporerne; med stive, hyaline hår omkring ostiolen; [sp. elliptisk-citronformede, glatte]. **Melanospora – s. 24**
Perithecier orange el. gyldne, farves ikke udpræget af de modne sporer, evt. med hår af samme farve omkring ostiolen; [sp. citronformede eller mandelformede]. **Sphaerodes & Persiciospora – s. 26**
(Hvis perithecier overtrukket af gule hyfer og sporer mørke med slimkappe se *Strattonia zopfi*)
12. Perithecier meget små, langstrakt pæreformede, hyaline til blegt gulbrune; [sp. 30-60 µm lange, tilspidsede mod enderne]. **Pyxidiophora – s. 46**
Perithecier af normal størrelse, med kort hals, gulbrune til rødlig; [sp. kortere, ellipsoidiske]. **Nectria – s. 40**
13. [Sp. flercellede] 14
[Sp. encellede] 24
14. [Sp. ligger parallelt samlet i sækkene (som pølser i en dåse)]. **Sporormia – s. 43**
[Sp. ligger mere eller mindre i rækker i sækkene] 15

15. [Sp. med 3 eller flere celler, mørkfarvede]. [Sp. tocellede]	Sporormiella – s. 43 16	
16. [Sp. med 2 mørkfarvede celler adskilt af et hyalint mellemstykke]. [Sp. med en hoveddel og evt. en hale; evt. med vedhæng]	Zygopleurage – s. 33 17	
17. [Begge celler i sporen mørkfarvet] [Den ene celle bred og mørkfarvet, den anden slank og hyalin (ligner et vedhæng, men er en del af sporen)]	18 21	
18. [Sp. med lange hyaline vedhæng i begge ender] [Sp. uden lange vedhæng men ofte med slimkappe]	19 20	
19. [Sp. indsnørede ved septa]. [Sp. ikke indsnørede ved septa].	Zygospermella – s. 33 Arnium – s. 27	
20. Perithecier med fine, stive hår ved ostiolen; [sp. mørke med hyaline ender, uden spireslids]. Perithecier uden tydelige hår; [sp. ens mørkfarvede, med spireslids]	Trichodelitschia – s. 45 Delitschia – s. 42	
21. Perithecier med små skæl, dannet af sammenklistrede, korte hår. Perithecier glatte eller med fine, stive hår ved ostiolen	Schizothecium – s. 31 22	
22. [Sporer uden vedhæng eller hyalin basaldel, men med slimkappe]. [Sporer med vedhæng eller med hyalin basaldel, med eller uden slimkappe]	Strattonia – s. 33 23	
23. [Sporer med lange, hyaline vedhæng i begge ender]. [Sporer uden vedhæng, men med hyalin basaldel, hvorpå der sidder kugleformede slimudposninger].	Podospora – s. 30 Anopodium – s. 26	
24. [Sporer hyaline eller meget lyse] [Sporer ved modenhed altid meget mørke]	25 26	
25. Perithecier med lange, sorte hår omkring ostiolen; [sp. citronformede]. Perithecier uden hår; [sp. cylindriske].	Lophotrichus – s. 35 Phomatospora – s. 39	
26. [Sp. seglformede, 3-5 × 2-3 µm]. [Sp. anderledes, større]	Microascus – s. 36 27	
27. [Sp. med lange, hyaline vedhæng i begge ender]. [Sp. uden lange vedhæng]	Arnium – s. 26 28	
28. [Sp. med slimkappe med markant frynset rand]. [Sp. uden eller med regelmæssig slimkappe]	<i>se Arnium macrothecum</i> 29	
29. [Sp. nøgne]; peritecier markant hårede ved ostiolen [Sp. med slimkappe el. vedhæng] <i>eller</i> peritecier glatte	30 31	
30. Hår ved ostiolen simple og korte; [sp. med spireslids, affladede]. Hår ved ostiolen krøllede eller forgrenede; [sp. ofte med spirepore].	Coniochaeta – s. 25 Chaetomium – s. 24	
31. [Sp. kun med spirepore i den ene ende]. [Sp. med spirepore i hver ende]	Sordaria – s. 34 31	
32. Perithecier med fint hårede; [sp. med vedhæng el. uregelmæssig slimkappe]. Perithecier glatte; [sp. med regelmæssig, glat slimkappe].	Arnium – s. 26 Fimetariella – s. 29	

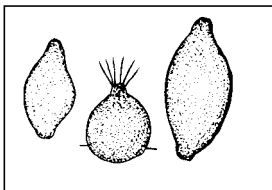
KERNESVAMPE – PYRENOMYCETES

Frugtlegemer perithecier; [asci unitunicate].

SORDARIALES

Ceratostomataceae

Melanospora Corda



Ellis & Ellis 2

Perithecier gulligt hyaline, farves sorte når de fyldes af modne sporer, med kort ostiole, der er omkranset af hyaline hår [sække kølleformede, opløsende, 8-sporede, sporer mørkfarvede, glatte, med spireporer.

Cannon, P. F. & D. Hawksworth (1982): A re-evaluation of *Melanospora* Corda and similar Pyrenomycetes, with a revision of the British species. Bot. J. Linn. Soc. 84: 115-160.

Perithecier små, op til 400 µm, ostiole kort, ca. 50 µm; [sp. elliptiske-citronformede, 21-34 × 11-17 µm].

***M. brevisrostris* (Fuckel) Höhnelt**

Chaetomiaceae

Chaetomium Kunze: Fr.

Perithecier dækkede af krøllede eller forgrenede hår, især omkring ostiolen. Sporerne skydes ud af asci inde i perithecierne, hvorefter sporerne svedes ud igennem ostiolen og sidder fast i hårene omkring munden. *Chaetomium* er overvejende cellulosenedbrydere, hvorfor de fleste findes i lort blandet med strå.

Nøglen her er efter Ellis & Ellis 2.

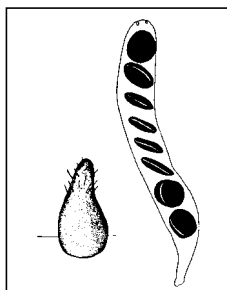
- | | |
|---|---|
| 1. Sporer virker firkantede; [sp. 7-7,5 x 6-7 x 4-5 µ].
Sporer ellipsoidiske til runde | <i>C. quadrangulatum</i> Chivers |
| 2. Hår omkring ostiolen ugrenede, evt. krøllede | 3 |
| Hår omkring ostiolen ±dichotomt forgrenede | 8 |
| 3. Hår omkring ostiolen sammenrullede eller spiralformede | 4 |
| Hår omkring ostiolen ±rette, evt. bølgede el. kun let sammenrullede i spidsen | 6 |

- | | | |
|----|---|--|
| 4. | [Sporer 5-7,5 x 5-6,5 μ].
[Sporer større] | C. bostrychodes Zopf
5 |
| 5. | [Sporer 7-11 x 7-9 x 4-6 μ].
[Sporer 9-12 x 5-7 μ]. | C. crispatum Fuckel
C. aureum Chivers |
| 6 | [Sporer 12-17 x 7-9 μ , sporevæg ofte stribet].
[Sporer under 12 μ lange, sporevæg ikke stribet] | C. murorum Corda
7 |
| 7 | [Sporer fusiforme, 9-11 x 4,5-6 μ].
[Sporer \pm ellipsoidiske, 9-12 x 8-10 x 6-7 μ]. | C. atrobrunneum L. Ames
C. globosum Kunze |
| 8 | [Sporer lange og smalle, 9-12 x 2,5-3 μ].
[Sporer bredere] | C. fusum L. Ames
9 |
| 9 | [Sporer 12-14 x 8-11 x 7-9 μ].
[Sporer højst 8 μ lange] | C. elatum Schm. & Kunze
10 |
| 10 | Nogle af hårene lange og tilspidsede.
Alle hår gentagne gange dichotomt forgrenede. | C. funicola Cooke
C. indicum Corda |

Ifølge Eriksson + følgende: *C. cunicolorum* Fuckel, *convolutum* Chivers & *caprinum* Bain)

Coniochaetaceae

Coniochaeta (Sacc.) Masee

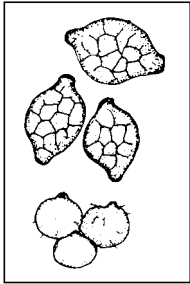


Ellis & Ellis 2

Perithecier hårede; [sporer mørke, afladede, med spireslids, uden slimkappe]

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | [Sporer lyst gråbrune med grønlig oliedråber].
[Sporer helt mørke] | C. velutina (Fuck.) Munk
2 |
| 2. | [Sække med 64-128 sporer].
[Sække 8-sporede] | C. hansenii (Oud.) Cain
3 |
| 3. | [Sporer 8 x 6 x 4 μ m, linseformede].
[Sporer 16-23 x 13-19 x 8-15 μ m, skiveformede]. | C. leucoplaca (Ber. & Rav.) Cain
C. scatigena (Ber. & Br.) Cain |

Sphaerodes Clem. & Persiciospora P. cannon & D. Hawksw.



Ellis & Ellis 2

Perithecier gullige til gyldne; [med mørke mandelformede til citronformede sporer med lavt ornament].

Cannon, P. F. & D. Hawksworth (1982): A re-evaluation of *Melanospora* Corda and similar *Pyrenomycetes*, with a revision of the British species. *Bot. J. Linn. Soc.* 84: 115-160.

1. [Sporer mandelformede, nubrede, $20-24 \times 8-10 \mu\text{m}$, med to små spireporer]. [Perithecier op til $350 \mu\text{m}$ med hår op til $100 \mu\text{m}$; ostiole $20-100 \mu\text{m}$, med ring af hyaline hår ved munding; sække 8-sporede]; ang. fra kanin fra Skåne.

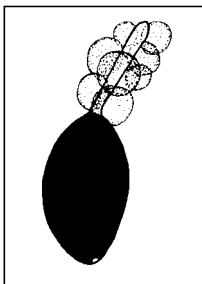
***Persiciospora moreaui* P. cannon & D. Hawksw.**

[Sp. citronformede, netårede, $14-16 \times 10-17 \mu\text{m}$, med to tydelige spireporer]. [Perithecier op til $500 \mu\text{m}$, glatte til fint hårede; ostiole op til $40 \mu\text{m}$, kun sparsomt håret; sække 4-8 sporede].

***Sphaerodes fimicola* (Hansen) P. Cannon & D. Hawksw.**

Lasio-sphaeriaceae

Anopodium Lundq.



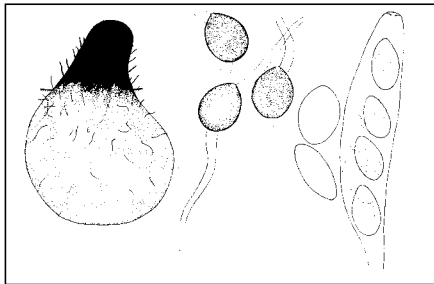
Lundquist

Lundqvist, N. (1972): *Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups.* 20(1): 246-247.

Perithecier sorte, \pm indsænkede, [sporer 2-cellede, med mørkfarvet basaldel og hyalin, tynd hoveddel (bemærk, at sporerne vender på denne måde!); den hyaline hoveddel omgivet af flere kugleformet opsvulmede slimkappepartier].

***A. ampullaceum* Lundq.**

Arnium Nke ex Wint. emend. Lundq.



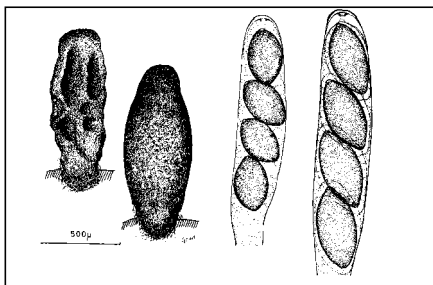
Krug & Cain

Perithecier ± indsænkede, mørke el. dækket af hvide hyfer, [Sække 4-mangesporede, sporer encellede, el. først meget sent tocellede, mørke, typisk med vedhæng i begge ender og en el. flere spireporer].

Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1): 207-244.

- | | | | |
|-----|--|--|----------|
| 1. | [Sække 4-sporede]. [Sp. i en række i sækkene; 44-54 × 22-30 µm].
[Sække med flere sporer] | A. arizonense (Griff.) Lundq. & Krug | 2 |
| 2. | [Sække 64-128-sporede; sp. 18-22 × 12-14,5 µm].
[Sække 8-sporede] | A. leporinum (Cain) Lundq. & Krug | 3 |
| 3. | [Sporer tydeligt skæve]
Sporer symmetriske el. kun svagt skæve] | | 4
5 |
| 4. | [Sporer med spirepore i kun den ene ende; 31-40 × 18-24 µm].
[Sporer med spirepore i begge ender]. | A. caballinum Lundq.
A. inaequilaterale (Cain) Lundq. & Krug | |
| 5. | [Sporer udvikler med alderen et septum]
[Sporer forbliver encellede] | | 6
7 |
| 6. | [Sp. 24-31 × 14-18 µm, med midtstillet septum og spireporer i begge ender; perithecie håret].
[Sp. 21-24 × 12-14 µm, med septum under midten og en spirepore; perithecie stivhåret]. | A. imitans Lundq.
A. septosporum Lundq. | |
| 7. | [Sp. uden vedhæng, men med uregelmæssig slimkappe].
[Sp. med vedhæng i begge ender] | A. macrotheca (Cr. & Cr.) Lundq. | 8 |
| 8. | Perithecier dækket af hvide hår. [Sp. 40-52 × 25-34 µm].
Perithecier ikke dækket af hvide hår | A. olerum (Fr.) Lundq. & Krug | 9 |
| 9. | [Sække uden apikalring]
[Sække med tydelig apikalring, især ved farvning] | | 10
11 |
| 10. | [Hår på peritheciet 4-6 µm tykke, ascusspidsen tilspidset; vedhængene dækker ikke spireporerne].
[Hår på perithecierne tyndere, ascusspidsen afrundet; vedhængene dækker spireporerne]. | A. tomentosum (Speg.) Lundq. & Krug
A. hirtum (Hans.) Lundq. & Krug | |
| 11. | [Sporer med en spirepore]
[Sporer med spireporer i begge ender] | | 12
13 |
| 12. | [Sporer 31-40 × 18-24 µm, svagt skæv; vedhæng virker sribede].
[Sporer 47-57 × 24-30 µm, ikke skæv, vedhæng ikke sribede]. | A. caballinum Lundq.
A. sudermanniae Lundq. | |
| 13. | [Sporer 32-38 × 18-21 µm; vedhæng med en spalte, dækker ikke spireporerne].
[Sporer 36-44 × 20-23 µm; vedhæng uden spalte, dækker spireporerne]. | Arnium sp.
A. mendax Lundq. | |

Bombardioidea C. Moreau



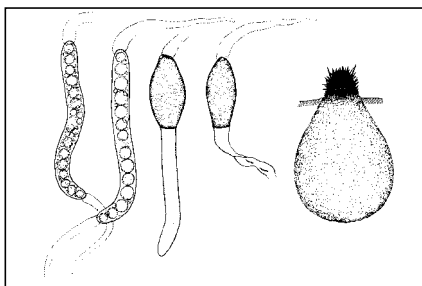
Lundquist

Stroma indeholder et enkelt perithecie, gruppevis i små klynger, overfladisk el. evt. en smule indsænkede, flaskeformede, kølleformede, elliptiske til uregelmæssige; rynker sammen ved indtørring, mørkt brune til sorte; [selve peritheciat og stroma skilles let, asci 4-8 sporede, uniseriate, langstilkede, sp. hyaline til farvede, ellipsoidiske til ægformede, med spirepore og ofte med slimkappe].

Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1): 274-285.

1. [Asci 4-sporede] 2
 [Asci 8-sporede, sp. 20-30 × 9-15 µm, med porer i begge ender af sporen]. Angivet fra DK fra rådyr.
B. bombardioides (Awd ex Niessl) C. Moreau
2. [Sporer 24-34 × 15-19 µm, med en pore i den ene ende og 5-7 små porer i den anden]. Ikke kendt fra DK, angivet fra hare- og kaninlorte. 3
B. serignanensis (Fabre) Lundq.
 [Sp. 34-42 × 18-21 µm, med en pore omgivet af flere små porer i hver ende af sporen]. Angivet fra DK. 5
B. stercoris ([DC.] Schub.) Lundq.

Cercophora Fuck. emend. Lundq.



Lundquist

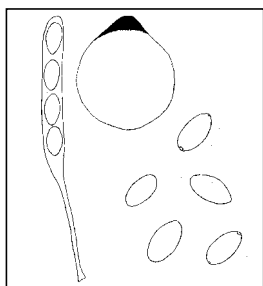
Perithecier ±indsænkede, dækkede af forskellige typer af hyfer, brunlige, gullige eller hvidlige; [sporer langt pølseformede, først hyaline, men med alderen oftest delt i en mørkfarvet hoveddel og en hyalin basal del; med vedhæng i begge ender].

Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1): 80-118.

1. [Peritheciehals kranset af stive, brune hår]. 2
 [Peritheciehals med anderledes beklædning] **C. muskokensis (Cain) Lundq.**
2. Perithecier ±glatte 3
 Perithecier hårede eller med små skæl af hyfer 5

3. [Indhold i perithecier gult]. Perithecier mørk brune til sorte; [evt med nogle korte, hyaline hår mod basis].
C. areolata Lundq.
 [Indhold i perithecier ufarvet] 4
4. Perithecier brunlige, dækkede af hvidlige hyfer.
 Perithecier olivenfarvede, dækkede af hyaline til brunlige hyfer. **C. coprophila (Fr.) Lundq.**
C. sordarioides (Speg.) Lundq.
5. [Perithecier med små skæl af sammenkittede hyfer] 6
 [Perithecier hårede] 7
6. [Sporevedhæng lige lange i begge ender; $52-68 \times 4-5 \mu\text{m}$ (farvede del $9-11 \mu\text{m}$ bred); peritheciehals uden furer].
C. mirabilis Fuck.
 [Sporevedhæng af forskellig længde; $45-58 \times 4-5 \mu\text{m}$ (farvede del $8 \mu\text{m}$ bred); peritheciehals med furer].
C anisura Lundq.
7. [Perithecier dækkede med tydelige lange, brune hyfer] 8
 [Perithecier kun fint og kort hårede] 9
8. [Perithecievæg violetbrunt; sække med dobbel apikalring]. **C. septentrionalis Lundq.**
 [Perithecievæg brun; sække med enkel apikalring]. **C. silvatica Lundq.**
9. [Sporer \pm kølleformede, ru]. Perithecier dækkede af gullige hyfer. **C. citrinella Lundq.**
 [Sporer pølseformede, glatte] 10
10. Perithecier dækkede af hvidlige hyfer; [sp. med dobbel apikalring]. **C. coprophila (Fr.) Lundq.**
 Perithecier dækkede af hvidlige til gullige hyfer; [sp. med enkel apikalring]. **C. gossypina Lundq.**

Fimetariella Lundq.



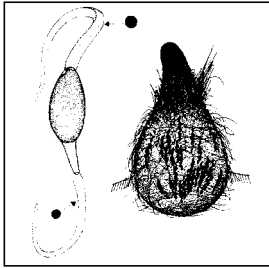
Krug

Perithecier glatte, indsænkede-frembrydende, korthalsede, kun mørkfarvede på halsen, ellers lyst gullige til brune; [asci unitunicate, nonamyloide; sporer ellipsoidiske, mørkfarvede, med tyk slimkappe, spirepore i hver ende].

Krug 1995: The genus Fimetariella. Can. J. Bot. 73: 1905-1916.

1. [Asci 8-sporede]. [Sporer $12-14 \times 7-9 \mu\text{m}$]; Ko. DK? **F. microsperma Krug & J. H. Mirza**
 [Asci 4-sporede] 2
2. [Sporer $14-17 \times 8-9 \mu\text{m}$]. Rådyr. DK!
 [Sporer $42-48 \times 23-26 \mu\text{m}$]. Kanin, får, ko. DK? **F. rabenhorstii (Niessl in Rabenh.) Lundq.**
F. dunarum (Mouton) Krug

Podospora Ces. emend. Lundq.



Lundquist

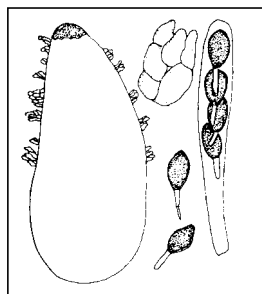
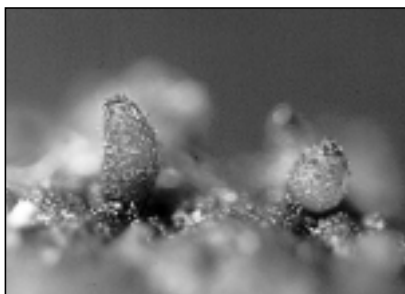
Perithecier mørke, ±indsænkede, oftest med mørke hår ved ostiole; [sporer 2-cellede, med en mørkfarvet, bredt mandelformet hoveddel og en hyalin ±cylindrisk nedre del af ca. samme længde; ofte med lange vedhæng i begge ender af sporen. OBS: disse vedhæng kan være meget svære at erkende - brug fasekontrast!].

Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1): 274-285.

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | [Sække 16-mangesporede] | 2 |
| | [Sække 4-8-sporede] | 8 |
| 2. | [Sække 16-64-sporede] | 3 |
| | [Sække >64-sporede] | 4 |
| 3. | [Sække 16-32-sporede; sporehoved $30-37 \times 18-23 \mu\text{m}$]. [Øvre vedhæng smallere end halve sporebredde]. På kanin el. hare. | P. pleiospora (Wint.) Niessl. |
| | [Sække 64-sporede; sporehoved $25-34 \times 14-19 \mu\text{m}$]. På ko el. hest. | P. myriasporea (Cr. & Cr.) Niessl. |
| 4. | [Sporehoved $11-15 \times 6,5-7 \mu\text{m}$, skæv]. Sække 256-sporede. | P. araneosa (Cain) Cain |
| | [Sporehoved større, symmetrisk] | 5 |
| 5. | Peritheciehals med lange totter af sammenklistrede hår; [sporehoved $14,5-17 \times 9-11 \mu\text{m}$]. [Sække 256-sporede; vedhæng utydelige, flygtige]. | P. curvicolla (Wint.) Niessl |
| | Peritheciehals med regulære hår; [sporehoved større] | 6 |
| 6. | [Sække kølleformede; ca. 128-sporede, med apikal-ring; et simpelt vedhæng i hver ende af sporen]. [Sporehoved $18-22 \times 11-13 \mu\text{m}$]. | P. setosa (Wint.) Niessl |
| | [Sække sækformede; uden apikalring; vedhæng anderledes] | 7 |
| 7. | [Sække 100-128-sporede, uden lysbrydende apikal-membran; sporehoved $18-24 \times 13-15 \mu\text{m}$, med spirepore i toppen; med tynd slimkappe; øvre vedhæng splittet i to, uden struktur]. | P. bifida Lundq. |
| | [Sække ca. 512-sporede, med lysbrydende apikal-membran; sporehoved $20-264 \times 12-16 \mu\text{m}$, med spirepore i siden af toppen; uden slimkappe; begge vedhæng splittet i to, med sribet-kornet struktur]. | P. granulostrata Lundq. |
| 8. | [Sække 4-sporede] | 9 |
| | [Sække 8-sporede] | 10 |
| 9. | [Sporehoved $35-40 \times 18-19 \mu\text{m}$; hyaline sporedel veludviklet]. | P. pauciseta (Ces.) Trav. |
| | [Sporehoved $50-65 \times 27-36 \mu\text{m}$; hyaline celledel meget lille eller helt manglende]. | P. australis (Speg.) Niessl. |
| 10. | [Sporehoved skæv] | 11 |
| | [Sporehoved symmetrisk] | 12 |
| 11. | Peritheciehals med lange totter af sammenklistrede hår; [sporehoved $30-37 \times 18-24 \mu\text{m}$; øvre vedhæng fæstnet på hele siden af sporen, nedre vedhæng dækker hyaline sporedel]. | P. excentrica Lundq. |
| | Peritheciehals regulært håret; [sporehoved $20-25 \times 13-16 \mu\text{m}$; vedhæng kun fæstnet i sporens ender]. | P. trichomanes Lundq. |

12. Peritheciehals med hår; forneden med pølseagtige udvækster; [sporehoved 36-42 × 20-22 µm, med spirepore i siden af toppen; øvre vedhæng kort og bred, nedre vedhæng fæstnet øverst på hyaline sporedel]. **P. decipiens (Wint. ex. Fuck.) Niessl**
Uden denne kombination af karakterer 13
13. [Spore med slimkappe] 14
[Spore uden slimkappe] 15.
14. Perithecie glat; [spore uden vedhæng; hyaline sporedel 20-40 µm]. **P. globosa (Massee & Salm.) Cain**
Perithecie håret; [sporens slimkappe trukket ud i et øvre vedhæng; hyaline sporedel 16-20 µm]. **P. xerampelina Lundq.**
15. [Spore med 4 vedhæng i hver ende; sporehoved 29-40 × 16-25 µm]. **P. communis (Speg.) Niessl**
[Spore med et vedhæng i hver ende] 16
16. [Sporehoved længere end 45 µm] 17
[Sporehoved kortere end 45 µm] 18
17. [Spore med endestillet spirepore; hyaline sporedel kølleformet; vedhæng længdestribet]. Perithecie solidt; [sporehoved 48-60 × 27-31 µm]. **P. fimiseda (Ces. & DeNot.) Niessl**
[Spore med spirepore i siden af toppen; hyaline sporedel tilspidset; vedhæng tværstribet, tarmformet]. **P. intestinacea Lundq.**
Peridie tyndere; [sporehoved 50-68 × 22-32 µm].
18. [Sporehoved 30-45 µm] 19
[Sporehoved kortere end 30 µm] 21
19. Perithecie tykvægget og solidt; [sporer ±i en række i sækkene]. [Sporehoved 33-45 × 19-24 µm, med spirepore i siden af toppen]. **P. perplexens (Cain) Cain**
Perithecie tyndere, membranøs; [sporer i to rækker i sækkene] 20
20. Perithecie glat. [Sporehoved 36-45 × 22-27 µm, hyaline sporedel 28-55 µm, cylindrisk til kølleformet]. **P. pyriformis (Bayer) Cain**
Perithecie håret. [Sporehoved 28-38 × 18-23 µm, hyaline sporedel 20-25 µm, tilspidset]. **P. dasypogon Lundq.**
21. Perithecie overfladisk, ægformet, dækket af spredte hår med hyaline spidser. Perithecie ret solidt; [sporehoved 25-31 × 12-15 µm]. **P. appendiculata (Awd. ex. Niessl) Niessl**
Perithecie ±indsænket, pæreformet, med hår uden lyse spidser. Perithecie tyndere, membranøs; [sporehoved 24-28 × 12-13 µm]. **P. ellisiana (Griff.) Mirza & Cain**

Schizothecium Corda emend. Lundq.



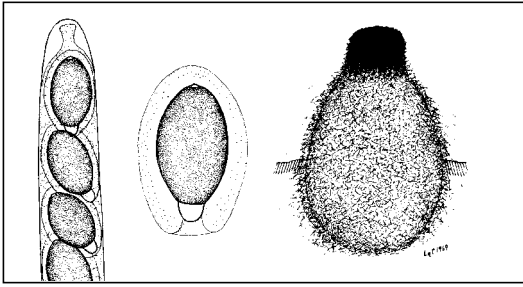
Ellis & Ellis 2

Perithecier ±indsænkede, med små skællignende totter af sammenklistrede hår ved ostiolen; [sporer med dels mørkfarvet hoveddel, dels hyalin basisdel. Nogle med hyaline vedhæng]

Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1): 274-285.

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | [Sække 8-sporede]
[Sække med andet antal sporer] | 7
2 |
| 2. | [Sække normalt 4-sporede]
[Sække 16-32-sporede] | 3
4 |
| 3. | [Sække 95-120 × 9-12 µm; sporens hoveddel 12-14,5 × 7-9 µm].
[Sække 120-155 × 15-18 µm; sporens hoveddel 19-24 × 12-14,5 µm]. | S. nanum Lundq.
S. tetrasporum (Wint.) Lundq. |
| 4. | [Sække 16-sporede]
[Sække 32-sporede] | 5
6 |
| 5. | [Med tre hårtyper: egentlige krøllede hår og spidse hår og en smule sammenkittede skæl af hår].
[Sporehoved 30-36 × 17-20 µm, med slimkappe].
[Uden spidse hår]. [Sporehoved 27-36 × 16-20 µm, uden slimkappe]. | S. simile (Hans.) Lundq.
S. dubium (Hans.) Lundq. |
| 6. | [Med tre hårtyper: egentlige krøllede hår og spidse hår og en smule sammenkittede skæl af hår].
[Sporehoved 30-36 × 17-20 µm, med slimkappe].
[Kun med sammenkittede skæl af hår]. [Sporehoved 22-25 × 13-15 µm, uden slimkappe, med vedhæng i begge ender af sporen]. | S. simile (Hans.) Lundq.
S. dakotense (Griff.) Lundq. |
| 7. | [Sporer med slimkappe, men uden vedhæng; perithecie med krans af 50 × 12 µm store spidse celler].
[Sporehoved 15-19 × 7-8,5 µm].
[Sp. med vedhæng i begge ender, perithecie uden denne skælkrans] | S. oedotrichum Lundq.
8 |
| 8. | [Med tre hårtyper: egentlige krøllede hår og spidse, ikke sammenkittede hår og en smule sammenkittede skæl af hår].
[Uden spidse, ikke sammenkittede hår] | S. pilosum (Mout.) Lundq.
9 |
| 9. | [Kun med sammenkittede skæl af hår]
[Med både sammenkittede skæl af hår og egentlige krøllede hår] | 10
12 |
| 10. | [De sammenkittede skæl af hår små og nærmest kun opsvulmede hyfeender; sporehoved 18-20 × 10,5-12 µm].
[De sammenkittede skæl af hår tydelige; sporehoved over 21 µm] | S. vesticola (Berk. & Br.) Lundq.
11 |
| 11. | [Sporehoved 25-30 × 13-17 µm].
[Sporehoved 22-26 × 11-13 µm]. | S. conicum (Fuck.) Lundq.
S. hispidulum (Speg.) Lundq. |
| 12. | [Sække kølleformede; hyaline sporedel tilspidsende]. [Sporehoved 22-23 × 11-13 µm, med spirepore på siden af toppen].
[Sække tilspidsende, hyaline sporedel cylindrisk] | S. pilosum (Mout.) Lundq.
13 |
| 13. | [Sporer længere end 30 µm]
[Sporer kortere] | 14
15 |
| 14. | [Skæl af hår lange, op til 335 µm; sporer i to rækker i sækken; sporehoved 32-37 × 18-20 µm].
[Skæl af hår kortere og mindre bemærkelsesværdige; sp. ± i en række; sporehoved 30-38 × 21-27 µm]. | S. aloides (Fuck.) Lundq.
S. glutinans (Cain) Lundq. |
| 15. | [Skæl af hår tydelige, op til 120 µm]. [Sporer i to rækker i sækken; sporehoved 25-30 × 13-17 µm].
[Skæl af hår kortere og mindre bemærkelsesværdige] | S. conicum (Fuck.) Lundq.
16 |
| 16. | [Sporehoved 20-24 × 11-13 µm].
[Sporehoved bredere] | S. sp.
17 |
| 17. | [Sporehoved 22-24 × 14-15 µm; med flad øvre vedhæng].
[Sporehoved 24-27 × 15-19 µm; øvre vedhæng ikke flad]. | S. miniglutinans (Mirza & Cain) Lundq.
S. squamulosum (Cr. & Cr.) Lundq. |

Strattonia Cif. emend. Lundq.



Lundquist

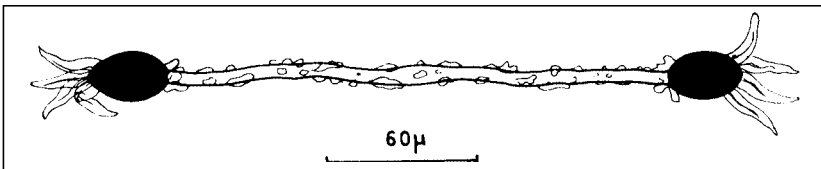
Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1).

1. [Sporehoved 11-14 × 6-8 μm].
[Sporehoved større]
2. Perithecier dækket af gule hyfer; [hyaline sporedele lige så lang som bred].
Perithecier sorte til gråbrune; [hyaline sporedele kortere end bred].

S. borealis Lundq.
2

S. zopfii Lundq.
S. insignis (Hans.) Lundq.

Zygopleurage Boedijn



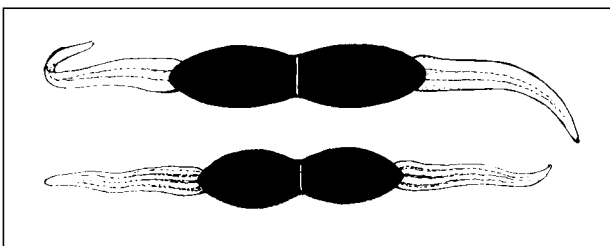
Lundquist

Lundqvist, N. (1969): Zygopleurage and Zygospermella (Sordariaceae s. lat., Pyrenomycetes). Bot. Notiser 122: 353-374.

[Sporer bola-formede, med to mørkfarvede, 29-38 × 15-23 μm store celler adskilt af ca. 200 μm lang hyalin del].

Z. zygospora (Speg.) Boedijn

Zygospermella Cain



Lundquist

Perithecier sorte, med stive, sorte hår omkring ostiolen; [sp. 2-cellede, indsnørede ved septa, med lange, hyaline vedhæng i begge ender]

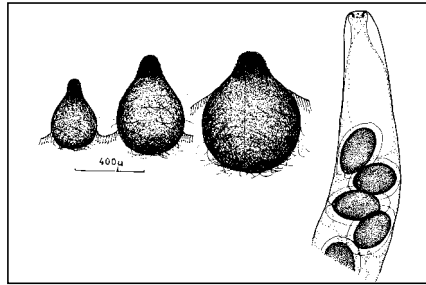
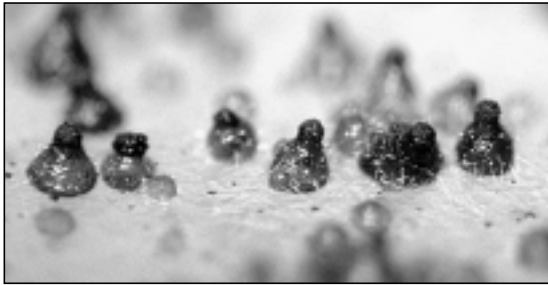
Lundqvist, N. (1969): Zygopleurage and Zygospermella (Sordariaceae s. lat., Pyrenomycetes). Bot. Notiser 122: 353-374.

1. [Sporer 36-48 × 11-14 μm].
[Sporer 48-70 × 11-17 μm].

Z. striata Lundq.
Z. insignis (Mouton) Cain

Sordariaceae

Sordaria Ces. & DeNot.



Lundquist

Perithecier \pm indsænkede, mørke, ikke udpræget hårde, glatte el. kun med enkelte hår; [sække 8-sporede, apikalring J-; sporer enrummede, mørke, glatte, med basal spirepore og ofte slimkappe].

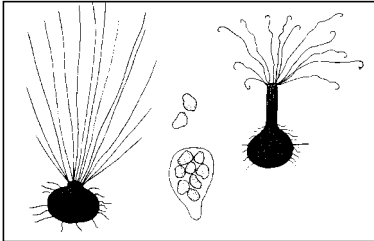
Lundqvist, N. (1972): Nordic Sordariaceae s. lat. Symb. Bot. Ups. 20(1).

- [Sporer med længde/breddeforhold på 2-2,5] 2
[Sporer med mindre længde/breddeforhold] 3
- [Sporer $21-26 \times 9,5-12 \mu\text{m}$, ellipsoidiske til cylindriske, med svagt fremstående basis]. På elg i S. **S. alcina Lundq.**
[Sporer $26-31 \times 12-14 \mu\text{m}$, ellipsoidiske, \pm spidse i begge ender]. På hest. **S. baltica Lundq.**
- [Sporer bredt ægformede til næsten rund, med fremstående basis] 4
[Sporer \pm ellipsoidiske til ægformede, men i så fald ikke over $24 \times 13 \mu\text{m}$] 5
- [Sporer $18-23 \times 12-15 \mu\text{m}$, \pm ægformede, med slimkappe]. **S. lappae Poteb.**
[Sporer $20-25 \times 15,5-18 \mu\text{m}$, bredt ægformede til rund, uden slimkappe]. **S. humana (Fuck.) Wint.**
- [Sporer $18-24 \times 11-13 \mu\text{m}$]. **S. fimicola (Rob.) Ces. & DeNot.**
[Sporer større] 6
- [Sporer $30-36 \times 19-20 \mu\text{m}$]. **S. macrospora Awd in Rab.**
[Sporer mindre] 7
- [Sporer $24-28 \times 14,5-17 \mu\text{m}$, med lidt fremstående basis; slimkappe bred med tydelig kant]. **S. superba DeNot.**
[Sporer $24-26 \times 13-14 \mu\text{m}$, med \pm spidse ender, slimkappe tynd og med utydelig kant]. **S. sp.**

OPHIOSTOMATALES

Ophiostomataceae

Lophotrichus R. K. Benj.



Ellis & Ellis 2

Seth, H. K. (1971): The genus *Lophotrichus* Benjamin. *Nova Hedwigia* XIX, h. 3/4, p. 591-600.

Perithecier mørke eller ±olivenfarvede, runde, med kort el. lang hals, hårede, omkring ostiolen mørke, på siden lysere; [sække kortstilkede, 8-sporede; sporer ±citronformede, hyaline el. svagt farvede, "svedes" ud i en søjle]

- 1 Perithecier olivengrønne til gulgrønne; hår i toppen hyaline til gulgrønne, glatte til ± bølgede; [asci 26-43 x 9,5-13 μ , sp. 8,5-10,5 (-12,5) x 7-8 μ , lyserøde i masse] **L. incarnatus** Seth 2
Perithecier mørke; hår i toppen mørke
- 2 Perithecier med hals kortere end 70 μ , hår i toppen ugnede; [asci 20-32 x 12-18 μ , sp. 6-7 (-8) x 5-6 μ , kobberøde i masse] **L. brevirostratus** Ames. 3
Perithecier med hals længere end 80 μ
- 3 Alle hår i toppen ens, mørkebrune og op til 1-2 mm. lange, glatte eller ± bølgede; [asci 10-30 x 20-40 μ , sp. 7-9,5 x 5,2-6,2 μ , kobberøde i masse] **L. ampullus** Benjamin
Hår i toppen af to typer: korte og glatte hår + lange og enkrusterede hår; [asci 20-33 x 10-15 μ , sp. 7-10 x 5-7 μ , kobberøde i masse] **L. martinii** Benjamin

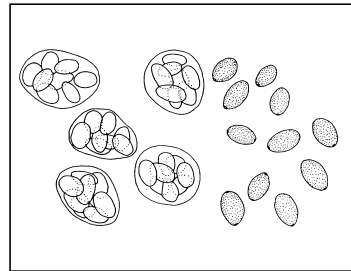
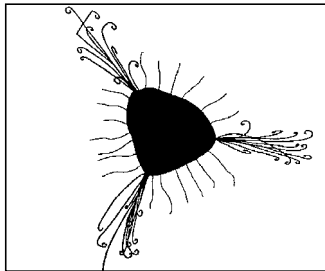
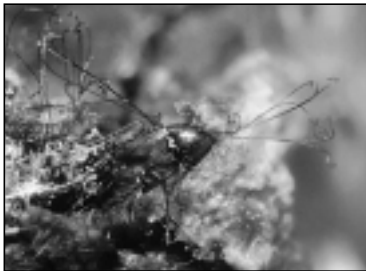
(Ifølge Ellis & Ellis 2: + *L. bartletii* (Masse & Salmon) Malloch & Cain, på rottelort).

MICROASCALES

Microascaceae Luttr. ex Malloch

Ikke stromatiske; frugtleger enlige, et perithecie eller cleistothecie, oftest sorte; [sække dannes i kæder, uden stilke, tyndvæggede, 8-sporede og flygtige]; i jord eller på råddent plantemateriale, få arter patogene på mennesker og dyr.

Kernia Nieuwland

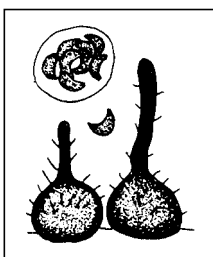


Malloch & Cain

Litt.: Malloch, D. & R. F. Cain 1971: The genus *Kernia* (CJB. 49: 855-867).

Frugtleger kugleformet, ellipsoidisk, mangelkantet eller irregulært formet, op til 0,4 mm i diam.(excl. vedhæng), sort, unge frugtleger med mange hyaline hyfer; ved modenhed findes hårlignende vedhæng i knipper fæstnet til „hjørnerne“, sorte, op til 1,5 mm lange, lige til spiralsnoede; [peridium tykvægget bestående af kantede, mørkt brune til sorte celler; sække ægformede til kugleformede, 8-sporede, 7-14 µm i diam., flygtige; sp. 4,5-7 × 3,5-4,5 µm, ellipsoidiske, gullige til brune, som unge dextrinoide]; på ekskrementer fx af får, dødt plantemateriale og i jord; sj. eller overset. - EE2: 406 **K. nitida (Sacc.) Nieuwland**

Microascus Zuk.



Ellis & Ellis 2

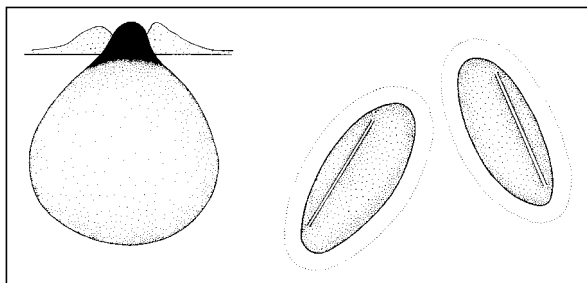
v. Arx, J. A. 1975):Revision of *Microascus* with the description of a new species. *Persoonia* 8(2): 191-197.

Perithecier runde, sorte, med tydelig lille hals med spredte sorte hår; [sække 8-sporede, opløsende; sporer seglformede, 3-4 x 2,5-3,5 µ, med slimkappe; “svedes” ud af peritheciet] **Microascus longirostris Zuk.**

XYLARIALES

Xylariaceae

Hypocopa (Fr.) Kickx



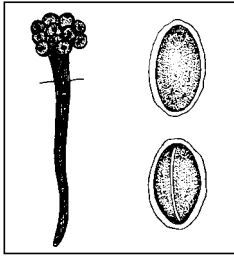
Krug & Cain

Perithecier indsænkede i substratet, stroma ses som en ring af væv omkring munden af perithecierne; med et enkelt eller flere perithecier i hvert stroma; [asci med et komplekst apikalapparat, der farves blå eller rødlig i melzer; sporer mørkfarvede, med spireslids, nogle med en lille hyalin apikal-del]

Krug, J. C. & R. F. Cain (1974): New species of *Hypocopa* (Xylariaceae). *Can J. Bot.* 52: 809-843.

- | | | | |
|-----|--|---|---------|
| 1. | Stroma hvidt el. gulligt.
Stroma mørk brun eller sort | H. annulata Krug & Cain | 2 |
| 2. | Med kun et perithecie i hvert stroma
Med flere perithecier i hvert stroma | | 3
6 |
| 3. | [Sp. tocellede, med stor, 32-41 × 17-20 μm mørkfarvet celle, samt en lille, 0,5-1 μm stor hyalin basaldel].
[Sp. kun med en mørkfarvet celle] | H. merdaria (Fr.) Kickx | 4 |
| 4. | Stroma brunfarvet; [sp. 20-23 × 10-12 μm].
Stroma sortfarvet; [sp. større el. mindre] | H. equorum (Fuckel) Winter | 5 |
| 5. | [Sp. 23-28 × 12-14 μm, med central spireslids].
[Sp. 11-13 × 6-7 μm, med lateral spireslids]. | H. hornitophila Speg.
H. parvula Griff. | |
| 6. | [Sp. tocellede, med stor mørkfarvet hoveddel samt lille, op til 1 μm, hyalin basaldel]
[Sp. kun med mørkfarvet del] | | 7
8 |
| 7. | [Sp. 23-27 × 13-14 μm].
[Sp. 34-43 × 16-20 μm]. | H. brefeldii (Zopf) Zopf
H. elachyglossina Krug & Cain | |
| 8. | [Apikalapparatet forbliver blåt i melzer]
[Apikalapp. farves blåt, men bliver siden helt eller delvist rødbrunt] | | 9
10 |
| 9. | [Sp. 26-30 × 13-14 μm].
[Sp. 38-48 × 20-24 μm]. | H. stephanophora Krug & Cain
H. stercoraria (Sow. ex Fr.) Fuckel | |
| 10. | [Sp. med bred spireslids på 12-14 × 1-2 μm; sp. 26-29 × 15-17 μm].
[Sp. med smal spireslids på 18-22 μm; sp. 26-30 × 11-13 μm]. | H. bicolor Krug & Cain
H. planispora Krug & Cain | |

Podosordaria Ellis & Holway



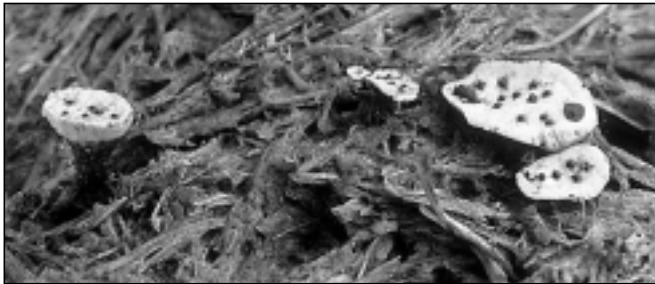
Ellis & Ellis 2

Stroma bestående af små klynger af perithecier på en slank stilk; perithecier mørke, mens kødet i stroma er hvidt; [apikalringen i ascus farves blå af jod].

Krug, J. C. & R. F. Cain (1974): A preliminary treatment of the genus Podosordaria. Can. J. Bot. 52: 589-605.

1. [Sporer 40-60 × 20-30 μm]; stilk glat, længere end 10 mm. **P. pedunculata (S. F. Gray) Dennis**
[Sp. mindre] 2
2. [Sp. 21-24 × 11-12 μm]; stilk foroven håret, længere end 10 mm. Hovedet af sorte perithecier 2-3 mm bredt. På hare- og kaninlorte, sj? **P. tulasnei (Nitschke) Dennis**
[Sp. 12-17 × 6-9 μm]; stilk 1-5 mm, rodslænde i substratet. Perithecier mere brunlige. På kaninlorte, ikke ang. fra DK. **P. leporina (Ellis & Everhart) Dennis**

Priksvamp - Poronia Willd.

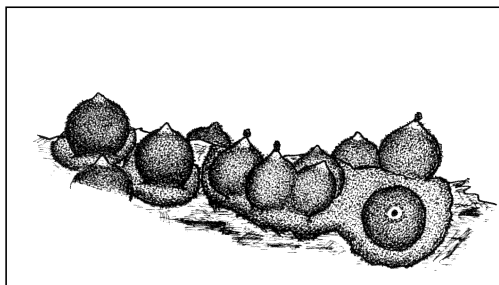
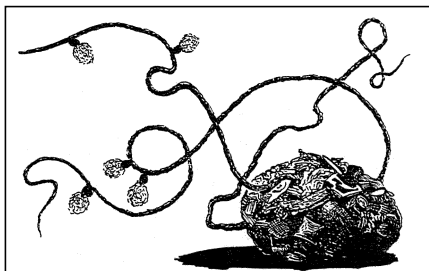


Stroma skiveformede ±stilkede, op til 2 cm. brede; skive grålig med sorte prikker (perithecie-mundingerne), stilk mørk; [sække 8-sporede; sp. sorte, bønneformede, med slimkappe].

Litt.: T.R. Lohmeyer: New European and Australian records of Poronia erici Lohmeyer & Benkert, and a fairy tale concerning their possible relationship. Mycologist 8 (1): 16-20.

1. På hestepærer; stroma op til 2 cm brede; [sp. 18-26 × 7-12 μm]. Tidl. udbredt i DK, nu forsvundet? Bør eftersøges på kystoverdrev med permanent hestegræsning. **P. punctata (L.: Fr.)Fr.**
På kanin- (og hare-?) lorte; stroma op til 6 mm bredt; [sp. 22,5-35 × 14-19 μm]. Ikke kendt fra DK, bør eftersøges på sydhavsøerne. **P. erici Lohmeyer & Benkert**

Wawelia Namysl.



Minter & Webster/Lundquist

Stroma enten trådformede, med korthalsede, hårede perithecier spredt langs tråden, eller stroma basale pude- til skorpeformede, med perithecierne siddende \pm spredte. [Asci 8-sporede, hurtigt forsvindende, ikke amyloide, sp. encellede, ellipsoidiske, lidt flade, mørke, glatte, med spireslids]. Ser tilsyneladende ud til at foretrække temmeligt indtørrede substrater.

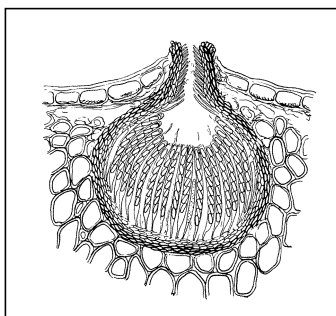
Minter, D. W. & J. Webster (1983): *Wawelia octospora* sp. nov., a xerophilous and coprophilous member of the Xylariaceae. *Trans. Br. Myc. Soc.* 80: 370-373.

Lundquist, N. (1992): *Wawelia effusa* Lundquist, spec. nov. (Xylariaceae). *Persoonia* V. 14(4): 417-423.

1. Stroma pude- eller skorpeformet, mørkebrunt, med ru overflade, perithecier siddende spredte, \pm grupperede. [Sp. citronformede, 15-19 x 9-10 μ]. På ret tør harelort (kendt fra Sverige). **W. effusa Lundq.**
Stroma trådformet, perithecierne siddende spredt langs "tråden" 2
2. Stroma op til 25 mm. langt. Kendt fra kaninlort fra England. **W. octospora Minter & Webster**
(Stroma mindre). Kendt fra kaninlort fra Polen. **W. regia Namyslowski**

Amphisphaeriaceae

Phomatospora Sacc.



Arx & Müller

Perithecier små, kugleformede, indsænkede i substratet, [Apikalring \pm utydelig, sp. hyaline, encellede, ved modenhed ofte tocellede, med en oliedråbe i hver ende]

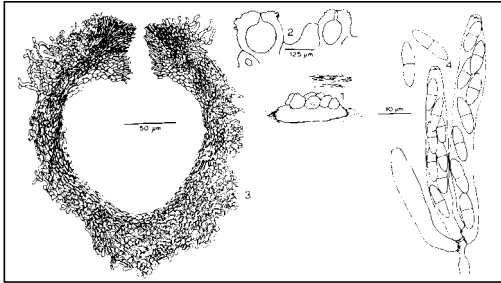
(Illustration fra von Arx, J. A. & E. Müller (1954): Die Gattungen der amersporen Pyrenomyceten. *Beit. z. Kryptogamenflora der Schweiz* B. 11, h. 1.)

1. Frugtlegerne brunt, 0,15 mm/dia., med fremstående konisk hals; [sp. cylindriske, 3,5-4,5 x 2-2,5 μ m].
??? **P. coprophila Richardson**
P. minutissima (Crouan & H. Crouan) Lundq.

HYPOCREALES

Hypocreaceae

Nectria Fr.



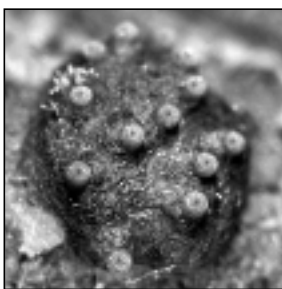
Samuels, Rogerson, Rossman & Smith

Perithecier gulbrune, orange til rødlige, ±udpræget stromatiske; [sp. hyaline til let gullige, tocellede, glatte el. fint vortede].

Samuels, G. J., C. T. Rogerson, A. Y. Rossman & J. D. Smith (1984): *Nectria tuberculariformis*, *Nectriella muelleri*, *Nectriella* sp., and *Hypocreopsis sceptri*: low-temperature tolerant, alpine-boreal fungal antagonists. *Can. J. Bot.* 62: 1896-1903.

1. Perithecier med tydelig skiveformet ostiole omgivet af en krans af hyaline hår; [sp. glatte, 12-14 × 4-5 µm].
N. suffulta Berk. & Curt.
Perithecier uden skiveformet ostiole, uden tydelige hår; [sp. 9-12 × 2,5-4 µm, med orange dråber i sporerummene, ikke indsnørede ved septa].
N. tuberculariformis (Rehm ex. Sacc.) Winther

Selinia P. Karst.



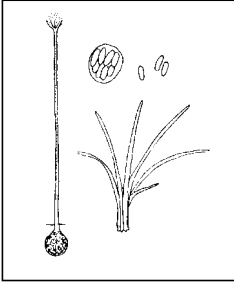
Læssøe

Stroma op til 10 mm., hvælvet, pudeformet, farvet, med langhalsede perithecier; stroma blødt; [asci meget kortstilkede, langstrakt ovale, 8-sporede; sp. ellipsoidiske, glatte, svagt gullige].

Læssøe, T. (1995): Danske kødkernesvampe 3. Slægten *Selinia*. *Svampe* 32: 51-55.

1. [Sp. 54-62 × 21-29 µm]. 1-14 perithecier pr. stroma. Ret hyppig på hjortegødning.
S. pulchra (Winter) Sacc.
[Sp. 45-50 × 20-25 µm]. 3-5 perithecier pr. stroma. Angivet fra Skåne fra dædyr. **S. intermedia Speg.**

Viennotidea P. Cannon & D. Hawksw.



Ellis & Ellis 2

Perithecier enkelte til selskabelige, overfladiske eller delvist indsænkede, ±glatte, gullige til rødgyule, med lang ostiole, frynset ved munden. [Asci sækformede, opløsende, 2-8 sporede, sporer hyaline, ellipsoidiske, enrummede].

Cannon, P. F. & D. Hawksworth (1982): A re-evaluation of *Melanospora* Corda and similar *Pyrenomycetes*, with a revision of the British species. *Bot. J. Linn. Soc.* 84: 115-160.

Perithecier op til 300 µm, gullige, med lang ostiole, hvor sporemassen ofte ses som en dråbe [asci 8-sporede, sp. 6-8 × 2-3 µm, med spirepore]. Ret hyppig.

***V. fimicola* (Marchal) P. cannon & D. Hawksw.**

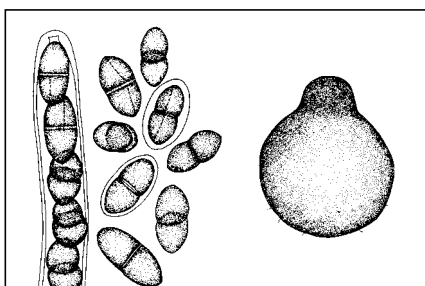
Tyksæksvampe – Loculoascomycetes

Frugtlegerer pseudothecier; [asci bitunicate].

DOTHIDEALES

Sporormiaceae

Delitschia Auersw.



Luc-Allen, Robena & Cain

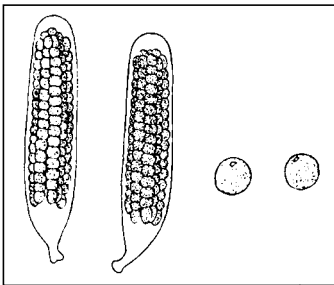
Frugtlegerer op til 1 mm ±indsænkede, med lange halse; [sække bitunicate; sporer tocellede, mørke, med spireslids og slimkappe]

Luck-Allen, E. Robena & R. F. Cain (1975): Additions to the genus Delitschia. Can. J. Bot. 53: 1827-1887.

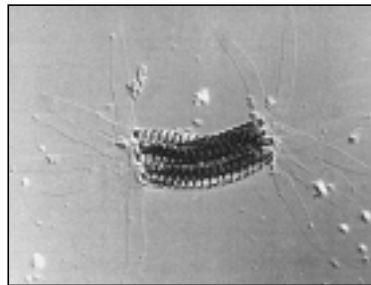
1. [Sække 4-sporede]. [Sække 8-sporede]	D. anomala Luck-Allen & Cain	2
2. [Sporens skillevæg skæv]. [Sporens skillevæg lige]	D. didyma Auersw.	3
3. Frugtlegerer hårede Frugtlegerer glatte		4 8
4. Frugtlegerer med mørke hår Frugtlegerer med hyaline til lyst brune hår		5 6
5. [Sporer 27-32 × 13-16 µm; hår altid glatte]. [Sporer 38-50 × 17-20 µm; hår glatte eller ru].	D. vulgaris Griff. D. chaetomioides Karst.	
6. [Sporer over 30 µm brede]. [Sporer under 30 µm brede]	D. griffithsii Cain	7
7. [Sporer 24-28 µm brede]. [Sporer 16-21 µm brede].	D. winteri Phill. & Plowr. D. patagonica Speg.	
8. [Sporer under 20 µm lange] [Sporer over 20 µm lange]		9 11
9. [Sporer i to rækker i sækkene; 18-20 × 6-7,5 µm]. [Sporer i en række i sækkene; kortere].	D. consociata Mout.	10
10. [Sporer 10-12 × 5-6 µm]. [Sporer 14-18 × 6-10 µm].	D. marchalii Berl. & Vogl. D. niesslii Speg.	

11. [Sporer dybt indsnørede ved skillevæggen, ved modenhed endog skillende; 20-25 μm lange; i to rækker i sækkene]. **D. leptospora Oud.**
[Sporer ikke dybt indsnørede; længere] 12
12. [Sporer i to rækker i sækkene; 50-64 \times 22-23 μm]. **D. furfuracea Niessl**
[Sporer i en række i sækkene] 13
13. [Sporer 41-55 \times 16-21 μm]. **D. patagonica Speg.**
[Sporer 55-62 \times 24-28 μm]. **D. winteri Phill. & Plowr.**

Sporormia DeNot.



Ahmed & Cain



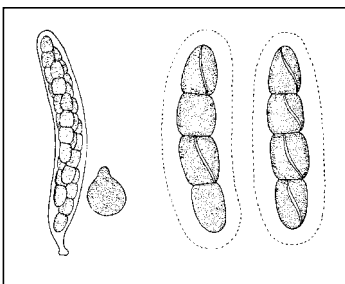
Dissing

Ahmed, S. & R. F. Cain (1972): Revision of the genus *Sporormia* and *Sporormiella*. *Can. J. Bot.* 50: 419-477.

Dissing, H. (1992): Notes on the coprophilous Pyrenomycete *Sporormia fimetaria*. *Persoonia* Vol. 14, Part 4: 389-394.

Perithecier små, relativt slanke, indsænkede i substratet, ca. 125 μm , uden egentlig ostiole; [asci 8-sporede, under 100 μm lange, sporer 16-20 rummede, uden spireslidser, 50-57 \times 3,5-4,5 μm , udskydes samlet i en pakke, med et bundt af hyaline, hyfeagtige vedhæng i begge ender af sporepakken]. Sj. ***Sporormia fimetaria* De Not.**

Sporormiella Ell. & Ev.



Ahmed & Cain

Perithecier små, spredte, indsænkede el. delvis frie, glatte el. med små hår ved ostiolen; [asci 8-sporede, bitunicate, cylindriske til kølleformede, sp. 3- til mangecellede, først hyaline, men ved modenhed mørke, med spireslidser; falder ofte fra hinanden, ofte med slimkappe].

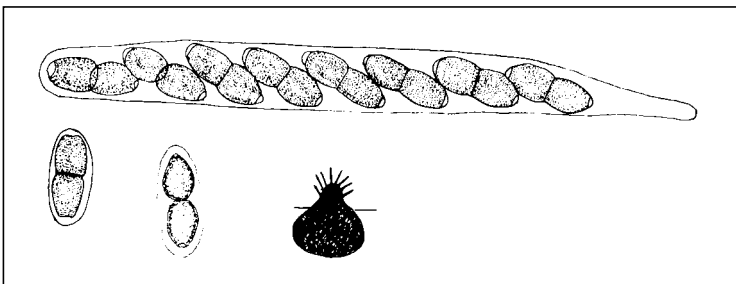
Ahmed, S. & R. F. Cain (1972): Revision of the genus *Sporormia* and *Sporormiella*. *Can. J. Bot.* 50: 419-477.

1.	[Sporer 4-rummede] [Sporer flerrummede]		2 17
2.	[Sporer uniseriate]. [Sporer 17-24 × 5-7 µm, med spireslidser og tynd slimkappe; asci 8-sporede, 120-135 × 10-13 µm]. [Sporer i to eller flere rækker i sækkene]	S. pulchella (Hansen) Ahmed & Cain	3
3.	Perithecie og peritheciehals håret Perithecie ikke håret		4 5
4.	[Sporer 56-63 × 12-14,5 µm, med diagonale spireslidser og tyk slimkappe]. [Sporer 28-40 × 5-7 µm, med parallelle spireslidser og tynd slimkappe].	S. pilosa (Cain) Ahmed & Cain S. chaetomioides (Griff.) Ahmed & Cain	
5.	[Asci brat indsnøret til en kort stilk ved basis] [Asci spidser jævnt til mod basis]		6 9
6.	[Sporer 28-32 × 5-6 µm]. [Sporer med næsten parallelle spireslidser med et lille knæk på midten og smal slimkappe]. [Sporer længere]	S. minima (Auersw.) Ahmed & Cain	7
7.	[Sporer 38-46 × 7-8 µm]. [Spireslidser næsten diagonale, med bred slimkappe]. [Sporer længere]	S. australis (Speg.) Ahmed & Cain	8
8.	[Sporer 48-59 × 9,5-11,5 µm]. [Spireslids skrå til diagonal, slimkappe bred]. [Sporer 92-114 × 18-21 µm]. [Spireslids parallel eller diagonal, slimkappe?]. Angivet fra Norge, på ko.	S. intermedia (Auersw.) Ahmed & Cain S. borealis (I. Egel.) Krug	
9.	[Skillevægge i sporerne lidt skrånstillede] [Skillevægge transverse, ikke skrånstillede]		10 12
10.	[Sporer 50-58 × 10-13,5 µm]. [Spireslids parallel, slimkappe?]. [Sporer kortere]	S. irregularis (I. Egel.) Ahmed & Cain	11
11.	[Sporer 27-32 × 5,5-6 µm]. [Sporer med diagonal spireslids, slimkappe tynd]. [Sporer 37-42 × 7,5-8,5 µm]. [Sporer med diagonal spireslids, slimkappe bred].	S. muskokensis (Cain) Ahmed & Cain S. lageniformis (Fuckel) Ahmed & Cain	
12.	[Sporer over 55 µm lange] [Sporer under 55 µm lange]		13 14
13.	[Sporer tilspidset mod enderne; spireslids parallel på nær 2. celle, hvor den er diagonal]. [Sporer 57-70 × 13-17 µm, slimkappe?]. [Sporer ikke tydeligt tilspidset mod enderne, alle spireslidser diagonale]. [Sporer 65-80 × 15-18 µm, slimkappe bred].	S. scandinavica (I. Egel.) Ahmed & Cain S. megalospora (Auersw.) Ahmed & Cain	
14.	[Alle celler i hver spore af samme størrelse (evt. den ene celle lidt længere)] [Cellerne i sporerne af varierende længde]		15 16
15.	[Sporer 30-35 × 5,5-6,6 µm, den ene endecelle tydeligt smallere; spireslids ±skrå]. [Slimkappe moderat bred]. [Sporer 38-45 × 8-9 µm, spireslids parallel]. [Slimkappe moderat bred].	S. leporina (Niessl) Ahmed & Cain S. dubia Ahmed & Cain	
16.	[Endecellerne i sporerne længere end midtercellerne]. [Sporer 27-34 × 7-10 µm, spireslids diagonal, slimkappe smal]. [Sporecellerne af forskellig længde]. [Sporer 32-38 × 6-8 µm, spireslids skrå til diagonal, slimkappe moderat bred].	S. cymatomera Ahmed & Cain S. tetramera Ahmed & Cain	
17.	[Sporer 5, 7 eller 13-rummede] [Sporer 8-rummede]		18 22

- | | |
|---|--|
| 18. [Sporer 5-rummede]. [Sporer 70-80 × 17-19 μm].
[Sporer 7 eller 13-rummede] | S. pentamera (Oud.) Ahmed & Cain
19 |
| 19. Sporer 13-rummede, 48-60 × 9-10 μm.
Sporer 7-rummede | S. antarctica (Speg.) Ahmed & Cain
20 |
| 20. [Sporer 70-80 × 16-18 μm].
[Sporer mindre] | S. heptamera (Auersw.) Ahmed & Cain
21 |
| 21. [Sporer (38-)41-45(-50) × 7-9 μm].
[Sporer 52-63 × 10-13 μm]. | S. vexans (Auersw.) Ahmed & Cain
S. americana(Griff.) Ahmed & Cain |
| 22. [Sporer cylindriske; alle rum ensartede]
[Sporer ±kølleformede; et af cellerummene forstørret] | 23
24 |
| 23. [Sporer 140-160 × 9-12,5 μm].
[Sporer 48-58 × 6-7 μm]. | S. splendens (Cain) Ahmed & Cain
S. bipartis (Cain) Ahmed & Cain |
| 24. [Fjerde celle foroven i sporen forstørret]
[Tredie celle foroven i sporen forstørret] | 25
26 |
| 25. [Sporer 49-58 × 9-10 μm].
[Sporer 40-49 × 8-9 μm]. | S. ontariensis (Cain) Ahmed & Cain
S. pascua (Niessl) Ahmed & Cain |
| 26. [Sporer 65-80 × 12-15 μm].
[Sporer mindre] | S. affinis (Sacc., Bomm. & Rouss.) Ahmed & Cain
26 |
| 27. [Sporer 50-59 × 10-11,5 μm].
[Sporer 40-48 × 7-8 μm]. | S. corynespora (Niessl) Ahmed & Cain
S. octomera (Auersw.) Ahmed & Cain |

Phaeotrichaceae

Trichodelitschia Munk



Ellis & Ellis 2

Lundqvist, N. (1964): The genus *Trichodelitschia* in Sweden. Sv. Bot. Tidsskr. 58(1): 267-272.

Luck-Allen, E. R. (1970): A new species of *Trichodelitschia*. Nova Hedw. XIX (1+2): 305-310.

Perithecier små, med tydelige, sorte, tykvæggede, encellede hår omkring ostiolen; [sporer 2-cellede, separerende ved midtervæggen, uden spireslids men med tydelig spirepore i hver ende, med slimkappe]

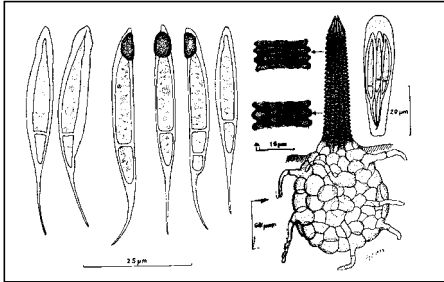
- | | |
|---|---|
| 1 [Sporer (28-) 30-34 x 9-11 (-12)μ]. På ko, får, kanin, elg. Ikke kendt fra Europa.
[Sp. kortere] | T. adelphica Luck-Allen
2 |
| 2 [Sp. 22-26 x 8-11 μ]. Fundet på harelorte i DK.
[Sp. 18-21 x 6-7 μ]. Alm på elglorte i S. | T. bisporula (Crouan) Munk
(syn: <i>T. minuta</i> (Fuck.)Lundq.)
T. munkii Lundq. |

Insektsæksvampe – Laboulbeniomycetes

LABOULBENIALES

Pyxidiophoraceae

Pyxidiophora Bref. & Tav. emend. Lundq.



Lundquist

Perithecier meget små, slankt kolbformede, hyaline til svagt gulbrune; [sp. langt cylindriske til tenformede, med 0-4 septa, hyaline til svagt farvede, med slimkappe]

Lundqvist, N. (1980): On the genus *Pyxidiophora* sensu lato (Pyrenomycetes). Bot. Notiser 133: 121-144.

1. Perithecier brunlige. [Perithecier $230-295 \times 105-140 \mu\text{m}$, sp. $38-52 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$]. **P. badiorostris Lundq.**
Perithecier gullige til hyaline
2. Perithecier hyaline; [sp. $35-43 \times 3,5-5 \mu\text{m}$]. **P. microspora (D. Hawksw. & Webster) Lundq.**
Perithecier gullige; [sp. større] 3
3. [Perithecier $130-170 \times 45-65 \mu\text{m}$, sp. $48-57 \times 5-7 \mu\text{m}$]. **P. arvernensis (Bret. & faur.) Lundq.**
[Perithecier $200-290 \times 70-95 \mu\text{m}$, sp. $48-58 \times 4,5-6 \mu\text{m}$]. [Peridieceller $10-20 \mu\text{m}/\text{dia}$].
P. grovei (D. Hawksw. & Webster) Lundq.
(hvis sporer $40-53 \times 6-7 \mu\text{m}$, samt peridieceller $7-10 \mu\text{m}/\text{dia}$ = (usikker art).
P. petchii (Bret. & faur.) Lundq.)

Nøgle D. Kuglesæksvampe - Plectomycetes

af Pia Boisen Hansen

En heterogen klasse af sæksvampe med +/- kugleformede frugtleger uden ostiole. Generelt for de her nævnte taxa er at frugtlegerne er cleistothecier, der findes på substratet (ikke nedsænket i det) og de indeholder mange sække. Hos de fleste arter findes sækkene kun indtil sporerne modnes – de er flygtige. Efterfølgende forbliver sporerne typisk i 8-sporede grupper i nogen tid.

Bem.: Mål på frugtleger er diameteren uden eventuelle vedhæng. Oblate sp. har form som en ishockey-puck.

Nøgle til slægter

1. Frugtleger stilkede. **Hornsvamp (Onygena) – s. 51**
Frugtleger siddende på substratet evt. indspundet i en hyfematte 2
2. Frugtleger sorte, manglekantede, ellipsoidiske eller kugleformede 3
Frugtleger hvidlige, gullige, rødlige, brune eller grønne, ellipsoidiske til kugleformede 5
3. Peridiet dannet af et net af differentierede hyfer omkring sporemassen. **Myxotrichum – s. 53**
Peridiet en lukket membran dannet af kantede celler 4
4. Frugtleger manglekantede, ellipsoidiske eller kugleformede; [vedhæng hos modne frugtleger sidder i knipper i „hjørnerne“ af frugtleget, vedhæng op til 1,5 mm lange]. **Kernia – s. 36**
Frugtleger kugleformede til næsten kugleformede; [vedhæng manglende]. **Nigosabulum – s. 56**
5. Peridiet en lukket membran dannet af kantede celler, hos nogle arter under et lag af løse hyfer 6
Peridiet dannet af et net af differentierede eller udifferentierede hyfer omkring sporemassen 10
6. Frugtleger med vedhæng 7
Frugtleger uden vedhæng 8
7. [Vedhæng hårlignende, lige, bøjede eller snoede, op til 3 mm lange; peridiale hyfer mørkebrune til røde]. **Arachnomyces – s. 52**
[Vedhæng kamformede, 0,1 - 0,15 mm lange; det indre lag af peridiet membranagtige og tyndt, det ydre lag af peridiet består af et løst net af tykvæggede, orangebrune hyfer]. **Ctenomyces – s. 54**
8. [Sp. ellipsoidiske og glatte]. **Pseudeurotium – s. 56**
[Sp. oplate, linseformede eller skiveformede, glatte eller ornamenterede] 9
9. [Sp. gule til mørkebrune, oplate, linseformede eller skiveformede, glatte til netagtigt ornamenteret, med eller uden en ækvatorial forhøjning]. **Aphanoascus – s. 49**
[Sp. hyaline, gullige i mængder, linseformede, glatte eller ornamenterede, med eller uden en ækvatorial forhøjning]. **Leucothecium – s. 53**
10. [Peridiale hyfer knogleformede]; anamorfen henføres til *Chrysosporium*, *Microsporum*, *Myceliophthora* eller *Trichophyton*. **Arthroderma – s. 54**
[Peridiale hyfer ikke knogleformede]; anamorfen skal ikke henføres til *Microsporum*, *Myceliophthora* eller *Trichophyton*. 11
11. [Sp. tenformede til bredt ellipsoidiske, glatte eller med længdestriber] 12
[Sp. runde til næsten runde, oplate, linseformede, citronformede eller med to ækvatoriale forhøjninger (trisseformede), glatte eller med netagtigt ornament, eller let ru med fremspring eller spidser] 13
12. [Sp. med længdestriber; vedhæng distinkte]; frugtleger mørkerøde, grønne eller grå til sorte. **Myxotrichum – s. 55**
[Sp. glatte; vedhæng ikke distinkte]; frugtleger gule til røde eller brune. **Pseudogymnoascus – s. 55**
13. [Peridiale hyfer differentierede og anderledes end de vegetative hyfer, favede og tykvæggede; vedhæng distinkte eller manglende] 14
[Peridiale hyfer udifferentierede, hyaline eller farvede, tyk- eller tyndvæggede; vedhæng spiralsnoede eller manglende] 18

- | | |
|---|--|
| 14. [Sp. runde til næsten runde].
[Sp. oblate til linseformede] | Auxarthron – s. 50
15 |
| 15. [Vedhæng hyaline og spiralsnoede; peridiale hyfer irregulære og 3-15 µm i diam.].
[Vedhæng manglende eller til stede, da gule, rødbrune eller brune; peridium manglende eller til stede, da med peridiale hyfer på op til 6 µm i diameter] | Shanorella – s. 51
16 |
| 16. [Vedhæng bådshage-formede eller manglende, sp. glatte].
[Vedhæng ikke bådshage-formede, sp. glatte til netagtigt ornamenterede] | Gymnoascus – s. 53
17 |
| 17. [Sp. ornamenterede, let vortede til piggede eller med et netagtigt ornament, runde til næsten runde; lange vedhæng bispestavsformede, bøjede, rette eller manglende].
[Sp. glatte til let vortede eller piggede, oblate, vedhæng bispestavsformede]. | Auxarthron – s. 50
Uncinocarpus – s. 51 |
| 18. [Sp. runde til næsten runde]
[Sp. oblate, linseformede, citronformede eller med to ækvatoriale forhøjninger] | 19
20 |
| 19. [Vedhæng hyaline og spiralsnoede].
[Vedhæng manglende]. | Apinisia – s. 49
Amauroascus – s. 48 |
| 20. [Vedhæng hyaline og spiralsnoede; sp. oblate og let vortede eller piggede].
[Vedhæng manglende; sp. oblate, linseformede eller citronformede, med eller uden ækvatoriale forhøjninger eller kløfter] | Shanorella – s. 51 |
| 21. [Sp. linseformede, med to ækvatoriale forhøjninger (trisseformede), orange til gule].
[Sp. oblate, med eller uden ækvatorial forhøjning eller kløft, hyaline til gule]. | Arachniotus – s. 52
Gymnascella – s. 52 |

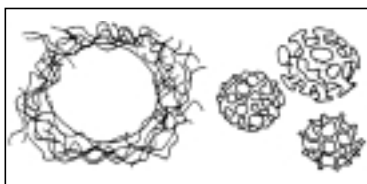
HORNSVAMPEORDENEN - ONYGENALES BENNY & KIMBR.

Frugtleger et cleistothecium, oftest siddende, sjældent stilkede; [peridiet membranagtigt, netagtigt eller næsten manglede, mange arter med komplekse vedhæng; sække 8-sporede og flygtige; sp. små og ofte ornamenterede]; anamorfe stadier meget udbredt; især på keratin- og celluloseholdigt materiale.

Generel litt.: Currah, R. S. 1985: Taxonomy of the Onygenales: Arthrodermataceae, Gymnoascaceae, Myxotrichaceae and Onygenaceae (Mycotaxon 24: 1-216); Apinis, A. E. 1964: Revision of British Gymnoascaceae (Mycological papers 96: 1-56); Domsch, K. H. 1980: Compendium of soil fungi vol. 1 & 2 - London.

Hornsvampfamilien - Onygenaceae Berk.

Amauroascus J. Schröet.



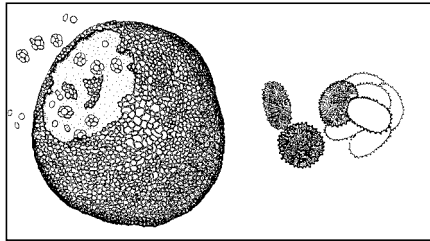
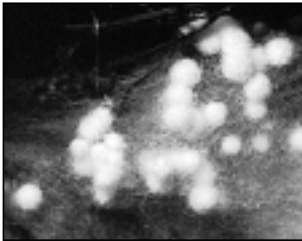
Currah (1985)

Frugtleger hvide, gule eller brune, kugleformede eller næsten kugleformede op til 2,5 mm i diam.; [peridiale hyfer udifferentierede; sp. kugleformede, hyaline, gule, rødlige eller brune, med et netagtigt mønster, piggede udvækster eller ribbet overflade, 3,5-8,5 µm i diam.].

Litt.: Arx, J. A. von 1971: On Arachnietus and related genera of Gymnoascaceae (Persoonia 6(3): 371-380); Orr, G. F.; Kuehn, H. H. & E. Varsavsky 1966: The genus Amauroascus (Mycopath. et mycol. appl. 25: 100-108).

- Frugtleger hvide til creme, [peridiale hyfer hyaline og udifferentierede; sp. hyaline]. På d dyr-ekskremer, i jord og på fjer; sjælden. **A. albicans (Apinis) Arx**
Frugtleger gule; [peridiale hyfer gule og spiralsnoede, sp. hyaline til gullige, gullige i mængder]. På r ve-ekskremer, celluloseholdigt materiale eller i jord; sjælden. **A. aureus (Eidam) Arx**

Aphanoascus Zukal



Currah (1985)

Frugtleger runde, gullige til brune, op til 0,5 mm i diam; peridiet membranagtigt, bestående af flere lag af kantede celler; sp. oblate, ornameterede og med eller uden en  kvatorial forhøjning.

Litt.: Cano, J. & J. Guarro 1990: The genus Aphanoascus (Mycol. Res. 94(3): 355-377).

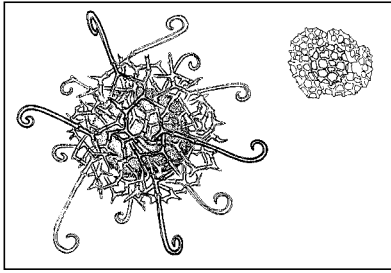
- [Sp. glatte til let netagtigt ornameterede ; anamorf henført til *Malbranchea*. På gylp, rovdyr-ekskremer og i jord; sjælden eller overset. **A. canadensis Currah**
[Sp. med et irregulært netagtigt ornamentent]; anamorf henført til *Chrysosporium*. På ekskremer, især af r v, på gylp, dyrerester og redemateriale eller i jord, almindelig. **A. fulvescens (Cooke) Apinis**
Anixiopsis fulvescens (Cooke) G.A.de Vires

Apinisia La Tuche

Litt.: Currah, R. S. 1985: Taxonomy of the Onygenales: Arthrodermataceae, Gymnoascaceae, Myxotrichaceae and Onygenaceae (Mycotaxon 24: 160); Guarro, J., Cano, J. & C. de Vroey 1991. Nannizziopsis (Ascomycotina) and related genera (Mycotaxon 42: 193-200).

Frugtleger hvide, runde, op til 1,4 mm i diam.; [peridiet bestående af udifferentierede hyfer; vedhæng spiralsnoede; sp. kuglerunde, hyaline, 2,3 - 4,2 μ m i diam., vortet til netagtigt ornameterede. På ekskremer og andet organisk materiale; DK? **A. racovitzae (Lagarde) Guarro et al.**

Auxarthron G. F.Orr & Kuehn



Currah (1985)

Frugtlegerer kugleformede, gulbrune til rødbrune, op til 0,7 mm i diam.; [peridiet netagtigt, bestående af tykvæggede, rødlige, rustfarvede eller brune hyfer, glatte til vortede, septa fortykkede; vedhæng oftest til stede, tilhæftet peridiet ved omvendte Y-formede buer, septerede, sjældent forgrenede, spidser afrundede; længere vedhæng har simple, lige, bøjede, let krøllede eller krogformede spidser; sp. kugleformede til ægformede, hyaline, gule eller gulbrune, let vortede, piggede eller netagtigt ornamenterede, mindre end 5 µm]; i jord, på ekskrementer og andet dyrisk, keratinholdigt materiale.

Litt.: Kuehn, H. H. & O. A. Plunkett 1963: A new genus of the Gymnoascaceae with swollen peridial septa (Can.J.Bot. 41: 1439-1456).

- [Vedhæng mindre end 50 µm lange og lige]. På ekskrementer, træ i jord mm.; sjælden.
A. reticulatum (Zukal) G.F.Orr & Plunkett sensu Orr & Plunkett (1963) og Currah (1985)
[Vedhæng større end 50 µm, lige, bøjede, bispestavsformede eller snoede] 2
- [Vedhæng oftest bispestavsformede, 72-375 µm lange, omtrent af længde med diam. af frugtlegerer]. Frugtlegerer rosa til brunlige, 130-450 µm i diam.; [peridiet med mange spidse ender; sp. 3,2-4,8 × 3,2-4 µm]. På ekskrementer af f.eks. rådyr og mus. - EE2: 399
A. californiense G.F.Orr & Kuehn
Gymnoascus californiensis (G.F.Orr & Kuehn) Apinis 3
Vedhæng ikke bispestavsformede, oftest længere
- [Vedhæng 300-600 µm, let bøjede til bugtede i spidserne]. Frugtlegerer brune, 310-675 µm i diam.; [peridiet med få spidse ender; sp. 2,4-3,6 µm]. På ekskrementer bl.a. af rådyr, DK?
A. compactum G.F.Orr & Plunkett
[Vedhæng 20-1350 µm lange, krogede i spidserne]. Frugtlegerer brunlige eller rødbrune, 180-600 µm i diam.; [sp. 2,1-3,6 µm i diam.; vegetativt mycelium orange]. I jord og på ekskrementer bl.a. af dådyr; sjælden.
A. umbrinum (Boud.) G.F.Orr & Plunkett
Gymnoascus unbrinus Boud.

Hornsvamp - *Onygena* Pers.: Fr.



Frugtlegerer bestående af et hoved siddende på en op til 2,3 cm lang, tynd stok, oftest i klynger, hvide til brun-gule, furede eller rynkede; [sp. hyaline til farvede, 4,3-7,8 μm \times 2,3-3,8 μm , ellipsoidiske til allantoid]. På ekskrementer af rovdyr, uglegylp og fjer og andre dyrerester; hist og her. – Svampe 37: 21, BK1:374.

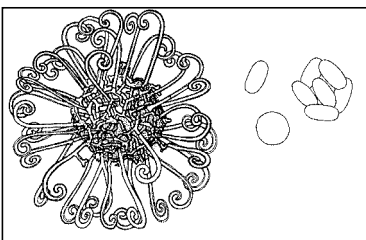
Fjersvamp (*O. corvina* Alb. & Schwein.: Fr.)

Shanorella R.K.Benj.

Litt.: Currah, R. S. 1985: Taxonomy of the Onygenales: Arthrodermataceae, Gymnoascaceae, Myxotrichaceae and Onygenaceae (Mycotaxon 24: 178-180); Benjamin, R. K. 1956: A new genus of the Gymnoascaceae with a review of the other genera (El Aliso 3: 319).

Frugtlegerer gullige, op til 0,6 mm i diam., tæt indspundet i et uldent tomentum af hvide hyfer; peridiale hyfer irregulære i facon, glatte og tykvæggede om med hyaline, spiralsnoede vedhæng; sp. gullige, oblate, 2-3 \times 3-4 μm , let ornamenterede]. På ekskrementer, især af rovdyr, på dyrerester og i jord; DK? **S. spirotricha R.K.Benj.**

Uncinocarpus Sigler & G. F. Orr



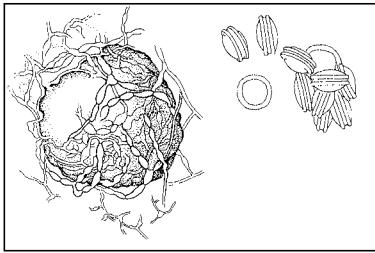
Currah (1985)

Frugtlegerer gule til rødbrune, kugleformede, 0,1-1,2 mm i diam.; [peridiet netagtigt, bestående af orange til orangerøde, sammenvævede hyfer; vedhæng krogformede, sjældent forgrenede, usepterede, 4-9 \times 75-387 μm ; sp. gullige, glatte, oblate, 1,5-3,2 \times 1,5-5,5 μm]. På ekskrementer af bl.a. rådyr, dådyr og hund, på dyrerester og på træ; sjælden.

U. uncinatus (Eidam) Currah
Gymnoascus uncinatus Eidam

Nøgensækfamilien - Gymnoascaceae Baran.

Arachniotus J.Schröt.

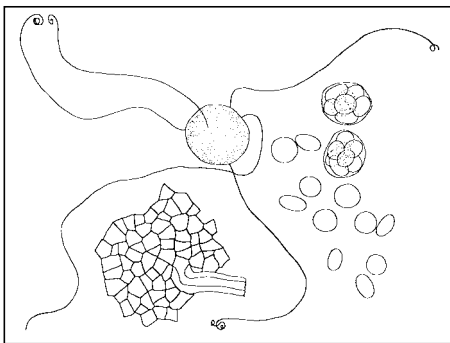


Currah (1985)

Frugtlegerer rødorange eller teglrøde, kugleformede, op til 2 mm i diam.; [med eller uden peridium, hvis det findes bestående af få tyndvæggede, septerede irregulære hyfer; sække hyaline; sp. orangerøde eller røde, glatte, trisseformede, $4,5-5,5 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$]. I jord og på ekskrementer af f.eks. dådyr; sjælden. - EE2: 370

A. ruber (Tiegh.) J.Schröt.
Gymnoascus ruber Tiegh.

Arachnomyces Masee & E.S.Salmon



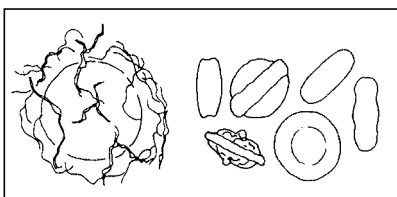
Malloch & Cain (1969)

Litt.: Malloch, D. & R. F. Cain 1969: The genus *Arachnomyces* (Can.J.Bot. 48: 839-845); Abbott, S. P., Sigler, L. & R. S. Currah 1996: Delimitation, typification, and taxonomic placement of the genus *Arachnomyces* (Syst. Ascomyceteum 14(2): 79-85).

Frugtlegerer kugleformede, rødbrune, 0,1-0,3 mm i diam; [peridiet bestående af kantede celler; med flere op til 2 mm lange hårlignende vedhæng ($3,5-6 \mu\text{m}$ bredde); sp. $3,5-5 \times 2-3 \mu\text{m}$, glatte, runde til ellipsoidiske, rødbrun i mængder]. På ekskrementer og kompost; sjælden. - EE2: 371

A. nitidus Masee & E.S.Salmon

Gymnascella Peck



Currah (1985)

Litt.: Orr, G. F.; Ghosh, G. R. & K. Roy 1977: The genera *Gymnascella*, *Arachniotus*, and *Pseudoarachniotus* (Mycologia 69: 126-163).

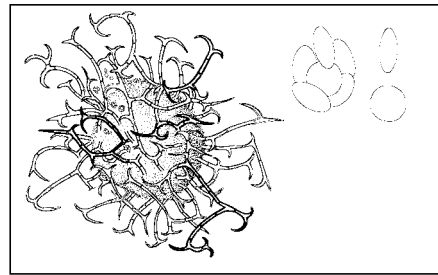
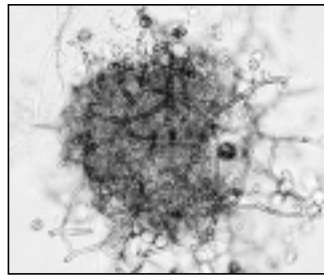
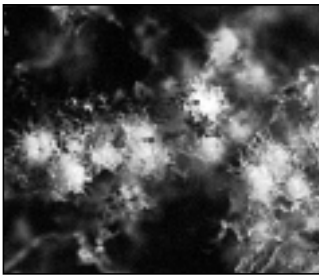
1. Frugtleger hvidlige, senere citrongule til grønlig eller brunlige, op til 0,2 mm i diam.; [peridiale hyfer sparsomme eller manglende, septerede, glatte, med tiden med farvede dråber; sp. citrongule, glatte, tykvæggede, oblate, med fortykkede pole, $4,9-6,7 \times 2,2-4,6 \mu\text{m}$]. I jord og på ekskrementer; DK?

G. citrina (Masse & Salmon) Orr, Ghosh & Roy
Arachniotus citrinus Masse & S.E.Salmon

Frugtleger orange til rødbrune, op til 80 μm i diam.; [peridial hyfer udifferentierede, inkrusterede med orange krystaller; sp. gullige, glatte, oblate til linseformede, $4,2-5,7 \times 2,4-4,6 \mu\text{m}$]. På ekskrementer, celluloseholdigt materiale og i jord; sjælden.

G. confluens (Satory & Bainier) Currah
Arachniotus confluens (Satory & Bainier) Apinis

Gymnoascus Baran.



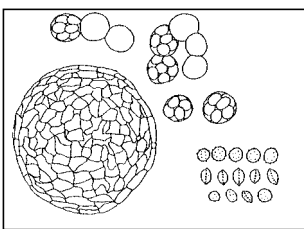
Currah (1985)

Litt.: Orr, G. F., Kuehn, H. H. & O. A. Plunkett 1963: The genus *Gymnoascus* Barenetzky (Mycopath. et mycol. appl. 21: 135-158); Arx, J. A. von 1986: The ascomycete genus *Gymnoascus* (Persoonia 13(2): 173-183).

Frugtleger kugleformede, ofte i store klynger, gule til kobberfarvede eller grønlig, op til 0,6 mm i diam.; [peridiet netagtigt, dannet af rødlig, gullige, grønlig eller brunlig, tykvæggede, glatte til ru hyfer; vedhæng forgrenede og krogede som bådshager; sp. oblate, gule til rødbrune, glatte, $3,2-4 \times 1,4-2,4 \mu\text{m}$]. På ekskrementer af især herbivorer, i jord, på plantemateriale og dyresteder; hist og her. - EE2: 400

G. reessii Baran.

Leucothecium Arx & Samson



Arx & Samson (1973)

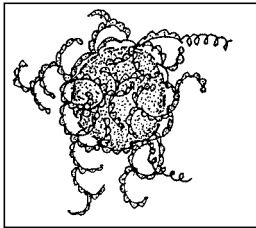
Litt.: Arx, J. A. von & R. A. Samson 1973: Two new genera of the Eurotiales (Persoonia 7(3): 377-380); Uchiyama, S.; Kamiya, S. & S. Udagawa 1995: Five onygenalean fungi from Japan (Mycoscience 36: 211-220).

Kolonier med frugtleger hvide til gullige; frugtleger kugleformede, hyaline til gullige, glatte eller svagt dunede, 0,1-0,4 mm i diam.; [peridiet bestående af kantede celler; sp. linseformede, hyaline, gule i mængder, fint vortede, med en ækvatorial kant, $2-3 \times 1,5-2,5 \mu\text{m}$]. I jord og på ekskrementer af f.eks. rådyr; DK?

L. emdenii Arx & Samson

Arthrodermataceae Locq. ex Currah

Arthroderma Berk.

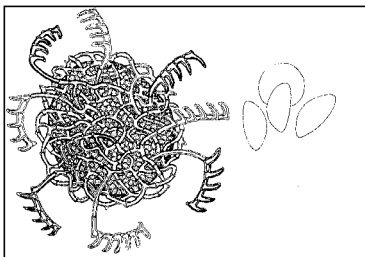


Bem.: Slægten *Arthroderma* indeholder en lang række arter, som er vanskelige at adskille ud fra teleomorfen. Foruden den nedenstående art er også *A. quadrifidum* C.O.Dawson & J.C.Gentles almindelig i Danmark og kendt fra ekskrementer. Hos *A. quadrifidum* er multisepterede konidie almindelige.

Litt.: Padhye, A. A. & J. W. Carmichael 1971: The genus *Arthroderma* Berkeley (Can.J.Bot. 49: 1525-1540).

Frugtlegerer kugleformede, hvide til lyst gullige, 0,1-0,5 mm i diam.; [peridiet netagtig, dannet af hyaline, dichotomt forgrenede hyfer, i en spiralagtig form, hyferne består af håndvægtformede, ru celler ($3-9 \times 2-4 \mu\text{m}$); vedhæng spiralsnoede, udgår fra den yderste del af peridiet; sp. hyaline, linseformede, $2,5-3,5 \times 1,5-2,5 \mu\text{m}$, gule når der er mange sammen]; multisepterede konidier manglende eller sjældne. På ekskrementer, dyrerester og i jord; almindelig.
A. curreyi Berk.

Ctenomyces Eidam



Currah (1985)

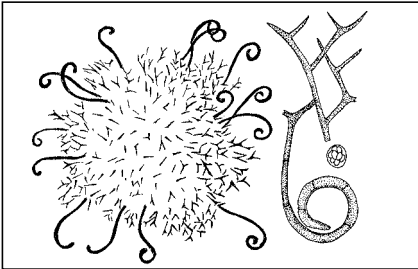
Litt.: Orr, G. F. & H. H. Kuehn 1963: The genus *Ctenomyces* Eidam (Mycopath. et mycol. appl. 21: 321-333).

Frugtlegerer kugleformede, orangebrune, 0,1-0,4 mm i diam.; [peridiet består af to dele: inderst en membran bestående af et tyndt lag af tætpakkede, orange hyfer, yderst et løst net af orangebrune, tykvæggede, $2,2-6 \mu\text{m}$ i diam. hyfer; vedhæng kamformede, $100-150 \mu\text{m}$ lange, bestående af 5 til 11 ru og krogede celler, udgår fra det yderste lag af peridiet; sp. lyst orange, linseformede, $1,5-2,6 \times 2,5-3,6 \mu\text{m}$]. I jord, på fjer og ekskrementer; hist og her. - EE2: 393
C. serratus Eidam

(TILHØRSFORHOLD UAFKLARET)

Myxotrichaceae Currah

Myxotrichum Kunze: Fr.



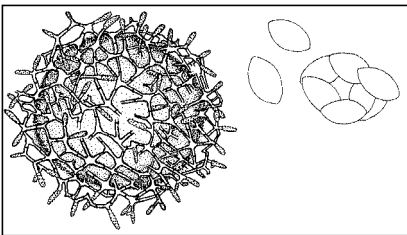
Currah (1985)

Frugtlegerer mørke; [peridiet netagtigt, med lange seprede vedhæng; sp. ellipsoide til tenformede, længdestibede]; på celluloseholdigt materiale, ekskrementer og i jord.

Litt.: Orr, G. F., Kuehn, H. H. & O. A. Plunkett 1963: The genus Myxotrichum Kunze (CJB 41: 1457-1480).

1. [Vedhæng bispestavsformede; sp. ellipsoidiske til bredt ellipsoidiske]. På ekskrementer, celluloseholdigt materiale eller i jord; sjælden- EE2: 410. **M. chartarum (T.Nees: Fr.) Kunze**
[Vedhæng forgrenet; sp. tenformede eller bådformede]. På ekskrementer, celluloseholdigt materiale og i jord; sjælden. **M. deflexum Berk.**

Pseudogymnoascus Raillo



Currah (1985)

Litt.: Orr, G. F. 1979: The genus Pseudogymnoascus (Mycotaxon 8: 165-173).

Frugtlegerer kugleformede, først hvide siden røde til brune, på til 0,3 mm i diam.; [peridiet dannet af et net af tykvæggede, ru, forgrenede, anastomoserende, hyfer med fortykkede sammenføjninger; vedhæng korte, op til 18 µm lange, tyndvæggede, glatte til vortede; sp. ellipsoidiske til tenformede, glatte, 2,8-4,7 × 1,3-3,3 µm, hyaline, lyserøde til røde eller brune i mængder]. I jord, på ekskrementer eller organisk materiale; hist og her. - EE2: 434

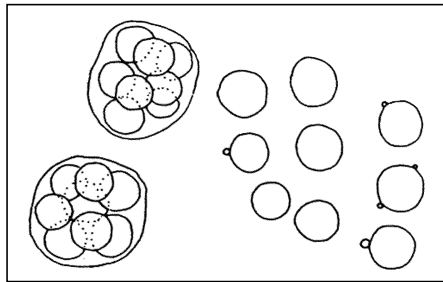
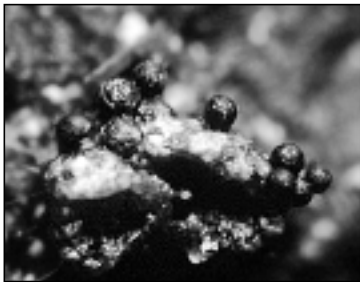
P. roseus Raillo

KUGLESÆKORDENEN - EUROTIALES BENNY & KIMBR.

Frugtlegerer cleistothecier evt. stromatiske; [peridiet membranagtigt, netagtigt differentieret eller udifferentieret; sække kølleformede til sækkeformede, flygtige; sp. små og ofte ornamentered; anamorfe stadier udbredt]; nedbrydere, oftest i jord eller på dødt plantemateriale.

Pseudeurotiaceae Malloch & Cain

Nigrosabulum Malloch & Cain



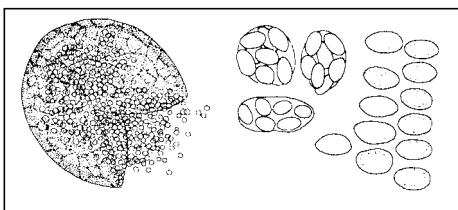
Malloch & Cain

Litt.: Malloch, D. & R. F. Cain 1970. Five new genera in the new family Pseudeurotiaceae. Can. J. Bot. 48: 1815-1825.

Frugtlegerer kugleformede til næsten kugleformede, sorte, glatte, 75-350 µm i diam.; [peridiet tykt, bestående af kantede, tykvæggede celler; sp. kuglerunde, 3-4 µm i diam. glatte, hyaline, ofte med små partikler tilhæftet væggen]. På ekskrementer af f.eks. får; hist og her.

Nigrosabulum globosum Malloch & Cain

Pseudeurotium v. Beyma



Donsch m.fl.

Litt.: Stolk, A. C. 1955: The genera Anixiopsis Hansen and Pseudeurotium van Beyma (Antonie van Leeuwenhoek 21: 65-79).

Frugtlegerer kugleformede, mørkebrune, op til 0,2 mm i diam.; [peridiet glat, bestående af et enkelt lag af mangekantede, brune hyfer; sp. ellipsoidiske, 5,5-6 × 3,5-4 µm, glatte, først hyaline senere ved modenhed brune]. I jord og på ekskrementer; DK? - D: XLIV C; EE2: 433.

P. ovalis Stolk

Nøgle E. Hyfomyceter

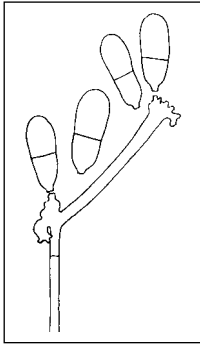
af Jens H. Petersen

Msp. dannes udvendigt på udifferentierede hyfer eller konidiebærere. Tegninger er lånt fra Ellis & Ellis (EE2). En mere udførlig nøgle findes hos Seifert, Kendrick & Murase 1983: A key to Hyphomycetes on Dung – Waterloo.

Nøgle til formlægter.

1. [Msp. dannes på ret udifferentierede, ikke opretstående hyfer i myceliet] 2
[Msp. dannes på tydelige, oprette konidiebærere] 5
2. [Msp. flercellede] 3
[Msp. encellede] 4
3. [Msp. 10-20 × 7-14 µm]. **Monodictys – s. 59**
[Msp. 20-30 × 13-16 µm]. **Arthrotrrys – s. 58**
4. [Msp. hyaline]. **Onychophora – s. 61**
[Msp. brune]. **Gilmaniella – s. 58**
5. Konidiebærere sammenvoksede til tætte hyfebundter (synnemata) 6
Konidiebærere med enkeltstående hyfer. 9
6. Konidiebærere ±rosa. **Stilbella – s. 61**
Konidiebærere grøngrå, brunlige til hvidlige 7
7. [Konidiebærere med et opsvulmet hoved, hvorpå msp. dannes]. **Mycosylva – s. 60**
[Konidiebærere med smalle, grenede hyfer] 8
8. Konidiebærere grøngrå. **Penicillium – s. 61**
Konidiebærere brunlige til hvidlige. **Doratomyces – s. 58**
9. Konidiebærere ugrenede 10
Konidiebærere grenede 12
10. Konidiebærerens øvre del cylindrisk. se *Mycotypha* – s. 68
Konidiebærerens øvre del kugleformet 11
11. [Msp. 5-20 × 3-14 µm]. **Oedocephalum – s. 60**
[Msp. 35-60 × 12-35 µm] se *Rhopalomyces* – s. 63
12. [Sidegrene sluttende i sterile spidser] 13
[Sidegrene ikke spidse] 14
13. [Konidiebærernes sidegrene krumme eller spiralsnoede] se *Dispira* – s. 63
[Sidegrene ±rette] se *Chaetocladium* – s. 73
14. [Msp. encellede] 15
[Msp. tilsyneladende flercellede] 17
15. [Grenender kugleformet opsvulmede] se *Cunninghamella* – s. 63
[Grenender ikke opsvulmede] 16
16. [Msp. siddende i en „skål“ af krumme hyfer]. se *Klickxella* – s. 65
[Msp. siddende i række som en lille kam]. se *Coemansia* – s. 64
17. [Konidiebærere skrøbelige, flere gange regelmæssigt tvedelte] se *Piptocephalis* – s. 71
[Konidiebærere kraftige, ikke regelmæssigt tvedelte] 18
18. [Msp. tilspidsede imod enderne]. **Fusarium – s. 59**
[Msp. med butte ender] 19
19. [Msp. i reglen siddende på små sidegrene på et hoved; sporangiebærere opsvulmede ved basis; med rhizoider] se *Syncephalis* – s. 72
[Msp. siddende på et hoved uden sidegrene; sporangiebærere ikke opsvulmede ved basis; uden rhizoider] se *Syncephalastrum* – s. 72

Arthrobotrys Corda

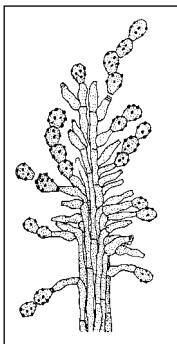


Kolonier hvide; konidiebærere oprette, op til 0,5 mm høje, grenede; [msp. glatte, hyaline, $14-27 \times 6-11 \mu\text{m}$]; på ekskrementer, hvor den ofte fanger nematoder i klæbrige fangstløgner.

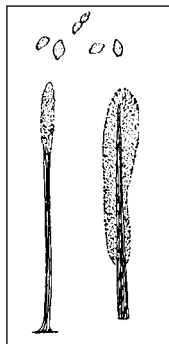
A. superba Corda

(anamorfe faser af arter af skivesvamp-slægten voksskive (*Orbilia*))

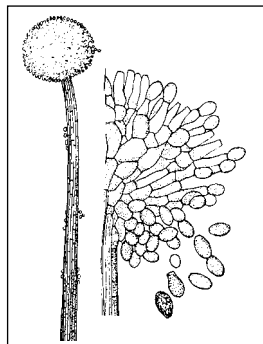
Doratomyces Corda



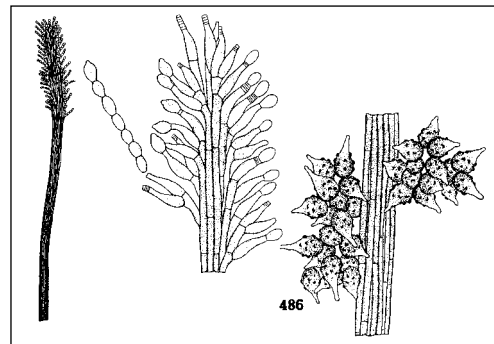
D. nanus



D. microsporus



D. purpureofuscus

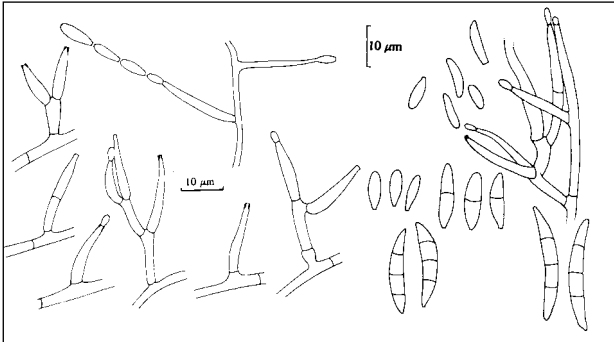


D. stemonitis

Kolonier grålige, gråbrune til sorte; konidiebærere oprette, op til 2 mm høje, sammenvoksede til tætte hyfebundter (synnemata); [msp. glatte til vortede, hyaline eller sjældent brunlige].

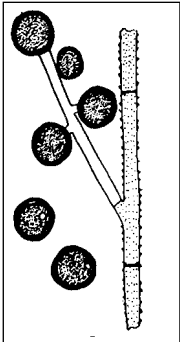
1. [Msp. vortede]. Synnemata op til 1 mm høj med ellipsoide til halvkugleformede hoveder; [msp. $6-8,5 \times 5-6 \mu\text{m}$]; på ekskrementer.
[Msp. glatte] **D. nanus (Ehrenb.) Morton & Smith** 2
2. [Msp. $3-5 \times 2-3 \mu\text{m}$]. Synnemata op til 0,6 mm høj med cylindriske til ellipsoide hoveder; på ekskrementer.
[Msp. større] **D. microsporus (sacc.) Morton & Smith** 3
3. Synnemata med kugleformede hoveder. Synnemata op til 1 mm høj; [msp. $5-7 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$]; på ekskrementer.
Synnemata cylindriske. Synnemata op til 2 mm høj; [msp. af to typer, dels $6-8,5 \times 4-4,5 \mu\text{m}$ store, glatte, hyaline msp. fra toppen af konidiebærerne, dels $9-14 \times 5-8 \mu\text{m}$ store, spidse, vortede, brune msp. fra stokken]; på ekskrementer. **D. purpureofuscus (Fr.) Morton & Smith**
D. stemonitis (Pers.) Morton & Smith

Fusarium Link



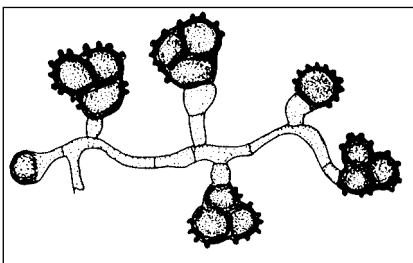
Kolonier ofte slimede lyserøde eller orange klatter. Vanskelige at bestemme til art. *Mange arter er anamorfer af kødkernesvampe som fx arter af cinnobersvamp (Nectria).*

Gilmaniella G.L. Barron



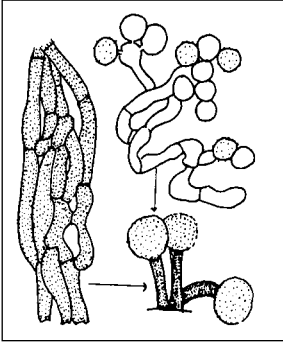
Kolonier grålige til sortbrune; uden tydelige konidiebærere; [msp. glatte, brune, kugleformede, 1-8 (-10) µm brede]; på ekskrementer
G. humicola G.L. Barron

Monodictys S. Hughes



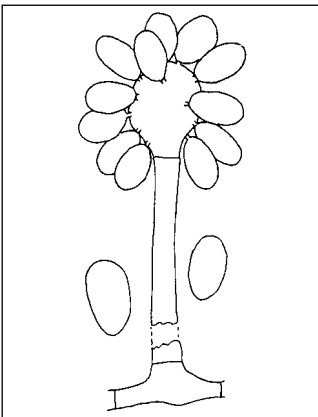
Kolonier grålige; uden tydelige konidiebærere; [msp. vortede, brunlige, kuglerunde, 10-20 × 7-14 µm brede]; på ekskrementer.
M. asperspora (Cooke & Masee) M.B. Ellis

Mycosylva M.C. Tulloch

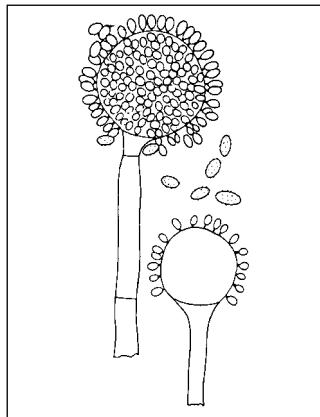


Kolonier grålige med hvid eller gul rand; konidiebærere oprette, op til 2 mm høje, sammenvoksede til tætte hyfebundter (synnemata) med mørk stok og et bredt, grågrønt hoved; [msp. glatte til svagt vortede, ±hyaline, kuglerunde, 3-4 μ m brede]; på ekskrementer og jord. **M. clarkii Tulloch**

Oedocephalum Preuss



O. pallidum



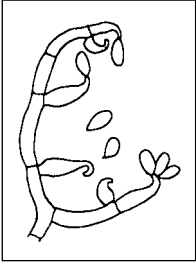
O. glomerulosum

Kolonier grålige, okkergule til kødrøde; konidiebærere oprette, op til 0,5 mm høje; [msp. glatte til vortede, hyaline]. *Anamorfe former af arter af bægersvampordenen (Pezizales).*

1. [Msp. vortede, 5-8 \times 3-4 μ m]. På ekskrementer.
[Msp. glatte, 10-20 \times 9-14 μ m]. På ekskrementer.

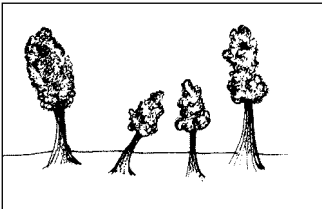
***O. pallidum* (Berk. & Broome) Cost.**
***O. glomerulosum* (Bull.) Sacc.**

Onychophora W. Gams



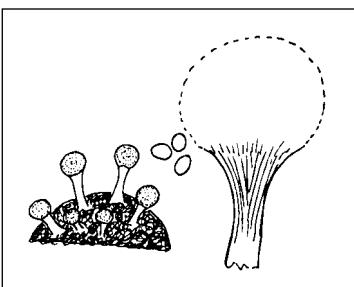
Kolonier hvide; konidiebærere „korte“, ikke oprette; [msp. glatte, hyaline, $3,5-5 \times 2-2,5 \mu\text{m}$]; på ekskrementer.
O. coprophila Gams, Fisher & Webster

Penicillium Fr.



Konidiebærere oprette, op til 1 mm høje, sammenvoksede til tætte, grågrønne hyfebundter (synnemata); [msp. hyaline, $4-5 \times 3-4 \mu\text{m}$]; på ekskrementer og andre substrater.
P. claviforme Bain.

Stilbella Lindau



Konidiebærere oprette, op til 2 mm høje, sammenvoksede til tætte, rosa hyfebundter (synnemata); [msp. hyaline, $3-5 \times 2-3 \mu\text{m}$]; på ekskrementer og andre substrater.
S. erythrocephala (Ditmar) Lindau

Nøgle F. Mugordenen – Mucorales

af Jens H. Petersen

Msp. dannes indvendigt i sporangier og frigøres ved at sporangievæggen henfalder. Enkelte arter spreder aktivt hele sporangiet (*Pilobolaceae*). Alle tegninger er lånt fra Ellis & Ellis (EE2).

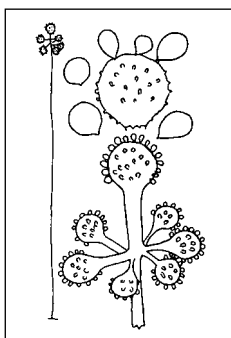
Nøgle til slægter.

1. [Sporangier med 1 spore men ofte siddende sammen i tætte flokke] (udseende ± „skimmel-agtigt“) 2
[Med mange sporer i kugleformede eller cylindriske sporangier] (udseende ofte „mug-agtigt“) 7
2. [Sporangiebærere ugrenede] 3
[Sporangiebærere grenede] 4
3. [Sporangiebærerens øvre del kugleformet]. **Rhopalomyces – s. 64**
[Sporangiebærerens øvre del cylindrisk]. **Mycotypha – s. 69**
4. [Sidegrene sluttende i sterile spidser]. **Chaetocladium – s. 73**
[Sidegrene ikke med sterile spidser] 5
5. [Grenender kugleformet opsvulmede]. **Cunninghamella – s. 63**
[Grenender ikke opsvulmede] 6
6. [Sporangier siddende i en „skål“ af krumme hyfer]. **Klickxella – s. 65**
[Sporangier siddende i række som en lille kam]. **Coemansia – s. 64**
7. [Sporangier ±cylindriske; sporangiesporer i en række] 8
[Sporangier ±kugleformede; sporangiesporer hulter-til-bulter] 11
8. [Sporangiebærernes sidegrene krumme eller spiralsnoede]. **Dispira – s. 63**
[Sidegrene rette eller manglende] 9
9. [Sporangiebærere skrøbelige, flere gange tvedelte]. **Piptocephalis – s. 71**
[Sporangiebærere kraftige, ikke flere gange tvedelte] 10
10. [Sporangier i reglen siddende på små sidegrene på et hoved; sporangiebærere opsvulmede ved basis; med rhizoider]. **Syncephalis – s. 72**
[Sporangier siddende på et hoved uden sidegrene; sporangiebærere ikke opsvulmede ved basis; uden rhizoider]. **Syncephalastrum – s. 72**
11. Sporangie med sej, sort væg; afkastes helt 12
Sporangie uden sej, sort væg; sporangiesporerne spredes ved væggen henfald 13
12. Sporangiebæreren afkaster sporangiet ved hjælp af overtryk. **Boldkaster (Pilobolus) – s. 70**
Sporangiebæreren afsætter sporangiet på substratet ved at strække sig mange cm til substratet berøres og sporangiet fastklæber. **Pilaira – s. 70**
13. [Sporangiebærere med en hovedgren hvorpå der dels sidder et stort sporangium for enden, dels en eller flere grupper af små sidegrene med små sporangier længere nede ad grenen] 14
[Sporangiebærere enten ugrenede eller med mere uregelmæssige forgreninger] 17
14. [Sidegrene krumme]. **Helicostylum – s. 73**
[Sidegrene ±rette] 15
15. [Sidegrene sluttende i sterile spidser]. **Chaetostylum – s. 73**
[Sidegrene sluttende i sporangier] 16
16. [Sidegrene med tvegreninger (dichotome forgreninger)]. **Thamnidium – s. 74**
[Sidegrene ugrenede sparsomt, uregelmæssigt forgrenede]. **Actinomucor – s. 66**
17. Sporangiebærere 40-300 mm lange, med metalglans. **Phycomyces – s. 68**
Sporangiebærere meget kortere, uden metalglans 18

- | | |
|--|---|
| 18. Sporangier hyaline.
Sporangier ± farvede | Mortierella – s. 65
19 |
| 19. Sporangiebærerne dannes enkeltvis.
Sporangiebærere dannes i bundter fra udløbere (som jordbærplanter) | Mucor – s. 67
20 |
| 20. [Med tykke, rodagtige hyfer under sporangiebærerne].
[Med tykke, rodagtige hyfer på udløberne mellem sporangiebærerne]. | Rhizopus – s. 68
Absidia – s. 66 |

Cunninghamellaceae

Cunninghamella Matr.

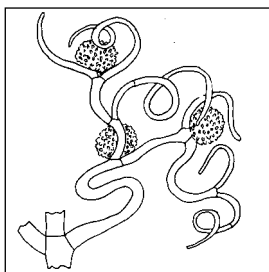


Sporangiebærere op til 30 mm høje, ofte forgrenede med kransstillede smågrene, med kødrøde til gullige sporangiesporer på opsvulmede hoveder; [sporangier ensporede; msp. piggede til glatte].

- [Msp. (ensporede sporangier) piggede, 15-20 × 8-15 µm lange]. Sporangiebæreere op til 15 mm høje; på ekskrementer af planteædere. **C. echinulata (Thaxter) Thaxter**
[Msp. (ensporede sporangier) glatte eller noget ru, kugleformede, 7-11 µm brede eller ellipsoidiske og 9-13 × 6-10 µm]. Sporangiebæreere op til 30 mm høje; på ekskrementer af planteædere. **C. elegans Lendner**

Dimargaritaceae

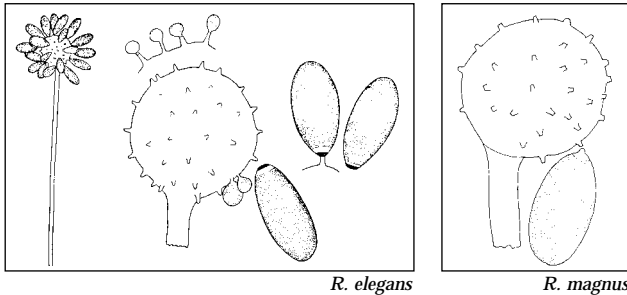
Dispira van Tiegh.



Sporangiebærere op til 5 mm høje, flere gange grenet med snoede grene; endegrene sterile, sporangier bæres på opsvulmede hoveder længere nede ad grenene; [sporangier tosporede; msp. ellipsoidiske, 3,5-6 × 2-3 µm]; på ekskrementer af planteædere, især mus og kanin. **Dispira cornuta van Tiegh.**

Heliococephalidaceae

Rhopalomyces Harder & Sörgel

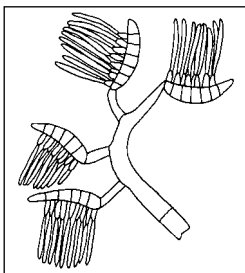


Sporangiebærere op til 1 mm høje, ugrenede; med store, kugleformede hoveder med mange, små sporangier; [sporangier 1-sporede, placerede på små udvækster; msp. (ensporede sporngier) glatte].

1. [Msp. (ensporede sporangier) 35-48 × 12-20 μm]. På ekskrementer og andre substrater. **R. elegans Corda**
[Msp. (ensporede sporangier) 50-60 × 25-35 μm]. På ekskrementer og arter af judasøre. **R. magnus Corda**

Klickxellaceae

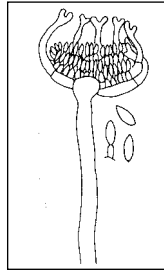
Coemansia Tiegh & G.Le Monn.



Sporangiebærere op til 4 mm høje, forgrenede, med sporangiesporer siddende tæt sammen som små kamme; [sporangier ensporede; sporangiebærer tæt septerede hvor sporangierne er fæstet; msp. glatte].

1. Grene placeret i spiralstruktur; [msp. (ensporede sporangier), 6-11 μm lange]. Sporangiebære op til 4 mm høje; især på ekskrementer af mus og flagermus. **C. erecta Bainier**
Grene ensidige; [msp. (ensporede sporangier), 16-18 (-23) μm lange]. Sporangiebære op til 2 mm høje; især på ekskrementer af and. **C. scorpiodea Linder**

Klickxella Coem.

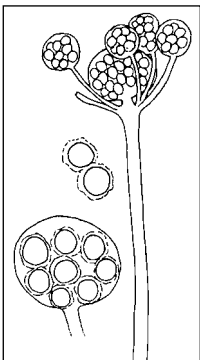


Sporangiebærere op til 2 mm høje, opsvulmet og grenet i toppen, hvor der bæres mange små sporangier på den indadvendte side af hyferne; [sporangier ensporede; msp. (ensporede sporangier) ellipsoidiske, 9-10 (-15) × 3-4,5 µm]; på ekskrementer af planteædere.

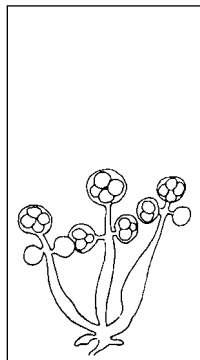
Klickxella alabastina Coem.

Mortierellaceae

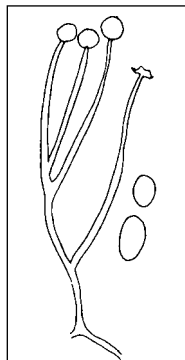
Mortierella Coem.



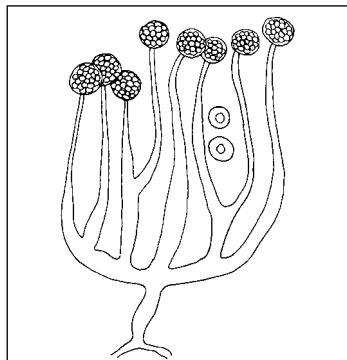
M. catitata



M. reticulata



M. bainieri



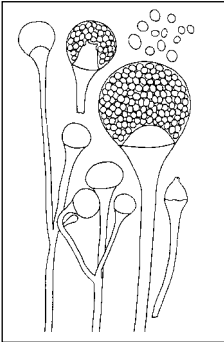
M. candelabrum

Sporangiebærere op til 3 mm høje, grenede; med kuglerunde, hvidlige sporangier; ofte med lugt af hvidløg; [sporangier mangesporede med kolumella og henflydende væg; msp. glatte eller med netornament].

1. Med en krans af små sporangier omgivende et større, centralt sporangie. Sporangiebærere 0,5 mm høje; [msp. kugleformede, 8-10 µm]; på ekskrementer af mus. **M. capitata Marchal**
Greningsmønster anderledes 2
2. [Sporangier med 2-8 msp.; msp. kugleformede, 16-25 µm brede]. Med korte, udstående sidegrene med sporangier; [msp. med et lavt, netagtigt ornament]; på ekskrementer. **M. reticulata van Tiegh. & Le Monn.**
[Sporangier med mange sporer; msp. kugleformede eller ellipsoidiske, mindre] 3
3. [Msp. ellipsoidiske, 6-10 × 4-6 µm]. Sporangiebærere 2-3 mm høje, uregelmæssigt grenede; overvoksende andre svampe på ekskrementer af hest. **M. bainieri Constantin**
[Msp. kugleformede, 4-10 µm brede]. Sporangiebærere 1 mm høje, grenede som 9-armede lysestager; på ekskrementer. **M. candelabrum van Tiegh. & Le Monn.**

Mucoraceae

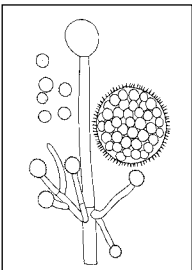
Absidia Tiegh.



Sporangiebærere oprette, op til 0,5 mm høje, udspringende fra udløbere; rhizoider placerede mellem sporangiebærerne; sporangier kuglerunde; sporangievæg henfaldende ved modenhed; [sporangier mangesporede; sporangiebærer med en halvkugleformet kolumella, der ofte har udvækster; msp. glatte].

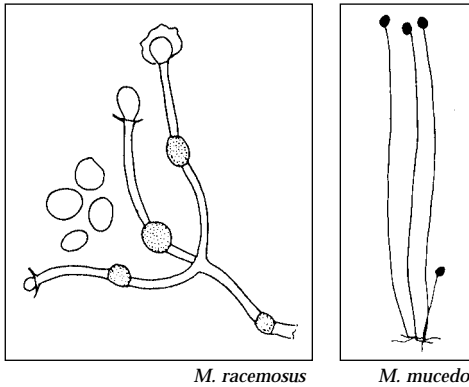
1. Med veludviklede rhizoider; [msp. bredt ellipsoide, $3-7 \times 2,5-5 \mu\text{m}$]. Sporangiebære først hyaline, så gulbrune; hist og her. **A. corymbifera (Cohn) Sacc. & Trott.**
Kun med svagt udviklede rhizoider; [msp. bredt kugleformede, $3-5 \mu\text{m}$]. Sporangiebære først hyaline, så brune til purpurblå; hist og her. **A. coerulea Bainier**

Actinomucor Schostak



Sporangiebærere 5-15 mm høje, grenede til en krans af mindre sporangiebærere samt et stort, endestillet sporangie, brunlig til grålig; sporangier kuglerunde; sporangievæg stjerneformet opsprækkende ved modenhed; [sporangier mangesporede; sporangievæg glat eller vortet; sprangiebærer med aflang kolumella; msp. kugleformede, $6-8 \mu\text{m}$]; næppe alm. **Actinomucor elegans (Eidam) Benjamin & Hesseltine**

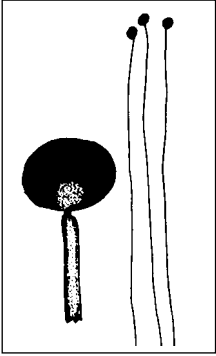
Mucor Fresen.



Sporangiebærere op til 30 mm høje, ugrenede eller grenede; med kuglerunde, mørke sporangier; [sporangier mangesporede med kolumella, der kan have udvækster; sporangievæg henfaldende; msp. glatte eller ornamenterede].

1. [Msp. kugleformede] 2
[Msp. ellipsoidiske] 3
2. [Msp. vortede]. Sporangiebærere op til 10 mm høje, ugrenede til grenede; sporangier brune; [msp. 4-8 (-12) μm]; på ekskrementer og andre substrater. **M. plumbeus Bon.**
[Msp. glatte]. Sporangiebærere op til 20 mm høje, ugrenede til grenede; sporangier gulbrune; [msp. 4-8 μm]; på ekskrementer. **M. globosus Lendner**
3. [Msp. 9-13 \times 5-7 μm]. Sporangiebærere op til 30 mm høje, i reglen ugrenede; sporangier gullige til gulgrå; [msp. glatte]; på ekskrementer. **M. mucedo (L.) Fresen.**
[Msp. op til 10 μm lange] 4
4. [Med opsvulmede celler på sporangiebærerne (se fig.)]. Sporangiebærere op til 20 mm høje, grenede; sporangier gulbrune; [msp. 6-9 \times 4-7 μm , glatte]; på ekskrementer. **M. racemosus Fresen.**
[Uden opsvulmede celler på sporangiebærerne] 5
5. Med både korte og lange sporangiebærere; [msp. 6-8 \times 4-6 μm]. Sporangiebærere op til 30 mm høje, grenede; sporangier gullige senere grå til sortagtige; [msp. glatte]; på ekskrementer. **M. saturninus Hagen**
Kun med en type sporangiebærere; [msp. op til 2,5-5 μm brede] 6
6. Modne sporangier gulline til hvide. Sporangiebærere op til 10 mm høje, ugrenede til grenede; [msp. 6-10 \times 3-5 μm , glatte]; på ekskrementer. **M. geneviensis Lender**
Modne sporangier olivenbrune til gråbrune. Sporangiebærere op til 30 mm høje, ugrenede til sparsomt grenede; [msp. 7-8 \times 2,5-4,5 μm , glatte]; på ekskrementer og andre substrater. **M. hiemalis Wehmer**

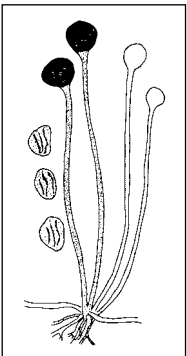
Phycomyces Kunze



Sporangiebærere 40-300 mm lange, ugrenede, med metalglans, sporangier kuglerunde; [sporangier mangesporrede; med kolumella; msp. glatte].

1. [Msp. $8-13 \times 5-7,5 \mu\text{m}$]. Sporangier olivengrø; [sporangiebærer ikke sammentrukket under sporangiet]; på ekskrementer og andre substrater. **P. blakesleanus Burgeff**
[Msp. $18-30 \times 8-16 \mu\text{m}$]. Sporangier gråblå, fint stribede; [sporangiebærer sammentrukket under sporangiet]; på ekskrementer. **P. nitens Kunze**

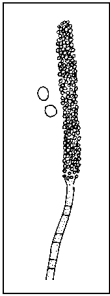
Rhizopus Ehrenb.



Sporangiebærere oprette, op til 5 mm høje, ugrenede, udspringende fra udløbere; rhizoider placerede under sporangiebærerne; sporangier kuglerunde, ved modenhed gråblå; sporangievæg henfaldende ved modenhed; [sporangier mangesporrede; sporangiebærer med en stor, \pm halvkugleformet kolumella; msp. glatte, $8-15 (-20) \times 6-8 (-11) \mu\text{m}$]; på ekskrementer og andre substrater. **R. stolonifer (Ehrenb.) Lind**

Mycotyphaceae

Mycotypha Fenner

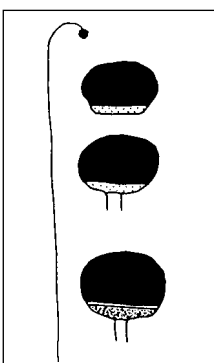


Sporangiebærere 0,3 mm høje, i reglen ugrenede; sporangier grålige, siddende på den cylindriske øvre del af sporangiebæreren; [sporangier ensporede; msp. (ensporede sporangier) kugleformede, 2-4 μm]; på ekskrementer og andre substrater.

Mycotypha microspora Fenner

Pilobolaceae

Pilaira Tiegh.



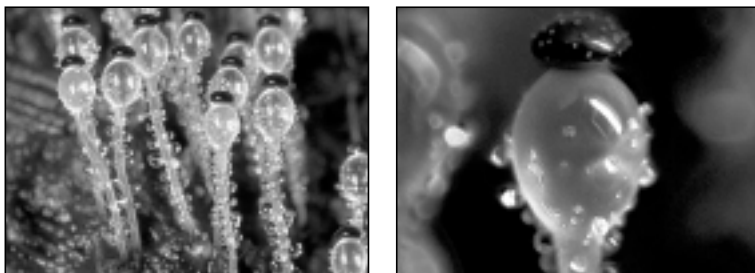
Sporangiebærere strækkende sig meget langt ved modenhed sådan at det kuglerunde, sorte sporangie kan afsætte på et nærværende substrat.

1. [Msp. 8-10 \times 6 μm , bredt ellipsoidiske]. På ekskrementer.
[Msp. 12-13 \times 6-8 μm , ellipsoidiske til cylindriske]. På ekskrementer.

P. anomala (Ces.) Schroet.

P. moreaui Ling Yong

Boldkaster – Pilobolus Tode

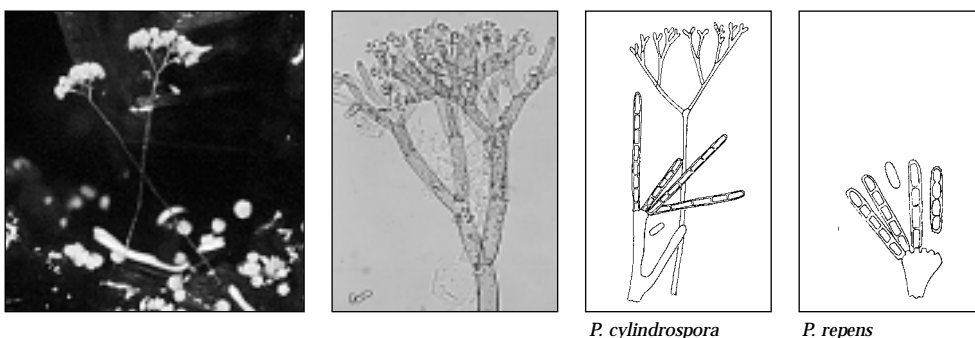


Sporangiebærere op til 10 mm høje; opsvulmede mod toppen, glasklare eller gullige; sporangier kuglerunde, sorte, glinsende, afskydes aktivt; [msp. glatte]; alle arter på ekskrementer.

1. [Msp. kugleformede] 2
 [Msp. ±ellipsoidiske] 3
2. [Msp. 8-14 µm brede, tykvæggede]. Sporangiebærere op til 3 mm høje; hoved med orangerødt indhold. **P. oedipus Montagne**
 [Msp. 12-20 µm brede, tyndvæggede]. Sporangiebærere op til 3 mm høje; hoved med orangegul indhold. **P. sphaerosporus (Grove) Palla**
3. [Msp. 6-12 × 4-7 µm]. Sporangiebærere op til 10 mm høje; hoved klart eller gulligt; m. alm. **P. crystallinus (Wiggers) Tode**
 [Msp. 11-20 × 6-10 µm]. Sporangiebærere op til 5 mm høje; hoved med orangerødt indhold; næppe sj. **P. kleinii van Tiegh.**

Piptocephalidaceae

Piptocephalis de Bary



P. cylindrospora

P. repens

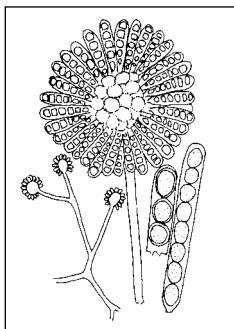
Sporangiebærere op til 15 mm høje, grenede; med cylindriske, tørre eller slimede sporangier, der eventuelt sidder på noget opsvulmede ender af sporangiebærere; [sporangier med 2 til mange sporer placerede i række og opbrækkende ved modenhed; msp. glatte].

1. [Sporangier 6-11-sporede]. Sporangiebærere op til 15 mm høje, med let opsvulmede ender; [med op til 25-30 sporangier; msp. 4-7,5 × 2-2,5 µm]; parasitisk på arter af mug (*Mucor*) på ekskrementer af kanin. **P. cylindrospora Bainier**
 [Sporangier 2-6-sporede] 2

2. [Sporangier konstant 2-sporede]. Sporangiebærere op til 10 mm høje med opsvulmede ender; [med op til 30, 2-sporede sporangier; msp. $4-6,5 \times 2-2,5 \mu\text{m}$]; på ekskrementer af kanin.
P. lepidula (Marchal) Benjamin
 [Sporangier 2-6-sporede] 3
3. [Sporangier 2-3-sporede]. Sporangiebærere med opsvulmede ender; [msp. $6-8 \times 4-4,5 \mu\text{m}$]; parasitisk på arter af mug (*Mucor*).
P. arrhiza van Tiegh.
 [Sporangier 2-5 sporede] 4
4. [Med udløbere]. Sporangiebærere op til 10 mm høje med opsvulmede ender; [med 4-5-sporede sporangier; msp. $4-8 \times 3-4 \mu\text{m}$]; parasitisk på arter af mug (*Mucor*).
P. repens van Tiegh.
 [Uden udløbere]. Sporangiebærere op til 15 mm høje med opsvulmede ender; [med op til 30, 3-5-sporede sporangier; msp. $4-8 \times 2-4 \mu\text{m}$]; på ekskrementer af kanin.
P. freseniana de Bary

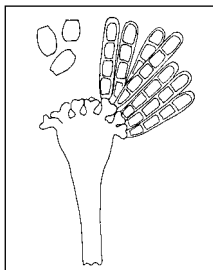
Syncephalastraceae

Syncephalastrum J. Schröt.



Sporangiebærere oprette, ugrenede til grenede, op til 15 mm høje, opsvulmet i toppen; med talrige, grålige sporangier; [sporangier cylindriske, 5-18-sporede med sporerne placerede på række; sporangiebærer med en stor, ±halvkugleformet kolumella; msp. glatte, kugleformede til bredt ellipsoidiske, $2-8 \times 4-6 \mu\text{m}$]; på ekskrementer og andre substrater.
S. racemosum Cohn & Schroet.

Syncephalis van Tiegh. & Le Monn.

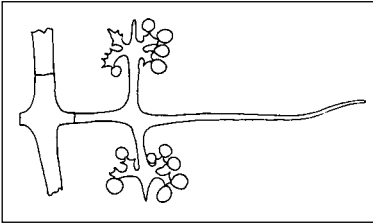


Sporangiebærere oprette, ugrenede til grenede, op til 1 mm høje, opsvulmet i toppen, der kan være delt i smågrene ser bærer de talrige, cylindriske, flersporede sporangier; [msp. glatte].

1. [Sporangier 5-12-sporede; msp. $4-9 \times 2,5-4 \mu\text{m}$]. Sporangiebærere op til 1 mm høje, bleggule; på arter af mug (*Mucor*) på ekskrementer.
S. depressa van Tiegh. & Le Monn.
 [Sporangier 2-5-sporede; msp. $8-10 \times 4-6 \mu\text{m}$]. Sporangiebærere op til 0,2 mm høje; på arter af mug (*Mucor*) på ekskrementer.
S. nodosa van Tiegh.

Thamniaceae

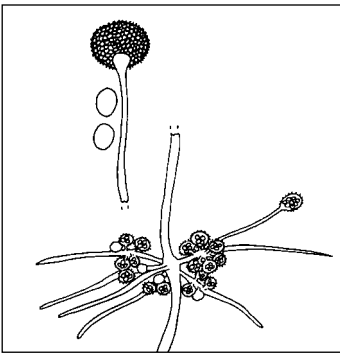
Chaetocladium Fresen



Sporangiebærere gnedede til en krans af mindre sporangiebærere med ensporede, grålige sporangier og spidse, udragende hyfer; [sporangier ensporede; msp. ±kugleformede]; på andre arter af mugordenen (*Mucorales*); næppe alm.

1. Sporangier med glat væg; [msp. 4-6 (-8) μm]. **Chaetocladium brefeldii van Tieh. & G.Le Monn.**
Sporangier med vortet eller pigget væg; [msp. 6-10 (-13) μm]. **Chaetocladium jonesii (Berk. & Br.) Fresen.**

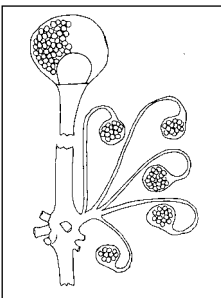
Chaetostylum Tiegh. & G.Le Monn.



Sporangiebærere 10-30 mm høje, gnedede til en krans af mindre sporangiebærere samt et stort, endestillet sporangie; sporangier kuglerunde, blegt gullige til grålige; sporangievæg henflydende ved modenhed; [sporangier mangesporede; sporangiebærer med aflang kolumella; msp. ellipsoidiske, 8-14 \times 4-8 μm]; næppe alm.

Chaetostylum fresenii Tiegh. & G.Le Monn

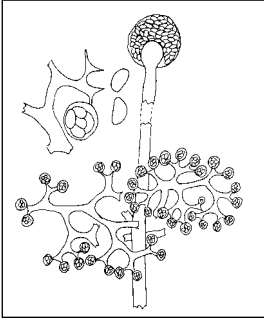
Helicostylum Corda



Sporangiebærere op til 1 mm høje, med en stor hovedgren, der særer et stort sporangie samt bundter af små sidegrene med små sporangier; sporangier kuglerunde; [sporangier mangesporede; msp. ellipsoidiske, 5-9 \times 4-6 μm]; på ekskrementer.

Helicostylum piriforme van Tiegh.

Thamnidium Link



Sporangiebærere oprette, grenede, op til 20 mm høje; sporangier mangesporede, klare til grålige, dels med et stort, endestillet, kugleformet sporangie, dels med små sporangier på forgrenede sidegrene; [msp. glatte, 7-12 (-15) × 5-8 µm]; på ekskrementer af kanin.

T. elegans Link

