

Vi studerar spindelskivlingar

En bok om *Cortinarius*

Karl Soop

med teckningar av Louis Bienen



Éditions Scientrix

© Copyright Karl Soop, Mora 2009

ISBN 978-91-978464-1-7

Innehåll

Förord till åttonde upplagan	3
Del I. Diskussion	5
1. Varför studera spindelskivlingar?	5
2. Vad är en spindelskivling?	6
3. Vad ska man titta på?	7
3.1 färgen	7
3.2 påverkan av fukt	9
3.3 lukten	10
3.4 växtplats och tid	10
4. Indelning	11
4.1 släkten	11
4.2 undersläkten	12
4.3 arter	12
4.4 vilka arter bör vara med?	13
4.5 sammanfattning	13
5. Ätlighet & giftighet	14
Del II. Beskrivningar och nyckel	16
6. Definition av undersläkten	16
7. Allmänt om nyckeln	18
8. <i>Dermocybe</i> (kanelspindelskivlingar)	19
9. <i>Cortinarius</i> och <i>Leprocybe</i>	23
10. <i>Phlegmacium</i>	27
10.1 lameller olivfärgade	27
10.2 lameller vitaktiga	29
10.3 lameller violetta	37
10.4 lameller gula	43
11. <i>Myxarium</i>	48
12. <i>Telamonia</i>	53
12.1 icke-hygrofana arter	53
12.2 medelstora, hygrofana arter	64
12.3 kläna arter	75
Del III. Tillägg	84
13. Insamling och undersökning	84
13.1 Insamling	84
13.2 Fotografering	84
13.3 Undersökning	86
13.4 Arkivering	86
14. Studieplan	89
15. Färgningsarter	90
16. Ordlistor	91
16.1 svenska termer	91
16.2 termer av latinsk stam	94
16.3 färger på latin och grekiska	96
16.4 primära termer och träd på olika språk	97
Referenser & Litteratur	
Register över arter och varieteter	

Förord till åttonde upplagan

Den första upplagan av *Vi studerar spindelskivlingar* kom ut 1984. Av historiska skäl (Söderorts Svampförenings medverkan) täckte skriften, och täcker fortfarande, *enbart Mellansverige* (man kan tänka sig ett band tvärsöver landet, kanske från Gävle i norr till Linköping i söder), vilket läsaren ombedes beakta. Många spindlingar som enbart växer i sydliga bokskogar eller i fjällvärldens björkskogar är därför utelämnade.

Som i tidigare fall är artbeståndet försiktigt utvidgat, och ett antal taxa omvärderade, dels i fråga om tolkning och namnsättning, dels beträffande förekomst och frekvens i Mellansverige. Litteraturlistan har för tredje gången utvidgats betydligt, med många nya referenser i texten, särskilt vad gäller vetenskapliga artiklar. De senare har kanske mindre intresse för nybörjaren, men kan vara av stort värde för den som vill gå vidare med de mer ovanliga arter som tillkommit i boken.

Del I är en inledning som allmänt behandlar släktet och undersläktena, del II med nyckel och artbeskrivningar utgör bokens tyngdpunkt, och del III omfattar tillägg, tabeller, ordlistor m m.

Mora i december 2009

KARL SOOP

Kort historik

Uppl. 1, 1984. Utgavs av Studieförbundet som cirkelmateriel med begränsad spridning. Del II har 107 beskrivna och 38 omnämnda arter (synonymer oräknade).

Uppl. 2, 1985. Utgavs av Sveriges Mykologiska Förening (SMF) och Studieförbundet som del i serien av SMF-böcker, med vid spridning. Använd som studiemateriel i flera cirklar och kurser, samt vid *Cortinarius*-seminariet i Fredriksstad. Del II tar upp 116 beskrivna och 38 omnämnda arter.

Uppl. 3-4, 1988. Ny utgåva av hela boken. Del II (som en separat Uppl. 4) har använts som studiemateriel i cirklar och kurser, samt vid *Cortinarius*-seminariet i Arboga. Beskrivningarna tar fr o m denna upplaga upp spormått, och omfattar 125 beskrivna och 55 omnämnda arter.

Uppl. 5-6, 1989-90. Ny artbeskrivning till del II, med helt reviderad litteraturlista. Nyckeln omfattar 136 beskrivna och 54 omnämnda arter.

Uppl. 7, 1993. Nyutgåva. Nyckeln omfattar nu 140 beskrivna och 65 omnämnda arter.

Uppl. 8, 2009. Nyutgåva i serien om Sveriges och Nya Zeelands cortinarier. Nyckeln omfattar nu 165 beskrivna och 60 omnämnda arter.

Delar av nyckeln (kap. 12) har utkommit i Jordstjärnan (5)2, 1984; (6)2, 1985. Dessutom innehöll Jordstjärnan (8)2, 1987 en schematisk hjälpnyckel, avsedd att användas tillsammans med boken. Denna nyckel är också uppdaterad, och har publicerats i Jordstjärnan (14)1, 1993.



Del I. Diskussion

1. Varför studera spindelskivlingar?

Varför har intresset för spindlingar (som de ibland kallas) ökat så mycket under de senaste åren — bland både fackmykologer och amatörer? Kanske har intresset alltid funnits där, men man har inte haft tid att ägna sig på allvar åt detta enorma släkte. Med minst 500 arter bildar spindlingarna — *Cortinarius* — det största storsvampsläktet i Europa.

För en svampplockare kan det bli frustrerande att år efter år finna mängder och åter mängder spindlingar som hon inte kan identifiera. Vissa tider dominerar spindelskivlingarna klart i våra svampmarker, och fler och fler ställer sig frågan: Varför kan inte jag bestämma dem? Måste man vara specialist och ha mikroskop?

Å andra sidan bidrar svårigheterna med bestämningen, och det faktum att så få känner till något om *Cortinarius*, att utöva en sällsam lockelse på vissa personer. Dessa fördjupar sig alltmer i sitt ämne, lägger sig till med en särskild jargong, slår sig samman i specialklubbar, och drivna av ett oemotståndligt sug glömmar de till sist resten av omvärlden. Kort sagt, de uppträder på samma sätt som idkare av modelljärnvägar, frimärken, fågelskåderi, och även av andra svampgrupper (t ex tickor). Kan man kanske samla på dem? Det finns t o m konstnärer som ägnar sig åt att *måla av* främst spindelskivlingar, fö bland de vackraste svampar man finner i naturen.

Detta har emellertid fört det goda med sig att man nu kan hitta modern litteratur om *Cortinarius*, och det börjar finnas folk man kan fråga, utan att få undvikande svar som: "det är en spindelskivling, längre kan man nog inte komma". Detta är annars den vanliga reaktionen från experternas håll på utflykter och utställningar. Går man till våra vanliga svampböcker finner man snart att de tar upp ett förhållandevis fåtal spindlingar, och bland dem saknas ibland flera av de vanligaste arterna i våra marker (dvs Mellansverige). Dessutom, vilket endast kan konstateras efter omfattande studier, är spindlingarna i våra populära böcker ibland felbestämda eller speglar en föråldrad indelning och namnsättning. Med detta är inte sagt att de modernare definitionerna kommer att bestå. Spindelskivlingarna är utsatta för ständiga omprövningar, och fackmykologerna kommer aldrig att bli helt ense om vad som ska gälla.

Det här boken är ett försök att hjälpa dig till rätta inom det svåra släktet *Cortinarius*, och stimulera dig att lära dig mera — på egen hand eller i cirkel. Boken ligger också till grund för en studieplan (se Del III). Du bör ha gått en inledningscirkel i allmän svampkunskap, eller lärt dig motsvarande på egen hand. Efter studium av texten och eget idogt arbete med infångat material (se Uppgifterna) ska läsaren/cirkeldeltagaren kunna känna igen de vanligaste 20-30 spindlingarna i våra trakter. Dessutom ska du, med nyckeln i Del II, kunna bestämma ytterligare ett antal utan hjälp av mikroskop.

Men framförallt hoppas vi skärpa din känsla för de många små detaljerna — t ex hårfinna nyanser i fotfärgen — som avgör vilken spindling du hittat. En känsla som gagnar dig i ditt intresse för alla andra svampgrupper. Om boken dessutom har lyckats förmedla en sund skepsis, och en insikt om att allt är långtifrån klart och utforskat inom detta svåra ämne, så är det utmärkt.

Slutligen, vad gäller för den viktigaste sporren för den som ivrigt drar ut i skogarna i jakt på svamp? Med andra ord, vad ska man svara på frågan som 99% ställer: "Går dom att äta?" Det vill säga, detta var den klassiska frågan till för ett antal år sedan. Nu frågar i stället 25%: "Går dom att färga med?" Detaljerade svar ges senare i texten, men kanske man bör ta snigeln vid hornen redan nu med ett kort svar: Man bör bestämt avråda någon från att äta spindlingar innan han/hon lärt sig ganska mycket om släktet. Där finns flera dödligt giftiga arter. På fråga två: i släktet finns många av de bästa färgsvamparna.

Uppgift: Gå igenom dina svampböcker och anteckna vilka spindelskivlingar som finns beskrivna. Använd de vetenskapliga ("latinska") namnen, dels för att vänja dig lite vid dem, dels för att de svenska namnen inte alltid överensstämmer. Hur många arter får du ihop? Hur ser de ut — finns det någon gemensam nämnare? Hur många kan klassas som "stora" (fot tjockare än ca 1 cm)?

2. Vad är en spindelskivling?

Även om få svampkännare, och ännu färre svampplockare, kan skilja mellan olika spindlingar, råder en rörande enighet om vad en spindling är för något. Redan efter en inledningskurs i allmän svampkunskap brukar de flesta kunna skilja mellan spindling och icke-spindling. Faktum är, att även i en vetenskaplig värld av ständiga omdefinitioner och uppdelningar av svampsläkten, har släktet *Cortinarius* kunnat åtnjuta en förbluffande stabilitet. (Endast en utbrytning har gällt under senare år: kanelspindlingarna betraktades ett tag som ett eget släkte *Dermocybe*, men är nu tillbaka i gänget igen.)

Hur kan man avgöra om en svamp är en *Cortinarius*? Det går att ställa upp vissa mer eller mindre generella regler (se nedan), men de flesta lär sig genom att få dem utpekade i naturen. En av Europas främste *Cortinarius*-kännare säger: "det är som att känna igen en gammal vän". Här följer en lista på släktkaraktärer:

- A. Sporpulver rostbrunt, vilket gör att lamellerna så småningom blir bruna. (Den bruna nyansen kan variera något mellan arterna.) Många andra släkten har brunt sporpulver. Av dem som närmast liknar *Cortinarius* har trådskevlingarnas (*Inocybe*) och fränkevlingarnas (*Hebeloma*) en mer gråbrun eller tobaksbrun färg.
- B. Spindelvävsaktig slöja, som skyddar lamellerna på unga exemplar (fig. 1). Många andra, bl a brunsporiga, släkten har också slöja, men den är vanligen inte en *cortina*, dvs trådig som spindelväv. (Ordet "cortina" är besläktat med eng. "curtain" och sv. "gardin".) Cortina har också vissa slöjkevlingar (*Hypholoma*), som dock har mörkbrunt till mörkviolett sporpulver, vissa musseroner (*Tricholoma*) med vitt sporpulver, och ett fåtal fränkevlingar (*Hebeloma*) och tofsskevlingar (*Pholiota*).
- C. Växer på marken i skog. Alla spindelskevlingar växer i princip på marken, även om man ibland kan se dem växa på förna som täcker en stubbe. Alla spindelskevlingar är *mykorrhiza-bildare*, dvs de lever i symbios med träd, och ofta bara med sina "egna" trädarter. Den överväldigande delen spindlingar finner man därför i skogen, och vissa tider på året dominerar de svampbeståndet i både barr- och lövskog. Några få arter kan växa utanför skogar, och t o m inne bland bebyggelse, men alltid vid träd. Detta gäller framför allt den i Stockholmstrakten vanliga *C. triumphans* (mångkransad spindling), som man hittar vid björkar i stadens parker och trädgårdar. De flesta spindlingar växer också en och en eller tillsammans i små grupper, men sällan *gyttrade* (tuvade) med många fruktkroppar utgående från samma bas.

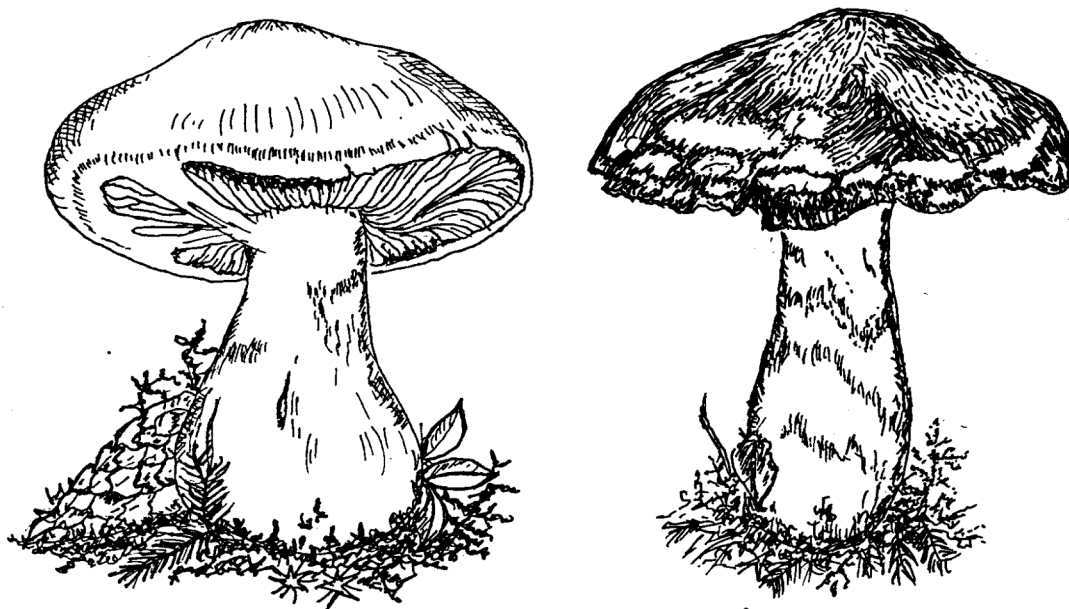


Fig. 1

Typiska spindlingar

Slöjskivlingar, tofsskivlingar, och bitterskivlingar (*Gymnopilus*) växer ofta på ved (stubbar och grenar), och ofta gytttrat. De två senare släktena har brunt sporpulver som eventuellt kan likna *Cortinarius*.

- D. Är vanligen robusta svampar med lameller som rundar av eller fäster direkt vid foten utan att växa ner på den. Inga spindlingar har riktigt nedlöpande lameller (fig. 2). Många liknar därför musseroner, vilka dock är vit- eller rosa-sporiga. Detta gäller naturligtvis särskilt de större spindlingarna. Ju mindre en art är, desto mer liknar den en trådskevling (*Inocybe*) eller hätting (*Galerina*). Färgerna blir dystra, och hatten är i några fall trådig som hos *Inocybe*, eller strimmig som hos *Galerina*, och det kan bli vanskligt att skilja dem åt. Av övriga släkten som nämnts, har även slöj- och bitterskivlingar ofta klenare byggnad än *Cortinarius*.



Fig. 2 Lamellerna hos *Cortinarius*

Kan inte vara *Cortinarius*

Sammanfattningsvis kan sägas att om man finner en robust, markboende svamp med bruna lameller i en skog, är sannolikheten att det är en spindelskevling mycket stor. Är svampen inte så stor men har relativt kraftig fot är det vanligen också en sådan. Har den spinkig fot även som utvuxen (mindre än 8 mm i diameter), blir bestämningen vanskligare, och i sällsynta fall klarar inte ens experterna saken utan mikroskop.

Det finns överhuvudtaget i våra skogstrakter inte många andra större, marklevande, brunsporiga skivlingar. Vissa åkerskevlingar (*Agrocybe*) kan bli ganska robusta, men växer främst i gräsmattor. Detta gäller också vår största brunsporiga svamp, gyllenskevling (*Phaeolepiota aurea*). Pluggskivlingar (*Paxillus*) är storvuxna, men har nedlöpande lameller (de räknas inte heller till de egentliga skivlingarna.)

Uppgift: Samla in ett antal spindel-, frän-, tofs-, slöj-, tråd- och plugg- skivlingar. Försök också hitta några musseroner, t ex såpmusseron och blåmusseron. Hur skiljer sig den senare från stinkspindling? Observera hur de olika svamparna växer (gytttrat, i grupp, eller enstaka; på ved eller på mark). Jämför byggnaden och storleken. Ta sporprov och jämför färgen.

3. Vad ska man titta på?

När man väl har en kollekt av spindelskevlingar, vill man kanske försöka bestämma den till art eller åtminstone till artgrupp. Det finns då ett antal saker som är speciellt viktiga att iaktta (*karaktärer*):

3.1 FÄRGEN

En *Cortinarius* har ungefär den byggnad som visas nedan (fig. 3). Man bör noggrant inspektera färgen hos hatt (hatthud), lameller, velum, och kött. Om inte cortinan är vit, kan man också notera dess färg.

Velum

är det yttre hylle som många skivlingar är begåvade med (t ex spindlingar, flugsvampar, fjällskivlingar, champinjoner). Det skyddar den unga svampen medan den befinner sig under markytan, och när fruktkroppen sedan växer upp, spricker hyllet. Det bildar då hos många skivlingar iögonenfallande rester i form av slem, trådar, prickar, fransar, eller fjäll på hatten, och i form av gördlar, band, trådar, krage, eller slida på foten.

Hos *Cortinarius* finns hos den utvecklade individen velumrester främst på foten och ibland på hatten, men ofta ser man endast suddiga spår. Observera noga färgen hos dessa på unga exemplar, och *undvik att tumma på foten!* Ibland kan det dock vara nödvändigt att skrapa lite för att se vad som är velum och vad som är fotyta (fig. 3). Vissa spindlingar har mycket tunt velum som det kan vara svårt att hitta; anta då till en början att det är vitt!

Ibland fäster svampens *mycel* en bit upp på fotbasen och ser ut som velumrester. Detta kan ge upphov till förväxlingar; t ex när det vita mycelet vid fotbasen hos *C. raphanoides* (rättikspindling) tangerar de brunaktiga velumresterna.

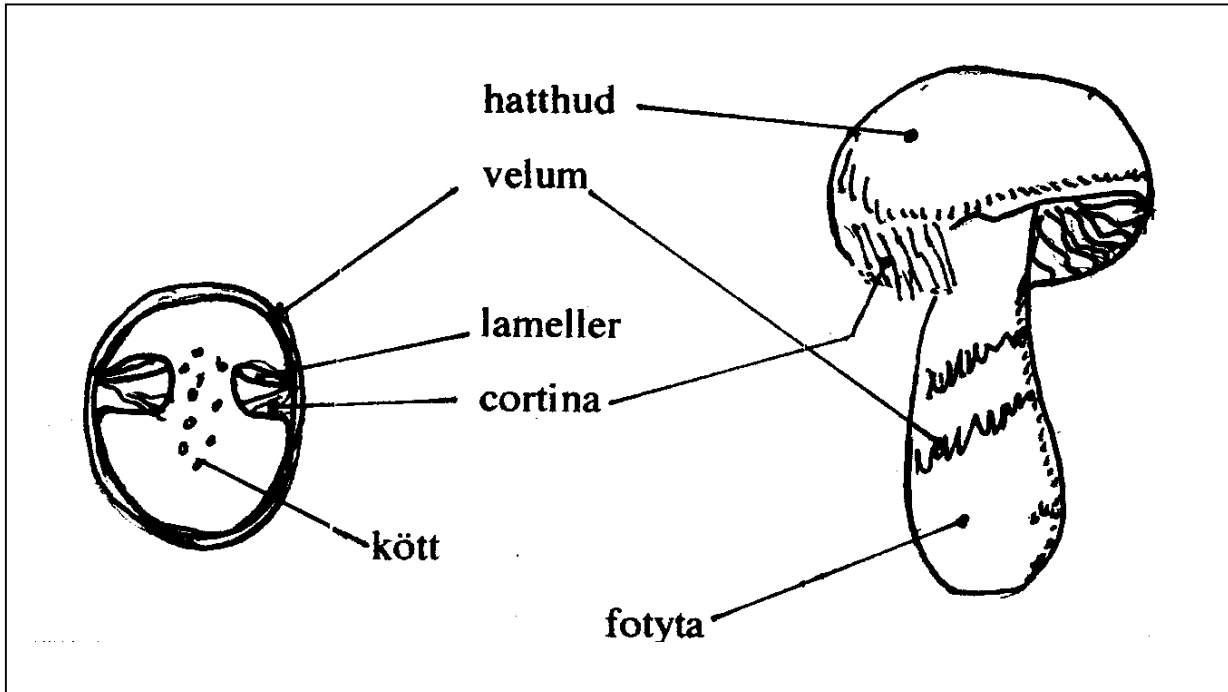


Fig. 3 Utvecklad fruktkropp med fotknöl (snitt)

Halvutvecklad fruktkropp utan fotknöl

Cortina

("gardin") är det inre hylle som betydligt färre svampsläkten har. Även detta spricker upp när svampen utvecklas, och blottar därvid lamellerna så att sporena så småningom får fri passage. Av cortinan blir det ibland rester på övre delen av foten, som kan vara svåra att skilja från velumresterna. Men velum är vanligtvis rikligare och dominerar på nedre delen av foten.

Vissa spindlingar får en tydlig *ring* där cortinan fäst vid foten, ofta ganska högt upp. Denna ring brunfärgas så småningom av sporena. Hos andra slutar foten i en *knöl* med starkt markerad kant vid vilken cortinan till stor del är fäst (fig. 3). Även velum bör då sökas främst på knölens kant och undersida, vilket kan vara svårt på grund av all förna som fastnar där.

Hattfärgen

är en viktig karaktär. Det gäller grundfärgen hos hatthuden, och man får alltså bortse från eventuella trådar och andra velumrester.

Inom *Cortinarius* finns en mångfald utomordentligt vackra arter, och praktiskt taget alla regnbågens färger finns representerade. Detta gäller särskilt undersläktet *Phlegmacium*, där vi också återfinner de flesta kraftiga arterna. Som i så många andra sammanhang blir färgerna brokigare ju längre söderut man kommer, medan de norrländska spindlingarna har mattare och dystare färger. Men i stort sett dominerar tre färger inom släktet: brunt, vitt, och violett. Det finns särskilt många arter med violett ton, men denna är ibland flyktig och kan då bara iaktas hos unga exemplar.

Köttfärgen

är också viktig. Man snittar ett exemplar och observerar köttet i hatten och foten. Hos vissa arter ändrar köttet färg vid tumning eller vid kontakt med luften. De flesta arterna har vitaktigt eller brunaktigt kött, men violett och andra färger förekommer. Många arter har *marmorerat* kött, dvs färgen är koncentrerad i ådror och strimmor som i marmor. Marmorering uppträder särskilt i fotens övre del.

Fackmykologer brukar undersöka köttets färgändring med utvalda kemikalier. Om kemikalien är lätt att få tag i och reaktionen är lätt att observera, har vi tagit med sådana karaktärer i beskrivningarna.

Lamellfärgen

måste iakttas hos *unga* exemplar, eftersom alla lameller blir bruna efterhand av sporena. Processen går snabbare än man tror. Även en till synes outvecklad individ kan ha brunfärgade lameller när sporena börjat mogna. Studera därför färgen vid plockningen; om svampen får ligga kan det bli för sent. Särskilt många arter har bruna eller violetta lameller, i övrigt förekommer de flesta färger.

Den bruna färgen

på fruktkroppens olika delar kan uppstå av olika anledningar. Eftersom en äkta brun nyans kan vara en väsentlig karaktär, är det viktigt att uppskatta vilken faktor som spelat in:

- Svampen kanske verkligen är brun, dvs har brunt pigment. Det gäller främst hatthud, kött, och lameller. Nyanserna är viktiga; de har ofta namn som "mjölkkafe" eller "umbra".
- Åldern. Flertalet cortinarier (liksom andra svampar, och fö levande organismer överhuvudtaget) mörknar förr eller senare till en brunaktig färgton. Det gäller inte minst köttets färg. Färgen hos en åldrad fruktkropp är sällan intressant.
- Velum kan vara brunt och lämnat rester på hatt och fot. Detta är en viktig karaktär, men man bör också känna till att vitt velum (särskilt i form av trådar) hos vissa arter mörknar ganska snabbt till brunt.
- Sporena färgar först lamellerna, sedan faller de ner och fastnar på cortina och velumrester, vilket mer eller mindre brunfärgar foten. Eventuellt virvlar de omkring och färgar även hatten.

Slutsats

För att färgerna ska komma till sin rätt måste man ha tillgång till både unga och utvecklade exemplar. Kollekten ska vara färsk vid bestämningen. Några i kollekten måste ha (nästan) sluten hatt och cortinan intakt. *Utan sådana exemplar är det i många fall hopplöst att försöka bestämma kollekten ens till artgrupp.* (Mera om insamling och undersökning i Del III.).

3.2 PÅVERKAN AV FUKT

Under denna rubrik tar vi upp två viktiga karaktärer hos *Cortinarius*:

Slemmighet

I fuktigt väder blir många arter *slemmiga* på hatten genom att huden utsöndrar ett klibbigt ämne. Om svampen också är slemmig på foten är det *velum* som är slemmigt (gelatinöst). Detta kännetecknar undersläktet *Myxadium*, som också ofta har gelatinös cortina.

Vid mindre fuktig väderlek kanske fruktkroppen bara blir klibbig, och i torka kan den rent av förlora det mesta av slemmet. Detta är vanligt hos undersläktet *Phlegmacium*, där det ofta är svårt att återställa slemmet genom konstfuktning. Med åldern försvinner också slemmet, och det kan även regna bort vid intensiv nederbörd. *Myxadium*-arter uppvisar vid torka en glansig yta, som eventuellt kan användas som karaktär. Man utför därvid det s k *kyssprovet* (J. Melot): om svampfoten fastnar på läpparna, är det förmodligen en *Myxadium*.

Om hatten eller foten anges som "torr" i svampbeskrivningar, betyder detta bara att den inte är klibbig i väta. Även en "torr" svamp blir naturligtvis fuktig i regnväder.

Hygrofanitet

Många svamphattar — inom och utom *Cortinarius* — ändrar färgton i väta: de är *hygrofana*. Det kan gälla hela hatten, bara kanten, eller fläckvis. Svampen suger upp vatten, och det hygrofana området mörknar. Om hatten

sedan får torka, återfår den sin ljusare färgton. Man kan jämföra med obehandlat läder eller läskpapper, som har samma egenskap. Vissa arter blir *koncentriskt* hygrofana (fig. 4), dvs mörka och ljusa områden omger hattmitten som ringar i en måltavla (jfr föränderlig tofsskivling).

Hygrofaniteten är, liksom slemmigheten, en viktig faktor i bestämningen, framförallt för den grova indelningen av släktet. I princip samlas de hygrofana arterna inom undersläktet *Telamonia*, men vissa undantag finns.

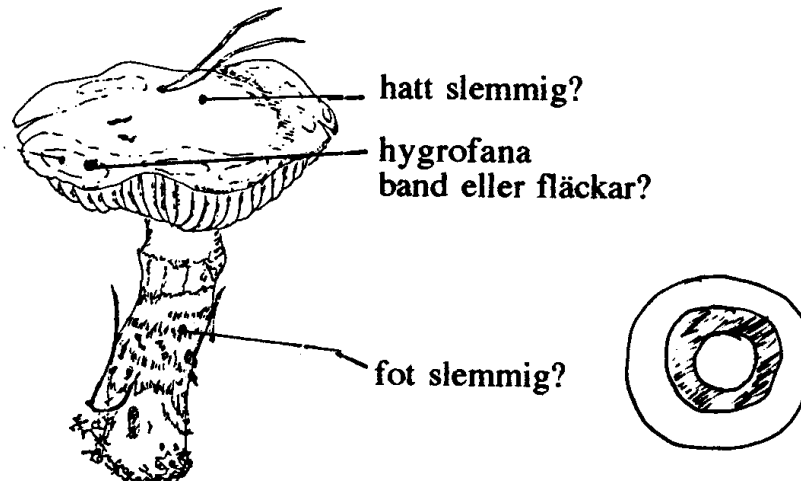


Fig. 4

Slemmighet och hygromanitet

Koncentriskt hygroman hatt

Slutsats

Man bör iaktta slemmighet och hygromanitet på plats och — återigen — koncentrera sig på unga exemplar. Om kollekten ska transporteras, måste man hindra uttorkning genom att noggrant slå in den i alu-folie el dyl, och gärna lägga med lite indränkt mossor. Här gäller inga förbud mot plastpåsar, och en luftig korg bara ödelägger väsentliga karaktärer! (Vi antar att kollekten inte ska transporteras långt i värme.)

3.3 LUKTEN

Många svampar har karakteristiska lukter och bland spindelskivlingarna finns en hel rad intressanta lukter representerade. De flesta arterna inom *Phlegmacium* har en lukt som är speciell för detta undersläkte (se 4.1). Andra lukter, som kan påträffas är "rädisa", "plåster", "disktrasa", "blyertspenna", "pelargon", och "citronkaka". För att få ett snabbt grepp om lukten bör man sniffa den färska fruktkroppen under hatten. Om lukten är svag snittar man svampen och gnuggar eventuellt köttet. Lukten brukar hålla i sig ett bra tag efter insamlingen.

Detta gäller tyvärr också svampplockarens fingrar. Om man råkat ta i t ex en stinkspindling (*C. camphoratus*), bör man undvika att ta i andra svampar man vill undersöka — ett svårlöst problem i svampskogen.

3.4 VÄXTPLATS och TID

Alla cortinarier bildar, som sagt, *mykorrhiza*, och återfinns därför endast i närheten av träd. Med "närhet" menar man kanske i detta fall närmare än 3-7 meter, beroende på trädets förmodade rotsystem.

En viktig karaktär är vilket träd svampen bor hos, och man bör notera alla trädarter som växer i närheten av kollekten. I våra trakter dominerar gran, tall, och björk, men det finns också gott om al, asp, sälg, ek, och hassel. De andra ädellövsarterna lind, bok och avenbok är mer tillfälliga exotiska inslag i vår natur. Alla dessa är viktiga värdträd för spindlingar. Lönn, ask, en, och rönn, samt alla fruktträd kan man bortse från; de fungerar inte som mykorrhizapartner för spindlingar.

Man brukar dela in skogstypen bl a efter jordens surhetsgrad. Blåbärsgrenskog t ex brukar vara sur, medan kalkrik (icke-sur) skog känns igen på att vissa högre örter trivs bäst där [BIO]. En del spindlingar kräver sur mark, men många växer bara i kalkrik mark, och det är där man finner det största och intressantaste utbudet. Finns det ett kalkbruk i dina trakter?

Praktiskt taget alla spindlingar kommer upp på hösten (augusti till oktober i våra trakter), men ett fåtal arter kan bära frukt redan på försommaren. Detta är då en viktig karaktär.

Uppgift: Jämför velumresterna hos flugsvampar, champinjoner, fjällskivlingar, tofsskivlingar, och trådskevlingar. Hur skiljer de sig från velum hos några typiska spindelskivlingar? Försök hitta en spindling med gelatinöst velum, t ex *C. integrissimus* (se Del II).

Samla ihop svampar och föremål som har olika bruna nyanser, och försök karakterisera dem. Vilka kan liknas vid "tegel", "rost", "tobak", "kanel", "kastanje", "mjölkaffe"? Vad är "ockra" och vad är "umbra"?

4. Indelning

Släktet *Cortinarius* är stort och invecklat. Där finns över 1600 beskrivna arter i Europa, men det verkliga artsantalet är betydligt lägre, som vi strax ska se. De utgör en stor del av alla skivlingar, kanske totalt 6000 beskrivna i Europa, och är det största storsvampsläktet.

Ett vanligt sätt att bemästra invecklade saker är att dela upp det i delar. På så sätt har forskarna under åren splittrat släktet i undersläkten, sektioner, osv (s k *taxa*). Deras arbete är oss till stor hjälp när vi ska försöka komma spindlingarna in på livet.

Cortinarius ingår i ordningen Egentliga Skivlingar (*Agaricales*), närmare bestämt i familjen *Cortinariaceae*, som således är uppkallad efter sitt största släkte. Till den familjen räknade man också tidigare flera av de släkten vi tidigare nämnt, t ex *Hebeloma*, *Inocybe*, *Gymnopilus*.

4.1 SLÄKTEN

Avgränsningen mot *Inocybe* och *Hebeloma* har vi tidigare diskuterat. Ur indelningssynpunkt finns det ett par andra intressanta släkten: *Rozites*, *Leucocortinarius*, och *Phaeocollybia*. De antogs tidigare ingå i familjen *Cortinariaceae*, liksom flera andra släkten som främst återfinns på södra halvklotet.

Rozites ingår numera i *Cortinarius*, vilket visats med DNA-analyser. Det tidigare släktet har endast en art i Europa, rimspindling, *C. caperatus* (tidigare rimskivling eller rynkad tofsskivling, *R. caperatus*). Denna mycket vanliga art anses stå nära undersläktet *Phlegmacium*, men har tydlig ring eller krage på foten, och slöjan är inte spindelvävsaktig. Att rimspindlingen kemiskt står nära t ex mångkransad spindelskivling (*C. triumphans*), kan man lätt förvissa sig om genom stekning. Stekångorna har samma särpräglade lukt, något påminnande om heta jordnötter eller kokta rödbetor ("*Phlegmacium*-luk"), vilket fö kan konstateras vid anrättandet av flera andra närstående arter, t ex *C. saginus*. Svamparna luktar också likadant, fast svagt, som råa.

Till utseendet påminner *C. caperatus* mest om vissa andra arter inom *Phlegmacium*, speciellt dem med vitt velum och ljusa lameller (*C. claricolor*, m fl), och dessa kan vara förvillande lika en rimspindling som ringen regnat av på. Rimspindlingen är ätlig och rekommenderas som en nybörjarsvamp i flera populära böcker. Men om man då tar fel och förtär en liknande spindling i stället? Eftersom man inte känner någon giftig art inom den aktuella *Phlegmacium*-gruppen, och de dessutom smakar ungefär likadant som rimspindlingen, spelar en förväxling i detta fall förmodligen ingen roll.

Leucocortinarius (som inte står nära *Cortinarius* genetiskt) omfattar också bara en art, den sällsynta bleksporiga spindelskivlingen (*L. bulbiger*). Även denna minner om en *Phlegmacium*, men sporerne är vita, inte rostbruna. Det räcker alltså att man kontrollerar lamellfärgen på ett någorlunda moget exemplar för att se skillnaden. Av *Phaeocollybia* (rotskrälingar) har vi cirka fem arter; flera är klubbiga och påminner om vissa spindlingar i undersläktet *Myxarium*. De skiljs främst på en rotad fot och frånvaron av cortina.

4.2 UNDERSLÄKTEN

Många författare har delat in *Cortinarius* i sex undersläkten ungefär enligt följande tabell. Tabellen redovisar ungefärligt antal arter i Europa (efter Mosers flora [MOS]), samt hur många arter man kan vänta sig att finna i våra trakter. Bland de senare ingår inte tvivelaktiga arter.

Undersläkte	Antal hos oss	Antal i Europa
<i>Dermocybe</i>	21	29
<i>Leprocyebe</i>	22	35
<i>Cortinarius</i>	2	2
<i>Phlegmacium</i>	135	218
<i>Myxadium</i>	33	37
<i>Telamonia</i>	201	214
Summa	414	535

Man frapperas av de stora skillnaderna i artsantal mellan undersläktena, och konstaterar att forskarna endast delvis lyckats göra artmängden lättare att hantera. Där finns två mycket tunga undersläkten: *Phlegmacium* och *Telamonia*, vidare finns tre ungefär lika stora mellangrupperingar, medan ett undersläkte (kallat *Cortinarius* liksom släktet) har endast *två* arter.

Lyckligtvis har vi tillgång till mer balanserade indelningar. Undersläktena kan delas upp i små *grupper* av inbördes liknande arter. Dessa definieras och beskrivs i Del II.

Under de senaste åren har man gjort flera försök att omdefiniera undersläktena (se t ex FLO, KS, REU), och DNA-undersökningar har visat att flera av undersläktena inte är naturliga. Då man ännu inte nått samstämmighet i de nya indelningarna, och i vissa fall artfördelningen ännu inte slutgiltigt publicerats, föredrar vi här att behålla ovanstående taxonomi, vilken är ganska väl inarbetad i litteraturen. Den enda eftergift vi gör åt den naturliga utvecklingen är att betrakta det tidigare undersläktet *Sericeocybe* som en del av *Telamonia*.

4.3 ARTER

Definitionen av en art är mycket exaktare än indelningen i släkten och andra taxa, vilka har skapats av människan, och därför uppvisar all väntad luddighet. Arterna har utvecklats av naturen utan sidoblickar på människornas strävan efter ordning, och är exakta i den meningen att en art förblir densamma vid fortplantning.

De högre svamparna, bl a *Cortinarius*, är flerkönade, och om man lyckas korsa två svampmyceler, tillhör de samma art. Men korsningsexperiment är mycket omständliga, och flertalet arter får man avgränsa genom utseende, spordata, kemiska egenskaper, och på andra sätt. Även artbegreppet blir därför i många fall en fråga om uppfattning. Ett vanligt kriterium är att det bör finnas två konstant olika karaktärer för att artskillnad ska komma i fråga. Normalt räknar man inte biotopen, dvs den omgivning eller typ av skog som svampen växer i, som en karaktär. Men det har visat sig, speciellt inom *Cortinarius*, att värdträdet är betydligt viktigare för artavgränsningen än man periodvis har trott.

Man kan utgå från att liknande fruktkroppar som växer tillsammans i tydlig gruppering kommer från samma mycel, och därför tillhör samma individ. Detta kan ge en fingervisning om *variationsbredden* hos artens karaktärer, t ex storlek och färg. Om arten hittas på flera platser är det antagligen fråga om olika individer (mycel). Variationen kan då bero på olika geologiska och meteorologiska förhållanden. Flera spindlingar har påfallande bred variation, vilket ibland gett upphov till en nivå underordnad arten: *varietet*. Man reserverar då begreppet *underart* till att gälla varieteter som är geografiskt eller geologiskt betingade.

Antalet vetenskapligt beskrivna arter är som sagt mycket stort, men det finns lyckligtvis tecken på att siffran inte kommer att öka nämnvärt, eller t o m gå ner. Det pågår nämligen en intensiv jakt på dubbeldefinierade arter, dvs sådana som beskrivits på olika håll (vanligen i olika länder). Mykologerna har ibland i sin iver inte kontrollerat alltför noga vad deras kolleger sysslat med, och sålunda gett nya namn på tidigare beskrivna arter. Kanske har

detta skett i god tro: de har inte insett att den "nya" arten egentligen faller inom variationsbredden för en existerande art. Man anser t ex numera att en flyktig violett ton inte alltid är en riktig karaktär hos spindlingar. Många arter som endast skiljer på det violetta kan därför ifrågasättas.

Jakten har lett till att man lyckats slå ihop en mångfald arter, och avskaffat andra som visat sig vara för luddigt beskrivna för att kunna entydigt användas. I vissa fall har hopslagningen gett upphov till varieteter eller underarter. Resultatet har blivit en reducerad lista av "goda" (dvs. entydiga) arter. Det är sådana goda arter vi bör lära oss.

Trots detta är många goda arter mycket lika varandra, och ofta behövs en noggrann undersökning för att skilja dem åt. Men de flesta fallen klarar man av utan mikroskop eller kemiska prov.

4.4 VILKA ARTER BÖR VARA MED?

Vår inriktning på goda arter betyder inte att vi bör utelämna sådana som är ovanliga. Det är alltid just dessa man hittar när man ska använda sin artnyckel, och finns de inte med blir man lätt förbryllad och ger upp. Dessutom kan det vara trassligt att i efterhand försöka passa in dem i nyckeln.

Å andra sidan vill vi begränsa oss till arter man finner inom vårt geografiska område, dvs ett band tvärsöver Mellansverige (kanske från Gävle i norr till Linköping i söder). Men hur vet man vilka som förekommer här? Våra svenska populärböcker, med det lysande undantaget av Ryman och Holmåsens bok [HOL], tar vanligen endast upp ett fåtal cortinarier — anledningen kan vara författarens osäkerhet inför släktet. Vidare har de ofta en stark slagsida mot arter som florerar söderut (i Skåne eller på kontinenten), och utelämnar många som är typiska för våra svampmarker. Så har t ex flera relativt vanliga arter, t ex *C. olidoamethysteus*, *biformis*, och *fulvescens* fått svenska namn först under det senaste decenniet, om de ens har något namn.

Man kan börja med alla arter i Funga Nordica eller Mosers flora [FUN, MOS] som går med barrträd och björk (eventuellt vissa andra lövträd). Vidare kan man använda pionjärbete av T E Brandrud & al och K Høiland (Oslo), som utformat nycklar och floror för Norden med utbredningsdata [FLO, HØI], och artiklar i vetenskapliga skrifter som behandlar nordliga arter (se referenser i Del III). Till sist kan man använda den ofta betydande kunskap som finns i svampföreningar runt om i landet — dessvärre sällan dokumenterad — och på webben. Kan man få tag i pålitliga artlistor från svamputställningar, är dessa ytterst värdefulla.

Men även med denna begränsning blir artmängden oöverskådlig. Därför utser vi inom varje grupp den vanligaste eller mest typiska som *nyckelart*, och inriktar oss i första hand på den.

4.5 SAMMANFATTNING

Nyckeln och beskrivningarna i Del II upptar en begränsad artmängd: (a) endast goda arter, (b) endast arter från våra trakter. Vanligheten hos varje art har uppskattats, och även ganska sällsynta arter finns med. Totalt har vi 165 arter fördelade på 61 grupper. Inom varje grupp finns en nyckelart angiven.

Du lär dig lämpligen först vad som kännetecknar undersläktena (kap. 6). Efter lite träning bör du kunna klassa en spindling efter undersläkte, och eventuellt grupp, när du ser den i naturen för första gången. Detta under förutsättning att kollekten är färsk med svampar i olika stadier, och att vädret är lagom fuktigt. Tyvärr gäller dessa betingelser långt ifrån alltid, och man får lämna cortinära frågetecken efter sig i naturen.

Med hjälp av nyckeln och färskt material lär du dig därefter nyckelarten inom varje grupp. Detta sker lämpligen på en organiserad utflykt eller vid en utställning. Sedan kan du, om du så vill, utöka till flera goda arter som finns upptagna i nyckeln. På så sätt får du till slut ett första grepp om detta stora släkte.

5. Ätlighet & giftighet

Bland spindlingarna har vi flera av de ruskigaste giftsvampar man känner, väl i klass med de farligaste flugsvamparna. Men medan en flugsvampsförgiftning ger sig till känna redan efter ett fåtal timmar, dröjer det dagar, och kanske upp till två veckor innan en *Cortinarius*-förgiftning blir uppenbar. Då är det i regel för sent, njurarna har blivit obotligt fördärvade av giftet. Om patienten överhuvudtaget kan räddas till livet, får han eller hon i regel bestående men. (Förlopp och åtgärder beskrivs t ex i SMF5.)

Det är här fråga om två arter inom undersläktet *Leprocye*: *C. speciosissimus* (toppig giftspindling; fig. 5), som inte är ovanlig i våra trakter, och *C. orellanus* (orangebrun giftspindling), som bara är funnen söderut. Dessutom finns det flera lika giftiga *Leprocye*-arter på södra halvklotet. Dessa svampar har alla orangegult kött.

Giftigheten inom denna artgrupp har uppmärksamats först under 1970-talet, "tack vare" ett antal dödsfall runtom i Europa. Man har isolerat det verksamma giftet, *orellanin* (en relativt enkel, s k bi-pyridal förening). Härvid har man funnit att *C. orellanus* är tre gånger så giftig (i betydelsen torrviikt orellanin) som *speciosissimus*. Något motgift är inte känt. Man har även antagit att ett par andra arter (*C. gentilis*, *limonius*, *splendens*, m fl) är livsfarliga, men dessa har visat sig bara innehålla försumbara mängder eller inget orellanin.

Det är mot bakgrunden av sådana upptäckter man bör bedöma spindelskivlingarnas ätlighet. Frågeställningen är bekant från andra svamp- och växtsläkten. Ska man utdöma ett helt släkte för att där finns mycket giftiga arter? T ex häggdoftande trattskeivling (*Infundibulicybe geotropa*) är en allmänt uppskattad matsvamp, trots att det finns flera mycket giftiga trattskeivlingar (*Clitocybe dealbata* m fl). Detsamma gäller fjällskeivlingarna, där utbrytningen av de stora ätliga arterna till ett eget släkte (*Macrolepiota*) tycks ha gett svampätaarna ett slags "alibi". I Sydeuropa är kejsarflugsvampen (*Amanita caesarea*), liksom i Californien *Amanita calypttrata*, bland de mest eftertraktade matsvamparna, medan den lömska flugsvampen (*A. phalloides*) årligen kräver tiotals dödsoffer i Europa.

Man måste konstatera att släkttillhörighet inte alltid är relevant när det gäller att avgöra ätlighet. De kemiska egenskaperna kan variera betydligt mellan arterna inom ett släkte, mer ju större släktet är. Finns det då några andra regler man kan ta till när det gäller *Cortinarius*?

Phlegmacium har länge ansetts vara ett riskfritt undersläkte, lätt att skilja från det farliga *Leprocye*. Man bör emellertid undvika alla gulköttiga spindlingar även i detta undersläkte, vilka måste betraktas som misstänkta. Tills vidare ser det ut som om alla milda, vitköttiga phlegmacier är ätliga. Men det kan ju finnas sällsynta arter som aldrig har provats, och man måste ställa sig tveksam inför alla regler av den typen.

Den enda säkra regeln är, som alltid: Ät bara svampar som (1) du säkert kan identifiera, (2) har använts som matsvamp under generationer. Dessutom (3) bör man undvika att äta för mycket av någon svamp. Observera att en ofarlig art som mycket liknar en annan, giftig art faller på villkor (1), och alltså *inte* betraktas som matsvamp.

Vad man vet är att ett antal (10-20) *Phlegmacium*-arter sedan länge av hävd ansetts ätliga — och ätits — på kontinenten, och där alltjämt betraktas som ypperlig spis. Flera säljs på torgen i Medelhavsländerna. Sverige saknar ju en längre svamptradition, och har haft betydligt kortare tid på sig att acceptera spindlingar. Här är det väl endast den vanliga mångkransade (*C. triumphans*) som blivit populär i matsammanhang (fig. 6).

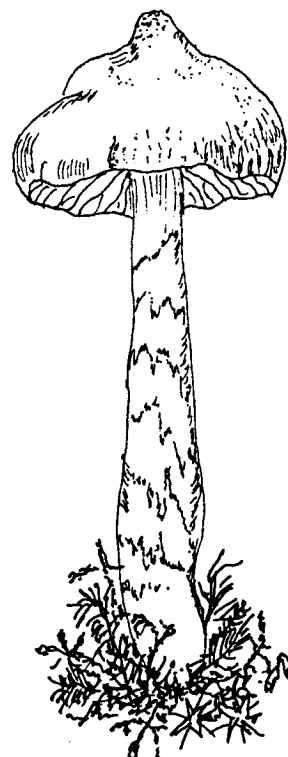


Fig. 5 Toppig giftspindling

Ett fåtal arter utanför *Phlegmacium* anges som ätliga i vissa äldre svampböcker. Dessa uppgifter bör tas med största misstro, och ingen av svamparna har lovordats för sin smak.

Det finns säkert massor av spindlingar som ingen har kommit sig för att prova, och många som människor omedvetet har ätit under tidernas lopp. Andra kan ha proväts utan att bli dokumenterade. Man vet alltså mycket litet om flertalet spindlingars ätlighet. *Prova inte dessa okända arter!* Mer får man veta efterhand genom kemiska analyser, inte genom att testa på människor. Analyser pågår f n, och man har funnit gifter med tröskeleffekt, dvs de slår till när man har njutit svampen under lång tid.

Slutsats

Flera spindelskivlingar i undersläktet *Phlegmacium* har ätits i generationer. Ett fåtal av dessa som är lätta att bestämma anges som ätliga i Del II. Om du vill äta dem, måste du först lära dig dem säkert, och alltid tillsammans med en erfaren ledare. Ät aldrig stora mängder. Inga andra arter bör t v betraktas som ätliga.

Uppgift: Studera de redogörelser för svampförgiftningar (särskilt av toppig giftspindling) som finns i dina svampböcker. Vilka spindlingar räknar författarna som ätliga? Ingår några av dem i undersläktet *Telamonia* (kolla med Del II)?

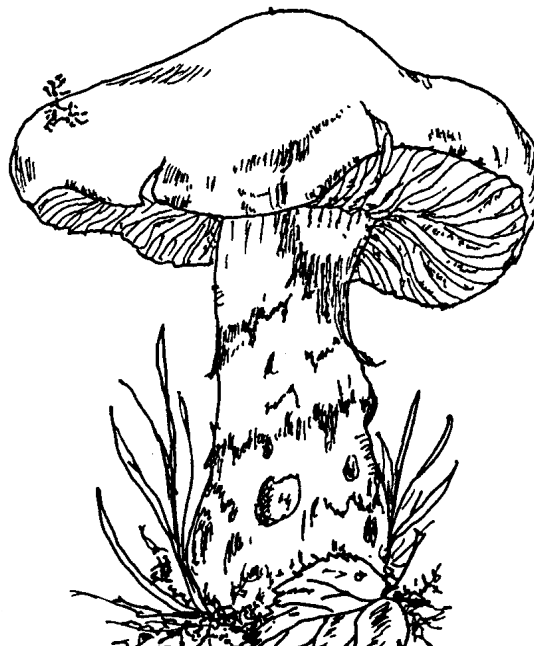


Fig. 6

Mångkransad spindling

Del II. Beskrivningar och nyckel

6. Definition av undersläkten

Se kap. 3 hur karaktärerna ska användas. Observera betingelserna: fuktigt väder, färska exemplar, inriktning på unga fruktkroppar.

I detta kapitel har en nyckelart angetts för varje undersläkte. Det är fråga om en vanlig art som du kanske redan är förtrogen med från en inledningskurs, och som du kan identifiera utan större problem med hjälp av vanliga svampböcker. Nyckelarten ger ofta en bättre känsla för undersläktet än en lång beskrivning.

Dermocybe (kap. 8; kanelspindlingar). Hatt och fot torra, fibriga. Inte hygroman. Små fruktkroppar (hattdiameter sällan över 5 cm). Ofta vackra färger (antrakinonpigment), i gult, oliv, orange, rött. Lamellfärg klar, mättad, aldrig grå, violett, eller rent brun från början. Många arter kan användas för färgning av garn, och är de populäraste för detta ändamål. Alla arter är oätliga.

Nyckelart: *C. semisanguineus* (rödspindling).

Cortinarius (kap. 9; violspindlingar). Endast två arter i Europa. Hatt och fot torra. Hatt inte hygroman, med en finluden yta, som sällan förekommer i andra undersläkten. Medelstor, hela fruktkroppen mörkt violett.

Leprocyebe (kap. 9). Hatt och fot torra, ofta fibriga. Vanligen inte hygroman. Små till medelstora fruktkroppar. Samma färgskala som *Dermocybe*. Ofta flammiga av velum, som aldrig är vitt eller violett. Lameller ofta gula till olivbruna, aldrig violetta. De flesta arterna fluorescerar i ultraviolett ljus. Några kan användas för färgning. Alla är misstänkt giftiga, två dödligt giftiga.

Nyckelart: *C. limonius* (eldspindling).

Phlegmacium (kap. 10). Hatt i princip klabbig, inte hygroman. Fot torr, ofta försedd med knöl, vars form är en viktig karaktär. Medelstora till stora, ofta köttiga fruktkroppar, många vackra och färgrika. Lameller täta, ibland färgade, aldrig mättat bruna från början. Det största antalet återfinns söderut i kontinentens ädellövskogar, men det finns även många i våra trakter, bl a en betydande del i kalkrik granskog. Flera vitköttiga arter ätliga och goda, övriga misstänkta (se kap. 5).

Nyckelart: *C. triumphans* (mångkransad spindling).

Myxarium (kap. 11; slemspindlingar). Hatt och fot klabbiga av velum, ofta starkt slemmiga. Cortina vanligen gelatinös. Små till medelstora fruktkroppar. Hatt brun, gul, eller blå, sällan vit. Fot vanligen vit eller violett, ofta slank. Lameller vanligen gråaktiga eller violetta. Ett par arter med bara fuktig fot gränsar till *Phlegmacium*. Samtliga är oätliga.

Nyckelart: *C. collinitus* (violettfootad spindling).

Telamonina (kap. 12). Hatt och fot torra. Små, medelstora, eller stora fruktkroppar. Små arter har ofta toppig hatt och är tydligt hygromana, medan större arter ofta är köttiga med uppsvälld fot och svagt eller ej hygromana. Många arter är silkesmatta eller fibriga, andra glatta. Vanligen gråvita till brunaktiga, men också livligare färger, främst violett, förekommer. Velum ofta vitt. Lameller glesa, så gott som undantagslöst brunaktiga eller violetta. Undersläktet dominerar redan i våra trakter vissa biotoper, och är ännu vanligare norrut. Vissa arter betraktades förr som ätliga, andra som giftiga. I själva verket vet man nästan ingenting om ätligheten inom detta undersläkte.

Nyckelarter: *C. camphoratus* (stinkspindling) representerar de större, icke-hygromana arterna; *C. brunneus* (umbraspindling) de mellanstora, hygromana.

Diskussion

Det är inte så svårt att känna igen *Myxadium* (medelstor, hela svampen slemmig), och under hyggliga förhållanden *Phlegmacium* (stor och bara hatten klibbig, lameller täta). Om hatten är "torr" (dvs inte klibbig) och icke-hygrofan, kan det vara fråga om någon av de större arterna inom *Telamonia* (fig. 8) eller inom *Leprocybe*. De senare har mestadels livliga färger i gröngult eller orange. Att vidare skilja mellan *Leprocybe* och *Dermocybe* kan vara vanskligt. De senare lär man sig lättast genom att få dem utpekade i naturen. Man fäster sig särskilt vid lamellernas utseende: ganska glesa, med jämn, mättad färgton, aldrig rent bruna hos unga exemplar. Dessutom är kanelspindlingarna i genomsnitt mindre (fig. 8).

Inom *Telamonia* återfinns vi en stor del av alla dessa "obeskrivliga", brunaktiga, hygrofana svampar man ser överallt, och med lite övning lär man sig känna igen "den typiska telamonian". Men att skilja *Telamonia*-arterna inbördes är en annan sak; det utgör en hel vetenskap för sig. Det är här som många *Cortinarius*-specialister går bet. Ett gott råd är alltså: kommer du inte lätt fram till en art i *Telamonia*-nyckeln, så låt saken bero. Det är då antingen (1) en art som finns med, men där vi inte lyckats täcka in variationsbredden; (2) en art som inte finns med i nyckeln, men som kan letas upp i KS eller FUN; (3) en art som finns begravd i någon vetenskaplig artikel; eller (4) en ny art som ingen har beskrivit. Det senare är inte helt osannolikt.

Uppgift: Använd en utflykt till att finna nyckelarten för så många undersläkten som möjligt. Samla också andra spindlingar och försök klassificera dem efterhand. Kontrollera dina slutsatser på en utställning.



Fig. 7 Mindre telamonier.

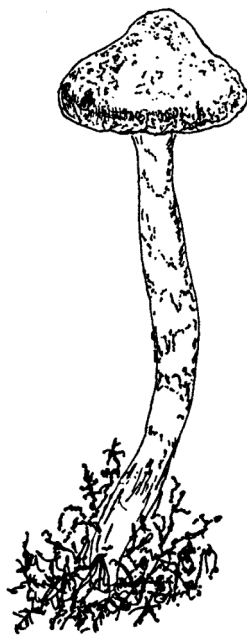
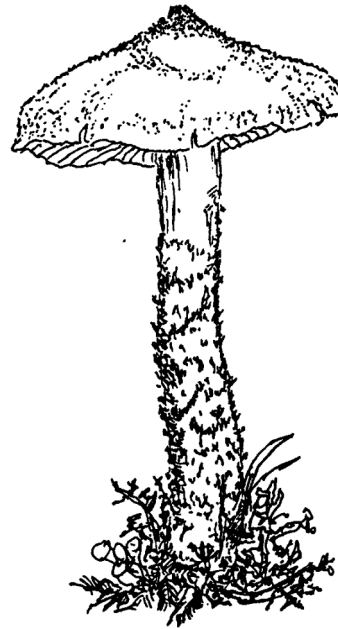


Fig. 8 *Dermocybe* sp.



Medelstor *Telamonia* sp.

7. Allmänt om nyckeln

Det antas att du ungefärligen har lyckats bestämma materialet till undersläkte med hjälp av föregående kapitel. Om du misstänker *Leprocye* så kolla också de icke-hygrofana grupperna i *Telamonia*. De arter som skulle kunna inordnas i flera undersläkten har också motsvarande hänvisningar i nyckeln.

Artbeskrivningarna är inbakade i nyckeln, och nyckeln är uppdelad i kapitel, avdelningar, och grupper. Inledningen till varje grupp diskuterar valmöjligheterna; det finns i regel fler än två, men de avser i så fall ungefär samma karaktärer. Nyckeln är således, i motsats till många andra, *inte* binär. Genom att ta grupperna i tur och ordning (aldrig hoppa över eller gå baklänges), kommer du så snabbt fram till rätt grupp. Inom gruppen är nyckelarten beskriven först. Följande uppgifter finns med:

- Efter det vetenskapliga namnet anges namnet på den mykolog (*auktor*) som beskrivit arten. De flesta arterna härstammar från svensken Elias Fries (1794-1878), förkortat "Fr". Beteckningen "ss X" betyder "enligt Xs mening".
- Sedan följer det svenska namnet, i den mån det finns. I de flesta fall har förslagen i DYN och NAM använts, men i många fall föreslås ett alternativ, då det av DYN rekommenderade namnet (i förfs. mening) är missvisande eller omotiverat (och i några fall t o m löjväckande). Det senare är då angivet inom parentes.
- De viktigaste karaktärerna hos hatt, fot, velum, cortina, lameller, och kött. Hattmåttet avser diametern hos utvuxna exemplar. Lamellfärgen avser *alltid* omogna exemplar.
- I de fall du vill prova smaken, bör du endast smaka på en liten bit, t ex från köttet i hattens mitt, och sedan spotta ut den tillsammans med berörd saliv. Detta är helt ofarligt. Lukt och smak anges om de inte är banala, och återfinnes under "kött".
- Växtplats (*biotop*) och frekvens (vanlighet). Det senare är ett besvärligt och mycket subjektivt mått, men till stor hjälp i vissa fall. Med "vanlig" menar vi att man ofta finner arten i den biotop som anges. Fem graderingar används, anpassade till våra trakter. Växttiden är hösten, om inget annat uppges.
- Lutreaktion. Om du vill prova denna löser du upp lite kalium- eller natriumhydroxid (t ex rensningsmedel för avlopp) i vatten. Du kan ta en tesked i en deciliter vatten, det är inte så noga. Snitta svampen och håll några droppar lösning mitt på köttet, eller på den del av fruktkroppen som anges. Iaktta färgförändringen inom en halv minut. Observera att lösningen är frätande! De arter som saknar uppgiften uppvisar en trivial reaktion (ingen, obestämt brun, eller gråsvart). I ett fåtal fall anges andra reaktioner; dessa lämnar vi till en fortsättningskurs.
- Sporuppgifter. Typiska sporer inom *Telamonia* är 7-10 µm långa, och 4-6 µm breda, medan de ofta är betydligt större inom *Phlegmacium* och *Myxadium*. Många arter har karakteristiska sporformer, särskilt ska man uppmärksamma om sporer är runda (*subglobosa*). Alla spindlingssporer har en knottig eller vårtig yta, hur kraftigt vårtiga de är bör noteras. Eventuell förekomst av tydliga *cheilocystidier* har också angetts; de flesta spindlingar saknar denna karaktär. För en beskrivning av mikroskopiska detaljer och handhavande av mikroskop, se STR.
- "Ref" hänvisar till svampböcker och artiklar där du finner en god avbildning av arten, eller i vissa fall en utförligare beskrivning, av t ex kemiska och mikroskopiska karaktärer. Tyvärr saknas många arter i våra vanligaste böcker. Vissa utländska böcker, som normalt kan beställas i Sverige, har medtagits. Se litteraturlistan i Referenser.

Nomenklatoriska avvikelser och andra frågor om artens identitet är bara kort omnämnda inom klammer [].

8. *Dermocybe* (kanelspindelskivlingar)

Arterna är ganska småväxta, torra, fibriga, ej hygrofana. Foten är slank och mer eller mindre jämntjock. Velum är färgat men aldrig violett, och blå färgtoner förekommer ingenstans på fruktkroppen. Smak och lukt är obetydliga. Svampens olika delar reagerar nästan alltid rödaktigt med lut. Svamparna anses viktiga för tillväxten av unga träd, så man hittar dem ofta i granplanteringar, gärna i mossor.

Indelningen går efter lamellernas färg. Denna är vanligen karakteristisk och tydlig, aldrig rent brun, grå, eller violett hos unga exemplar. Det är här fråga om färgen hos *lamellytan*, inte eggen som ofta är annorlunda färgad. När man betraktar den unga svampen underifrån tar man därför lätt fel, och man måste alltid snitta den i profil för korrekt bestämning.

GRUPP 1: LAMELLER ORANGE

Om lamellerna är gula till brungula, se följande grupp; om de är röda eller tegelröda, se de sista grupperna.

C. cinnamomeus (L.:Fr.) Fr. ss Høil. — kanelspindling

NYCKELART

Hatt 2-5 cm; gulbrun till nötbrun m gul kant; matt, inväxt trådig; rund, sedan välvd till plan.

Lameller rent orange.

Fot guldgul m brunaktiga fibrer, ngt vattrad; bas brungul.

Velum gulbrunt; cortina ljusgul.

Kött gult, grågult i hatten.

Reaktioner: NaOH purpurbrun på lameller och hatt.

Sporer: $6,5-8 \times 3,5-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I gran- men även i tallskog; tämligen vanlig.

Ref: HOL, FLO, DÄH.

Påträffas i de flesta barrskogstyper. Undantagsvis träffar man på en mycket kraftig form (hatt upp till 10 cm), som är vackert guldgul med rödbrunt velum (var. *conformis* Fr.). En annan form med olivton på hatten förekommer i kalkrik tallskog.

C. sommerfeltii Høil. — mörk kanelspindling

Hatt 2-5 cm; nötbrun till umbrabrun, matt m fina trådar el små knottriga fjäll; ofta skiftande i koncentrisk zoner; brett pucklad.

Lameller orangebruna, snart gyllenbruna; egg ibland gul.

Fot brungul, vattrad i rödbrunt.

Velum orangebrunt, cortina citrongul till grågul.

Kött gulbrunt, orange närmast fotytan.

Reaktioner: NaOH röd på lamellerna, svart på hatten.

Sporer: $6-7 \times 4-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I fuktig, vanligen ung, granskog; ovanlig.

Ref: KS3, FLO, se även *C. cinnamomeobadius* i PHI, DÄH.

Skiljs från föregående främst på den mörka hatten, vars mönster ibland liknar årsringarna i en trädstam. Svampen kan bli ganska kraftig, med hatt upp till 8 cm. Lamellerna har ofta brun ton, vilket gör att svampen kan misstas för en *Telamonia*. [Arten har kallats *C. cinnamomeobadius* Hry ss Mos.]

C. malicorius Fr. — grönköttig spindling

Hatt 3-6 cm; mörkbrun, länga m orange trådar och orange kant; trubbigt konisk, sedan välvd till plan.

Lameller kraftigt orange; egg ofta gul.

Fot smörgul m orange trådar.

Velum orange; cortina citrongul.

Kött grönligt till olivgrått m brun ton i mitten.

Reaktioner: NaOH blodröd på lamellerna, rödsvart på hatten.

Sporer: $5-7 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I granskog; ovanlig.

Ref: MAR7, HOL, LAN, FLO.

Skiljs från de föregående på den orange hattkanten och det grönaktiga köttet. I snitt är det lätt att iaktta den egendomliga färgkombinationen brunt, grönt, orange, som ingen annan kanelspindling har. Den har också mindre sporer än de flesta i undersläktet. Jfr *C. fervidus* nedan.

GRUPP 2: LAMELLER GULA

Lamellerna kan eventuellt vara senapsgula, men knappast olivgula. Om de har rött eller grönt inslag, se kringliggande grupper.

C. croceus (Schff.) Gray — gulskivig kanelspindling**NYCKELART**

Hatt 2-4 cm; brungul, ibland m oliv ton, mitten ofta rödbrun; täckt av små tilltryckta tofsar och fjäll; kant gul till citrongul som ung; trubbigt konisk, sedan välvd till plan.

Lameller gula till brungula; egg ljusare m oliv ton.

Fot ljusgul till olivgul, trådig el vattrad i gulbrunt, bas brun.

Velum gulbrunt; cortina citrongul.

Kött guldgult till citrongult, ljusare i hatten; svag lukt av rädisa.

Reaktioner: NaOH röd på lamellerna, rödbrun på hatten.

Sporer: $7-9 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I sur, fattig barr- och lövskog; vanlig.

Ref: MAR7, LAN, HEN1, FLO.

Detta är den vanligaste *Dermocybe* och mycket variabel, särskilt beträffande hattfärgen. Lamellerna ser ofta senapsgula ut när man betraktar svampen underifrån. Hos en form [*C. fucatophyllus* (Lasch) Fr.] får dessa små röda fläckar.

C. croceoconus Fr. — spetspucklig kanelspindling

Hatt 1-4 cm; gulbrun till rödbrun, mer orange mot kanten; trubbigt konisk, sedan klockformad m smal spets; grovt inväxt trådig till småfjällig.

Lameller citrongula till grågula m ljusgul egg.

Fot slank, ofta lång; gul, vattrad i brunrött till lilarött el m rödaktiga trådar, apex citrongult.

Velum rödbrunt till rött; cortina ljusgul.

Kött gulaktigt m oliv ton i hatten; lukt som "plåster".

Reaktioner: NaOH röd på lamellerna, brunröd på hatten.

Sporer: $8-10 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida till subamygdaloida, måttligt vårtiga.

I fattig granskog, ofta i vitmossa; ovanlig.

Ref: HØI, SVL2, FLO.

Skiljs från föregående främst på den rödbruna tonen, särskilt de rödaktiga bältena på foten, men också på att hatten ofta är spetsig, mössformad.

C. cinnamomeoluteus Orton (videspindling) har gul till olivgul hatt, och växer sällsynt vid sälg. Se KS, BON, och *D. saligna* i MAR7. — ***C. bataillei*** (Favre ex. Mos.) Høil. (orangespetsig spindling) i barrskog, har en vackert röd till orange fotbas (se HØI, FLO).

C. uliginosus Berk. — sumpspindling

Hatt 2-6 cm; tegelröd m täta rödaktiga trådar, som äldre orangebrun m tilltryckta tofsar och fjäll; ± rund m spets, sedan klockformad.

Lameller honungsgula, ibland m grå ton.

Fot ljusgul m röda trådar som blir bruna; fotbas rödbrun.

Velum tegelrött; cortina gul.

Kött klargult, ljusare i hatten.

Reaktioner: NaOH rödbrun på lamellerna, svartbrun på hatten.

Sporer: 8-10 × 5,5-6 µm, ellipsoida, svagt till måttligt vårtiga.

Vid sälg, ofta i kärrmark; ovanlig.

Ref: PHI, LAN, FLO, BREI5.

En vacker svamp som ung, med karakteristiska gula och röda färger. Den kan påminna om någon bland de flammiga arterna kring *C. limonius* (kap. 9), särskilt som hatten undantagsvis blir mycket bred (upp till 9 cm).

GRUPP 3: LAMELLER OLIVFÄRGADE

Arterna i denna grupp är snarlika, och för att skilja dem ger värdrädet den bästa ledtråden. Jfr *C. venetus*, *raphanoides*.

C. sphagneti Orton — kärrspindling

NYCKELART

Hatt 2-5 cm; ljust olivbrun, sedan mörkare gulbrun; kant mer olivgul; fibrig till fint fjällig; rund m spets, sedan trubbigt pucklad.

Lameller gulgröna till olivgula.

Fot gul m oliv ton, senare gråbrun, vattrad i brunt; fibrig.

Velum olivgult till gråbrunt; cortina ljusgul.

Kött olivgult till grönaktigt.

Reaktioner: NaOH mörkbrun till svart på lamellerna.

Sporer: 8-10 × 5-6 µm, avlångt ellipsoida till amygdaloida, måttligt vårtiga; basidier färglösa.

Under björk i kärrmark bland vitmossa; tämligen vanlig.

Ref: KS, HØI, BON, och *D. sphagnogena* i MAR7.

En karaktärsart för kärrkanter med björk. Den är något mindre dystert färgad än följande. [Arten har även tolkats som *C. tubarius* Amm. & Smith.]

C. huronensis Amm. & Smith — grönskivig kanelspindling

Hatt 2-5 cm; umbrabrun till mörkt gråbrun, kant svagt grön; småfjällig; rund, sedan välvd m spets till ± plan.

Lameller mörkt grågröna.

Fot grågul m grön ton, glest vattrad i gråbrunt m grön bas, fibrig.

Velum gråbrunt; cortina citrongul.

Kött mörkt grågrönt.

Reaktioner: NaOH rödbrun på lamellerna.

Sporer: 6-8 × 4,5-5 µm, ellipsoida till cylindriska, måttligt vårtiga; basidier m gult innehåll.

Vid tall, i kärrmark bland vitmossa; ovanlig.

Ref: KS, BREI5, och *C. palustris* i DÄH, MAR7, MOS12, BON.

En svamp med dystert utseende, som så gott som alltid växer i tallmoar. Den är svår att skilja från föregående, men är något mörkare och lamellreaktionen är rödaktig. [Arten är eventuellt synonym med *C. chrysolithus* Kauffm., vilken i så fall har prioritet. Det vanligen använda namnet *C. palustris* Mos. är ogiltigt.]

C. olivaceofuscus Kühn. är en annan olivbrun, men något kraftigare, *Dermocybe* som växer mindre frekvent i ek- och bokskog (se BON, DÄH, FLO).

GRUPP 4: LAMELLER RÖDA, HATT m RÖD el PURPUR ton

Lamellytan är brunröd till djupt mörkröd. Om hatten har övervägande röd eller purpur nyans, se nästa grupp.

C. semisanguineus (Fr.:Fr.) Gill. — rödskivig kanelspindling

NYCKELART

Hatt 2-6 cm; gulbrun, ibland m svagt oliv ton; matt, tunt fibrig; rund, sedan välvd till plan.

Lameller mörkröda till purpurröda, förblir så länge.

Fot ljusgul m bruna trådar, ofta brunt vattrad, fotbas rosa, apex nästan vitt.

Velum gulbrunt; cortina grågul.

Kött gulvitt till grågult, gråbrunt i fotbasen; svag lukt av rädisa.

Reaktioner: NaOH svart på hatthuden.

Sporer: 5-7,5 × 3,5-4,5 μm, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I fattig gran- och tallskog; vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, HOL, FLO.

Svampen ser inte märkvärdig ut uppifrån, men när man vänder på den slås man av de vackert djupröda lamellerna. Kombinationen gör arten omisskännlig. Norrut är det en av de vanligaste spindlingarna, omtyckt för färgning av garn.

C. fervidus Orton — guldfotad ("roströdskivig") spindling

Hatt 2-6 cm; brunorange, sedan kopparröd m påfallande brunorange kant; inväxt trådig; tillplattat rund, sedan välvd, ibland m puckel.

Lameller mörkt tegelröda; egg ofta gulröd.

Fot guldgul, apex ljusare, basen orangebrun till intensivt kopparröd; trådig och flammig i gulbrunt.

Velum orangebrunt; mycel rödaktigt.

Kött gråbrunt till olivbrunt, orange vid hattytan.

Reaktioner: NaOH blodröd på lamellerna, svart på hatthuden.

Sporer: 6-7,5 × 4,5-5 μm, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I kalkrik granskog; tämligen vanlig.

Ref: HØI, KS3, FLO.

En iögonenfallande och märklig art, som främst känns igen på den vackert gyllengula foten och de måttat tegelröda lamellerna. Observera att dessa ser orangebruna ut underifrån, varför svampen ofta förväxlas med *C. malicorius*. Hatten kan bli ganska kraftig (upp till 9 cm).

GRUPP 5: LAMELLER RÖDA, HATT m RÖD el PURPUR ton

C. sanguineus (Wulf.:Fr.) Fr. — blodspindling

NYCKELART

Hatt 1-3 cm; måttat mörkröd till brunröd; täckt av små fjäll och tofsar; trubbigt konisk, sedan välvd.

Lameller mörkröda.

Fot blodröd, mot basen mera gulröd; sidenglänsande vattrad.

Velum blodrött; cortina tegelröd.

Kött rött till skärt el rosa, mörkare i foten; drypande av röd saft.

Reaktioner: NaOH svartröd i hattköttet, blodröd på fotbasen.

Sporer: $6,5-7,5 \times 4-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen svagt till måttligt vårtiga.

I sur granskog; vanlig.

Ref: MAR7, BON, FLO.

Denna lilla vackra svamp är djupröd överallt, och väcker alltid uppseende. Den är mycket populär för färgning av garn.

C. phæniceus Bull.:Mre — stor blodspindling

Hatt 3-8 cm; rödbrun till orangeröd m kopparton; jämn, fint inväxt trådig; rund, sedan välvd.

Lameller mättat mörkröda.

Fot tämligen kraftig; ljus grågul men överdragen el vattrad i rött, särskilt mot basen, apex gråaktigt.

Velum rött.

Kött grågult, ljusrött under hatthuden, gulbrunt i fotbasen.

Reaktioner: NaOH svart på hatthuden.

Sporer: $6-7 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$, ellipsoida till subamygdaloida, svagt till måttligt vårtiga.

I gran- och blandskog; ovanlig.

Ref: MAR7, PHI, BON, och *C. purpureus* i FLO, BRE15.

En vacker och uppseendeväckande art, som vissa år kan uppträda i både fattig och rik granskog. Den liknar *C. semisanguineus*, men är betydligt kraftigare och har röda band på foten och kopparbrun hatt. [Arten kallas även *C. purpureus* (Bull. ex Pers.:Fr.) Fuck.]

9. *Cortinarius* och *Leprocye*

Arterna är torra, medelstora och icke-hygrofana om inte annat anges. Velum och lameller är oftast färgade, men violetta bara i den första gruppen, som utgör undersläktet *Cortinarius*. Många av arterna har en rödaktig lutreaktion och många fluorescerar i ultraviolett ljus (undersläktet *Leprocye*). [Det senare består av många arter som inte är närmare besläktade.]

Indelningen går efter hattens och velums färg. Observera velum som ofta avsätter sig som flammiga band eller trådar på foten, och ibland även på hatten.

GRUPP 1: HATT MÄTTAT VIOLETT, FINLUDEN

Arterna är snarlika, och om man vill skilja dem åt, ger värdrädet den bästa ledtråden. Jfr *C. camphoratus* i *Telamonia* och *C. cyanites* i *Phlegmacium*.

C. violaceus (L.:Fr.) Gray — violspindling

NYCKELART

Hatt 5-9 cm; mörkt blåviolett (torkande blågrå); finluden till kornig av mjuka, täta små tofsar; rund, ofta tillplattad, sedan välvd, kant länge inrullad.

Lameller violettsvarta; tämligen glesa; egg mörkt rödviolett.

Fot klubblik el m knöl; violett till gråviolett, som ung vattrad i svartlila, som äldre grårosa m svarta trådar.

Velum svartviolett, rikligt; cortina violett.

Kött violett, marmorat i svart, i hatten gråviolett; ngd rodnande efter snitt (10 min.); lukt läderaktig.

Reaktioner: NaOH överallt tegelröd till blodröd.

Sporer: $10,5\text{--}13 \times 6,5\text{--}7,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, grovt vårtiga; cystidier lansettformade, utstående $30\text{--}50 \mu\text{m}$.

Vid björk el asp; sällsynt.

Ref: MAR7, BRA3, BON, FLO.

Denna egendomligt vackra art är unik inom släktet genom att vara mörkt violett överallt, inklusive kött och lameller. Hattfärgen visar sig under lupp bestå av en kombination av svartviolettera tofsar mot rödlila bakgrund. Det rödlila skiner också ibland igenom på äldre exemplar. Lukten påminner om läder eller cederträ ("blyertspenna").

I granskog växer *C. hercynicus* (Pers.) Mos., som bara skiljer sig genom bredare sporer ($7,5\text{--}9,5 \mu\text{m}$); se DÄH, FLO.

GRUPP 2: HATT OLIVGRÖN

Karakteristiskt för gruppen är att lamellerna reagerar rödaktigt med lut, och att fruktkropparna fluorescerar kraftigt gult i ultraviolett ljus, även som torkade.

C. colymbadinus Fr. — blåsippsspindling

NYCKELART

Hatt 2-7 cm; olivgrön som ung, sedan olivgul till gulbrun; glatt, ngt hygroman; rund m trubbig spets, sedan konisk till välvd.

Lameller måttat bruna; tämligen glesa; egg grön till gulgrön.

Fot jämntjock; brungul m oliv ton, apex grågult; glatt el m glesa bruna trådar.

Velum olivgrönt, tunt; cortina citrongul.

Kött ljust grågult, mörkare i fotbasen; rodnande m brun ton i foten.

Reaktioner: NaOH röd till rödbrun på hatt, fot, lameller; fluorescens gul, gulgrön i mycelet.

Sporer: $8\text{--}10 \times 4\text{--}6 \mu\text{m}$, citriforma, måttligt vårtiga.

På barrmattan i gammal, rik granskog, eller under ek; ofta tidig; ovanlig.

Ref: FLO, MEL4, KS3, och *C. isabellinus* i MAR7, HEN4.

Den grönaktiga eller gula lamelleggen är typisk. Hatten mörknar ofta, men ej alltid, till kastanjebrun med åldern. Arten kan uppträda redan under sommaren (juni - juli). Det förekommer även en liten, tydligt hygroman form med hatt upp till 3 cm (se KS3, och *C. saniosus* i HOL). Ett intressant prov är att snitta en fruktkropp och gnida köttet mot ett vitt papper. Saften lämnar då ett citrongult avtryck.

[I litteraturen kallas arten ofta *C. isabellinus* (Fr.) Fr., ett taxon utan oliva färger enligt Fries. *C. zinziberatus* (Scop.) Fr. under lövträd, är antagligen synonym.]

C. venetus (Fr.) Fr. — olivspindling

Hatt 3-7 cm; olivgrön, rödbrun m oliv reflex som äldre; som ung filtig, sedan kornig till småfjällig; kant gulgrön; ibland svagt hygroman; rund till trubbigt konisk, sedan välvd.

Lameller gulgröna till olivbruna.

Fot jämntjock till klubblik; grågrön som ung m ljusgrön till gulgrön, tunn strumpa; som äldre brunfläckig.

Velum olivgrönt, tunt; cortina citrongul till ljusgrå.

Kött gulbrunt till gråbrunt m oliv ton; lukt svag som grönsaker (persilja?).

Reaktioner: NaOH röd på foten, rödbrun på hatthuden; fluorescens starkt gul.

Sporer: $6\text{--}7,5 \times 5,5\text{--}6 \mu\text{m}$, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

På barrmattan i rik granskog; ovanlig.

Ref: MAR7, DÄH, HOL, BON, FLO.

En olivgrön svamp som anlöper rödbrunt med åldern. Den skiljs från föregående på den tunt fibriga hatten och kraftigare foten. Köttet lämnar samma färgavtryck.

C. cotoneus Fr. — olivbrun spindling

Hatt 4-9 cm, ej hygroman; gröngrön till olivgrön; jämnt filtluden; trubbigt rundad, senare konvex.

Lameller olivgröna m gulaktig egg.

Fot klubbformad, robust; blekt gröngrön m olivbruna gördlar, apex blekt grönt.

Velum olivgrönt, ganska rikligt; cortina olivgrå.

Kött blekgult m oliv ton, blekare i hatten, svagt gulgrönt marmorat; lukt och smak tämligen starka, rädisaktiga.

Reaktioner: NaOH röd till rödbrun överallt; fluorescens intensivt gul.

Sporer: $8-9 \times 6,5-7,5 \mu\text{m}$, subglobosa.

I ädellövskog; sydlig, ovanlig.

Ref.: MAR7, HEN4, MOS7, FLO

Spindlingen växer i kalkrik ädellövskog. Den påminner om föregående, men är större och robustare, har mjukt filtluden hatt, och vanligen kraftigt uppsvälld fot med tydliga velumbälten.

C. phrygianus (Fr.) Fr. (frygisk spindling) har purpursvarta velumrester och hatt som blir rödbrun. Den växer sällsynt norrut i kalkrik tallskog (se FLO, MOS7).

GRUPP 3: HATT GUL till ORANGEBRUN

Gruppen omfattar flera vackra och uppseendeväckande arter. Jfr gruppen kring *C. hinnuleus* (*Telamonina*).

C. speciosissimus Kühn. & Romagn. — toppig giftspindling**NYCKELART**

Hatt 3-8 cm; mättat orangebrun m mörkare mitt; fint fjällig; konisk, sedan välvd, ofta m spetsig puckel.

Lameller lysande brunorange; glesa; egg ofta gul.

Fot jämntjock; orangebrun; trådig; flammig av ± tydliga ljusgula till grågula band.

Velum gult; cortina blekgul.

Kött gult, gulbrunt i fotbasen; lukt svagt jordartad.

Reaktioner: NaOH svart på hatt och lameller; sur FeCl_3 kraftigt blåsvart; fluorescens svag.

Sporer: $8,5-11 \times 6,5-8 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida till subglobosa, måttligt vårtiga.

I sur granskog; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, PHI, HOL, BON, och *C. rubellus* i FLO.

En av våra vanligaste dödligt giftiga svampar och som färsk uppseendeväckande vacker, påminnande om en stor *Dermocybe*. Den tycks föredra sur, fattig blåbärsgrenskog, där man kan finna den bland mossor. Den verkar vara väl utbredd i landet, men är inte vanlig alla år. Senare års ökning antas bero på den tilltagande försurningen av våra skogar. Reaktionen med sur järnklorid kan användas för att påvisa förekomsten av giftet orellanin.

[Svampen kallas ibland *C. rubellus* Cke, vilken emellertid beskrevs av sin auktor som en *Telamonina* med rödaktiga velumbälten och smalare sporer (jfr *C. hinnuleoarmillatus*). *C. orellanoides* Hry, i lövskog, är antagligen synonym.]

C. orellanus Fr. (orangebrun giftspindling) förekommer i lövskog på kontinenten, och är rapporterad från våra sydligaste landskap. Den liknar föregående, men har otydliga velumband på foten och hatt utan spetspuckel. Den är t o m ännu giftigare. Se DÄH, HOL, BON, FLO.

C. limonius (Fr.:Fr.) Fr. — eldspindling

Hatt 4-8 cm; vackert orangegult; glatt till fint inväxt trådig; svagt hygroman; rund, sedan brett pucklad.

Lameller gula.

Fot jämntjock el smalnande vid basen; gul, flammig av brunaktiga trådar och tofsar.

Velum gult; cortina ljusgul.

Kött gulaktigt; exsickat bruna.

Reaktioner: NaOH rödbrun till blodröd på hatten, sur FeCl₃ trivial; fluorescens mkt svagt gul.

Sporer: 7,5-9 × 5,5-7 μm, subglobosa, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

I sur blåbärsganskog; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, HOL, HEN4, BON, FLO.

Är lätt att få syn på genom sin lysande färg. Svampen kan likna *C. speciosissimus* (ovan), men har tätare lameller, och hatten är glattare, ibland hygroman. Den har tidigare ansetts svagt giftig och bör betraktas som misstänkt. Jfr *C. renidens* och *C. hinnuleoarmillatus* (*Telamonia*), samt *C. cinnamomeus* (*Dermocybe*), som kan bli ganska kraftig.

C. callisteus (Fr.:Fr.) Fr. — stearinspindling ("lokspindling")

Hatt 3-9 cm; ljust ockragul till mättat brungul, mitten ibland orangegul; glatt el finkornig; som ung fuktig, vaxartad; ej hygroman; tillplattat rund, sedan välvd till klockformad.

Lameller ljust grågula; tämligen tjocka.

Fot oftast klubblik, kraftig; gul, apex gulvitt, fibrig el flammig av margaringula trådar m mörkare bas.

Velum gult, mörknande, tunt; cortina ljusgul.

Kött ljusgult, mörkare i fotbasen; vanligen m tydlig lukt av stearin; exsickat gula.

Reaktioner: NaOH tegelröd på hatten; fluorescens svagt gul.

Sporer: 7-8,5 × 6-7 μm, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I rikare granskog; ovanlig.

Ref: MAR7, HOL, HEN4, LAN.

Skiljs från föregående främst på fotens form, men är också renare guldfärgad, vilket är särskilt tydligt när man jämför exsickaten. Den karakteristiska lukten, som ibland kan vara svag eller utebli, har liknats vid "lokomotivrök" eller ozon ("tunnelbanelukt", "gnistor", etc.), men "just utbrunnet stearinljus" verkar mest träffande.

Den sällsynta *C. citrinofulvescens* Mos. i liknande miljö är blekare gul och har smalare sporer (se KS, MAR7, MOS31, och *C. callisteus* is PHI).

C. intentus Fr. — ("vagabondspindling")

Hatt 4-9 cm; mörkt gul till gulbrun; matt, ngt flammig; kant ljusgul som ung; ej hygroman; tillplattat rund, sedan välvd till platt m länge inrullad kant.

Lameller grågula till beige.

Fot bukig, ibland m knöl och kort, rotad spets; ljust brungul, överdragen i vitt som ung; basen ibland rödaktig.

Velum vitt, mörknande till gult; cortina blekgul.

Kött beige-gult, marmorat mörkare gult; fnasigt i hatten.

Reaktioner: NaOH trivial.

Sporer: 6-7,5 × 4-6 μm, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I granskog; ovanlig.

Ref: BRA10, KS10, och *C. vespertinus* i FLO.

En intressant och ovanlig art med karakteristiska gula färger. Den kan få rödaktiga fläckar på fotbasen. Så när som på färgen liknar svampen en småväxt *C. crassus* (*Phlegmacium*), och har samma mjuka, fnasiga kött som denna. [Arten tolkas ibland som *C. vespertinus* Fr.]

C. rubicundulus (Rea) Pearson (gulnande spindling) i samma miljö har oceanisk utbredning i landet och förekommer därför inte ofta i våra trakter. Den karakteriseras av ett starkt gulnande kött, särskilt vid tumning, och av röda velumtrådar på hatten (se DÄH, HOL, FLO). Jfr *C. bolaris* (kap. 12.1).

10. *Phlegmacium*

I princip är hatten icke-hygrofan, klibbig i väta, och foten torr, men det finns en hel del undantag. De flesta arterna är kraftiga, några mycket stora. Lamellerna är med få undantag täta, ofta mycket täta och så gott som aldrig mättat bruna som unga..

Det stora undersläktet *Phlegmacium* delas först in efter lamellfärg, sedan efter andra karaktärer, såsom velumfärg, hattfärg, och lukt (betr. lukten, se kommentarerna i Del I). Reaktionen med lut är ofta viktig, om inte så är uppgiften utelämnad. Observera också fotens form: den smalnar sällan nedåt utan är *cylindrisk* eller *klubblik* och kan ha en knöl som är *rundad* eller *kantad* (fig 9). Kanten på knölen kan vara skarp eller trubbig. Om knölen är brett kantad, är den ofta försedd med "vallgrav" (en fördjupning runt foten; längst till höger i figuren); de flesta sådana phlegmacier är sällsynta i Sverige, och förekommer främst i sydliga bokskogar.

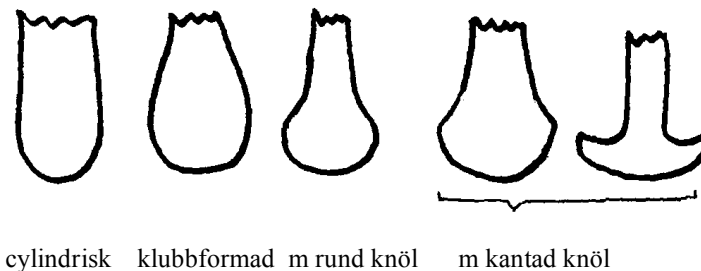


Fig. 8 Fotens form hos *Phlegmacium*

Om svampfoten har knöl, brukar velum fästa på *knölens kant och undersida*, där det vanligen blandas med förnan som svampen växer i och missfärgas. Då inget velum sätter sig på foten ovan knölen (trådarna där härrör från cortinan), kan det vara vanskligt att bestämma dess färg. Hatten är mer eller mindre trubbigt rundad som ung, senare utbredd till välvd, om inget annat anges.

Undersök lamellfärgen (unga individer!). Vilket beskriver den bäst: oliv, vitaktig, violett, eller gul? Betydande variation kan förekomma inom varje färgtyp. Arterna med gulaktiga lameller (fjärde avd.) är nästan alla sällsynta och förekommer i kalkmarker, många enbart söderut.

10.1 LAMELLER OLIVFÄRGADE

GRUPP 1

Lamellfärgen är grönbrun till grågrön, ibland mörkare (om den är gulgrön, se fjärde avdelningen). Smaka på köttet. Observera att även vissa *Myxaci*-arter har bitter smak.

C. subtortus (Pers.:Fr.) Fr. — doftspindling

NYCKELART

Hatt 2-6 cm; olivgrå, senare ockra m oliv ton; glatt; m länge inrullad kant.

Lameller olivgrå; glesa.

Fot cylindrisk till klubblik, tämligen slank, ofta krökt; ljusgul, apex gråaktigt; fuktig till svagt klibbig.

Velum gulbrunt, tunt; cortina ljust olivgul.

Kött gråvitt, gulaktigt i foten; smak $\pm$ bitter; lukt aromatisk.

Sporer: $6,5-8,5 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida till subglobosa, tämligen grovt vårtiga; cheilocystidier upp till $80 \mu\text{m}$.

I sur, fuktig granskog, i eller nära vitmossa; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, HOL, BON.

En svamp med en märklig olivockra färg, vanlig i mossor runt sankområden i skogen. Svampen luktar svagt aromatiskt ("balsamträ", "rökelse", el dyl). Den är en av de ytterst få phlegmacierna med påfallande glesa lameller.

C. infractus (Pers.:Fr.) Fr. — bitterspindling

Hatt 3-9 cm; olivgrå till ljust olivbrun el olivgul, som äldre mörkare gulbrun till gråbrun; glatt till fint inväxt trådig; kant askgrå m olivgrå fjäll; ibland m grund puckel.

Lameller mörkt olivgrå till olivbruna; täta.

Fot cylindrisk till klubblik; vit till grå m olivgrå till bruna trådar; apex ibland m violett reflex.

Velum olivbrunt till gulbrunt; cortina rent grå.

Kött gråvitt, marmorat i beige och blågrått; smak $\pm$ bitter, ibland svag.

Reaktioner: NaOH gul till orangegul.

Sporer: $7-9,5 \times 5,5-7 \mu\text{m}$, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I kalkrik löv- och granskog, ovanlig.

Ref: DÄH, MAR7, PHI, BON, FLO.

Hela fruktkroppen mörknar så småningom till en spöklikt gråsvart, nästan metallisk, ton. Den liknar då ingen annan svamp.

De två senare arterna, tillsammans med *C. caesiostamineus* (tredje avd.), utgör de enda av våra här beskrivna phlegmacier med bitter smak.

C. scaurus (Fr.:Fr.) Fr. — myrspindling

Hatt 5-8 cm; olivbrun m olivgrön kant och bruna, hygrofana fläckar och band; glatt; välvd m bred, grund puckel el konisk.

Lameller olivbruna till gröna, egg vanligen tydligt grön.

Fot tämligen slank, m (ofta svagt) kantad knöl, som äldre ofta klubblik; silkesvit m bruna trådar, blå ton överst, svavelgul till gulgrön i basen.

Velum och cortina olivgröna, sparsamma.

Kött gråaktigt m oliv ton, marmorat i blått, gulbrunt i fotbasen; ej bittert.

Reaktioner: lugol (jodlösning) violett i övre fotköttet.

Sporer: $10-13 \times 6,5-8 \mu\text{m}$, ellipsoida till cylindriska, grovt vårtiga.

I gran- och tallskog, ofta i sur kärmark; gärna enstaka; vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, HOL, FLO.

Denna märkliga svamp ser banalt brunaktig ut uppifrån, men är i övrigt ganska färggrann i olivgrönt, gult, blått. Lamellerna är ibland påfallande vackert gröna hos unga, fuktiga exemplar vid plockningen, men färgen brukar mattas snabbt. Fotknölen kan vara mycket kraftig hos unga exemplar, men otydlig eller borta hos äldre. Svampen växer typiskt i fuktig, fattig granskog. Det är den, tillsammans med *C. multiformis* (nedan), den enda tydligt hygrofana arten vi tar upp inom *Phlegmacium*, vilket gör den lätt att känna igen.

C. sphagnophilus Peck betraktas ibland som en varietet (se FLO). Arten växer i vitmossa, är ofta slankare, och saknar grön ton på lamellerna. — ***C. herpeticus*** Fr. i kalkrik granskog räknas ibland också som en varietet.

Lamellerna har ofta violett ton (*C. polychrous* Hry), sporerna är något kortare, och svampen blir betydligt kraftigare (se DÄH, MAR8, FLO). Jfr *C. fulvoochrascens* i nästa avdelning.

10.2 LAMELLER VITAKTIGA

Lamellerna är ljusgrå till vitbruna och köttet är vanligen vitt. Observera färgen hos velumresterna på foten (vitt velum kan vara svårt att urskilja mot fotytan).

GRUPP 2: VELUM BRUNAKTIGT, HATT GULBRUN, FOT ± KLUBBLIK

Foten har tydliga band eller trådar i ockra till dadelbrun färg. Observera att trådar från cortinan (eller fotytan) som färgats av sporerna inte räknas. Jfr *C. argutus*, *latus*, *russus*, *vacciniophilus* nedan, som kan ha brunaktigt eller mörknande velum.

C. triumphans Fr. — mångkransad spindling

NYCKELART

Hatt 5-12 cm; vackert gulbrun m orangebrun mitt; glatt; kant m bruna trådar, ljusgul som ung; köttig.

Lameller gråvita, ibland m svagt violett reflex.

Fot cylindrisk till klubblik, ibland kraftig; gulvit, m flera gulbruna gördlar och band.

Velum gulbrunt, rikligt; cortina vit.

Kött kompakt; vitt till vitgult.

Reaktioner: NaOH gul till brungul.

Sporer: 10-13 × 6-7 µm, amygdaloida, tämligen grovt vårtiga.

Vid björk i lundar och parker; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, PHI, HOL, BON, FLO.

Observera att lamellerna kan ha en svagt violett ton. Svampen är vanligen ganska robust med tjocka, bruna gördlar på foten, men det finns spensligare former med tunnare velum [*C. crocolitus* Qué. (se MAR7)]. Den växer ofta utanför skogar, i trädgårdar, parker, lövängar, alltid vid björk. Det är en ganska vanlig art i Mälardalen, sedan lång tid använd som matsvamp.

C. saginus (Fr.:Fr.) Fr. — grankransspindling

Hatt 5-10 cm; gulbrun m rödbrun mitt; glatt till fint trådig, vanligen m bruna, tilltryckta fjäll, kant ofta m bruna tofsar.

Lameller gråvita.

Fot klubblik; gulvit; m bruna trådar el suddiga band.

Velum nötbrunt; cortina vit.

Kött vitt m gul ton i foten.

Sporer: 9-10,5 × 5-6 µm, ellipsoida till amygdaloida, måttligt vårtiga.

Reaktioner: NaOH trivial.

I rikare granskog; tämligen vanlig.

Ref: FLO, BRA11, och *C. subvalidus* i DÄH, MAR7, HOL, HEN4.

Fotens velum är mörkare och tunnare än hos *C. triumphans*, och köttet reagerar bara obetydligt med lut. [Arten har tidigare kallats *C. subvalidus* Hry eller *C. validus* Favre.]

C. olidoamethysteus Hry & Ramm — majsspindling

Hatt 5-10 cm; ljust gulbrun m oliv ton; glatt, ofta mörkprickig av små fjäll i mitten; kant olivgrå.

Lameller ljust gråbruna; ofta ng nedlöpande.

Fot klubblik till cylindrisk; gråvit m flera tunna olivgula band, som kan vara svagt klibbiga.

Velum olivgult till olivgrått, ibland klibbigt; cortina vit.

Kött vitt m olivgrå ton; svag lukt av "nyslaget gräs"; smak av råa ärtor eller majs.

Reaktioner: NaOH brunröd på hatthud, eljest trivial.

Sporer: $7,5-9,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, amygdaloida, måttligt vårtiga.

I rik ek- och granskog; ovanlig.

Ref: KS, och *C. cephalixus* i MAR7.

Hatt och velum är olivtonade och ljusare än hos de övriga i gruppen. De små svarta eller mörkröda prickarna på hatten är typiska. [Ibland används namnet *C. cephalixus* (Secr.) Fr., vilket dock är svårtolkat och bör undvikas.]

C. olidus Lge i kalkrik bok- och hasselskog är nästan identisk (se PHI, JEC7B), men har mer mättat gula färger och klart längre sporer (10-12,5 μm).

C. papulosus Fr. — prickspindling

Hatt 3,5-6,5 cm; varmt rödbrun till purpurbrun, ibland mer gulbrun; knottrig av $\pm$ täta, mörkröda till svarta, gryniga fjäll på grågul botten, särskilt mot mitten, i övrigt glatt; kant gråbeige; hatthud seg.

Lameller gråvita.

Fot klubblik till cylindrisk; vit m flera bruna kransar och tofsar, som kan vara klibbiga.

Velum gråbrunt till kastanjebrunt, ofta m skär till purpur ton, tämligen rikligt, vanligen tydligt klibbigt; cortina vit.

Kött vitt; svag lukt av "nyslaget gräs".

Reaktioner: NaOH trivial.

Sporer: $8-9,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, amygdaloida, svagt vårtiga.

I granskog; ovanlig.

Ref: FLO, MOS-P.

Skiljs från föregående på den bruna velumfärgen utan olivton, som ger hela svampen en mörkare, ofta purpurbrun ton. Arten är i övrigt mycket lik, med samma mörka prickar i hattmitten och klibbigt velum.

C. populinus Brandr. är en sällsynt spindling som växer under asp. Den kännetecknas främst av en varmt gul färg hos hatt och velum (se FLO, BRA11). Jfr *C. turmalis* nedan.

GRUPP 3: VELUM BLEKT el TUNT, FOT m KANTAD KNÖL

Hattfärgen är ljusgul till orangebrun. Om foten saknar knöl gå till nästa grupp, men notera att knölen kan vara bara svagt kantad och otydlig, åtminstone hos utvuxna exemplar. Lutreaktionen är svag inom denna grupp.

C. multiformis Fr. — lökspindling

NYCKELART

Hatt 4-10 cm; gyllengul till ockra, vitfrostig som ung; glatt; ofta rynkad; kant m överskjutande hud, vit som ung, ibland koncentriskt el fläckvis hygroman; välvd till plan m länge nedböjd kant.

Lameller gråvita.

Fot m $\pm$ kantad knöl; vit till gulvit, som äldre anlöpande brunt.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött vitt, gulnande som äldre; lukt svag (enl. auct. ibland som honung).

Reaktioner: NaOH blodröd på fotytans bruna fläckar, eljest trivial;.

Sporer: $7,5-9,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida till trubbigt amygdaloida, måttligt vårtiga.

I gran- och tallskog; vanlig.

Ref: HOL, FLO, och *C. allutus* i DÄH, MAR7, PHI.

En vanlig art i all slags barrskog. Hatten är ibland tydligt hygrofan, vilket är ovanligt i undersläktet. Fotknölen är ibland bara svagt utvecklad med otydlig kant. [Den har ofta tidigare tolkats som *C. allutus* Fr.]

C. rufoallutus Hry ex Bid. & Reum., är en ovanlig *Phlegmacium* som ibland betraktas som en varietet *rufescens* Hry av föregående (= *C. allutus* ss Lge; = *C. subhygrophanicus* (Mos.) Mos.; se KS, REU, LAN, HRY11). Den har mörkare, mer rödbrun, och icke-hygrofan hatt, vilket gör att den uppifrån påminner om vissa strävsoppar (*Leccinum versipelle*, etc.). Den förekommer också i en form med violetta lameller.

C. ochropallidus Hry — halmspindling

Hatt 4-9 cm; honungsgul till nästan vit, ibland ockragul, som ung frostig av tunna vita fibrer, som äldre ofta m orange ton, kant grågul; glatt, jämn.

Lameller gråvita.

Fot m kantad knöl; vit till gulvit, som äldre anlöpande brunt.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött vitt, aning gult i fotknölen; lukt sötaktig, som honung.

Reaktioner: NaOH blodröd på fotytans bruna fläckar, eljest trivial.

Sporer: $7,5-9 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, svagt till måttligt vårtiga.

Vid björk, ek, eller hassel; ovanlig.

Ref: HRY7, VES2, och *C. multiformis* i LAN och *C. talus* i FLO.

Hatten är den ljusaste i gruppen. Honungsdoften varierar: ibland så stark att den förnimms på flera meters avstånd, ibland knappt märkbar. [Även namnet *C. talus* Fr. används, men denna ska enligt Fries ha olivton på hatten.]

C. caesiocortinatus Schäff. växer sällsynt i ädellövskog. Den kännetecknas av en bjärt gul hattfärg, och runda, grovt vårtiga sporer, vilket skiljer den från de övriga i gruppen (se KS, SMF31, MOS-P).

C. corrosus Fr. — ("bullspindling")

Hatt 5-12 cm; köttig; ljust ockra till gulgrå; glatt, mitten ngt knottrig, ibland m rödbruna fläckar.

Lameller ljusgrå till brungrå.

Fot kraftig m starkt kantad knöl, ofta m "vallgrav"; vit till blek.

Velum ljust gråbrunt, tunt; cortina gråvit.

Kött gråbeige till vitt; kompakt.

Reaktioner: NaOH rosa i kött, rödbrunt på fotvelum.

Sporer: $9-11 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, ellipsoida till amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik gran- och tallskog; ovanlig.

Ref: KS, HOL, MOS-P.

En ljus, halmfärgad och mycket kraftig svamp. Den har den bredaste fotknölen i gruppen, och liknar formmässigt (och genom sin lutreaktion) arter inom gruppen *C. barbarorum* (nästa avd.), som den står genetiskt nära.

C. napus Fr. — rovspindling

Hatt 7-10 cm; köttig; mättat orangebrun, mörkare rödbrun som äldre; glatt, mitten kal, ibland mahognybrun, i övrigt flammig, radiärt inväxt trådig; kant ljusbrun.

Lameller ljusgrå; egg grovt, oregelbundet tandad.

Fot cylindrisk m kraftig, skarpt kantad knöl av omvänt konisk form; vit, senare anlöpande brun nedifrån; längsgående fibrig i vitt.

Velum vitt, tämligen sparsamt; cortina vit.

Kött vitt, ngt gult i fotbasen; kompakt.

Sporer: $10,5\text{--}13,5 \times 6,5\text{--}8 \mu\text{m}$, amygdaloida till citriforma, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: MAR8, KS, KS15, MOS-P.

En sällsynt art som kännetecknas av en mättat rödbrun, flammig hatt och den rovformade fotknölen. Jfr *C. rufoallutus* ovan.

C. saporatus Britz. är mycket robust med en bred, kantad fotknöl. Den liknar föregående men har ljusare, mer gulbruna färger och växer sällsynt i ädellövskog (se FLO, och *C. subturbinatus* Hry i BON, MAR7).

GRUPP 4: VELUM BLEKT, HATT GULBRUN till ORANGEBRUN, FOT UTAN KNÖL

Lutreaktionen uteblir inom denna grupp. Om hatten inte är klibbig i väta, se nästa grupp. Om hatten är vit, brun eller har violetta färgtoner, se senare grupper. Om foten har kantad knöl, se nästa avdelning.

C. claricolor (Fr.) Fr. — vitkransad spindling

NYCKELART

Hatt 6-12 cm; ljust nötbrun, sedan ockragul m mörkare mitt; glatt; kant m tjock vit bård, ofta rynkad.

Lameller ljusgrå; påfallande täta.

Fot cylindrisk till smalnande nedåt; kraftig, hård, lång; vit; fibrig, m tjocka vita gördlar och kransar.

Velum och cortina vita, rikliga.

Kött vitt, marmorerat i grått.

Sporer: $7,5\text{--}8,5 \times 3,5\text{--}4,5 \mu\text{m}$, spolformade till amygdaloida, nästan släta.

I gran- och tallskog; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, BON, FLO.

Blir ofta kraftig och högre. Svampen kan påminna om *C. caperatus* (nedan), som dock har tydlig krage på foten. En mindre vanlig varietet, *immissus* Schlapfer, har gråvioletta lameller och mörkare hatt. Formen i tallskog är vanligen betydligt ljusare.

C. turmalis Fr. — tuvspindling

Hatt 4-10 cm; gul till ljust ockra m mörkare mitt; glatt; ibland m grå strimmor el hygrofana fläckar mot kanten; kant ± vågig.

Lameller lergrå; täta.

Fot cylindrisk el m otydlig knöl; vit, silkestrådig utan gördlar; bas ibland violettfläckig.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött vitt, oföränderligt.

Sporer: $7,5\text{--}9,5 \times 3,5\text{--}4,5 \mu\text{m}$, avlångt amygdaloida, nästan släta.

I granskog; vanligen gytttrad; tämligen vanlig.

Ref: FLO, BRE15, och *C. sebaceus* i DÄH, MAR7, HOL, HEN4.

Liknar föregående, men foten är mestadels kortare, hatten ljusare, och velum betydligt tunnare. Svampen kan få violetta fläckar på fotbasen. Den påträffas nästan alltid växande i knippen. Sporerne är, liksom hos föregående, ovanligt smala för en *Phlegmacium*. [Arten har ofta kallats *C. sebaceus* Fr., vilken emellertid ska ha glesa lameller enligt Fries.]

C. variegatus Britz. — rosabandad spindling

Hatt 3,5-7 cm; aprikosbrun till rödbrun m mörkare mitt, som ung tunt vitfrostig; glatt; kant ljust beige.

Lameller lergrå; täta.

Fot cylindrisk, ibland m en otydlig knöl; vit till gulvit, m blekt gulbruna till violetta, tunna band.

Velum blekt, snart gulbrunt till violett el rosa, tunt; cortina vit.

Kött vitt, smutsgult i fotbasen.

Sporer: $6,5-8 \times 3-4 \mu\text{m}$, avlångt spolformade till amygdaloida, svagt till måttligt vårtiga.

I granskog; vanligen gytttrad; sällsynt.

Ref: FLO, DÄH, MAR7.

Liknar en rödbrun *turmalis*, som arten står mycket nära. Velumresterna på foten är ibland otydliga eller frånvarande, men om man har tur kan man träffa på exemplar med vackert rosalila till violetta kransar. [*C. roseolimbatus* (Secr.) Schff. är en synonym.]

***C. caperatus* Fr. — rimspindling**

Hatt 5-9 cm; torr till vaxartad; blekt beige till brungul; glatt till frostig av vita till gråviolettera, tunna fibrer; kanten räfflad, $\pm$ gråvit som ung, ofta m vita fransar.

Lameller grå till blekt beige; ofta $\pm$ sågtandade som äldre.

Fot cylindrisk; vit, ngt gulnande från basen m en hudartad, strimmig, blekt grågul, utstående krage, som är fäst vid hattkanten som ung; apex zonerat, nästan pruinöst.

Velum vitt, ofta violettonat, tämligen rikligt; cortina hudartad, grågul.

Kött vitt, ngt gulnande i fotbasen.

Sporer: $10-13 \times 7-8,5 \mu\text{m}$, trubbigt amygdaloida, måttligt vårtiga.

I mossig gran- och tallskog, även vid björk; vanlig.

Ref.: DÄH, HOL, LAN, PHI, BREI5 som *Rozites c.*

En vanlig till mycket vanlig art i de flesta barrskogar. Den är lätt att känna igen på det hudartade inre hyllet (som ersätter en spindelvävsartad cortina), som vanligen lämnar en tydlig, blekgul krage på foten. Den unga svampen uppvisar ofta en frostig, violett ton från det yttre hyllet.

C. caperatus är vår vanligaste ätliga spindling, använd som matsvamp under generationer. [Arten kallades tidigare *Rozites caperatus* (Fr.) Karst. (rimskivling, rynkad tofsskivling), men DNA-undersökningar (PEI4) har visat att den hör till *Cortinarius*, vilket redan Elias Fries visste.]

GRUPP 5: HATT GULBRUN till RÖDBRUN, HELT TORR

Hatthuden är torr, men arterna brukar ändå räknas till *Phlegmacium*. Jfr gruppen *C. intentus* (kap. 9).

***C. crassus* Fr. — brödspindling**

NYCKELART

Hatt 4-10 cm; helt torr, smulig; beigebrun till tegelbrun, som ung svagt vitskimrande; fint inväxt trådig; länge m inrullad kant.

Lameller ljusbruna till nästan vita, ofta fläckvis mörknande av sporerne; egg ljusare; täta.

Fot cylindrisk, kraftig, ofta m kort rot; vit m längsgående ljusbruna fibrer; ibland pudrad vid apex.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött ljust beige, marmorerat i kanelbrunt, mörknande till ljust rödbrunt som äldre och vid tumning; fnasig konsistens.

Sporer: $7-9 \times 3,5-5 \mu\text{m}$, amygdaloida, svagt vårtiga; cheilocystidier smala, ibland grenade, 20-35 μm .

I granskog; ovanlig.

Ref: DÄH, FLO, BREI5, och *C. pseudocrassus* i JOSS, KS6, KS10.

Man kan närmast likna hatten vid en brödbit eller spånskiva i färg och yta, och hudskiktet är mycket tunt. Köttet är egendomligt för en *Cortinarius* — det är mjukt och lättbrutet ungefär som hos blek taggsvamp. Förekomsten av cheilocystidier är också ovanlig, men på vissa lamellkanter förekommer de sparsamt och får sökas länge. Svampen påminner om *C. balteatus* (se nedan).

[Det är troligt att Fries epitet avser en kombination av dessa två, varför ett särskilt namn *C. pseudocrassus* Joss. har skapats. På grund av sina avvikande karaktärer har arten stundom förts till ett särskilt släkte *Meliderma*.]

C. russus Fr. — rostspindling

Hatt 3-6 cm; helt torr; beige till gråbrun, men ± tätt överdragen av brunröda fibrer; flammig, ibland nästan småfjällig till knottrig; m grund puckel.

Lameller grå till kanelbruna, ofta fläckvis mörknande av sporer.

Fot cylindrisk till klubblik, ofta m kort, spetsig rot; blekt gråbeige, överdragen av ett brunrött lager av tunna, tilltryckta fibrer.

Velum brunrött till rödbrunt, som ungt blekt, tunt; cortina ljusgrå.

Kött blekt grågult, blir snabbt gulbrunt till rödaktigt i snitt; mjukt; smak tämligen stark, obehaglig.

Reaktioner: NaOH omedelbart gult, snart mörkrött till brunrött i kött, guldgult på fotvelum.

Sporer: $9-11 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, amygdaloida, tämligen grovt vårtiga.

I rik granskog; sällsynt.

Ref: KS8, KS11, MEL4, FLO.

Ger intryck av en rödbrun *Telamonia* (jfr *C. balaustinus*), men har täta lameller och är inte hygroman. Lutreaktionen antyder släktskap med *C. variegata* (nedan). Arten karakteriseras av sin obehagliga smak, påminnande om någon ruten grönsak, även hos unga, friska fruktkroppar. Den är vanligen spensligare än föregående.

GRUPP 6: HATT VIT till BEIGE, svagt till starkt KLIBBIG

Om hattfärgen på unga exemplar är gulbrun, se kringliggande grupper. Se även *C. patibilis* och *C. caesiostamineus* (nästa avd.).

C. argutus Fr. — rotspindling**NYCKELART**

Hatt 4-10 cm; ibland bara svagt klabbig; gulvit, blir gulbrun; glatt m glesa invuxna trådar, som ung tunt överdragen i vitt; m bred puckel.

Lameller påfallande vita.

Fot bukig, smalnande m kort rot; hård, seg; vitaktig, gulnande.

Velum vitt, tunt; cortina kritvit.

Kött vitt till vitgult, långsamt rodande i luft; kompakt, segt; lukt ingen eller som "fotsvett".

Reaktioner: NaOH svagt gul.

Sporer: $9,5-11,5 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, amygdaloida, tämligen svagt vårtiga.

Vid asp; tämligen vanlig.

Ref: HOL, MEL3, MEL4, FLO, BRA11.

Mycket variabel art, som vissa år uppträder i stora mängder i aspdungar. Den liknar något en *Hebeloma* (fränskivling), vilket ger upphov till förväxlingar. Normalt rodar köttet långsamt efter snitt (kan ta ett dygn), och blir då också grönt till blåsvart vid tumning. Även lukten kan dröja med att komma fram. Det påstås ofta att hatten är torr, vilket emellertid hör till undantagen. [Arten har därför ibland förts till det tidigare undersläktet *Sericeocybe*.]

C. rosargutus Hry

Hatt 3-6,5 cm; ibland bara svagt klabbig; blekt gulbrun, grovt inväxt trådig med fibrig till grynig disk, kant m vita till brunaktiga fibrer och fransar, länge inrullad; rundad, senare välvd.

Lameller gråvita, sällan med blå reflex.

Fot jämntjock till ngt bukig; vit m tjock, vit, fibrig beläggning.

Velum vitt, mörknande till brunaktigt, rikligt; cortina vit.

Kött vitt, ngt gulnande i nedre fot; lukt frän, tämligen stark.

Reaktioner: NaOH långsamt gul i kött, svagt röd på hatt.

Sporer: $10,5-12,5 \times 6,5-7,5 \mu\text{m}$, ellipsoida till amygdaloida, måttligt till tämligen svagt vårtiga.

I granskog; ovanlig.

Ref: KS, HRY1, och *C. fraudulentus* var. *rosargutus* i BRA11.

Är spensligare än föregående, och har vanligen kraftigare velumrester på foten, som inte är rotad, och sporer är större. Det har observerats att arten ofta växer i myrstackar, antagligen på grund av den högre ambienta temperaturen.

C. fraudulentus Britz. växer sällsynt i samma miljö, men skiljs på större sporer (se KÜH, FLO, MOS-P). [Taxonet har ibland räknats som en varietet av *C. argutus* (ovan), medan *C. rosargutus* i sin tur räknats som en varietet av *C. fraudulentus*, men alla tre har visats vara skilda arter.]

C. balteatoalbus Hry — potatisspindling ("blek bårdspindling")

Hatt 5-14 cm; nästan torr, köttig; vitaktig till ljus beige, mörknande till gulbrun, ofta flammig m smutsbruna fläckar, trådar och tofsar; kant m vit, fjunig bård; välvd m länge inrullad kant.

Lameller ljusgrå till vita; mkt täta och smala.

Fot kort och kraftig m rund, ibland rovformad knöl, ej rotad; vit, fläckvis anlöpande ljusbrun från basen.

Velum vitt, tämligen rikligt; cortina vit.

Kött vitt, kompakt; lukt obetydlig.

Reaktioner: NaOH omedelbart gul, snart ljusbrun m gul rand i kött, gul på lameller.

Sporer: 9,5-11 × 5-6 μm , smalt amygdaloida, svagt vårtiga.

I gran- och tallskog; sällsynt, antagligen nordlig.

Ref: FLO, HRY15, KS24.

Denna sällsynta art kännetecknas av de bleka färgerna, i synnerhet på unga fruktkroppar, lutreaktionen, och de smalt amygdaloida sporer. Hatten blir efterhand mörkare fläckig. Jfr *C. corrosus*, som har kraftigt kantad fotknöl och tydligt klibbig hatt, samt *C. fraudulentus* ovan, som har svagare lutreaktion och betydligt större sporer.

C. areni-silvæ Brandr., sällsynt i tallskog, har markant mindre sporer (7,5-9,5 μm långa), och en guldgul lutreaktion på fotvelum (se KS, BRA12). [Den betraktades förr som en varietet av föregående.]

C. leucophanes Karst. — gräddspindling

Hatt 3-6 cm; tydligt klibbig; elfenbensvit till gräddgul, som äldre ljusbrun; glatt; klockformad el välvd m bred puckel.

Lameller ljus lerbruna, vanligen m flyktig rosa till violett ton.

Fot klubblik el m liten knöl; silkesvit och filtaktigt mjuk, grånande vid tryck; som äldre m brungula fibrer, apex ibland violett.

Velum vitt, rikligt; cortina vit.

Kött vitt till ljus violett, som äldre grågult i foten; mjukt.

Reaktioner: NaOH trivial.

Sporer: 5,5-7 × 3,5-4,5 μm , ellipsoida, nästan släta.

I tallskog bland renlav; tämligen vanlig i Norrland, sällsynt söderut.

Ref: KS, KS16, KS17, och *C. compar* i HRY2.

En pryddig liten svamp, silkesmjuk med skira färger, bl a en flyktig lila ton på lamellerna. Den har ovanligt små och ljusa sporer. [*C. compar* Fr. är förmodligen synonym.] Jfr *C. tabularis* (kap. 12.1).

GRUPP 7: HATT BRUN m VIOLETT KANT som ung, svagt el måttligt KLIBBIG

Arterna är kraftiga och köttiga och kommer gärna tidigare än andra phlegmacier. Om hatten är purpurbrun eller helt violett, se nästa grupp. Jfr *C. variegata* i nästa avdelning.

C. balteatus Fr. — bårdspindling

NYCKELART

Hatt 4-14 cm; köttig; gråbrun, ibland mer rödbrun som äldre; sträv, fibrig, senare tovig och sprickig, endast svagt klibbig; kant ljust lila el vit som ung; m länge inrullad kant.

Lameller ljusgrå, ibland m svagt violett skimmer.

Fot klubblik, kraftig; vit, fibrig.

Velum vitt, tunt; cortina gråvit.

Kött vitt, anlöpande gulbrunt, marmorat i grått.

Reaktioner: NaOH svagt gul, snart orange i kött, gulbrun på fotvelum.

Sporer: $8,5-11 \times 5-7 \mu\text{m}$, amygdaloida, tämligen grovt vårtiga.

I gran- och tallskog; tämligen vanlig.

Ref: MOS-P, FLO, och *C. subbalteatus* i HOL, KÜH, *C. crassus* i LAN, KS6.

Kan bli mycket stor och tung. Hattkanten förblir länge ljus, men är bara ibland violett. [Arten kallas även *C. subbalteatus* Kühn.]

C. latus Fr. är en liknande art med brunt velum (se HRY14, KS, KS36) och något längre sporer. — *C. vacciniophilus* Brandr. (blåbärsspindling) är också ganska lik, men har mer gulbruna färgtoner och ännu längre sporer ($11-13,5 \mu\text{m}$; se KS, BRA12, och *C. schaefferianus* i MOS-P, REU). Båda saknar violetta färgtoner och växer sällsynt i rik granskog.

C. balteatocumatilis Orton — ekspindling

Hatt 5-13 cm; violett m nötbrun mitt; inväxt trådig, flammig, klibbig; kant länge kraftigt violett; köttig m inrullad kant.

Lameller gråvita till vita.

Fot klubblik till cylindrisk, ibland spetsig nedtill, ofta kort, kraftig; vit, som ung överdragen i violett, bas gulbrun.

Velum måttat violett, rikligt; cortina vit.

Kött vitt; kompakt.

Reaktioner: NaOH långsamt gul i köttet, tegelröd på fotvelum.

Sporer: $10-11,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, avlångt amygdaloida, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

Vid ek och björk; ovanlig.

Ref: PHI, HOL, MOS-P, och *C. balteatus* i MAR7, MEL4, LAN.

Fruktkroppen har vackert violetta färger som ung, och hatten är tydligt klibbig. Det är en av våra största spindlingar med kraftigt uppsvälld fot, som ofta blir bukig.

GRUPP 8: HATT PURPURBRUN till helt VIOLETT, tydligt KLIBBIG

Den violetta färgen är ganska jämnt fördelad över hattytan och ej koncentrerad till kanten som i föregående grupp.

C. cumatilis Fr. — porslinsblå spindling

NYCKELART

Hatt 5-8 cm; vackert violett till lila; glatt; kant ngt ljusare m vit rand som ung.

Lameller gråvita till vita.

Fot cylindrisk till svagt klubblik; vit, som ung svagt violett m ullig cortinalzon.

Velum vitt m violett ton; cortina vit.

Kött vitt, marmorat i grått m violett ton; lukt svagt gummiaktig.

Sporer: $9,5-11,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, amygdaloida, måttligt vårtiga.

I örtrik granskog; ovanlig.

Ref: DÄH, MAR7, HOL, FLO, MOS-P.

En vacker svamp, lätt att känna igen på den kraftiga hattfärgen, som kan variera mellan mörkviolett och ljus lila.

C. serarius Fr. — blåbrun spindling

Hatt 5-12 cm; varmt violett-beige till ljus purpurbrun, som äldre urblekande; glatt, hud tjock, seg; kant länge violett.

Lameller ljusgrå till grå, sällan m svag violett ton.

Fot cylindrisk till svagt klubblik; vit, som ung svagt violett m tunt filtigt, vitt velum.

Velum vitt, ibland m violett ton, tunt; cortina vit.

Kött vitt, marmorat i grått m violett ton.

Sporer: 10,5-13 × 6-7,5 μ m, amygdaloida, svagt vårtiga.

I örtrik granskog; sällsynt.

Ref: FLO, BRA12.

Liknar föregående, men hatten har en egendomlig, blekt brunlila färg — en varm, vacker nyans, som är mycket karakteristisk. Velum kan ibland vara svagt klubbigt på foten.

C. præstans (Cord.) Gill. — jättespindling

Hatt 6-12 cm, ibland större; köttig; mörkt umbrabrun m purpur ton och tunna, gråvita, suddiga lappar; rynkad mot kanten, som är silvrigt ljusare; m länge inrullad kant.

Lameller grå till gråvioletta; täta, smala.

Fot klubblik, kraftig, ibland spetsig vid basen; vitaktig; som ung m uppsprickande, kraftiga, vita gördlar, sedan jämn m tilltryckta band.

Velum ljus gråviolett till grått, rikligt; cortina mörkare gråviolett.

Kött kompakt; vitt, m svag violett ton som ungt, blir svagt brungult i foten efter snitt.

Sporer: 14,5-17 × 8-10 μ m, ellipsoida till citriforma, måttligt vårtiga.

Vid ek och hassel; sällsynt.

Ref: MAR2, BON, FLO, MOS-P, och *C. variegata* i HEN1.

Den största av våra spindlingar, imponerande men dessvärre sällsynt. Även sporerne är enorma. Svampen betraktas som den godaste ätliga spindlingen på kontinenten.

10.3 LAMELLER VIOLETTA

Lamellfärgen är ljusblå till djupt violett, eventuellt bara grålila. Kontrollera om foten och köttet mörknar vid tumning. Har hatten åtminstone någonstans oliv ton? Observera att några arter, som kan ha flyktig violett ton på lamellerna, har förts till föregående avdelningar (*C. triumphans*, *cæsiocortinatus*, *claricolor*, *leucophanes*, *herpeticus*, *præstans*).

GRUPP 9: KÖTT blir LILA el RÖDAKTIGT vid TUMNING

Vid tumning får köttet, och eventuellt lamellerna och foten, en djupare färg. Denna karaktär fungerar bara väl på fuktiga exemplar; vid torka kan man få vänta länge på färgändringen.

C. porphyropus (A. & S.) Fr. — anilinspindling

NYCKELART

Hatt 4-8 cm; lerfärgad m inväxta bruna, glesa fibrer, som äldre ljus ockra; kant ljusgrå till violett m blekvioletta fransar; ofta m bred puckel.

Lameller måttat violetta; mörknande vid tumning.

Fot klubblik; silkit gråvit, som ung täckt av violetta trådar; blir rödviolett till purpur vid tumning.

Velum violett, sparsamt; cortina blekt violett.

Kött gråviolett, marmorat i violett; mörknar vid tumning, särskilt i marmoreringen; lukt ibland fruktaktig.

Reaktioner: lugol (jodlösning) violett i övre fotköttet.

Sporer: $8,5-10,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida till cylindriska, tämligen grovt vårtiga.

Vid björk; tämligen vanlig.

Ref: HOL, LAN, FLO.

Kan se ut som en robust *C. anomalus* (under *Telamonia*), men skiljer på den klubbiga hatten och färgändringen vid tumning. Jfr *C. fulvoochrascens* nedan, som kan ha liknande färger. [Reaktionen med lugol delas med de övriga i gruppen utom den sista, samt med *C. scaurus* och närstående (första avd.)]

C. subporphyropus Pilåt liknar en miniatyr av föregående (den minsta *Phlegmacium* vi har i landet) och växer sällsynt i samma miljö. Sporerne är längre (upp till $13 \mu\text{m}$; se KS2, KÜH, BRE15).

C. purpurascens (Fr.) Fr. — blånande spindling

Hatt 4-8 cm; nötkbrun m violettbrun kant; glatt, m inväxta trådar mot kanten.

Lameller gråvioletter, mycket täta.

Fot m ± kantad knöl, kraftig; gråviolett m bruna längsgående trådar.

Velum och cortina gråvioletter, tunna.

Kött gråvitt m violett ton, mörknar vid tumning; ibland med fruktaktig lukt.

Reaktioner: lugol (jodlösning) violett i övre fotköttet.

Sporer: $7,5-9 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida till trubbigt amygdaloida, grovt vårtiga.

I rik gran- och lövskog; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, PHI, HOL, BON.

Är mörkare och betydligt kraftigare än föregående, och har tydlig fotknöl. Äldre exemplar blir ofta mörkt purpurbruna. Arten är inte ovanlig sent på säsongen.

C. subpurpurascens (Batsch) Fr. (= *C. purpurascens* var. *largusoides* Hry), är liknande, men blekare och växer i ädellövskog (se LAN, MOS-P).

C. cyanites Fr. — rodnande spindling

Hatt 5-8 cm; blågrå, ofta gråbrun till olivgrå i mitten, kant askgrå; klabbig till nästan torr; jämn el m glesa bruna trådar och tofsar; matt; länge rund, slutligen välvd, köttig m inrullad kant.

Lameller måttat gråblå till gredelina; påfallande tjocka, smala.

Fot kraftig, klubblik; violett till gråblå, även olivgrå; m bruna, längsgående fibrer; bas ibland rödfläckig.

Velum violett till blått; cortina ljusblå till grå.

Kött gråblått, marmorat i violett, vid snitt och tumning blodrött till vinrött, särskilt i foten; smak ngt besk.

Sporer: $7,5-10 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida till trubbigt amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik löv- el blandskog; sällsynt.

Ref: HOL, MOS-P, FLO.

En märklig art med en blå färgnyans som man sällan ser hos andra spindlingar. Den tycks uppträda i en form med olivbruna, och en med mer violetta färgtoner. [Detta, tillsammans med sporvariationer, gör att man eventuellt står inför ett komplex, där *C. pseudocyanites* Hry ingår.] Den anmärkningsvärda rödfärgningen av köttet är omedelbar om svampen är färsk och fuktig. Hatten kan vara nästan torr, och arten räknas ibland till andra undersläkten.

GRUPP 10: FOT UTAN KANTAD KNÖL; KÖTT ÄNDRAS EJ vid TUMNING

Arterna i gruppen har en karakteristisk lutreaktion i köttet, vars intensitet varierar med styrkan på reagenset. Färgningen kan bli gulare med svagare lut eller ammoniak, och omges ofta av en ljusare gul rand. Hatten är brunaktig; om den har oliv ton eller det gula dominerar, se följande grupper. Om den är vitaktig, se *C. leucophanes* (föregående avd.).

C. variegata* (Pers.:Fr.) Fr. — kantspindling*NYCKELART**

Hatt 6-14 cm; gråbrun till nötbrun, vanligen tämligen mörk, m bred violett bård som ung; inväxt trådig; köttig; snart torr.

Lameller gråvioletta.

Fot klubblik, kraftig; vitaktig m violett skimmer, bas gulbrun.

Velum violett, ganska tunt; cortina gråvit.

Kött gråvitt m violetta inslag; kompakt; lukt av ”kokta rödbetor”, smak ngt obehaglig.

Reaktioner: NaOH gul till gulbrun i kött.

Sporer: 10-12 × 5,5-6,5 μm, amygdaloida, tämligen grovt vårtiga.

I granskog eller i ek- och hassellundar, ibland gytttrad; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, BON, FLO.

Den violetta hattkanten blir snart brun, liksom lamellerna. Lukten kan ibland vara ganska påträngande, men kan variera betydligt och är ibland ganska svag. Jfr *C. balteatus* i föregående avdelning.

C. largus Fr. (lundspindling) är en ganska vanlig art i lövlundar, särskilt sent på säsongen. Den skiljs från föregående främst på ljusare färger med en klarare violett komponent (se FLO, BON, DÄH).

***C. patibilis* Brandr. & Melot — (“brunfläckig spindling”)**

Hatt 5-10 cm; ljust gråbrun till gulbrun; grovt inväxt trådig m småfjällig mitt; kant länge vit; snart torr.

Lameller gråvioletta, snart lergrå.

Fot klubblik till cylindrisk; vit, vattrad, ibland m vita kransar som snart får brun kant, basen brunaktig.

Velum vitt, ibland rikligt och mörknande; cortina vit.

Kött gråvitt, ofta marmorat i gråviolett.

Reaktioner: NaOH guldgul till orange på fotytan, orange till tegelröd, snart brun i fotköttet.

Sporer: 10,5-13,5 × 5,5-6,5 μm, amygdaloida, måttligt vårtiga.

I all slags granskog; ovanlig.

Ref: FLO, MEL6, och *C. spadicellus* i KS18, *C. amigochrous* i KS3.

Skiljer sig från de andra i gruppen genom spensligare byggnad och ljusare färger. Lutreaktionen och många andra kemiska reaktioner är ovanligt starka. Arten är antagligen förbisedd, och inte så ovanlig i mellansvenska granskogar.

C. spadicellus Mos. (= *C. amigochrous* Kühn.) är mycket lik och uppvisar samma spektakulära kemiska reaktioner, men har en något varmare hattfärg och tunnare velum (se FLO, MAR7).

***C. varius* (Schff:Fr.) Fr. — klubbspindling**

Hatt 4-10 cm; vackert gulbrun m mörkare, nötbrun mitt; glatt, jämn.

Lameller först ljusgrå, snart gråvioletta m kraftigt lila egg.

Fot klubblik el m avrundad knöl, kraftig; kritvit; slät.

Velum vitt, tunt; cortina blekt violett till vit.

Kött kritvitt.

Reaktioner: NaOH starkt gul i kött, ingen på fotvelum.

Sporer: $9,5-11 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, amygdaloida, måttligt vårtiga.

I kalkrik granskog; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR7, HOL, BON, FLO, BRA11.

En vacker art med påfallande vackra, blå lameller när man ser svampen underifrån. Den minner om *C. barbarorum* (se nedan), som dock har kantad fotknöl. En ljusare form utan lila ton på lamellerna (*C. decolorans* Fr.), påträffas sällsynt i samma miljö.

C. variiformis Mal. är en liknande, sydlig art som växer sällsynt i ädellövskog (se FLO, BRA11). Den skiljs främst på ockra velumband på foten, erinrande om dem hos *C. olidoamethysteus* (se förra avd.).

GRUPP 11: FOT m KANTAD KNÖL; HATT FIBRIG m OLIVBRUN ton

Hatten har oliv ton, eventuellt bara på kanten. Om hatten är glatt eller blekare (vit, grå, beige), eller har violett ton, se följande grupper, som också består av arter med kantad fotknöl.

C. glaucopus (Schff:Fr.) Fr. — strimspindling

NYCKELART

Hatt 5-11 cm; gulbrun till mörkt olivbrun (se nedan); flammig, strimmig av bruna trådar; kant som ung olivgrå; m länge inrullad kant.

Lameller violetta till gråblå, länge m blå ton.

Fot m $\pm$ kantad knöl, ofta kort, kraftig; ljusgul, skimrande och vattrad i gråviolett, ibland helt gråviolett; bas gulbrun.

Velum olivgult till olivbrunt; cortina ljusgrå m violett ton.

Kött gulvitt m violetta el olivgrå inslag, gulbrunt i fotbasen.

Sporer: $7-9 \times 4,5-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

I granskog; tämligen vanlig, ofta sent på säsongen.

Ref: DÄH, MAR7, PHI, HOL, BON, FLO.

En mycket variabel art, som kan vara vanlig på senhösten. Den har mindre sporer än de flesta phlegmacier, men känns bäst igen på att hatten är flammig och trådig, ofta fläckig, vilket ger ett "stökigt" intryck. Däremot varierar hattens grundfärg avsevärt: brungrå, grågul, orangebrun, rödbrun, eller nötbrun.

Variationen har gett upphov till en mängd taxa. En sällsynt varietet, *olivaceus* Mos., har mörkt olivbrun hatt och bred, kantad fotknöl (se DÄH). Formen med orangebrun, glattare hatt kan identifieras med *C. pansa* (Fr.) Fr. (se HEN4).

C. dionysæ Hry — Denises spindling

Hatt 3-8 cm; mörkt gulbrun m oliv ton, som ung tunt gråfrostig, som äldre mättat, varmt gulbrun till nötbrun i mitten; grovt inväxt trådig i mörkgrått; kant som ung ofta tydligt grön.

Lameller vackert gråblå.

Fot m bred, kantad knöl, ibland m "vallgrav"; ljust gråblå, $\pm$ gulaktig mot basen; knölkant olivbrun.

Velum gråbrunt till ockra el grönaktigt, sparsamt; cortina gråblå.

Kött grått m violett, sedan gul ton i fotbasen; marmorat i gråviolett; lukt $\pm$ tydlig av mjöl; smak stark, mjölaktig.

Reaktioner: NaOH gulaktig i kött, rödbrun på fotvelum.

Sporer: $9-11,5 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, citriforma till amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: MAR7, MOS-P, FLO.

En av de få spindlingarna med kraftig lukt, eller åtminstone smak, av mjöl. Bortsett från smaken kan den vara svår att skilja från föregående, men är vanligen klenare med bredare fotknöl, och hattkanten är ofta kraftigt grönfärgad. Dessutom har *C. dionysæ* betydligt större sporer.

C. aureopulverulentus Mos. — puderspindling

Hatt 3,5-7 cm; blekt gulbrun till gråbeige, ofta m oliv ton el helt olivbrun, mörkare i mitten; fibrig el strimmig i brunt; kant olivgrå till vit som ung, m tunn gul rand.

Lameller vackert violetta.

Fot m kantad knöl, ibland m ”vallgrav”; vitskimrande m violett ton, gulaktig el smutsbrun mot basen; knölkant vanligen tydligt gul.

Velum vackert margaringult, tämligen rikligt, ofta klibbigt; cortina gråviolett.

Kött gråvitt m gul till oliv ton i foten; marmorerat i violett.

Reaktioner: NaOH skärt i köttet, blodröd på hatthud och fotvelum.

Sporer: 11-14 × 7-8,5 μ m, citriforma till amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: KS, SMF33, MOS-P.

Svampen liknar *C. barbarorum* nedan, men skiljer på dystrare olivtoner och fibrigare hattstruktur. Man skiljer den från *C. glaucopus* främst på lutreaktionen och det gula velumet som sätter sig på knölkanten.

GRUPP 12: HATT GLATT, GUL till BRUN m OLIV ton utan violett

Foten har kantad knöl och hatten har oliv ton, eventuellt bara på kanten. Om hatten har violett ton, se följande grupper.

C. barbarorum Bid. & al.**NYCKELART**

Hatt 5,5-11 cm; gul, ofta lysande, senare mattare beige, disk ofta fläckig eller kornig i mörkare gulbrunt; glatt; kant citrongul till grönaktig som ung.

Lameller gråaktiga m violett ton.

Fot m kantad knöl; vit m violett sken, gul på knölkanten, senare gulaktigt brun.

Velum gult till citrongult, mörknande, sparsamt; cortina vit till grå m violett ton.

Kött vitt till ljusgrått, gulaktigt i hatten, ibland marmorerat violett.

Reaktioner: NaOH röd på fotvelum, rostbrun på hatthud, eljest trivial.

Sporer: 9-10,5 × 5,5-6,5 μ m, amygdaloida, ganska grovt vårtiga.

I kalkrik gran- och tallskog; ovanlig.

Ref.: KS, FND29, REU, och *C. calochrous* var. *coniferarum* i FLO.

En vacker svamp med den speciella kombinationen citrongul hatt och violett sken på lameller och fot. [Den uppfattades tidigare som en varietet av *C. calochrous* Fr. (fagerspindling) som växer i sydliga bokskogar (se FLO, DÄH, MAR7). Den är förmodligen identisk med *C. arquatus* Fr. ss Mos. (se MOS-P).] Jfr *C. caesiocortinatus* (förra avd.).

C. calochrous kan uppfattas som ett komplex av en uppsjö taxa, många beskrivna som skilda arter, en del i ädellövskog, andra i kalkrik granskog, som t ex *C. piceæ* Frøslev & al. [= *C. calochrous* var. *coniferarum* (Mos.) Nezd.]. Den senare saknar violett ton på lamellerna (se FRØ4).

C. pseudoglaucopus (J. Schäff. ex. Mos.) Quadr. — violettrandad spindling

Hatt 5-11 cm; mörkt olivbrun till ljust gråbrun, ibland m grön ton och gulaktiga fläckar el fjäll i mitten, som äldre ofta ljusare; glatt, ngt flammig; kant m bruna trådar el plattor.

Lameller grå, ibland m svagt violett el grön ton.

Fot robust m bred, kantad knöl m ”vallgrav”; vit, ibland tunt överdragen i violett el helt lila, knölkant olivbrun, ibland m violett band.

Velum ± violett, gulnande, ibland gulbrunt, tunt; cortina gul till gulvit.

Kött kompakt; vitt, ibland violett i fotknölen, brungult i hatten, svagt gråmarmorat; smak ibland svagt bitter.

Reaktioner: NaOH starkt orange till nötbrun på hatthud och knölkant, ingen i kött.

Sporer: $10,5-14 \times 7-8 \mu\text{m}$, amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik gran- och tallskog; sällsynt.

Ref: FLO, MOS-P.

Kännetecknas av sin imponerande storlek och den ofta mörkt bruna till olivbruna hatten. Svampen kan helt sakna blå färgtoner, men ibland är foten och knölkanten vackert violetta. Jfr den mörka varieteten av *C. fulvoochrascens* i nästa grupp, samt *C. herpeticus* i första avdelningen, som uppträder i en form med violetta lameller.

GRUPP 13: HATT BLEK, i BARRSKOG

Foten har vanligen kantad knöl. Som hos föregående grupp har hatten ofta oliv ton, eventuellt bara på kanten, men den är betydligt blekare. Om svampen har tydligt violett ton, eller växer i lövskog se följande grupper.

C. fulvoochrascens Hry ss Mos.

NYCKELART

Hatt 4-8 cm; ljus beige till beige-grå; nästan glatt till radiärt brunfibrig; kant m grå rand; konisk till välvd.

Lameller påfallande mättat violetta.

Fot m bred, ibland kantad knöl, kraftig, ofta lång; vackert violett som ung, sedan grå och flammig i gulbrunt.

Velum gulbrunt till olivbrunt, tunt; cortina gråvit.

Kött vackert violett till gråviolett, snart gråaktigt, gulaktigt i fotbasen.

Reaktioner: NaOH brun till tegelröd i kött, brun på hatthud.

Sporer: $10,5-15 \times 7-9 \mu\text{m}$, ellipsoida till amygdaloida; tämligen grovt vårtiga.

I rik granskog; ovanlig.

Ref: MAR7, KS, KS16, MOS-P.

En uppseendeväckande svamp som ung. Den påminner om *C. scaurus* ovanifrån, men är betydligt kraftigare och har mättat lila lameller och fot (jfr *C. herpeticus* i första avd.). Sporererna är ovanligt breda, vilket kan användas som en karaktär. En form är mörkare och fibrigare med olivbrun hatt, medan en annan, i tallskog, har en vacker, intensivt orange ton på hatten. [Arten har även tolkats som *C. riederi* Weinm. ss Melot. *C. fuscomaculatus* Schäff. är en synonym.]

C. caesiostamineus Hry — blekspindling

Hatt 3-7,5 cm; ljus beige-grå till ljusgul, ibland ngt mörkare i mitten; radiärt gråfibrig till nästan glatt; kant fint vittrådig, tunn.

Lameller gråvioletta.

Fot m rund till kantad knöl; vit till gråvit m violett ton, apex ofta violett.

Velum vitt till ljus gulbrunt, tunt; cortina gråvit m blå ton.

Kött vitt till gulvitt, marmorat gråviolett; smak $\pm$ bitter, lukt angenäm, champinjonaktig eller av frukt/honung.

Sporer: $7,5-9,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, amygdaloida, svagt vårtiga.

I rik granskog; sällsynt.

Ref: HRY11, FLO, FND29, och *C. amarescens* i DÄH.

En blek, ofta påfallande småväxt, art. Köttet är mer eller mindre tydligt bittert, eventuellt bara som eftersmak. Den beskrivna formen har tydligt violetta lameller och fibrig hatt, men arten förekommer även i en glattare (och klenare) form helt utan blåton. [*C. amarescens* Mos. betraktas ibland som synonym till den senare.] Jfr *C. caesiocinctus* nedan.

GRUPP 14: HATT m VIOLETTA färger

Den violetta tonen kan vara svag och bara härröra från ett violett velum som avsätter sig på hatten. Foten har starkt kantad knöl. Lutreaktionen är svag i denna grupp (undantag *C. caesiocinctus*).

C. caesiocanescens* (Mos.) Kühn.& Romagn. — duvblå spindling*NYCKELART**

Hatt 3-9 cm; gråbrun m violett ton, ofta tämligen ljus m ockra ton i mitten och violett kant; slät, fint inväxt trådig, som äldre gulockra m tilltryckt småfjällig mitt.

Lameller grå till gråviolett.

Fot m (ofta bred) kantad knöl; vackert gråviolett, apex ljust violett; knölkant ockra.

Velum grågult till gulockra, mkt tunt; cortina ljust gråviolett.

Kött gråvitt till blekgult m gråviolett marmorering, ockra i fotbasen; smak ibland stark, obehaglig.

Sporer: 8-10,5 × 5-6 μm , amygdaloida, måttligt vårtiga.

I kalkrik granskog; ovanlig.

Ref: MAR7, HRY15, FLO, MOS-P.

En svamp med genomgående gråvioletta färger. Hatten kan gulna mycket fort, och även halvvuxna exemplar kan då vara mycket olika de unga.

C. caesiocinctus Kühn., sällsynt i kalkrik granskog, har en blekt gulbrun hatt som färgas mer eller mindre violett av velum. Sporerne är något längre än hos föregående, och hatt och fothud reagerar rött med lut (se KS, AMB32, BAL4). [Arten betraktades tidigare som en varietet av *C. spectabilis* Mos., en sydlig tallskogsart.]

***C. caerulecentium* Hry — munkspindling**

Hatt 5-9 cm; ljusgrå till gråbeige, ibland m svag, violett ton som ung; gråsilvrig av fint inväxta trådar, som äldre m glesa, tunna, gråbruna trådar; kant ljusare.

Lameller violettgrå.

Fot m bred, kantad knöl, ofta m ”vallgrav”; ljusgrå m svag, violett ton; knölkant svagt gul.

Velum gult till gulockra, tunt; cortina grå.

Kött gråvitt m svag, violettgrå marmorering, gulaktig nära hatt- och fotyta.

Sporer: 8,5-11 × 5,5-6,5 μm , ellipsoida till svagt amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik ädellövskog; ovanlig.

Ref: FLO, VES2, MOS-P.

En svamp med genomgående gråaktiga färger, ibland med utspädd violetta toner. Den är vanligen kraftigare än föregående, och växer i ädellövskog.

10.4 LAMELLER GULA

Arterna i denna avdelning är — med undantag av den först beskrivna — sällsynta i Sverige, och alla växer i kalkrik mark, många i sydliga lövskogar. Lamellfärgen är grågul till gröngul eller rent gul. Velum är alltid färgat, men tunt — man bör titta på knölkanten hos unga exemplar. Dessutom oxideras velum och andra delar av fruktkroppen hos många arter efterhand till en röd eller purpur färgton. Hatthuden, och ibland köttet, färgas rött av lut hos många av arterna. Praktiskt taget alla har påfallande grovt ornamenterade sporer. Kontrollera lukten. Har hattfärgen inslag av rött?

GRUPP 15: Svampen har SPECIELL, TYDLIG LUKT, fot UTAN KANTAD KNÖL

Lukten kan likna citronkaka, äpple, eller ”kokta rödbetor”. Om foten har kantad knöl, se följande grupper, där andra intressanta lukter kan förekomma.

C. percomis Fr. — kryddspindling

NYCKELART

Hatt 6-13 cm; gul till ockra, ibland m skär ton i mitten; glatt m glesa bruna tofsar el trådar, senare helt beige; kant citrongul.

Lameller ljust citrongula; egg ngt mörkare.

Fot cylindrisk till klubblik; ljusgul, apex citrongult; som äldre m längsgående bruna trådar.

Velum citrongult, tunt; cortina ljust grågul.

Kött vackert citrongult; stark lukt av ”citronkaka”.

Reaktioner: NaOH röd i foten (kött och velum), eljest trivial.

Sporer: $10,5-13 \times 6-7 \mu\text{m}$, amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; ovanlig.

Ref: DÄH, MAR8, HOL, BON, FLO.

En vacker svamp med lysande gula färger. Den härliga doften är omisskännlig. Den har beskrivits ömsom som olika kryddor (t ex mejram), ömsom som sockerkaka, och t o m urin, men det verkar alltid finnas en komponent av citron.

C. nanceiensis Mre — bananspindling

Hatt 3-7 cm; gulbrun till olivbrun, som äldre m rödbrun ton; som ung m mörkare mitt, senare mörkt knottrig; kant olivgul.

Lameller gröngula.

Fot klubblik; olivgul, apex citrongult, bas olivgrå till purpur.

Velum olivbrunt, som äldre vinbrunt, tunt; cortina gröngrå.

Kött ljust citrongult; lukt av äpplen el nyslaget gräs; smak som ärtor el majs m besk eftersmak.

Reaktioner: NaOH trivial.

Sporer: $10-13 \times 6-7 \mu\text{m}$, amygdaloida till citriforma, grovt vårtiga.

I kalkrik lövskog; sydlig; ovanlig.

Ref: SMF31, MEL5, FLO.

Är mörkare, mer olivfärgad än föregående, och lukten är annorlunda, ungefär som äpplen eller banan, något påminnande om den hos *C. olidoamethysteus* (andra avd.). Velum bildar ofta tunna kransar långt ned på foten, som först är olivbruna, sedan oxiderande till vinrött eller t o m rödlila.

C. mussivus (Fr.) Melot — (”odörspindling”)

Hatt 3-7 cm; gulgrå till olivgrå, snart gråaktigt rödbrun, som äldre m kopparton; mitten m rödbruna knottror el tilltryckta små fjäll; kant citrongul m bruna tofsar som ung.

Lameller citrongula till grågröna, snart guldgula.

Fot cylindrisk till klubblik; gulvit, m otydliga, tunna gråbruna, senare gråvioletta till brunvioletta (t o m rödvioletta) kransar nära basen, apex citrongult.

Velum gråbrunt, som äldre brunviolett, tunt; cortina citrongul till gulgrå.

Kött gult till citrongult, guldgult i fotbasen; lukt vanligen stark, ngt syrlig, som ”kokta rödbetor” (se nedan); smak fadd.

Reaktioner: NaOH trivial.

Sporer: $10,5-13,5 \times 6,5-8 \mu\text{m}$, trubbigt amygdaloida till ellipsoida, grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: FLO, MEL5, och *C. russeoides* i HEN4, MOS-P.

Liknar mycket föregående, men har något varmare färg. Som ung luktar svampen angenämt, citronaktigt eller som äpple, och det kan vara svårt att skilja den från *C. percomis*. Efterhand blir emellertid lukten starkare, obehaglig, som äldre påfrestande. Lukten är emellertid aldrig säker för att skilja olika phlegmacier, och den kan vara svag även här. [*C. russeoides* Mos. är en synonym.]

GRUPP 16: FOT m KANTAD KNÖL, HATT PURPUR-rodnande

Hatten blir efterhand rödare, ofta med kopparton eller purpur. Om den är orange till gulbrun, se nästa grupp.

C. orichalceus (Batsch) Fr. — kopparspindling**NYCKELART**

Hatt 6-14 cm; gråbeige m grön ton, tilltagande brunröd mot mitten, slutligen kopparröd; m grova fibrer, knottig till flammig i mitten; kant som ung ljus gråbrun, ibland m violett ton.

Lameller grågröna till grågula; täta.

Fot m starkt kantad knöl, ofta m "vallgrav"; ljus gröngrå till ljusgul, som äldre kopparröd; knölkant brunaktig till tegelröd.

Velum grågrönt, oxiderande till kopparrött, tunt; cortina grå.

Kött vitt, grågrönt i foten, rödbrunt i fotknölen; lukt obetydlig; smak svag, obehaglig.

Reaktioner: NaOH först grönaktig, sedan rödbrun i kött, svart på hatthud.

Sporer: 9,5-12 × 6-7,5 µm, amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik gran- och tallskog; ovanlig.

Ref: DÄH, MAR8, HOL, och *C. cupreorufus* i FLO.

Svampen ger intryck av papegoja med alla sina färger. Velum blir snart brunrött, och hatten kan liknas vid en kopparpanna hos mogna individer. Lutreaktionen är speciell, och följer velum-modellen: först grågrön, mörknande, efter 3-5 minuter övergående i rödbrunt, slutligen vinbrunt. [Arten kallas även *C. cupreorufus* Brandr.] Jfr *C. odorifer* nedan, som kan vara ganska lik, men har färgat kött och luktar starkt.

C. rufolivaceus (Pers.:Fr.) Fr. (slottsspindling) är mycket lik och växer söderut i ädellövskog. Den kan eventuellt skiljas på en svagare grön färgton (se BON, HOL, FLO).

C. odorifer Britz. — anisspindling

Hatt 5-12 cm; gulbrun till kopparröd m grå till gröngul kant; glatt.

Lameller gröngula.

Fot m kantad knöl; ljusgul till gröngul, bas rödbrun.

Velum rödbrunt, tunt; cortina grå.

Kött gröngult, som ungt m blågrön ton; stark lukt av anis.

Reaktioner: NaOH röd i kött, rödsvart på hatthud;.

Sporer: 9-11 × 6-7,5 µm, amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik granskog, sent på året; sällsynt.

Ref: DÄH, MAR8, HOL, FLO.

En vacker svamp med bjärta färger. Den starka doften påminner om vissa aperitifviner, eventuellt om pepparmynta eller "hostmedicin". Denna och det färgade köttet är vad som främst skiljer arten från de övriga i gruppen.

GRUPP 17: HATT ORANGE till ORANGEBRUN

Om hattfärgen är gul till olivbrun utan röd komponent, se följande grupper.

C. aureofulvus Mos. — gyllenspindling**NYCKELART**

Hatt 5-10 cm; vackert orange m orangebrun mitt; kant citrongul utan oliv ton; glatt, jämn.

Lameller citrongula m grå ton, snart vackert äggula.

Fot m kantad knöl; vackert citrongul till klargul, knölkanten rödaktig som äldre.

Velum orangebrunt, mörknande, tunt; cortina ljus citrongul.

Kött vitaktigt m citrongul ton, grått ovan lamellerna; kompakt; m svag lukt av äpplen.

Reaktioner: NaOH blodröd på hatthud och lameller, ljusröd i kött.
Sporer: $9-11,5 \times 6-7 \mu\text{m}$, citriforma till amygdaloida, grovt vårtiga.
I kalkrik gran- och tallskog; sällsynt, ngt vanligare norrut.
Ref: KS18, FLO, MOS-P.

En mycket vacker svamp i guldgula och orange färger, som påträffas främst norrut. [Arten har ibland tolkats som *C. fulgens* (Fr.) Fr.]

C. olearioides Hry. — saffransspindling

Hatt 4-9 cm; vackert orangegul till orangebrun, som äldre mättat gulbrun; mitten m purpurbruna knotttror el små fläckar, i övrigt glatt; kant gul till mörkgul, länge överskjutande.
Fot m bred, kantad knöl, ofta m ”vallgrav”; lysande gul m citrongul ton, anlöpande brunfläckig från basen, apex ljusgul; knölkanten orangebrun.
Velum orange till orangebrunt, tunt; cortina ljusgul.
Lameller vackert äggula till orangegula, ibland m röd ton vid infästningen.
Kött gult m svag citronfärg, varmt gul till skär i foten, anlöpande orange vid snitt; kompakt; lukt svag av citron.
I kalkrik ädellövskog; sällsynt.
Reaktioner: NaOH rödbrun på hatthud och lameller, rödlila i kött.
Sporer: $9,5-11 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, citriforma till amygdaloida, grovt vårtiga.
Ref: FLO, och *C. fulmineus* i HOL, BON, och *C. subfulgens* i DÄH.
Även den en vacker svamp med varmt orange hatt. Typiskt är att köttet anlöper orange med skär ton vid exponering. [Den är har tidigare tolkats som *C. fulmineus* Fr., och eventuellt även som *C. subfulgens* Orton.]

GRUPP 18: HATTFÄRG UTAN ORANGE el RÖD TON

Hattfärgen är mindre livlig än i de föregående grupperna, och har normalt en gul till gulbrun ton eventuellt med oliva inslag. Om svampen saknar kantad fotknöl, jfr *C. nanceiensis* ovan.

C. elegantior Fr. — kungsspindling

NYCKELART

Hatt 6-14 cm; gul till gulbrun, mitten anlöpande brunfläckig, som äldre ljusare, kant ljusare gulbrun.
Lameller gulgrå till senapsgula.
Fot m kantad knöl; blekt grågul m vitt apex, mörknande; knölkant nötbrun.
Velum gulbrunt till nötbrunt, tunt; cortina gråvit.
Kött vitaktigt till grågult.
Reaktioner: NaOH rödlila i kött och på lameller.
Sporer: $12-15 \times 7,5-9 \mu\text{m}$, amygdaloida till citriforma, grovt vårtiga.
I kalkrik granskog; sällsynt.
Ref: DÄH, MAR8, BON, FLO.
En genomgående brungul spindling, som kan bli mycket stor och kraftig. Jfr *C. corrosus* i andra avdelningen, som är blekare, och *C. olearioides* ovan, som växer i lövskog.

C. sulfurinus Qué. — persiljespindling

Hatt 5-13 cm; ljust gröngrå till beige-grå, senare ockra och ngt brunfläckig el knotttrig i mitten, eljest glatt; kant citrongul.
Lameller gröngula m grå ton; egg ngt mörkare.
Fot m starkt kantad knöl; ljusgul till gröngrå m gulbrun knölkant.
Velum gulbrunt m oliv ton, tunt; cortina blek.

Kött ljust grågult m citronreflex; lukt svag, kryddad.

Reaktioner: NaOH ingen till svagt rosa.

Sporer: 10,5-13 × 6-8 μm , citriforma till amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik gran- och tallskog; sällsynt.

Ref: MAR8, FLO, och *C. guttatus* i DÄH, KS16.

Skiljer sig från föregående främst på blekare och gråare färger med svagt grön ton. Hatten får efterhand små typiska, nötblå "kratrar" i mitten. Svampen har en säregen lukt som påminner om persilja. Den är mycket lik följande art, som dock luktar annorlunda och inte växer i barrskog. [*C. guttatus* Hry kan betraktas som en varietet, vars lukt är mer lik rökelse. *C. personatus* Mos. tolkas ofta som en synonym.]

***C. flavovirens* Hry. — mjölspindling**

Hatt 6-13 cm; olivgul till grågul, som äldre olivbrun; mitten mörkare gråbrun och knottrig; kant olivgul.

Lameller olivgula till grå.

Fot m bred, kantad knöl, ofta m "vallgrav"; vit, ibland m svag violett reflex; knölkant olivbrun, bas rödbrun.

Velum olivgult, mkt tunt; cortina vit, ibland m svag violett ton.

Kött vitt, ibland m svag violett ton i foten; lukt och smak vanligen stark av mjöl.

Reaktioner: NaOH rödbrun på hatt och fotyta; ingen i kött.

Sporer: 9-12 × 5,5-7 μm , amygdaloida, grovt vårtiga.

I kalkrik ädellövskog; sydlig; ovanlig.

Ref: HRY15, VES3, FLO.

En av de få spindlingar som luktar mjöl (jfr *C. dionysæ* i föregående avd.). Man hittar emellertid individer som saknar lukt, och som dessutom företer en svagt violett ton hos cortina och kött, karaktärer som normalt inte brukar anges för arten.

***C. meinhardii* Bon — äggspindling**

Hatt 5-12 cm; gul m brungul till rödbrun mitt; inväxt trådig i brunt, brunt småfjällig i mitten, som äldre helt dadelbrun utom kanten som förblir kromgul.

Lameller grågula till senapsgula.

Fot m en vanligen kantad knöl; gul till ljusgul, som ung lysande, skimrande; apex citrongult; bas m purpurbruna trådar.

Velum brunt till gulbrunt, tunt; cortina vit till ljust citrongul.

Kött kromgult, blekare i fotmitten; lukt vanligen stark som "kokta rödbetor".

Reaktioner: NaOH trivial.

Sporer: 10-11,5 × 6-7 μm , trubbigt amygdaloida till citriforma, grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: som *C. splendens* var. *meinhardii* i FLO, och *C. vitellinus* i DÄH.

En svamp med iögonenfallande gula färger, särskilt hos lameller och kött. [Arten har tidigare kallats *C. vitellinus* Mos. nom inval. Den har även betraktats som varietet av *C. splendens* Hry, en klenare art i bokskog.]

I ädellövskog växer sällsynt *C. majusculus* Kühn. [tidigare tolkad som *C. alcalinophilus* Hry, vilken är artschild, och som *C. sulphureus* (Kauffm.) Lge nec Lindgr.]. Denna är snarlik *C. meinhardii*, men uppvisar tjockare, kromgult velum och en kraftig, blodröd lutreaktion på hatthuden (se KÜH, FLO, LAN).

11. *Myxadium*

Fruktkropparna är små till medelstora. Velum är hos den färska svampen slemmigt, genomskinligt, liksom ofta cortinan. Om inte annat anges, är hatten glatt och slemmig, inte hygroman. I princip är också foten slemmig i väta, men hos flera av arterna bara något klibbig. Den är vanligen vitaktig, slank och relativt lång utan knöl, och har så gott som alltid en rostbrun ringzon där cortinan fäst (ej nämnd i beskrivningarna). Lamellerna är gråaktiga eller violetta. Lutreaktionen är trivial (obestämt brunaktig) eller uteblir.

Indelningen följer färgen och smaken. Smaka lite på huden och köttet i hatten.

GRUPP 1: SMAK BITTER, FOT SLEMMIG

Om foten bara är klibbig, eller hatten har blå inslag, se nästa grupp.

C. vibratilis (Fr.) Fr. — gallspindling

NYCKELART

Hatt 2-5 cm; vackert orangebrun, ibland ljusare; glatt; hygroman; kant vit; rund, sedan trubbigt konisk till välvd m puckel.

Lameller gråvita till grågula.

Fot jämntjock el ngt bukig; gulvit, överdragen i vitt som ung; slemmig.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött gråvitt i hatten, gulvitt i foten; starkt bittert; lukt svagt rädisaktig.

Sporer: $7-8 \times 4,5-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I gran- och tallskog; tämligen vanlig.

Ref: FLO, DÄH, MAR8.

Hattfärgen är vacker, påminnande om aprikos. Denna nätta men starkt bittra svamp uppträder vissa år rikligt i blåbärskog.

C. duramarus (Schäff.) Mos. är större med kraftig fot, och påfallande täta lameller. Den växer sällsynt i rik tall- och granskog (se MOS2, KS, KS11, och *C. causticus* Fr. ss Melot i FLO).

C. pluvius (Fr.) Fr. — gulköttig ("liten") gallspindling

Hatt 2-5 cm; beige till brungul, ibland klargul; hygroman; glatt; kant vit; rund, sedan välvd.

Lameller gråvita.

Fot beige till gul, överdragen i vitt som ung; slemmig.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött vackert gult till ljusgult; starkt bittert; lukt svag, angenäm, fruktaktig.

Sporer: $6,5-8 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen svagt vårtiga.

I gran- och tallskog; ovanlig, vanligare norrut.

Ref: FLO, LAN, KS11.

Arten liknar föregående, men är betydligt ljusare och har tydligt gult kött. Jfr *C. delibutus* nedan, som har mild smak.

GRUPP 2: SMAK BITTER, åtm i HATTHUDEN, FOT svagt KLIBBIG***C. galeobdolon*** Melot — pepparspindling

NYCKELART

Hatt 3-7,5 cm; grå m beige till gulbrun ton, som ung tunt överdragen i vitt, sedan tilltagande blekt rödbrun från mitten; slät; ej hygroman, endast klabbig; trubbigt konisk, sedan välvd till klockformad m länge nedböjd kant.

Lameller ljusgrå.

Fot styv, ibland kort rotad; vit, endast svagt klabbig.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött vitt till ljust beige, smak ngst bitter i hatten, särskilt i huden, sötaktig i foten.

Sporer: $6-8 \times 4-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen släta.

I rik gran- och blandskog; ovanlig; ofta sent på säsongen.

Ref: KS, MEL11, och *C. causticus* i DÄH, PHI, BON.

Hos denna art är endast hatthuden tydligt bitter, medan köttet kan vara mildt, svagt bittert, eller (särskilt i fotbasen hos äldre exemplar) sött. [Arten har också kallats *C. causticus* Fr. ss Mre.]

C. barbatus (Batsch:Fr.) Melot — vitspindling

Hatt 2-3,5 cm; vit till elfenbensvit m ljust sämskfärgad mitt; glatt; ej hygroman, endast klabbig; kant vit.

Lameller ljusgrå.

Fot jämntjock m avsmalnande bas; vit; endast svagt klabbig.

Velum vitt, tunt.

Kött ljusgult m brungul rand under hatthuden; smak starkt bitter överallt; lukt svag, rädisaktig.

Sporer: $6,5-8 \times 4-5 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen svagt vårtiga.

I lövskog, vanligen m ek och hassel, men även i granskog; sällsynt.

Ref: FLO, och *C. crystallinus* i MAR8, HEN4.

Swampen är mindre än föregående och nästan helt vit. [Arten kallas även *C. crystallinus* Fr. och tolkas ibland som *C. eburneus* (Vel.) Hry.]

C. croceocæruleus (Fr.) Fr. — juvelspindling

Hatt 2-4 cm; blå till blålila, snart urblekande till beige el beige-grå m gråblå områden; glatt; kant m ljus rand; ej hygroman, endast klabbig.

Lameller blekt lergrå, ibland m svag violett ton.

Fot svagt klabbig, mjuk, sladdrig; smalnande nedåt till en spets; smutsvit.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött gulvitt, gulnande i fotbasen; starkt bittert.

Sporer: $7-8 \times 4-5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, svagt vårtiga.

I ädellövskog; ovanlig.

Ref: DÄH, BON, PHI, FLO.

En pryddig liten art i ek- och bokskog, och den enda bittra myxarien med violett färg.

GRUPP 3: SMAK EJ BITTER, HATT m GULA el VIOLETTA inslag

Foten är tydligt klabbig till slemmig. Om hattfärgen är övervägande brun till rödbrun, se följande grupper. Arterna i gruppen har runda sporer och färgat velum. [Frånsett sin slemmighet påminner arterna både utseendemässigt och mikroskopiskt om dem i sekt. Anomali (se *Telamonina*), men räknas till en egen sektion, Delibuti. Delibuti ingår inte genetiskt i *Myxarium*, men behandlas här av praktiska skäl.]

C. delibutus Fr. — gulspindling

NYCKELART

Hatt 2-6 cm; grågul till gul som äggula, ibland m ockra el oliv ton; kant ljusare; glatt; rund, sedan välvd m länge inrullad kant.

Fot ibland slank m vidgad bas; vit m gråviolett ton, och (ibland otydliga) gula, slemmiga bälten.

Velum gult till ockragult; cortina vitaktig.

Lameller gråvioletta till ljusblå.

Kött smutsvitt, ibland m violetta inslag; brungult i fotbasen.

I björkskog, även med andra lövträd; vanlig.

Sporer: $7-9 \times 6-7 \mu\text{m}$ subglobosa, svagt vårtiga.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, BON, FLO.

En vanlig svamp i björkdungar, lätt att känna igen på den gula hattfärgen, som dock kan variera betydligt också inom en och samma kollekt. Riktigt äggula exemplar kan vara ganska prydliga.

C. betulinus Favre — blekblå spindling

Hatt 3-6 cm; gul till olivgul, ibland m orange ton, gråblå mot kanten, snart urblekande; glatt, trubbigt konisk, sedan platt.

Lameller gråvita till ljust gråbruna, ofta m en svagt violett ton.

Fot slank; ljust gråblå m smutsgul bas, apex gråviolett; kal; klibbig.

Velum gult, tunt; cortina ljust gråviolett till vit.

Kött vitaktigt m violett ton i foten, grågult i hatten och fotbasen.

Sporer: $7,5-9,5 \times 6,5-7,5 \mu\text{m}$, subglobosa, måttligt vårtiga.

I björkskog; ovanlig, vanligare norrut.

Ref: BEN, KÜH, FLO.

En liten svamp med blekt gula, blå, och grå färger, som alltid växer vid björk. Den skiljer sig från föregående på de gråblå inslagen.

En liknande, men betydligt kraftigare art, **C. transiens** (Melot) Soop, växer norrut i kalkrik granskog. Hatten blir upp till 8 cm, och foten är bukidig och seg som en gummislang. Den är täckt av ett olivbrunt, slemmigt velum, som är svagt bittert. [Den har tolkats än som *C. epipoleus* Fr., än som en underart av *C. salor* (se FLO, KS13).]

C. salor Fr. — blåspindling

Hatt 3-7 cm; ljusblå el gråblå till mörkt lila, ofta tilltagande beige el bleknande från mitten; glatt; rund, sedan välvd m länge inrullad kant.

Lameller lergrå till violetta.

Fot ibland slank; ljust violett m gråbrun bas.

Velum ofärgat till violett, tunt; cortina ljusblå.

Kött blekgult till vitt, marmorat i violett.

Sporer: $7-9 \times 6-8 \mu\text{m}$, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I kalkrik gran- och ädellövskog; ovanlig.

Ref: MAR8, HOL, BON, FLO.

En vacker art, lätt att identifiera som ung. Hos vissa former försvinner det violetta snabbt med åldern och hatten blir obestämt brunaktig, men robustare former har ofta en bestående, kraftigt violett färg på hela fruktkroppen. [Den blekare, slankare form, som växer främst i granskog, urskiljs ibland som en varietet **coniferarum** Melot (se *C. salor* i DÄH).]

C. emunctus Fr. — stålblå spindling

Hatt 2-5,5 cm; gråblå till grå m violett ton, tilltagande gråbrun från mitten; fint inväxt trådig; klockformad, sedan välvd m bred puckel.

Lameller violettgrå till ljust gråbruna; tämligen tjocka; glesa.

Fot jämntjock till svagt klubblik, ibland bukig; blågrå, ngv vattrad i grått, apex vitt.

Velum gråviolett; cortina grå till blågrå.

Kött grått m svag violett ton, marmorat i violett.

Sporer: 6,5-9 × 5,5-7 μm , subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: FLO.

Färgen hos hela fruktkroppen är mycket speciell: en varm, vacker, gråviolett nyans, som man sällan ser hos spindlingar. I motsats till de övriga arterna i gruppen är foten tydligt färgad, och velum oxideras inte till en oliv eller ockra ton, vilket kan förklara varför den ser så annorlunda ut än t ex *C. salor*.

GRUPP 4: FOT m KRAFTIGA BRUNA GÖRDLAR

Arterna i denna och följande grupper har alla *brunaktiga hattar*, och smaken är mild. Foten är tydligt slemmig, ofta hård och smalnande nedåt. Mikroskopiskt kan man urskilja vissa arter genom att de saknar söljor på velumhyferna, vilket då anges.

C. trivialis Lge — trappspindling

Hatt 3-10 cm; brun (se nedan), ofta m oliv ton; jämn, glatt; kant ljusare; trubbigt konisk till rund, sedan brett konisk m länge inrullad kant.

Lameller blågrå; egg violett.

Fot ofta smalnande nedåt till spets; hård; vit m tjocka, trappstegsliknande, brunaktiga, slemmiga gördlar (se nedan).

Velum gråbrunt, rikligt; cortina ljust gråblå.

Kött vitt till gulvitt, ibland marmorat i grått, mörkare i fotbasen.

Sporer: 10-14 × 6-7,5 μm , amygdaloida, tämligen grovt vårtiga; velumhyfer m söljor.

Vid björk, asp, säl; vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, FLO.

Svampen är vanlig till mycket vanlig i lövängar och bland sly i skogskanter. Hattfärgen varierar betydligt: gråbrun, gulbrun, orangebrun, eller nötbrun. Det slemmiga velumet bildar varierande mönster på foten: vitgula till bruna vattringar, band, grovmaskiga nät, eller ”trappsteg”. I enstaka fall är mönstret så otydligt att svampen kan feltolkas.

GRUPP 5: FOT UTAN BRUNA GÖRDLAR, m VIOLETT ton**C. integerrimus** Kühn. — honungsspindling**NYCKELART**

Hatt 4-8 cm; gråbrun m oliv ton till ljusbrun; glatt, jämn; kant ljusare som ung, som äldre ngv rynkad; rund till konisk, sedan klockformad till välvd m bred puckel.

Lameller grå m svag violett ton; egg ljusare.

Fot slank, jämntjock, ofta lång; gråvit, överdragen eller vattrad i gråviolett till lila.

Velum svagt violett; cortina vitaktig.

Kött gråvitt till ljusgult, ibland marmorat violett; lukt tydlig av honung.

Sporer: 12,5-16,5 × 7,5-9,5 μm , amygdaloida, tämligen grovt vårtiga; velumhyfer utan söljor.

I sur gran- och tallskog; mycket vanlig.

Ref: MAR8, HOL, och *C. stillatitius* i FLO.

Svampen är mycket vanlig i blåbärsgrenskog under hela säsongen. Den känns igen på honungslukten, vilken bäst kommer fram om man skrapar på fotbasen. Hattfärgen är typiskt mörk och dyster, men kan variera betydligt mellan gulgrå och umbrabrun. [Arten tolkas ibland som *C. stillatitius* Fr., vilken dock Fries beskrev som en ovanlig art med blå hatt.]

C. collinitus Fr. ss Lge — violettfootad spindling

Hatt 4-8 cm; ljust till mättat brunorange; glatt, jämn; rund, sedan välvd m bred puckel.

Lameller ljust beige till grå.

Fot slank, jämntjock, ofta lång; brunvit, överdragen i violett utom vid basen.

Velum violett; cortina rent vit.

Kött gråvitt, ljust beige i fotens nederdel.

Sporer: 12-15 × 6,5-8 µm, amygdaloida, måttligt vårtiga; velumhyfer m söljor.

I grenskog; vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, FLO.

Svampen är vanlig i blåbärsgrenskog. Den liknar föregående men saknar honungslukten, och unga hattar har en klar, vacker aprikosfärg. Det violetta velumet på foten kan vara ganska kraftigt och spricka upp i band när fruktkroppen utvecklas, men är vanligen tunt. [Arten är synonym till *C. muscigenus* Peck.]

C. elatior Fr. — rynkspindling

Hatt 6-12 cm; olivgrå m nötbrun mitt; ofta rynkad, svagt hygroman; trubbigt klockformad, sedan konisk till välvd m grund puckel och länge inrullad kant.

Lameller m ådror, ibland vridna; gråbruna m violett ton.

Fot tämligen kraftig, hård, som ung smalnande nedåt; nedre hälft violett, vit upptill.

Velum violett; cortina gråvit.

Kött grått m grågula inslag, violett nära fotytan; ofta kompakt; luktar honung.

Sporer: 10-14 × 6-9 µm, amygdaloida, tämligen grovt vårtiga; velumhyfer utan söljor.

I ek- och bokskog; ovanlig, vanligare söderut.

Ref: DÄH, MAR8, BON, och *C. lividoochraceus* i FLO.

Arten bör sökas främst i sur ädellövskog. Den kännetecknas av en kraftig, konisk, rynkad hatt, och foten är typiskt tvåfärgad med skarp gräns på mitten. Hatten hos de övriga i gruppen är mindre och plattare, även om den ibland också kan vara rynkig. [Man har hävdade att arten bör kallas *C. lividoochraceus* (Berk.) Berk., men epitetet *elatior* är väl inarbetat.]

GRUPP 6: FOT HELT VIT

Undantagsvis kan foten ha en svag, flyktig violett ton.

C. mucosus (Bull.:Fr.) Kickx — hedspindling

NYCKELART

Hatt 4-10 cm; vackert orange till rödbrun m mörkare mitt; jämn; klockformad, sedan välvd m länge inrullad kant, ofta köttig.

Lameller grå till gråbruna.

Fot lång, kraftig, som ung smalnande nedåt; hård, styv; rent vit.

Velum vitt; cortina rent vit.

Kött rent vitt, marmorat i gråvitt.

Sporer: 12-14 × 6-7 µm, amygdaloida, grovt vårtiga; velumhyfer m söljor.

I tallskog, särskilt bland renlav; tämligen vanlig, ngt vanligare norrut.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, FLO.

En karaktärsart för all slags tallskog. Hattfärgen, liknande den hos *C. collinitus*, är ofta intensivt, vackert orange, men velum är vitt (eventuellt mycket svagt violett). Svampen blir ofta mycket kraftig.

***C. mucifluus* Fr. — tallspindling**

Hatt 4-8 cm; ljust gråbrun m mörkare mitt; kant gråvit, ibland ngt rynkad; trubbigt konisk, sedan plan m bred puckel.

Lameller gråvita, ibland m svag violett ton.

Fot lång, slank; fibrig, vattrad; vit.

Velum vitt; cortina ofärgad.

Kött gråvitt, ibland m bruna inslag; luktar honung.

Sporer: 12-15 × 6,5-8,5 μm, amygdaloida, tämligen grovt vårtiga; velumhyfer utan soljor.

I tallskog bland lingon el renlav; ovanlig, sydlig.

Ref: MAR8, PHI, HOL, LAN.

Jämfört med de övriga slemspindlingarna är denna ganska färglös. Den har samma honungslukt som *C. integerrimus*.

12. *Telamonia*

Detta är det största och svåraste undersläktet i våra trakter. Svampen är vanligen brunaktig, ofta med violetta färgtoner, som kan vara förgängliga. Hatten är torr, någon gång svagt klabbig (gruppen *C. anomalus*). Lamellerna är ofta glesa, sällan riktigt täta, och nästan alltid brunaktiga eller violetta. Observera den bruna nyansen på unga lameller, liksom på andra ställen av den unga fruktkroppen. Lutreaktionen är i regel trivial och har utelämnats i de flesta artbeskrivningarna.

Huvudindelningen följer svampens hygromanitet och storlek. Om hatten är svagt eller ej hygroman, gå till första avdelningen. Hattdiametern kan variera, men om foten är smalare än 7 mm upptill på de flesta utvecklade individerna i en kollekt, gå till sista avdelningen.

12.1 ICKE-HYGROFANA ARTER

Många av arterna är medelstora, kraftiga, med uppsvälld fot och väl utvecklat velum. Särskilt unga exemplar har en typiskt knubbig form, med rund hatt och länge inrullad kant och en klubblik fot (fig. 8), men vissa arter följer inte mallen, vilket då anges i beskrivningarna. Hatten är i princip torr, sidenmatt eller fibrig, inte (eller bara svagt) hygroman.

Indelningen går först efter förekomsten av violett, sedan efter velumfärg och lukt. Observera velumresternas färg och form på foten. Finns det band, tofsar, fjäll, eller bara en tunn ring? Jfr *C. crassus*, *argutus* och *cyanites* (*Phlegmacium*), samt den första och sista gruppen i kap. 9. [De flesta arterna ingick i det tidigare undersläktet *Sericeocybe*.]



Fig.8 *Sericeocybe* boid form.

GRUPP 1: VELUM VIOLETT, KRAFTIG LUKT

Om velum inte är tydligt violett men fruktkroppen uppvisar violetta färgtoner, se nästa grupp.

C. camphoratus Fr. — stinkspindling

NYCKELART

Hatt 5-10 cm; vackert violett m silvrig pastellton, senare gulnande; fint inväxt trådig, matt; brett pucklad, köttig.

Lameller mättat violetta; tämligen täta.

Fot kraftig, klubblik; silkesvit m violett ton, blir violett vid tumning; senare brunaktig, fibrig.

Velum gråvitt m violett ton, rikligt; cortina gråvit.

Kött gråviolett, marmorat i violett, gulbrunt i fotbasen; lukt obehaglig, acetylen-liknande; smak ngt besk.

Sporer: 8,5-10 × 5-6 μm , ellipsoida till amygdaloida, tämligen svagt vårtiga.

I gran- och tallskog; vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, HOL, FLO.

Stanken har även liknats vid saltsyra eller bränt gummi — luktupplevelsen tycks variera betydligt från person till person. En vacker art som ung, men hatten blir gulbrun med åldern.

C. traganus (Fr.:Fr.) Fr. — bockspindling

Hatt 5-10 cm; ljusblå till lila, senare silvergrå, ngt gulnande m gulbruna sprickor; matt, silktigt vattrad; välvd m länge nedböjd, violett kant, köttig.

Lameller gulbruna till gråbruna; tämligen täta, ofta tjocka.

Fot kraftig, klubblik; grå till vit, ngt vattrad i gråbrunt, upptill violett; ullig, ofta m kraftig utstående gördel.

Velum lila, rikligt; cortina grå till gråviolett.

Kött vackert brungult, ibland mer gråbrunt, marmorat mörkt gulbrunt; lukt syrlig till kväljande sötaktig; smak stark, obehaglig, besk.

Sporer: 8-10 × 5-6 μm , ellipsoida till amygdaloida, måttligt till svagt vårtiga.

I gran- och tallskog; mycket vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL.

Skiljer sig från föregående främst på det bruna köttet och lamellerna. Det bruna kommer fram i sprickor i hatthud och fot, och hatten bleknar till silvergrått med åldern. Lukten, som är mindre påfrestande än hos *C. camphoratus*, har liknats vid ”jäsaende frukt”, men kan ibland vara nästan behaglig, champinjonaktig. En sällsynt form, *ochraceus* Mos., saknar helt violetta färger (se KS, DM100); jfr *C. niveotraganus* (nedan).

Svampförfattare har angett acetylenlukt (karbid), än för den ena, än för den andra av dessa två vanliga arter, men liknelsen stämmer bara på den förra. Enstaka gånger hittar man exemplar av endera som praktiskt taget saknar lukt.

C. calopus Karst. nec Favre, Mos. — skönfotad spindling

Hatt 2-6 cm; kanelbrun m gulbruna fibrer, som ung skimrande i gråvitt; kant länge vitaktig m lila ”plattor” och fransar; välvd till konisk.

Lameller påfallande ljust grågula till brungula; grovt tandade.

Fot lång, slank m vidgad bas; ljust gråbrun, vattrad i vitt m vit ringzon, apex vackert lila.

Velum kraftigt lila under lamellerna, eljest vitt, rikligt; cortina vit.

Kött blekt, violett i fotapex; lukt stark, sötaktig.

Sporer: 9-10,5 × 6-6,5 μm , ellipsoida, svagt vårtiga.

I rik granskog, även vid björk; tämligen vanlig i Norrland, ovanlig söderut.

Ref: AGA10, MEL4, KS3, och *C. venustus* i FLO.

En egendomligt vacker svamp, som liknar en slank *C. laniger* (se nedan) i byggnad, och luktar ungefär som föregående. Velum är ibland tvåfärgat och lämnar då vita rester på nedre foten, medan övre foten och hattkanten är vackert lila. [Arten tolkas även som *C. venustus* Karst.]

Jfr *C. agathosmus* och *ionophyllus* (nästa avd.), som har liknande lukter.

GRUPP 2: VELUM VITT till BLEKVIOLETT, LUKT SVAG

Velumresterna på foten är tydliga. Om velum är gul- till brunaktigt eller osynligt, eller om fruktkroppen saknar violetta toner, se följande grupper.

C. alboviolaceus* (Pers.:Fr.) Fr. — blekviolett spindling*NYCKELART**

Hatt 3-8 cm; silvrigt gråviolett, som äldre grå; matt, silkig; svagt klabbig i väta; brett pucklad.

Lameller ljust gråbruna m violett ton.

Fot klubblik, ibland kraftig men oftare slank och krökt; silvrigt gråviolett, mer violett överst, m suddiga vita band.

Velum och cortina gråvita.

Kött grått, marmorerat i violett.

Sporer: 8-10,5 × 5,5-6,5 µm, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

Vid ek eller björk; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, BON, FLO.

En vanlig och ganska vacker spindling under björk. Den kan påminna om *C. camphoratus*, men luktar svagt, angenämt. Ibland är hatten svagt klabbig i väta, varför svampen kan misstas för en *Phlegmacium* (jfr. *C. porphyropus*).

***C. malachius* (Fr.:Fr.) Fr. — malvaspindling**

Hatt 5-10 cm; lerbrun till gråbrun, ofta svagt skimrande i violett, mitten ofta ngt rödbrun; svagt hygroman; trådig till småfjällig; klockformad till brett pucklad.

Lameller gråbruna, ibland m violett till purpur ton; egg ljusare.

Fot kraftig, klubblik; gråvit som ung, blekviolett upptill; m gråvita, ibland tjocka och ulliga, fibrer el gördlar.

Velum vitt m violett ton, tämligen rikligt; cortina ljust gråviolett.

Kött grått, marmorerat i violett.

Sporer: 9-11,5 × 6-7 µm, ellipsoida till amygdaloida, måttligt vårtiga.

I granskog, ofta på barrmattan; vanlig.

Ref: FLO, PHI, HOL, LAN.

En starkt variabel art, som kan vara mycket vanlig på barrmattan under granar vissa år. Den har normalt brunare ton än föregående. Velumtrådarna kan ge hatten ett violettskimrande intryck (som hos *C. caperatus*), men trots namnet är malvaspindlingen sällan tydligt violett. [*C. malachioides* Orton är en synonym.]

***C. lucorum* (Fr.) Britz. — aspspindling**

Hatt 3-10 cm; gråbrun, ofta m purpur ton, mitten mer rödbrun, skimrande i grått; svagt hygroman, ofta i mörka, radiära strimmor; violett mot kanten; välvd till brett pucklad, tämligen köttig.

Lameller gråvioletta till purpurbruna; tjocka, tämligen glesa; egg ngt ljusare.

Fot kraftig, jämntjock till svagt klubblik; ljusgrå, ibland m violett ton, särskilt överst, sidenskimrande vattrad, fläckig i gråbrunt.

Velum grått m violett ton, tämligen rikligt; cortina gråvit.

Kött grått m violett till ljusbrun ton, brunaktigt i fotbasen, marmorerat i violett.

Sporer: 8-10,5 × 5,5-7 µm, ellipsoida till trubbigt amygdaloida, tämligen grovt vårtiga.

Vid asp; tämligen vanlig.

Ref: BRA5, FLO, och *C. impennis* i MAR8.

Svampen har en gråare, mörkare färgton än *C. malachius*, och lamellerna kan vara något glesare. Den växer nästan alltid under asp i Sverige. Jfr *C. torvus* (nästa avd.), som är ganska lik men har speciell lukt.

C. quarciticus Lindstr. — kvartsspindling

Hatt 5-13 cm; grå till beige, mitten mörkare, ibland orangebrun, glatt; grågul till silkit gråvit mot kanten, silkeskimrande; som ung delvis täckt av fina vita fibrer m violett ton; hygroman endast mot kanten som äldre; välvd till ± klockformad, köttig.

Lameller gråvioletta; påfallande täta; egg aning ljusare.

Fot kraftig, klubblik, ofta m kantad, ibland snedställd knöl; kraftigt violettibrig som ung, sedan vit, kal; ibland m vita gördlar.

Velum gråvitt m violett ton, rikligt; cortina gråvit.

Kött först helt violett, sedan grått till beige-grått, marmorat i violett.

Sporer: 6,5-8,5 × 4,5-5,5 µm, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I tallskog, ofta bland renlav; ovanlig, vanligare norrut.

Ref: FLO, och *C. malachius* i ORT4; *C. pseudomalachius* i KS19.

Skiljer sig från *C. malachius* på gulare hattfärg, kraftigare violett ton, särskilt i köttet, och avgjort mindre sporer. Svampen är också kraftigare med mer eller mindre kantad fotknöl och har klart tätare lameller, varför den kan misstas för en *Phlegmacium* (jfr *C. caesiocanescens*). [*C. malachius* ss Orton och *C. pseudomalachius* Reum. är synonymer.]

GRUPP 3: HATT och / el FOT m RÖDA till BRUNA FJÄLL

Om velum sätter sig som bruna band på foten, se följande grupper. Arterna i denna grupp har inte den typiska sericeocyboida profilen (fig. 8), utan är slankare och visar tydlig släktskap med nästa grupp.

C. pholideus (Fr.:Fr.) Fr. — tofsspindling**NYCKELART**

Hatt 3-8 cm; gråbrun till gulbrun; tät klädd m små gråbruna fjäll; tillplattat välvd m trubbig spets.

Lameller violetta men snart ljusbruna.

Fot tämligen slank, ± jämntjock; beige-grå m likadana fjäll bildande sicksackband, apex ljusgrått m violett reflex.

Velum mörkt gråbrunt, rikligt; cortina ljust gråbrun.

Kött beige-grått m violett ton, gulbrunt i fotbasen.

Sporer: 6-8 × 4,5-6 µm, subglobosa, måttligt vårtiga.

Vid björk på mager mark; tämligen vanlig.

Ref: DÅH, MAR8, HOL, BON, FLO.

Arten är omiskännlig, det är den enda riktigt brunfjälliga spindlingen, fränsett några mindre arter.

C. spilomeus (Fr.:Fr.) Fr. — rödflockig spindling

Hatt 2-6 cm; blekt lerbrun, som ung m små, täta, rostbruna prickar och svagt violett ton, särskilt på kanten; silkesmatt; välvd.

Lameller ljust gråbruna m violett ton.

Fot slank, jämntjock, bräcklig; ljust beige m små rostbruna, glesa, tilltrycka fjäll el tofsiga kransar; som ung apex svagt violett; bas ± rödfärgad av trådar.

Velum rödbrunt till mörkrött, tunt; cortina violettgrå.

Kött blekt, marmorat i violett; bräckligt.

Sporer: 6,5-8,5 × 5-6,5 µm, subglobosa, måttligt vårtiga.

I björk- och blandskog, ofta bland gräs i häxringar; tämligen vanlig.

Ref: MAR8, BON, LAN, FLO.

Karaktäristiskt är de röda till rödbruna velumresterna som sätter sig som små fjäll eller fjun på foten, och som undantagsvis kan färga hela fruktkroppen röd. I motsats till gruppen *C. armillatus* (nedan) har velumresterna ingen eller brunaktig (trivial) lutreaktion. Jfr *C. heterocyclus* (kap. 12.3).

Liknande är *C. depauperatus* (Lge) Bellev., som kan påträffas i unga granplanteringar (se KS12, REU). Fruktkroppen är hygroman utan violett ton, velum är sparsammare och mer gråbrunt, och sporer är något längre. [Detta taxon beskrevs ursprungligen som en varietet av *spilomeus* (se LAN).]

C. bolaris (Pers.:Fr.) Fr. — brokspindling

Hatt 2-5 cm; gulvit; täckt av ljusröda till brunröda fjäll; platt till välvd.

Lameller grågula till ockragula; som unga ngt nedlöpande.

Fot svagt klubblik, ofta slank och bräcklig; gulvit, täckt av röda fjäll, fotbas rosaröd.

Velum rött, rikligt; cortina vit, rodande.

Kött vitt, ngt gulnande i snitt, mörknande m åldern.

Reaktioner: NaOH, formalin, sur FeCl₃ triviala; AgNO₃ olivgrå.

Sporer: 6-8 × 4,5-6 µm, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I ek- och björkskog; ovanlig.

Ref: MAR7, PHI, HOL, BON, FLO.

Hela svampen ger ett brokigt intryck i vackert röda och gula färger, men det violetta saknas. Om man har tur kan man finna denna märkliga art i blandskog med inslag av ek. Den är normalt bräcklig och slank, men kan enstaka gånger bli mycket robust. Jfr *C. rubicundulus* (kap. 9).

GRUPP 4: HATT & FOT UTAN FJÄLL, VELUM GULT till BRUNT el mkt TUNT

Gruppen består av en handfull liknande taxa, som delvis går in i varandra inom sektionen Anomali, till vilken kringliggande grupper kan räknas (se KS2 för en översikt). Observera att flera arter kan ha svagt klubblik hatt i fuktigt väder. En annan intressant karaktär är att foten lätt bryts med en knäpp (som hos pepparsopp). Med åldern antar fruktkroppen en gulbrun färgton och blir svår att skilja från sina grannar i gruppen.

Jfr gruppen kring *C. canabarpa* om det finns tjocka velumrester på hatt och fot. Om svampen har oliv ton, jfr gruppen *C. raphanoides*. Se även *C. ionophyllus* (nästa avd.) [Sektionen Anomali ingår inte genetiskt i *Telamonia*, men behandlas här av praktiska skäl.]

C. anomalus (Fr.:Fr.) Fr. — björkspindling

NYCKELART

Hatt 3-5 cm; gråbrun till blågrå m beigebrun mitt; silkesmatt, som ung fibrig; tillplattat välvd till trubbigt konisk, tämligen tunn.

Lameller gråviolettera till gråbruna m violett ton; ibland svagt nedlöpande.

Fot slank m vidgad bas; silkesvit m violett ton överst; vattrad, m suddiga brungula band nedtill.

Velum ockra, tunt; cortina gråvit m violett ton.

Kött gråvitt, marmorat i gråviolett, gulvitt i fotbasen.

Sporer: 7-9 × 6-7,5 µm, subglobosa, måttligt vårtiga.

I fuktig björk- och ekskog; ofta enstaka; vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, HOL.

En ganska slank art med varierande färg. Den uppträder i skiftande natur, ofta i ung fuktig björkskog. Hatten kan vara svagt klubblik i väta. De brungula banden på foten brukar vara tydliga på unga exemplar, men försvinner ibland fort, och svampen kan då vara mer svårbestämbar. Arten kan lätt förväxlas med *C. albobolaceus* (ovan), som dock har tydliga, vita velumrester.

En ovanlig varietet, eventuellt identisk med *C. plumbeus* Fr., växer i granskog. Den är mörkare, mer hygroman, och har ytterst tunt velum (se KS och jfr ARN)..

C. lepidopus Cke

Hatt 3-8 cm; gråbrun m rödbrun ton i mitten, som ung svagt gulfrostillig, senare dadelbrun; silkesmatt, fint inväxt trådig; kant grå m gulbruna fransar som ung; konisk, sedan välvd till plan; kant ofta vågig till rynkig.

Lameller gråvioletta.

Fot slank, jämntjock till ngt klubblik; gråblå upptill, senare blekgul till grågul; m tilltryckta orange till ockragula trådar och tofsar på nedre halvan.

Velum orangebrunt till ockra, tämligen rikligt; cortina blekviolett.

Kött blekt gråbrunt, marmorat violett, anlöpande grågult.

Sporer: $7-9 \times 6-7 \mu\text{m}$, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I tallskog; sällsynt.

Ref: PHI, ORT4, BON, KS.

Är betydligt mörkare än föregående, och har ofta spretande, gulaktiga velumtofsar vid fotbasen. Hattkanten är typiskt rynkig, och köttet reagerar tydligt med formalin. [*C. cervisipes* Soop ined. är en synonym.]

C. caninus (Fr.) Fr. — granspindling

Hatt 4-10 cm; gråbrun till nötbrun m rödbrun mitt, senare gulbrun; torr, matt, jämn, fint inväxt trådig; kant grå, ibland m violett ton; trubbigt pucklad, ofta köttig.

Lameller gråvioletta till purpurbruna.

Fot tämligen kraftig, jämntjock till klubblik; grå till silkesvit m tunn brun ring, apex violett, som äldre beigebrun.

Velum nötbrunt, tunt; cortina ljusgrå.

Kött gråvitt till blekgult, som ungt marmorat i violett..

Sporer: $7-9,5 \times 6-8 \mu\text{m}$, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

Reaktioner: formalin kraftigt rödlila (<10 min.) i köttet.

Vid gran, ofta i nyplanteringar; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, HEN4, LAN, BON.

”Ring” är vanligen synlig som ett svagt tobaksbrunt streck runt foten, men ska inte förväxlas med den (av sporena rostbruna) ringzon som de flesta spindlingar får där cortinan fäst högre upp på foten. Svampen kan bli ganska kraftig, någon gång med hatt upp till 30 cm! Med åldern blir hela fruktkroppen obestämt gulbrun, och är då svår att känna igen.

Det kan vara svårt att skilja mellan de föregående arterna. Man bör observera frånvaron av ockragula velumrester hos *C. caninus*. *C. anomalus* är vanligen spensligare, och har ingen eller svag reaktion med formalin. *C. lepidopus* och följande art har samma formalinreaktion som *C. caninus*, men långsammare (<20 min.).

C. tabularis (Fr.) Fr. — stor björkspindling

Hatt 3-9 cm; lerbrun till ljust beige, ibland varmare brungul i mitten; glatt, ofta klibbig; kant ljusgrå, silkig som ung; välvd.

Lameller gråvita, ibland m svag, violett ton.

Fot slank till svagt klubblik; silkesvit, vattrad av suddiga grågula band, som äldre gulbrun.

Velum grågult till vitt, tunt; cortina vitt.

Kött gråvitt till ljust gråbrunt, marmorat i grått till gråviolett, gulvitt i fotbasen.

Sporer: $6,5-8,5 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, subglobosa, måttligt vårtiga.

Vid björk el ek; tämligen vanlig.

Ref: KS, HEN4, LAN, ORT4, och *C. decoloratus* i ORT1, LAN, DÄH.

Skiljs från föregående på sin bleka färgton. Hattfärgen kan variera i olika ljusa toner: vitt, gult, gråbrunt, och lamellerna kan vara grå till violetta. [Variationen har gett upphov till en mängd tolkningar. Formen med klibbig hatt kallas ofta *C. decoloratus* (Fr.) Fr., men denna ska ha bitter smak enligt Fries.]

C. xanthocephalus Orton växer sällsynt i ädellövskog, men är också funnen under björk. Den är kraftigare, har gulare hatt, och sporererna är något större och kraftigare vårtiga (se KS, PHI). [*C. viscidulus* Mos. ined. är antagligen en synonym, liksom *C. ortonii* Moëne-L. & Reum. (se REU).]

GRUPP 5: VELUM OLIVBRUNT till GULBRUNT

Om velum är tydligt gråbrunt, se gruppen *C. canabarba* (nedan); om det är mer rödbrunt, se nästa grupp; om det är vitt, se grupperna längre fram.

C. raphanoides (Pers.:Fr.) Fr. — rättikspindling

NYCKELART

Hatt 3-6 cm; olivbrun till gråbrun, som ung mer grön, ibland m rödbrun ton i mitten; fint inväxt trådig; ibland ngt hygroman; konisk till klockformad, sedan välvd m puckel.

Lameller ljust gråbruna; kant ljusare.

Fot tämligen slank, jämntjock; gulbrun m trådiga oliv- till tobaksbruna band; ibland m svag blå ton överst.

Velum olivbrunt; cortina grå.

Kött blekt gulbrunt till grått, ngt marmorat i olivbrunt, ibland m svag violett ton; ofta m lukt av rädisa eller "plåster".

Sporer: 6-7,5 × 5-6 µm, trubbigt ellipsoida till subglobosa, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

Vid björk; vanlig.

Ref: HEN4, LAN, FLO, och *C. betuletorum* i PHI..

Påträffas ibland i mängder i fuktiga björkdungar. Den oliva tonen försvinner gärna efter plockningen, och svampen kan då vara svår att bestämma. [*C. betuletorum* (Mos.) Mos. motsvarar den luktlösa formen.]

C. valgis Fr. — ("glatt rättikspindling")

Hatt 3-6 cm; nötbrun till gråbrun, ibland m svagt oliv ton; matt, kartonglik, fint inväxt trådig; ngt hygroman; välvd till plan m nedböjd kant.

Lameller ljust gråbruna, ibland m svagt oliv ton; kant ngt ljusare.

Fot jämntjock; blekgrå, m svag blå ton överst.

Velum olivgrått, mkt tunt; cortina ljusgrå.

Kött blekt gråbrunt, mörkare marmorat; lukt svag (ej som rädisa).

Sporer: 7,5-9 × 5,5-6,5 µm, trubbigt ellipsoida, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

I granskog, sällsynt.

Ref: FLO.

Är kraftigare brun än föregående, och påminner något om en *Hebeloma*. Arten växer sällsynt både i sur och rikare granskog. Jfr *C. uraceus* (*Telamonina*), som skiljer främst på svartnande fruktkropp och avlånga sporer.

C. ochrophyllus Fr. — ockraspindling

Hatt 3-7 cm; grågul, ofta m svagt oliv ton; radiärt fibrig till inväxt trådig; ngt hygroman; länge konisk, spetsigt pucklad.

Lameller påfallande mättat gulbruna.

Fot slank, lång; gråvit m beigegula band; vattrad.

Velum brungult; cortina rent vit.

Kött ljusgult m bruna inslag.

Sporer: $6-8 \times 5-7 \mu\text{m}$, subglobosa, måttligt vårtiga.

I blåbärsgranskog; vanlig.

Ref: KS3, HOL, FLO.

En vanlig art i sur granskog. Den är ljusare än *C. raphanoides*, och de gulaktiga lamellerna är ett bra kännetecken. Hatten är vanligen fibrig, men det finns också former med slätare hatt.

GRUPP 6: VELUM RÖTT till RÖDBRUNT

Om velum är gråbrunt, se nästa grupp. Jfr *C. spilomeus* och *bolaris* ovan, vilka saknar den för gruppen typiska lutreaktionen på velum och har runda sporer.

C. armillatus (Fr.:Fr.) Fr. — rödbandad spindling

NYCKELART

Hatt 4-10 cm; gulbrun till kanelbrun, mitten rödbrun och småfjällig; fint filtluden; kant ofta m röda tofsar; tillplattat välvd till pucklad m nedböjd kant.

Lameller kanelbruna.

Fot klubblik; ljusgrå, snart gråbeige; fibrig, m flera tilltryckta, ofta tjocka, korallröda band; apex nästan vitt, bas ofta m skär ton.

Velum cinnoberrött, tämligen rikligt; cortina vit.

Kött ljusbrunt till gråbeige.

Reaktioner: NaOH lilaröd till blodröd på velum, eljest trivial.

Sporer: $10,5-11,5 \times 6-7 \mu\text{m}$, amygdaloida, måttligt vårtiga.

Vid björk; mycket vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, FLO.

De flesta svampplockare har säkert observerat denna vanliga svamp med lysande röda band på foten, alltid under björk.

C. luteoornatus (Mos.) Bid. & al.

Hatt 4-8 cm; ljus gråbrun m rödbrun ton i mitten; inväxt trådig till fibrig; kant gråaktig; ibland hygroman som äldre; välvd till brett pucklad.

Lameller kanelbruna m ljusare egg; glesa.

Fot klubblik; ljus beige, m tunna, otydliga, gråskära till rödbruna band.

Velum ljus rödbrunt till gråskärt, vanligen tunt; cortina gråvit.

Kött gråbrunt, mörkare marmorat.

Reaktioner: NaOH lilaröd på velum, eljest trivial.

Sporer: $8-10,5 \times 6,5-7,5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, svagt vårtiga.

I gran- och tallskog; tämligen vanlig, vanligare norrut.

Ref: KS, MOS9, KS9, REU och *C. paragaudis* var. *ænohelis* Lindstr. i FLO.

Arten liknar föregående, men fotbanden är inte korallröda utan gråskära, och hatten är gråare, ibland mörkare. Velumfärgen är mycket variabel — den kan t o m vara gulbrun. Undantagsvis är hela fruktkroppen mörkare med purpur ton, och även lamellerna kan vara svagt violettonade. [Arten har tidigare betraktats som en varietet av *C. armillatus* eller av *C. paragaudis*.]

C. paragaudis (Bull.:Fr.) Fr. (tegelbandad spindling) skiljer främst på nästan runda sporer ($6-7 \times 5-6 \mu\text{m}$), men är också mer hygroman, och har en mattare, mer rödbrun lutreaktion på velum. Arten är inte ovanlig i granskog (se MOS9, HEN4, KS9, FLO).

GRUPP 7: VELUM GRÅBRUNT eller OSYNLIGT

Om velum är väl synligt och ljusare, se följande grupper. Jfr grupperna *C. pholideus* och *C. raphanoides* (ovan).

C. canabarra Mos. — vargspindling

NYCKELART

Hatt 5-12 cm; lergrå, ibland m oliv el violett ton; silkig som ung, sedan brunfibrig; kant m gråbruna ”plattor” och fransar; ± tillplattat välvd, köttig.

Lameller bruna, ibland m violett reflex.

Fot klubblik, ofta mycket kraftig; gråvit m tjocka, gråbruna gördlar och trådar; basen ofta uppsvälld, mjuk, m inbäddade förnarester.

Velum grått, snart gråbrunt, tjockt; cortina gråvit.

Kött gråvitt, marmorat i mörkgrått till violett, senare smutsgrått.

Sporer: 8-10 × 6-6,5 µm, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I kalkrik granskog; nordlig, ovanlig, sällsynt i Mellansverige.

Ref: HOL, KS3, MOS3, FLO.

Svampen är stor, tjock, tung, dyster i färgen och raggig. Velum sätter sig gärna som små rektangulära plattor — kanske ett tiotal, fördelade runt hattkanten och ibland på foten. Foten kan ha blå reflex överst. Arten växer ofta tillsammans med *C. calopus* (ovan).

C. fuscoeperonatus Kühn. (sotbandad spindling) är mindre med mörkare hatt och flera tydliga, mörkt brungrå (nästan svarta) band på foten. Den växer sällsynt i kalkrik granskog (se KÜH, MOS8, FLO).

C. ectypus Favre — dusterspindling

Hatt 4-7 cm; gråbrun, mörknande, som äldre svartbrun; starkt fibrig som ung, glatt till småfjällig som äldre, ngt ådrad; trubbigt konisk, sedan välvd.

Lameller mörkt gråbruna m purpur ton; påfallande tjocka; egg ljusare.

Fot kraftig, klubblik, ibland ngt smalnande nedåt; gråbrun, skimrande i silvergrått, ibland m violett ton, särskilt på apex.

Velum brunaktigt, mycket tunt; cortina vit.

Kött gråbrunt m violett till purpur ton i övre foten, marmorat i ljusare grått; lukt angenäm, champinjonaktig.

Sporer: 6-7,5 × 4,5-5,5 µm, subglobosa till ellipsoida, nästan släta.

I kalkrik granskog; sällsynt.

Ref: FAV4, KS13, FLO, KIA7.

Är ganska lik *C. brunneus* (*Telamonina*) men är inte hygroman, och sporerne är ovanligt små. Svampen liknar också *C. valgus* (ovan).

GRUPP 8: VELUM VITT till BLEKGULT, HATT BRUNAKTIG som ung

Om hatten är måttat gul, jfr *C. intentus* (kap. 9). Om den är eller blir mörkbrun, se *C. suberi* (nedan). Jfr *C. crassus* (*Phlegmacium*).

C. laniger Fr. — ullspindling

NYCKELART

Hatt 5-10 cm; ljus tegelröd till rostbrun, skimrande av vita fibrer el små fjäll; kant silkesvit, ofta m vita fransar; brett pucklad, köttig.

Lameller måttat tegelröda.

Fot klubblik; ljusbrun, ± täckt av vitt, ulligt velum; ofta m flera gördlar.

Velum och cortina vita, rikliga.

Kött beigebrunt, ofta m skär ton, ngt mörknande vid tumning, marmorat i kanelbrunt; lukt svag av rädisa.

Sporer: 8,5-11 × 6-7 µm, ellipsoida, måttligt till tämligen grovt vårtiga.

I granskog; vanlig.

Ref: DÄH, HOL, BON, FLO.

Som färsk en ganska vacker svamp, inte svår att känna igen på den ulliga, vitaktiga foten och de påfallande skära till tegelröda lamellerna. Fibrerna ger den unga hatten ett sken av rimfrost, ibland med rosa reflex, och kanten kan ha vita ”plattor” av samma form som hos *C. canabarpa*. Jfr *C. bivelus* i nästa avdelning.

C. solis-occasus Melot (= *C. calopus* ss Mos, Hry) är snarlik. Den har violett velum, något mörkare hatt och lameller, och något kraftigare ornamenterade sporer. Den växer sällsynt i kalkrik gran- och tallskog (se FLO, BRE15).

C. alborufescens Immler

Hatt 8-15 cm; köttig; grågul, sedan beige till tegelröd, slutligen mättat rödbrun; som ung silktigt gråvit, ofta m gräddvita velumplattor på kanten; tillplattat välvd.

Lameller rödbruna till mättat kanelbruna.

Fot klubblik till cylindrisk, ofta mycket kraftig; ljust beige m silktigt, ljusgrått överdrag och ± tjocka, blekgula till grå gördlar.

Velum blekt grågult till gräddvitt, ngt mörknande, rikligt; cortina vit.

Kött kompakt; gråbrunt, marmorat i rödbrunt.

Sporer: 6,5-8 × 3,5-4,5 µm, amygdaloida till avlångt ellipsoida, svagt vårtiga.

I tallskog eller vid björk; ovanlig.

Ref: KS, IML, och *C. cremeolaniger* i KS19, ORT1; *C. pearsonii* i PHI.

En kraftig svamp som påminner mycket om *C. laniger* (ovan), men har påfallande smala sporer. Velum gulnar också med åldern, vilket är ett bra kännetecken. [*C. cremeolaniger* Orton och *C. lanigeroides* Orton är två av många synonymer. *C. pearsonii* Orton, ett taxon med violetta lameller, är närstående (se ORT1).]

C. suillus Fr. nec Lge är annan art som påminner om *C. laniger*, men den är gråare och har runda sporer. Den växer sällsynt i granskog (se FAV1, KS20). Jfr *C. balaustinus* (*Telamonia*), som växer i björkskog.

GRUPP 9: VELUM VITT, HATT VIT som ung, LUKT TYDLIG

Så länge velumresterna täcker hatten är denna vit till ljusgul eller grågul. Lukten är tydlig, åtminstone delvis sylrig; om inte, se nästa grupp. Arterna i denna grupp är sällsynta i Sverige.

C. diosmus Kühn.

NYCKELART

Hatt 5-9 cm; beige till lerbrun men länge överdragen i vitt; matt, silkig; kant vit; välvd till brett pucklad.

Lameller ljusbruna; glesa.

Fot klubblik, överdragen i vitt; silkig m otydliga bälten; senare smutsigt gråbrun.

Velum vitt, tämligen tunt; cortina vit.

Kött beige-grått, marmorat i gråbrunt; lukt jordartad till fruktaktig, sedan angenäm.

Sporer: 8-9 × 5-6 µm, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I kalkrik granskog, även vid björk; sällsynt.

Ref: KS, KS19, MAR8, KÜH.

Denna ovanliga art kännetecknas av lukten och sitt brunaktiga kött. Vid genomskärning luktar den först jordaktigt (ungefär som *C. hinnuleus*), sedan efter ett par minuter champinjonaktigt, men ibland finns den senare lukten med från början. [Arten kan eventuellt tolkas som *C. argentatus* Fr.]

C. niveotraganus Kytöv. & al. — snöbollsspindling

Hatt 5-8 cm; ljusbrun, som ung vitsilkig, som äldre mer rödbrun; matt, fint inväxt trådigt; kant fint vittrådigt, länge inrullad.

Lameller brungrå, ibland m svagt violett ton; täta.

Fot klubblik; överdragen i vitt; som ung m vit strumpa eller flera vita gördlar, senare ljusbrun.

Velum vitt, tämligen rikligt; cortina vit.

Kött ljus kanelbrunt, marmorat gråbrunt, ibland m svagt violett ton; lukt syrlig.

Sporer: $9-11 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I rik björk- och blandskog; sällsynt; tidig (från juni).

Ref: KS, FUN, och delvis *C. niveoglobosus* i FLO.

Kännetecknas av sin syrliga lukt, liknande den hos *C. traganus*, och sitt tidiga uppdykande på säsongen. Svampen kan undantagsvis ha violett marmorering i köttet. Jfr "albinoformen" av *C. traganus* (se ovan), vars kött och lameller är mer gulbruna.

C. niveoglobosus Lindstr. är nästan identisk men har mindre sporer ($7-9 \times 4-5,2 \mu\text{m}$) och växer under asp (se FLO).

GRUPP 10: VELUM VITT, HATT VIT som ung, LUKT OBETYDLIG

Även dessa arter är ovanliga i Sverige. Jfr *C. tabularis* ovan, samt *C. argutus* (*Phlegmacium*).

C. urbicus Fr. — silverspindling

NYCKELART

Hatt 3-5 cm; länge täckt av gråvita, silkiga, radiära trådar, senare strimmig av ljus kanelbrun bakgrund, slutligen smutsbrun; kant vitskimrande; trubbigt klockformad, sedan välvd.

Lameller ljus kanelbruna till brungrå; egg blekare.

Fot fylld; klubblik till jämntjock m liten knöl; vit, snart smutsvit; fibrig.

Velum gråvitt, rikligt; cortina rent vit.

Kött grått, marmorat i ljus kanelbrunt.

Sporer: $7,5-8,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

Vid björk, sälg och hassel; gyttrad; ovanlig.

Ref: KS20, MAR8, FLO.

Den vita hatten blir snabbt smutsbrun, men som ung en ganska prydlig svamp, i våra trakter vanligen under björk.

C. turgidus Fr. (silkeesspindling) är inte ovanlig söderut i bokskog. Svampen har tunnare velum än de övriga i gruppen, och vanligen en spetsig, rotad fot (se DÄH, MAR8, FLO)

C. suberi Soop — Subers spindling

Hatt 3-8 cm; silkigt vit som ung, senare blekt gråbrun, mitten ofta gulgrå, senare svagt orangebrun eller rödbrun; ofta med radiala, hygrofana ådror; kant m vita fransar; rundad med puckel, senare konvex.

Lameller blekt gråbruna, sällan med en svagt blå ton.

Fot klubblik, ofta robust; blekt gråbrun med vitt, fibrigt, absorberande överdrag och vita gördlar; apex ibland m en blåaktig, flyktig ton.

Velum och cortina blekt grå till vita, inte mörknande, rikliga.

Kött gråbrunt till kanelbrunt, marmorat mörkare brunt, ibland m en svagt violett ton; mörknande, exsickat mörkgrå till svarta..

Sporer: $7-8,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida till subglobosa, måttligt vårtiga.

I rik gran- och tallskog; ovanlig, vanligare norrut.

Ref.: KS9, KS14, KS30, REU, JEC9A.

En genomgående gråaktig svamp som något liknar *C. diosmus* (se ovan), men saknar den senares lukt och har starkare färgat kött. Jfr *C. malachius* (ovan), som normalt är tydligt violettonad i kött och lameller, samt har längre sporer.

12.2 MEDELSTORA, HYGROFANA ARTER

Indelningen går efter fotens och köttets färg. Snitta några unga, färska, fuktiga exemplar, och observera köttet i fotens överdel.

GRUPP 11: FOT eller KÖTT övervägande VIOLETT. I BARRSKOG

Flera av arterna har karakteristiska lukter. Om unga exemplar bara har en aning eller inget violett, eller växer i lövskog, gå till följande grupper.

C. evernius Fr. — lilaspindling

NYCKELART

Hatt 3-8 cm; umbrabrun till purpurbrun, som ung skimrande av vita trådar; kant länge vit; konisk m inrullad kant, sedan välvd, ofta m smal puckel.

Lameller ljusbruna till purpurbruna.

Fot lång, smalnande nedåt, styv som ung; violett m bruna områden, överdragen el vattrad i vitt.

Velum vitt, rikligt; cortina vit.

Kött gråvitt i hatten, vackert violett i foten, ngt marmorat; lukt ibland rädisaktig.

Sporer: 9-11,5 × 5-6,5 μm , avlångt ellipsoida till amygdaloida, tämligen grovt vårtiga.

I fuktig, sur granskog, särskilt i vitmossa; vanlig.

Ref: MAR8, PHI, HOL, FLO.

En vanlig, ibland mycket vanlig, art i blåbärsgranskog, i och omkring sankta områden. Foten är typiskt styv och smalnande till en spets. Den violetta färgen kommer ibland bara fram om man skrapar på foten. Den försvinner dessutom med åldern och hela svampen blir obestämt brunaktig. Jfr *C. tortuosus* nedan, som dock är avgjort klenare.

C. imbutus Fr. (källarspindling; = *C. parevernius* Hry) är liknande, men foten är jämntjock till svagt klubblik, och lukten är annorlunda, som ”gamla vinfat”. Den växer sällsynt i granskog (se FLO).

C. ionophyllus Mos. — (”rutsplindling”)

Hatt 3-8 cm; bara svagt hygrofan; purpurbrun, snart gråbrun, ibland m gulbrun mitt; kant gråviolett, silkig, ibland m blekgula plattor; tillplattad rund, sedan plan till välvd m grund puckel och länge inrullad kant.

Lameller mättat mörkvioletta m gråbrun ton; egg gråvit.

Fot svagt klubblik, ofta slank och hård; silkigt gråvit, vattrad i vitt till grågult; trådig m flyktig, vitaktig ring.

Velum gråvitt till grågult, vanligen hudartat; cortina vit till grå.

Kött violett till gråviolett, marmorat, senare ljust gråbrunt; lukt egendomligt fruktaktig el som kåda.

Sporer: 9,5-10,5 × 6-6,5 μm , ellipsoida till trubbigt amygdaloida, måttligt vårtiga.

I granskog, ovanlig.

Ref: MOS4, MOS31, MEL2, FLO.

Det bästa kännetecknet är den typiska lukten, påminnande om klibbtickans (*Fomitopsis pinicola*). Liknande lukt har *C. torvus* (nedan), som dock är kraftigare och bara obetydligt violett. Velum har ofta en gulaktig ton, ibland t o m beige, och kan vara mycket tät, nästan hudartat. Hatten är typiskt cirkelrund och plan som ett mynt, och arten är den enda i gruppen som inte är riktigt hygrofan. [Den har ibland tolkats som *C. scutulatus* Fr.]

C. agathosmus Brandr. & al. — vitterspindling

Hatt 4-8 cm; vackert gråviolett, sedan purpurbrun m dadelbrun mitt; kant vitskimrande, ofta rynkad, som ung m bred, vit bård el tilltryckta, vita plattor; rund, sedan klockformad till trubbigt konisk.

Lameller mättat violetta m gråbrun ton.

Fot cylindrisk; silkigt gråvit till ljust violett, m hudartad, utstående vit krage; bas gråbrun.

Velum vitt m violett ton, rikligt; cortina ljusblå.

Kött vackert violett till gråviolett, marmorerat, gråbrunt i fotbasen; lukt syrlig som jäsande frukt.

Sporer: 8-10,5 × 6-7 μm , ellipsoida till trubbigt amygdaloida, måttligt vårtiga.

I rik, mossig granskog; ovanlig.

Ref: FLO.

Skiljs från föregående på den hudartade ringen och lukten, som är ungefär densamma som hos *C. traganus* (förra avd.). [Arten har tidigare tolkats som *C. subviolascens* Hry ss Mos.]

GRUPP 12: FOT och KÖTT BRUNAKTIGA m inslag av VIOLETT. Vid LÖVTRÄD

Om spindlingen växer i barrskog, se nästa grupp.

C. saturninus Fr. — sälgs-spindling

NYCKELART

Hatt 3-8 cm; kastanjebrun m purpur till violett ton, mitten ibland rödbrun; silvrigt glänsande; kant m vita fläckar och trådar; trubbigt konisk, sedan välvd, ibland m grund puckel.

Lameller bruna som mjölkaffe till purpurbruna, ofta m violett ton.

Fot jämntjock, ofta slank; silvrigt vitaktig, apex violett.

Velum vitt m svag violett ton; cortina vit.

Kött ljusbrunt till grått, vanligen violett i fotapex.

Sporer: 7-9 × 4-5 μm , avlångt ellipsoida, måttligt vårtiga.

Vid sälg, mestadels gyttrad; tämligen vanlig.

Ref: MAR8, HEN4, BRA5, FLO.

En spindling som ofta växer i knippen (enstaka gånger t o m i häxringar), och nästan alltid vid sälg. Jfr *C. biformis* nedan.

C. cagei Melot — lövängsspindling

Hatt 3-5,5 cm; nötbrun (torkande nästan vit), som ung skimrande i vitt m violett ton, som äldre beige; mkt hygrofan; matt, jämn; konisk, sedan välvd m $\pm$ smal puckel till klockformad.

Lameller purpurbruna; glesa; ofta tjocka; egg påfallande vit.

Fot slank, ofta smalnande nedåt till spets; blekt violett, skimrande el vattrad i vitt.

Velum och cortina vita m violett ton; sparsamma.

Kött gråaktigt m violett ton.

Sporer: 8-10 × 4,5-6 μm , amygdaloida, måttligt vårtiga.

I örtrik löv- och blandskog; ovanlig.

Ref: FLO, och *C. bicolor* i DÄH, LAN.

Liknar en slank *C. saturninus*, men hatten är ljusare. Arten växer normalt i lövskog, men kan också förekomma vid gran. [Den har också kallats *C. bicolor* Cke nom. illeg.] Jfr *C. leiocastaneus* i nästa avdelning.

C. torvus (Bull.:Fr.) Fr. — strumpsspindling

Hatt 5-11 cm; kastanjebrun, täckt av gråvita trådar; endast svagt hygrofan; kant gråvit till gråviolett; tillplattat rund, sedan välvd, köttig.

Lameller kanelbruna m ljusare egg; tämligen glesa.

Fot kraftig, klubblik, ibland ngt spetsig och rotad; apex gråviolett, undre hälft täckt av tjock, grå strumpa m krage.

Velum grått, rikligt; cortina grå.

Kött grått till ljusbrunt, marmorerat i gråviolett; lukt syrlig, fruktaktig.

Sporer: $9-11 \times 6,5-7,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen grovt vårtiga.

I ek- och hassellundar; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, PHI, HOL, BON, FLO.

Liknar *C. lucorum* (förra avd.) i form och färg, men är lätt att bestämma på strumpan och lukten. Lukten påminner om plommon eller krusbär med en komponent av etylacetat ("Salubrin"). Arten är vanligare söderut.

GRUPP 13: FOT och KÖTT BRUNAKTIGA m inslag av VIOLETT. I BARRSKOG

Om köttfärgen saknar violett, se gruppen *C. armeniacus* (nedan), och följande grupper.

C. biformis Fr. — föränderlig spindling ("gycklarspindling")

NYCKELART

Hatt 2-6 cm; gulbrun, ibland m orange el rödbrun ton, silvrigt glänsande som ung; glatt men ofta flammig; kant m vit rand som ung; trubbigt konisk, sedan välvd till klockformad.

Lameller ljust beige till kanelbruna.

Fot jämntjock eller klubblik; ljust beige, m ett vitt, ibland tjockt och brett, band mittpå, som ung flyktigt överdragen i vitt; apex ofta violett.

Velum vitt till blekviolett; cortina vit till grå.

Kött ljust beige m tegelton, anlöpande brunt, ofta marmorat i gråbrunt el violett.

Sporer: $7-8,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I gran- och tallskog; vanlig.

Ref: HEN4, KS6, KS13, LAN, FLO.

Är ganska vanlig i all slags granskog, särskilt i ungskog. Arten kännetecknas av det vita bandet på foten, som oftast är synligt (åtminstone i snett ljus) även på äldre fruktkroppar. Den har ofta livlig hattfärg, gärna med orange komponent. Den violetta tonen i köttet kan utebli..

Man finner ibland i tallskog en kraftigare och mer violett form, som eventuellt kan urskiljas som ett distinkt taxon [var. *robustior* Soop ined, = *C. dissidens* Reumaux?]. Den unga fruktkroppen är då mörkt purpurbrun med intensivt violett kött, men färgen försvinner fort vid utvecklingen, och man har svårt att tro att de unga och de utvuxna individerna kan komma från samma mycel (se KS22, REU2).

C. tortuosus Fr. — myntspindling ("vridspindling")

Hatt 2-4 cm; mörkt purpurbrun; jämn, glatt; kant som ung blekviolett m vit bård; rund till konisk, sedan klockformad till plan m nedböjd kant.

Lameller mättat rödbruna, snart purpur- till chokladbruna; glesa.

Fot jämntjock, slank, ofta lång, bräcklig; mörkt brunviolett; flyktigt överdragen i vitt; som ung ngt vattrad.

Velum blekt violett till vitt, tunt; cortina gråvit.

Kött mörkt brunviolett, ibland mättat violett; tunt.

Sporer: $8-10 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I fuktig granskog, ofta i vitmossa; ovanlig.

Ref: MEL4, AGA16, FLO, SVL2, ARN.

Skiljs från föregående genom sin slankare siluett och sina mättat färgade lameller som för tanken till en *Dermocybe*. Hatten är typiskt platt och rund som ett mynt. Jfr *C. testaceofolius* nedan.

GRUPP 14: FOT och KÖTT GRÅBRUNA till UMBRA, MÖRKNANDE med ÄLDERN

Om färgen hos fot och kött har gulbrun till orangebrun ton, se nästa grupp. Om den bara är vattnigt blekbrun, se *C. biformis* ovan eller grupperna längre fram. Men om fotköttet är mättat brunt och exsickaten blir mörkgrå till svarta, hör arten hit. Torka några exemplar och observera färgen. Jfr *C. paragaudis*, *ectypus*, *suberi* (förra

avd.), som kan ha mörknande, hygrofant kött. Se också *C. depressus* (nästa avd.), som kan bli ganska kraftig, samt *C. raphanoides* (förra avd.), och *C. gentilis* i nästa grupp.

***C. brunneus* Fr. — umbraspindling**

NYCKELART

Hatt 3-8 cm; kastanjebrun till svartbrun (torkande gråbrun); kant vit till grågul som ung; trubbigt konisk, sedan klockformad till välvd m trubbig puckel.

Lameller kastanjebruna, ibland m purpur ton; tämligen glesa.

Fot ± klubblik; gråbrun, ofta m ett vitt till gråbrunt band, el ± täckt av en skimrande gråvit strumpa.

Velum vitt till blekt gulbrunt, mörknande; cortina vit.

Kött grått, marmorat i svartbrunt, som ungt ofta m purpur ton; mörknande till brunsvart.

Sporer: $7,5-9 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I granskog, särskilt i blåbärsgranskog; mycket vanlig.

Ref: HOL, HEN4, FLO.

En av våra vanligaste spindlingar. Den är kraftigt brun överallt: hatt, fot, lameller, kött, men den levande fruktkroppen blir ljusare gråbrun i torka. Vissa kollektor uppvisar tydligt vitt velum med vit gördel på foten även på utvecklade exemplar, medan andra får grått till gråbrunt velum som täcker hela foten eller bara avsätter sig som suddiga band.

Det finns två liknande, tämligen vanliga arter i tallskog. Båda har betydligt tunnare velum så att vita band normalt inte syns på foten: ***C. clarobrunneus*** (Lindstr. & Melot) Nisk. & al. är medelstor men har i regel slankare fot än *brunneus*, och kortare, ± subglobosa sporer (se KIA7, och *C. brunneus* var. *clarobrunneus* i FLO). Jfr *C. suberi*, *malachius* (förra avd.) — ***C. glandicolor*** Fr. är mindre med en mer konisk hatt och något längre sporer (se FLO, DÄH). [Den är antagligen synonym till *C. rubricosus* Fr. ss auct.]

***C. disjungendus* Karst.**

Hatt 4,5-7 cm; gråbrun till gulbrun, som ung tunt vitfrostig, senare blekt rödbrun till orangebrun i mitten; matt m glesa, grova grå till bruna trådar; kant tunn m gråvit bård som ung; trubbigt konisk, sedan klockformad till utbredd.

Lameller kanelbruna.

Fot ofta lång, slank, hård; jämntjock till svagt klubblik; ljust gråbrun; fibrig, ngt flammig; ibland m tunt vitt band eller vattringar.

Velum vitt till gråvitt, tämligen sparsamt, mörknar ej med åldern; cortina vit.

Kött ljust gråbrunt, mörkare brunmarmorat, mörknande med åldern.

Sporer: $10-12 \times 6-7 \mu\text{m}$, ellipsoida till svagt amygdaloida, tämligen kraftigt vårtiga.

Vid björk, ofta i ängsmark; ovanlig.

Ref: KS23, KAR2, FLO, och *C. brunneofulvus* i DÄH.

Arten har längre sporer än de övriga i gruppen och blekare färger. Foten är vanligen lång och hård, vilket gör att svampen påminner om *C. duracinus* (nedan), som har tunnare velum och inte mörknar med åldern.

***C. uraceus* Fr. — svartnande spindling**

Hatt 3-6 cm; kanelbrun m rödbrun till nästan svart mitt; inväxt trådig, matt; mörknande, slutligen helt svart och glatt; konisk, sedan välvd, ofta m liten spets el puckel.

Lameller mättat bruna, snart svartbruna; glesa.

Fot jämntjock, tämligen slank; gråbrun, som ung smutsvit överst, mörknande till helt gråbrun, ibland m tydligt grön ton, slutligen svart.

Velum gråbrunt, ibland m en flyktig grön ton, tunt; cortina mkt flyktig.

Kött smutsigt brungrått, mörknande till umbra.

Sporer: $8-10 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida, grovt vårtiga; vissa basidier m inkrusterat gröngult pigment.

I kalkrik granskog; ofta tidig; ovanlig.

Ref: HEN4, MEL4, LAN, MOS10.

En ful art i brungrå färger, som mörknar vid mognaden (obs! inte vid tumning) till helt svart. Den gröna tonen försvinner också snart efter plockningen.

C. rigidipes Mos. är mycket lik, men uppvisar mer olivbruna eller olivgula färger. Den är sällsynt och växer i ädellövskog (se KS, MOS12, *C. cf. subnotatus* Fr. i KS8, *C. uraceus* i FLO).

***C. irregularis* Fr.**

Hatt 2-7 cm; mörkt gråbrun till umbra (torkande gulbrun), som äldre ibland m rödton i mitten; glatt, ibland som lackerad; som ung svagt glittrande; kant m tunn, ljusare rand; trubbigt konisk, sedan ± plan, vågig, skör.

Lameller chokladbruna till gråbruna, ibland m svag purpur ton; egg ljus.

Velum gråbrunt till grått, mkt tunt; cortina vit.

Fot jämntjock, till ngt smalnande nedåt; slank, skör; smutsbrun, apex gråbeige, mörkbrun vid basen; mkt tunt överdragen i gråvitt som ung.

Kött smutsigt brungrått till beige, mörknande från fotbasen, mkt skört, lukt svag som "rädisa".

Sporer: 8-10 □ 5-6,5 μm, ellipsoida till trubbigt amygdaloida, grovt vårtiga; vissa basidier m inkrusterat gulaktigt pigment.

I lövskog, främst i hassellundar; tidig; ovanlig.

Ref: KS, MEL4, MEL5.

En spenslig, ful och bräcklig art med gråbruna, dysra färger, som kan uppträda i lövlundar redan i juni.

GRUPP 15: FOT och KÖTT livligt GULBRUNA till ROSTBRUNA

Fruktkroppen är ljusare än i föregående grupp, med en färgton av gult eller rost. Om köttfärgen är mattare, mer beigetonad, se gruppen *C. bivelus* nedan.

***C. hinnuleus* Fr. — glesskivig spindling**

NYCKELART

Hatt 3-7 cm; smutsigt orangebrun; glatt; kant som ung ljusgul; tillplattat rund, sedan välvd till klockformad m nedböjd kant.

Lameller kanelbruna till rödbruna; påfallande glesa.

Fot jämntjock; rödbrun, m brungrå till gulvita, ofta suddiga, band.

Velum gråvitt till ljusgult, mörknande, rikligt; cortina vit.

Kött rostbrunt till gråbrunt; lukt ± av "sur disktrasa".

Sporer: 7-9 × 4,5-6 μm, ellipsoida till amygdaloida, grovt vårtiga.

I ek- och hassellundar; vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, PHI, HOL, BON, FLO.

En vanlig art i lövskog. De glesa lamellerna och lukten, som också kallats "jordaktig", är de bästa karaktärerna, även om lukten inte alltid är utpräglad.

En närstående art, *C. safranopes* Hry, är betydligt mindre och har svartviolett lutreaktion i fotbasens kött (se MAR8). — *C. hinnuleoarmillatus* Reum. skiljer sig genom kraftigt orange till röda velumgördlar på foten, en mindre hygroman hatt, och angenämare lukt (se KS, KIA4, SMF71). [*C. hinnuleus* var. *speciosus* Fr., och antagligen *C. rubellus* Cke är synonymer.] Dessa båda växer sällsynt i lövskog. Jfr *C. speciosissimus* (kap. 9), och *C. helvolus* i KS3, HRY16.

C. renidens Fr. — glansspindling

Hatt 4-7 cm, ibland mindre; aprikosfärgad till intensivt orangebrun; koncentriskt hygroman; glatt, vaxartad; kant m gul rand som ung; konisk, sedan välvd m grund puckel.

Lameller kanelbruna till grågula; tämligen täta.

Fot cylindrisk, tämligen slank; ljust grågul, som äldre mer gulbrun och ngt vattrad; apex grått.

Velum saknas helt; cortina mycket tunn el saknas.

Kött kanelbrunt m orange ton; eftersmak aningen besk.

Sporer: $6,5-7,5 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida till subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I kalkrik granskog, ibland m ek; ovanlig.

Ref: KS3, KS13, KS23, ARN, FLO.

Den enda spindling man känner som helt saknar velum, och hos den utvecklade fruktkroppen är ofta hattkanten fri från foten. [Släktskapen till *Cortinarius* har därför ifrågasatts; den har t ex kallats *Gymnopilus terrestris* i USA. DNA-undersökningar har emellertid visat att det är en riktig spindling, men också att den står utanför *Telamonia*.] Arten är den enda i gruppen med nästan runda sporer.

C. gentilis (Fr.) Fr. — gulbandad spindling

Hatt 2-5 cm; orangebrun till nötbrun m klargul kant; glatt; hygroman; klockformad, sedan välvd m trubbig puckel.

Lameller gulbruna, påfallande glesa.

Velum rent gult; cortina gulaktig.

Fot lång, smal, ibland rotad; brun; trådig, m ett eller flera klargula band.

Kött tunt; gulbrunt m bruna områden.

Sporer: $7-9 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I gran- och tallskog; vanlig.

Ref: MAR7, PHI, HOL, FLO.

Är vanlig till mycket vanlig i all slags barrskog. Den gula hattkanten och fotbanden måste iakttas på unga exemplar. De försvinner snabbt, och svampen liknar då någon av de många telamonierna i gruppen *C. brunneus*. Vissa exemplar kan bli ganska stora, men foten är alltid slank.

GRUPP 16: FOT och KÖTT BLEKA; FOT SEG, KAL

Foten är seg, mer eller mindre styv, och ofta bukid (svagt torpedformad). Den är ofta rotad, dvs avsmalnar till en mer eller mindre lång spets under markytan (fig. 11). Velum är tunt och svårt att urskilja.

C. duracinus (Fr.) Fr. — broskspindling**NYCKELART**

Hatt 3-8 cm; ljusbrun till aprikosgul, starkt hygroman, ofta koncentriskt; glatt, slät; kant m tunn vit bård som ung; trubbigt konisk, sedan konisk till välvd m puckel.

Lameller bruna som mjölkaffe; breda; egg ngt ljusare.

Fot slank, ofta lång; styv, seg, rotad; vitaktig, slät.

Velum vitt, mycket tunt; cortina vit.

Kött blekt beige; lukt ibland svag av "plåster".

Sporer: $8,5-11 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida till cylindriska, svagt vårtiga.

I granskog, ofta på barmattan; tämligen vanlig.

Ref: MAR8, BON, FLO, DÄH.

Kan vissa år vara vanlig i all slags granskog. Det är en variabel art: stor eller liten, hatt i olika bruna toner, dock alltid bleka. Den igenkänns på den sega, gråvita, kala, mer eller mindre rotade foten. Jfr. *C. disjungendus* ovan.

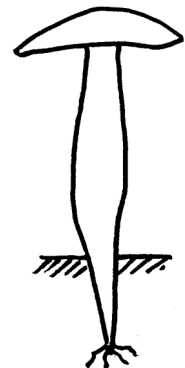


Fig. 11 Rotad fot

C. dolabratus Fr. växer sällsynt i rik granskog. Den skiljs från föregående på en mörkare, chokladbrun hatt och mättat tegelröda lameller (se FLO). Jfr *C. tortuosus*, *testaceofolius*.

C. acetosus (Vel.) Melot

Hatt 3-8 cm; mättat rödbrun (torkande ljust gulbrun till nästan vit); slät, glatt; kant vitaktig; trubbigt konisk, sedan välvd m trubbig puckel till klockformad.

Lameller tjocka, glesa, vaxartade, ofta anastomoserade el gaffelgrenade; kanelbruna; egg vanligen Fot tämligen kort, hård, ngt bukig, styv, rotad; vit till gulvit, ibland kritvit; slät.

Velum vitt, mycket tunt; cortina vit.

påfallande ljus.

Kött vitt, ngt gulnande vid tumning, mörknande; lukt av ”plåster”.

Sporer: 8-10,5 × 5-6 µm, avlångt ellipsoida, måttligt vårtiga; sterila celler ballongformade.

Vid ek el asp, tidig; ovanlig.

Ref: KS, MEL5, och *C. rigens* i MAR8, LAN, *C. candelaris* i DÄH.

Känns igen på den mättade hattfärgen, vita rotade foten, och jodaktiga lukten. De tjocka, glesa lamellerna för tanken till en vaxskivling. Foten är hård, men mera skör än seg. [Arten är möjligen identisk med *C. candelaris* Fr. Den kallas ofta *C. rigens* Fr., vilken dock enligt Fries ska växa i barrskog och ha mer gråbrun hatt.]

GRUPP 17: FOT BLEK, EJ SEG, HATT GULBRUN; I BARRSKOG

Om hatten är mer rödbrun till mörkbrun eller svampen växer i lövskog, se efterföljande grupper. Foten är vitaktig, ofta med ljusbrun ton eller anlöpande brun.

C. armeniacus Fr. — aprikosspindling

NYCKELART

Hatt 4-7 cm; mättat aprikosgul till rödbrun; koncentriskt hygroman; som ung skinande av fina vita trådar; kant ljusare; rund, sedan välvd m bred puckel.

Lameller ljust kanelbruna.

Fot klubblik el m triangulär profil; som ung uppsvälld vid basen; helt vit, sidenglänsande.

Velum vitt, tämligen tunt; cortina vit.

Kött vitt, förblir vitt, ibland m ljusgrå marmorering.

Sporer: 7,5-9,5 × 5-6 µm, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I granskog, särskilt på barmattan, även i tallskog; vanlig.

Ref: PHI, HOL, FLO.

Svampen har ofta en påfallande vacker aprikosfärg och rent vit fot. Det är den enda hygromana *Telamonia* som har så gott som oföränderligt vitt kött (det är på sin höjd lätt marmorat i grått). Jfr *C. vespertinus* (nedan), som är ganska lik.

En varietet *badius* (Schum.) Soop [= *C. triformis* Fr. ss Mos.] är dadelbrun, och man skiljer den då från arterna i följande grupper främst på det vita köttet (se MAR8, KS17).

C. triformis Fr.

Hatt 3-6 cm; ofta klubblik i väta, snart torkande, vaxartad, koncentriskt hygroman; vackert gulockra till varmt gulbrun; glatt; kant m tunn vit rand som ung; trubbigt konisk, sedan ± plan m liten, grund puckel.

Lameller ljust beige till gulbruna.

Fot slank, ofta lång, jämntjock till svagt klubblik; överdragen i vitt, absorberande till fläckvis beige, ibland m tunna vita kransar.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött vattnigt gråbeige till ljusbrunt.

Sporer: $6,5-8,5 \times 4-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, svagt vårtiga.

I rikare gran- och tallskog; ovanlig, vanligare norrut.

Ref: KS, KS22, och *C. melleopallens* i LAN, *C. privignofulvus* i HRY8.

En slank spindling med lysande gulbrun hatt och vit fot, som påminner om en *Myxadium* i gruppen *C. collinitus*. Ofta är hatten dessutom svagt klibbig, för att snart torka till en vaxartad yta, hos andra bara vaxartad. Arten skiljs från *C. armeniacus* främst på sitt färgade kött och något smalare sporer. Jfr *C. biformis* ovan.

[Arten är antagligen synonym med *C. privignofulvus* Hry (*nec* Reumaux). Denna tolkning av *triformis* stämmer bäst med huvudvarieteteten, beskriven av Fries från bokskog, men är förmodligen synonym med var. *melleopallens* ss Lge. Beträffande *triformis* i Mosers mening, se föregående art, och i Langes mening, se *C. turgidus* (förra avd.).]

***C. melleopallens* (Fr.) Britz. ss Brandr. & al — honungsblek spindling**

Hatt 3-8 cm; helt torr; gulbrun till gråbrun m ± rödbrun mitt, ofta m oliv ton, som ung mer nötbrun och fint frostig; glatt; kant grå m tunn vit rand, fibrig som ung; trubbigt konisk, sedan konisk till välvd.

Lameller gulbruna m oliv ton till kanelbruna; egg ljusare.

Fot slank, jämntjock el smalnande nedåt, ofta seg i basen; överdragen i vitt, absorberande till gulbrun el gråaktigt citrongul, ibland m vita gördlar el tunna band.

Velum vitt, tämligen rikligt till sparsamt; cortina vit.

Kött gråbrunt, marmorat i gulbrunt m oliv ton.

Sporer: $6-8,5 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, nästan glatta.

I granskog; ovanlig, vanligare norrut.

Ref: FLO.

Liknar föregående, men hattfärgen är blekare och kallare, mer som honung, ofta med en aning oliv ton. Arten växer främst norrut.

***C. microspermus* Lge**

Hatt 2,5-4,5 cm; klibbig men snart torkande; koncentriskt hygrofan; vackert aprikosgul till gulbrun m vit kant; glatt; klockformad, sedan välvd m bred puckel, ofta lobad.

Lameller ljust beige, gulaktiga.

Fot jämntjock till ngt smalnande nedåt; knappast klibbig men vaxartat fuktig; helt vit; jämn.

Velum vitt; cortina vit.

Kött ljust beige gult; milt, hatthuden ibland svagt bitter.

Sporer: $3,5-5 \times 3-4 \mu\text{m}$, trubbigt ellipsoida, svagt vårtiga.

I örtrik blandskog; sällsynt.

Ref: LAN, KS, REU, och *C. vespertinus* i KS10, HRY5.

Liknar arterna i gruppen *C. vibratilis*, men köttet är milt och fruktkroppen bara svagt klibbig. Svampen liknar också en spenslig *C. armeniacus* (*Telamonina*). Den bestäms säkrast på sina exceptionellt små sporer. [Namnet *C. vespertinus* (Fr.:Fr.) Fr. är förmodligen en prioriterad synonym, men används inte här för att undvika sammanblandning med en annan, icke-hygrofan art (se *C. intentus*, kap. 9).]

GRUPP 18: HATT GULBRUN till ORANGEBRUN; i LÖVSKOG

Foten är vanligen ljusbrun och hatten bara svagt hygrofan i denna grupp. Om hatten är mörkt rödbrun till brun, se följande grupper.

C. bivelus (Fr.:Fr.) Fr. — läderspindling ("hålspindling")

NYCKELART

Hatt 3-8 cm; varmt gulbrun m rödbrun mitt; jämn, nästan kal; ± hygroman, ibland bara svagt, kant m vit bård som ung; ± rund, sedan välvd m länge inrullad kant.

Lameller mättat kanelbruna, ibland tegelbruna.

Fot klubblik; beige, överdragen i vitt som ung, ofta m kvardröjande brett, vitt band.

Velum vitt, tämligen rikligt; cortina vit.

Kött ljust beige till ljusbrunt, marmorat i kanelbrunt.

Sporer: 8-10 × 5-6 µm, ellipsoida till cylindriska, svagt vårtiga.

I björkskog; tämligen vanlig.

Ref: MAR8, HOL, LAN, FLO.

En inte ovanlig svamp vid björk, kännetecknad av en vanligen vacker tegelbrun färg på hatt och lameller. Ofta är hatten bara svagt hygroman. [I litteraturen anses arten ibland stå nära *C. laniger*, främst på grund av den mättade lamellfärgen, men släktskapen har visats vara skenbar.]

C. balaustinus Fr. — strålskivling

Hatt 3-7 cm; intensivt rödbrun till orangebrun; ej starkt hygroman, som ung blekt beige; ± flammig av mörka, inväxta trådar; kant gråvit; tillplattat rund, sedan välvd.

Lameller kanelbruna, snart tegelröda, egg ljusare.

Fot jämntjock till svagt klubblik; gråvit till ljust beige, snart smutsigt gulbrun, flammig i rödbrunt.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött beigebrunt m skär ton, ljust beige som ung; mjukt.

Sporer: 5,5-7 × 4,5-6 µm, subglobosa, måttligt vårtiga.

Vid björk, mindre ofta vid hassel el ek; ovanlig.

Ref: HEN4, KS13, FLO.

Liknar föregående och har liksom denna en ofta svagt hygroman hatt, men man bör observera den rödbrunt flammiga hatten, och särskilt foten, som sällan är riktigt vit. Den skiljer också på de runda sporer. Se också *C. russus* (*Phlegmacium*), som är ganska lik. *C. illuminus* (nedan) har likadana sporer, men växer i granskog och är starkt hygroman.

C. subbalaustinus Hry — ("kläppskivling")

Hatt 3-8 cm; vackert orangebrun till mörkt beigegul m rödbrun mitt; tydligt hygroman; radiärt brunstrimmig, som ung fint silverfrostig; rund till trubbigt konisk, sedan klockformad m nedböjd kant.

Lameller ljust kanelbruna, snart tegelröda; egg ljusare.

Fot jämntjock till svagt smalnande nedåt; beigebrun men tunt överdragen i vitt, ibland m tunt, tilltryckt, vitt band.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött ljust kanelbrunt till beigebrått, marmorat i kanelbrunt.

Sporer: 8-10 × 4,5-5,5 µm, avlångt ellipsoida, måttligt vårtiga.

Vid björk, ibland vid hassel och ek; ovanlig.

Ref: PHI, FLO, ARN, och *C. balaustinus* i LAN.

Kan vara svår att skilja makroskopiskt från de två föregående och växer i samma miljö, men är den enda starkt hygromana arten i gruppen. Svampen är också ofta något mindre och har annan sporform.

GRUPP 19: HATT RÖDBRUN till MÖRKBRUN, VELUM VITT; i BARRSKOG

Foten är vitaktig, ofta med ljusbrun ton eller anlöpande brun. Om ditt fynd är i lövskog, se *C. balaustinus* i föregående grupp. Om velum inte är vitt, se nästa grupp.

C. illuminus Fr. — blekfotad spindling

NYCKELART

Hatt 3-7 cm; mättat rödbrun till nötbrun; ofta koncentriskt hygrofan; glatt, skinande av fina vita trådar; rand vit som ung; trubbigt konisk, sedan plan till välvd, ibland klockformad.

Lameller kanelbruna.

Fot jämntjock till svagt klubblik, ibland ngt bukig, ibland slank; silkesvit, vattrad, anlöpande fläckig i gråbrunt till rödbrunt.

Velum vitt till gråvitt, tunt; cortina vit.

Kött ljusbrunt till ljust beige, mörkare indränkt.

Sporer: $6-7 \times 5-6 \mu\text{m}$, globosa till subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

I granskog, kanske även vid björk; tämligen vanlig.

Ref: FLO, och *C. dilutus* i KS5, *C. saturatus* i HEN4.

Hattfärgen är ganska variabel, men hos huvudformen är den klar och mättad, nästan lysande rödbrun, på färska, fuktiga exemplar. Sporererna är runda, en viktig karaktär. [Arten har tidvis kallats *C. dilutus* Fr. ss auct och *C. saturatus* Lge ss Mos.] Jfr *C. biformis* ovan, som kan sakna violett ton.

C. bulbosus Fr. är en ganska kraftig art med samma färger som föregående. Den växer sällsynt i kalkrik granskog; och skiljer främst på de stora sporererna ($8,5-11 \times 5-6,5 \mu\text{m}$; se MAR8, PHI, KS, KS13. [Arten är identisk med *C. bovinus* Fr. ss Lge. (se LAN)] — **C. neofurvolæsus** Kytöv. & al. är en annan kraftig, ovanlig art som främst växer norrut i kalkrik tallskog. Den skiljs från de föregående främst på mörkare orangebruna färger och medelstora sporer ($7,5-8,5 \times 4,5-6 \mu\text{m}$; se KS, KIA2 och bild, ej beskrivning, av *C. bulbosus* i KS22). Jfr *C. clarobrunneus* (ovan), som har dystrare färger.

C. testaceofolius Lindstr. & Soop — tegelskivig spindling

Hatt 3-7 cm; mättat rödbrun till vackert tegelfärgad, som ung skimrande i grått; fint inväxt trådig, matt; kant som ung ljusgrå; konisk, sedan välvd till klockformad.

Lameller mättat tegelbruna till rödbruna; egg aning ljusare.

Fot jämntjock till svagt klubblik, slank; ljust tegelbrun; flyktigt överdragen i vitt, ngt vattrad.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött blekt gråbrunt till beige, ibland m skär ton.

Sporer: $7,5-9,5 \times 5-6,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, svagt till måttligt vårtiga.

I granskog, även i tallskog; ovanlig, vanligare norrut.

Ref: KIA1, FLO, och *C. tortuosus* var. *insignis* i KS22.

Arten är tämligen vanlig i Norrland, men har även återfunnits söderut. Den kännetecknas av den mättade, ofta tegelröda lamellfärgen, som påminner om den hos *C. tortuosus* (ovan).

GRUPP 20: HATT BRUN, VELUM RÖTT till VIOLETT

Eventuellt får man söka långt ner på foten för att hitta velumresterna, som kan vara blodröda till vinbruna. Hos några arter blir velum rött först vid mognaden.

C. badiovinaceus Mos.

NYCKELART

Hatt 4-7 cm; rödbrun till gråbeige m mörkare mitt, ibland m skär ton; inväxt trådig, matt, slät; kant ljusare, brunskär till svagt orange; konisk, sedan klockformad, ofta m liten spets.

Lameller mättat ockra till kanelbruna.

Fot ± jämntjock, tämligen slank; blekt grå till smutsigt ljusbrun, ibland m svagt violett ton; m ett el flera, vanligen lågt placerade, tunna, suddiga, vinbruna band; bas ofta m vinröd ton.

Velum rödbrunt till vinbrunt, tunt; cortina vit.

Kött beige till kanelbrunt m skär ton, marmorat gulbrunt.

Reaktioner: NaOH trivial, även på fotvelum.

Sporer: $5,5-7,5 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, subglobosa, måttligt till tämligen svagt vårtiga.

I fattig tall- och granskog; ovanlig.

Ref: DÄH, KS, AGA14, MOS9.

Ibland är velum så tunt att de violetta ringarna vid fotbasen saknas. Svampen ser ovanifrån ut som en *C. illuminus* (ovan) med skär hattkant. Den verkar föredra glesa, risiga, fattiga skogsområden, gärna där tall övergår till gran.

C. erubescens Mos. (kastanjespindling) har vitt velum som rodnar till en rödaktig eller vinbrun färg, vilken även återfinns i köttet, medan hatten är mörkt gråbrun. Den växer sällsynt i örtrik granskog (se FLO, MOS4, AGA14).

C. heterocyclus Soop

Hatt 2,5-6 cm; gråbrun till mörkt orangebrun, ofta m olivton; inväxt trådig till mörkbrunt fibrig, senare glatt m röd ton i mitten; kant blekt gråbrun till grågul; trubbigt konisk, sedan klockformad till plan, ofta m liten spets.

Lameller ljus kanelbruna, ibland m svag oliv nyans.

Fot slank, jämntjock; gråbrun, senare grå, m flera suddiga, ockra till olivbruna ringar, som snart blir röda till vinbruna (se nedan).

Velum ockra, ibland m oliv ton, anlöpande rött (se nedan), till slut vinrött, tämligen rikligt; cortina ljusgrå.

Kött gråbrunt till grågult m oliv ton.

Reaktioner: NaOH rödlila på velumresterna, även när dessa är ockrafärgade.

Sporer: $7,5-9,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I rikare björkskog; nordlig; ovanlig.

Ref: KS, KS12, KS25.

En nordlig art, men även funnen söderut. Den kan vara förbisedd och vanligare än man tror i björkdungar, där den ofta växer tillsammans med *C. raphanoides*. Den senare är ganska lik, men har olivbrunt velum och hatten saknar den brunröda disken. Ändringen i velumfärg är uppseendeväckande om kollekten är fräsch och fuktig: brunaktig hos de unga, rödbrun till vackert röd, t o m tegelröd eller blodröd på de utvecklade fruktkropparna, vinbrun hos de äldsta. Dåliga eller torra kollektier uppvisar bara obestämt mörkbruna velumrester. [*C. francescae* Reum. är en trolig, sen synonym (se REU).]

C. fulvescens Fr. — hjortspindling

Hatt 2-5 cm; dadelbrun till mörkt rödbrun; matt, som ung fint gråfrostig; kant gråbrun, ofta m skär ton, ibland strimmig; konisk, sedan välvd m spets el smal puckel.

Lameller kanelbruna till dadelbruna; egg ljusare.

Fot ofta lång, slank, ljus beigegul, ibland m skär ton; m flera brunröda band, el endast glesa bruna trådar, mörknande från basen.

Velum rostrött till ljusrött el purpurbrunt, tämligen rikligt till tunt; cortina vit.

Kött vattnigt beigebrunt, mörknande till gråbrunt.

Reaktioner: NaOH trivial, inkl. fotvelum.

Sporer: $7,5-10 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida till subamygdaloida; måttligt till tämligen svagt vårtiga.

I granskog; tämligen vanlig.

Ref: KS, LAN, ARN, KS25, och *C. fasciatus* i MAR8.

Banden på foten kan vara tydliga, rödaktiga, men ibland är velum tunt, och foten blir bara mer eller mindre "köttfärgad". Jfr *C. erubescens* (ovan).

C. bulliardii (Pers.:Fr.) Fr. — rödfotad spindling

Hatt 4-7 cm; mättat rödbrun; fint inväxt trådig, matt; koncentriskt hygroman; välvd m grund puckel.

Lameller bruna m violett ton.

Fot ± jämntjock; vit till gråvit, som ung svagt violett vid apex, basen överdragen i cinnoberrött.

Velum cinnoberrött, tämligen tunt; mycel cinnoberrött.

Kött blekt gråbrunt, mörkare i foten, marmorat mörkare brunt.

Reaktioner: NaOH mörkt purpurbrun i kött, vackert lila på fotvelum.

Sporer: 9-11 × 5-6 µm, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I ädellövskog; sydlig; ovanlig.

Ref: MAR8, BON, DÄH, PHI, FLO.

Som färsk en iögonenfallande och vacker svamp i rika ek- och hassellundar med den speciella kombinationen hygroman, brun hatt och starkt röd fotbas.

12.3 KLENA ARTER

Fruktkropparna är mindre (hatt sällan över 5 cm, fot högst 7 mm tjock; se *Telamonia*-inledningen), och de liknar ofta trådskeivlingar eller hättlingar (*Inocybe*, *Galerina*). Foten är, om inget annat sägs, slank och jämntjock. Om hatten inte är hygroman, eller om de unga lamellerna inte är brunaktiga till violetta, se *Dermocybe*.

Indelningen går efter färg och form hos velum. Finns det rödaktiga, ockra eller vita gördlar på foten, eller är den mer eller mindre naken utan tydliga rester?

GRUPP 21: FOT delvis RÖDAKTIG av velum

Någon del av svampfoten är färgad, eventuellt av tofsar och fjäll, i orange till rödbrunt. De flesta arter i gruppen är ovanliga. Vissa arter har tydlig lutreaktion. Jfr *C. spilomeus* (första avd.), och *C. heterocyclus*, *fulvescens* i föregående avdelning.

C. anthracinus (Fr.) Fr. — purpurbrun spindling

NYCKELART

Hatt 1-2,5 cm; rödbrun m purpur ton, som ung purpursvart m rosa till orange kant; konisk, sedan klockformad.

Lameller vackert brunrosa; triangulära, påfallande glesa.

Fot skör; halvgenomskinlig, mörkrosa, vattrad i grått, apex mörkare rosabrunt; m flera flyktiga orange band nära basen.

Velum orange till orangebrunt, tunt; cortina grårosa.

Kött brunrosa till purpurbrunt, mörkare i hatten; bräckligt.

Reaktioner: NaOH purpursvart till röd i kött och på fotvelum, blodröd på lameller.

Sporer: 7,5-8,5 × 4-6 µm, trubbigt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I kalkrik blandskog m ek; sällsynt.

Ref: MAR7, HOL, LAN, FLO, och jfr *C. purpureobadius* i LAN.

En mycket liten art, som främst känns igen på kombinationen brunrosa fot med orange band. [Svampen har tidigare räknats till *Dermocybe*. Den är antagligen identisk med *C. purpureobadius* Karst. ss Lge.]

C. colus (Fr.) Fr. — flamspindling

Hatt 1-3 cm; ockra till svagt orangebrun m rödbrun, ibland nästan röd mitt; fint inväxt trådig till fibrig; kant m rödaktiga trådar, ofta strimmig; konisk till klockformad.

Lameller gulbruna; glesa.

Fot blekt kanelbrun, undre hälften överdragen el vattrad av vackert ljusröda till orangeröda trådar.

Velum rött, tunt.

Kött blekt rödbrunt till orange; lukt svag som "sjukhus".

Reaktioner: NaOH rödviolett på fotvelum.

Sporer: 7,5-9,5 × 4,5-5,5 μm, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I gran- och tallskog; sällsynt, ngt vanligare norrut.

Ref: BON, AGA16, MOS9, FLO, och *C. miniatopus* i LAN.

Ser oansenlig ut ovanifrån (ungefär som *C. obtusus* nedan), men foten har en vacker, nästan eldröd färgton nedtill. [Arten är antagligen identisk med *C. miniatopus* Lge.]

GRUPP 22: FOT m GULA GÖRDLAR

Svampen har tydligt gult velum, som sätter sig i bälten på foten. Jfr *C. gentilis* (förra avd.). Om velum är mer gulbrunt eller beige, se nästa grupp.

C. saniosus (Fr.) Fr. — gultrådig spindling**NYCKELART**

Hatt 0,5-3 cm; måttat gulbrun till orangebrun; inväxt trådig, ± hygroman; kant ngt strimmig, ljusare grågul, m gul rand som ung; konisk, sedan välvd till klockformad m liten spets.

Lameller brungula till kanelbruna.

Fot smal; gulbrun till gråbrun, vattrad i gult el m flera suddiga, gula gördlar; mörknande.

Velum gult till orangegult, tämligen rikligt; cortina ljusgul.

Kött ljust gråbrunt till orangebrunt.

Sporer: 8-9,5 × 5-6 μm, ellipsoida, tämligen grovt vårtiga.

I fuktig lövskog, oftast vid björk; ovanlig.

Ref: MAR7, PHI, HEN4, BON, (bilden i HOL visar antagligen *C. colymbadinus*).

Liknar en *C. gentilis* i miniatyr. Svampen växer gärna i parker och lundar, ofta ganska tidigt på säsongen.

C. detonsus (Fr.) Fr. — mässingsspindling

Hatt 2-5 cm; vackert gul till gulbrun m aprikosbrun mitt; matt, slät, som ung gulaktigt frostig; konisk, sedan välvd m smal puckel till klockformad, ofta m spets.

Lameller måttat gulbruna.

Fot ljusgul till gulgrå, överdragen i mörkgult el m flera margaringula bälten.

Velum ljusgult, mörknande, tämligen tunt; cortina gul till gulgrå.

Kött ljust beige till mörkgult.

Sporer: 8,5-10,5 × 4,5-6 μm, ellipsoida, svagt till måttligt vårtiga.

I rik granskog; ovanlig.

Ref.: MOS2, FLO, MOS31.

Liknar föregående, men är mer aprikosgul, så att de gula velumbältena kan vara svåra att urskilja mot foten. Jfr *C. lux-nymphæ* nedan, samt *C. safranopes*, *renidens* i förra avdelningen. Den senare kan vara ganska lik, men saknar velumbälten. [*C. ceraceus* Mos. är en synonym (se MOS2, MOS4).]

C. bayeri (Vel.) Reum. & Moëne-L. är en annan liten gulaktig spindling som inte är sällsynt i barr- och blandskog. Hatten och foten uppvisar tunna ockra eller gråaktiga velumrester, ofta med en tydligt skär färgton. Sporer är något längre (9,5-11,5 × 5-6 μm; se KS, REU, JEC1A, och *C. fasciatus* i ARN, BRE15).

GRUPP 23: FOT m GULBRUNA till GRÅBRUNA GÖRDLAR

Velum är orent gulaktigt, eventuellt nästan gråbrunt eller tydligt brunt. Om det är vitt eller flyktigt, se följande grupper.

C. strobilaceus* Mos. — tovspindling*NYCKELART**

Hatt 2-4 cm; orangebrun till mörkt gulbrun eller umbrabrun; tätt täckt av små gula till gråbruna fjäll och prickar; kant trådig; smalt konisk, sedan konisk till välvd m spets.

Lameller umbrabruna m ljus egg; tämligen glesa.

Fot ljust gråbrun till gulbrun m gråbruna till gulbruna gördlar.

Velum mörkgult till gråbrunt, ibland m orange ton, rikligt; cortina ljust gråbrun.

Kött gulbrunt till mörkbrunt.

Sporer: $7-9 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida till amygdaloida, måttligt till svagt vårtiga.

I gran- och tallskog; ovanlig.

Ref: DÄH, MOS4, och *C. angelesianus* i FLO.

Hatten ger ett prickigt intryck tills svampen blir så gammal att fjällen försvinner. Härvid liknar den arterna i nästa grupp, som dock har vita prickar. [Arten är eventuellt synonym till *C. angelesianus* Smith, vilken i så fall har prioritet.]

***C. psammocephalus* (Bull.) Fr.** är nästan identisk, men växer sällsynt under ek och andra lövträd i parker och dungar (se LAN, FLO). — ***C. semivestitus* Mos.** liknar också föregående och växer i granskog, men är mörkare med brunare velum och längre sporer ($9-11 \times 4-5 \mu\text{m}$; se KS, MOS4, MOS11).

***C. helobius* Romagn. — ("pionjärspindling")**

Hatt 1-3 cm; umbrabrun till nötbrun (torkande gulbrun), nästan svart i mitten; sidenmatt till fint gråfjunig; kant gråbrun; spetsigt, sedan brett konisk.

Lameller mättat gulbruna till bruna.

Fot smutsbrun till beige, svagt vattrad i gråbrunt; mörknande; apex vitaktigt.

Velum gråvitt till gråbrunt el ljust beige, tunt; cortina vit.

Kött ljusbrunt till beige.

Sporer: $8-10 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt vårtiga.

I ädellövskog eller vid säl; tidig; ovanlig.

Ref: MEL4, BEN7, FLO.

En liten, svartbrun svamp med gulaktiga lameller, antagligen förbisedd och vanligare än man tror i sälgdungar. Det är en av de första cortinarier som kommer upp på året, t o m så tidigt som juni.

***C. helvelloides* (Fr.) Fr. — gulflockig alspindling**

Hatt 1-3 cm; gråbrun; fjällig till trådig i gult; kant grå m gul rand; trubbigt konisk, sedan klockformad m spets.

Lameller gråvioletta; mkt glesa; tjocka.

Fot ljusbrun till grå m gula gördlar, som ung m violett ton överst, rödbrun vid basen.

Velum mättat gulbrunt, rikligt; cortina mörkt brungrå.

Kött olivbrunt m violett ton i övre foten; bräckligt.

Sporer: $8-10 \times 4,5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen grovt vårtiga.

I alkärr; ovanlig.

Ref: MAR8, BON, LAN, FLO.

En mycket liten art med påfallande glesa lameller, som alltid växer under al. Fotens färger i grått, gult och violett ger ett säreget intryck.

GRUPP 24: HATT m VITAKTIGA VELUMRESTER

Velumresterna är iögonenfallande, täckande den unga hatten med små vita prickar och fjäll. Om de bara syns på foten eller är mycket tunna, se följande grupper. Jfr *C. alnetorum* nedan.

C. flexipes (Pers.:Fr.) Fr. — toppspindling

NYCKELART

Hatt 1-4 cm; mörkbrun, ofta m violett ton, som äldre gråbrun m svart mitt; inväxt trådig, tätt täckt av små gråvita fjäll och trådar; kant vitfjällig; konisk, sedan klockformad m spets.

Lameller mörkbruna, ibland m violett ton.

Fot gråbrun m vita gördlar och vattringar, som ung apex ofta violett.

Velum vitt till grått, rikligt; cortina vit till gråviolett.

Kött smutsbrunt, fotapex violett hos unga ex; stark lukt av pelargonia.

Sporer: 7-9 × 5-6 μm , ellipsoida, måttligt vårtiga.

I sur granskog, även vid tall; vanlig.

Ref: FLO, ARN, och *C. paleaceus* i MAR8, PHI, HOL; *C. paleiferus* i DÄH, MAR8.

Kan vara mycket vanlig i fattig granskog, ofta i sank mark. Denna lilla nätta svamp är ganska variabel, men man kan inte ta miste på lukten. [Arten har ofta kallats *C. paleaceus* (Fr.) Fr., ett namn som är svårtolkat. *C. paleifer* Svrcek (se MAR8) betraktas vanligen som en form med purpur ton på hatt och fot.]

I ädellövskog växer en liknande, sällsynt art, *C. diasemospermus* Lam. (pelargonspindling), som luktar likadant men är ljusare (se FLO, och *C. tiliaceus* Arnold i ARN). Andra liknande arter i granskog men som saknar lukt, är *C. pilatii* Svr. (barrfjunspindling), med något kortare, och *C. comptulus* Mos. med nästan runda sporer (se FLO, MOS4).

C. hemitrichus Fr. — fjunspindling

Hatt 2-5 cm; gråbrun m nötbrun mitt; m vita prickar och fjun; konisk, sedan välvd, ofta m spets.

Lameller ljust gråbruna; egg ljusare.

Fot gråbrun m tjock vit ring eller gördlar, överdragen i vitt ovan ringen; som ung m purpur ton.

Velum och cortina vita, tämligen rikliga.

Kött grått, ibland marmorerat i gråbrunt.

Sporer: 7-9 × 4,5-5 μm , trubbigt ellipsoida, svagt vårtiga.

Vid björk; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, HEN4, BON, FLO.

Liknar föregående men växer vid björk, är betydligt ljusare, och har ingen särskild lukt. Den kan undantagsvis bli ganska kraftig, och som utvuxen försvinner ibland velumresterna på hatten, vilket leder till förväxlingar.

GRUPP 25: HATT OCKRA till ljust RÖDBRUN, ± KAL

Velum är vitt, men föga utvecklat, så foten har sällan kraftiga bälten eller gördlar. Hatten är ofta toppig, och kanten strimmig av lamellerna som skiner igenom det tunna köttet. Arterna påminner om *Galerina*. Vissa arter har lamellegg med väl differentierade sterila celler. Om hatten är mörkare rödbrun, se nästa grupp; om foten uppvisar violett eller skär ton, se sista gruppen.

C. obtusus Fr. — jodoformspindling

NYCKELART

Hatt 1-4 cm; rödbrun till ockra; glatt till inväxt trådig; kant vit som ung, vanligen tydligt strimmig; rund, sedan konisk till välvd m spets.

Lameller kanelbruna, egg aningen ljusare.

Fot ljusbrun, som ung tunt överdragen i vitt, senare vattrad, ibland m vita tofsar.

Velum vitt, oftast tunt, sällan rikligt; cortina vit.

Kött ljusbrunt; lukt ± av ”plåster”.

Sporer: 6,5-8 × 4-5 μm , ellipsoida, svagt till måttligt vårtiga; lamellegg m knappt differentierade sterila celler.

I all slags granskog, stundom även i tall- och lövskog; mycket vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, FLO, och *C. scandens* i DÄH.

Är vanlig till mycket vanlig i de flesta skogstyper, och förekommer under hela säsongen, t o m in i november. Lukten brukar karaktäriseras som ”jodoform”, men en mer begriplig liknelse är ”sjukhus” eller ”plåster”; den framträder ibland inte förrän en tid efter plockningen. Undantagsvis uppvisar foten rikliga, vita velumband. [Artens vanlighet och stora variation har gett upphov till en uppsjö ”nya” taxa (se ARN).]

C. acutus Fr. — dvärgspindling (”spetsspindling”)

Hatt 1-2 cm; ljus ockra, vitskimrande; kant ofta fårad el strimmig; länge konisk, sedan välvd m spets.

Lameller ljus ockra; glesa.

Fot tunn; ljus ockra, vattrad av vita, otydliga band.

Velum vitt, tunt.

Kött ljusbrunt, nästan genomskinligt.

Sporer: 7,5-9 × 4,5-5,5 μm , ellipsoida, svagt vårtiga; lamellegg m täta, ballong- till spolformade cheilocystidier, utstickande 20-50 μm .

I granskog; ovanlig.

Ref: FLO, ARN och *C. acutovelatus* Hry i MAR8, DÄH.

En av de minsta spindlingar vi har, men inte omöjlig att upptäcka om man har ögonen med sig i sur, mossig granskog. På grund av sin ringa storlek blir fruktkroppen nästan genomskinlig i väta. [DNA-undersökningar har visat att denna och närstående arter inom sektionen Obtusi står utanför *Telamonia*.]

C. odhinnii Melot — glödspindling

Hatt 2-6 cm; varmt gulbrun, mer orangebrun i mitten; fint inväxt trådig till glatt, som ung vitfrostig; kant gråvit till beige; konisk, sedan klockformad.

Lameller ockra till gråbruna; egg ljusare; tämligen tjocka.

Fot jämntjock, ganska seg; ljus gulbrun, som ung delvis överdragen i vitt; apex vitt, ibland m svagt blågrå reflex.

Velum vitt till ljusgult, tunt; cortina ljusgrå till vit.

Kött ljusgult; lukt stark av ”blyertspenna” el ”färskt virke”.

Sporer: 7,5-9,5 × 4-5 μm , amygdaloida, nästan släta.

I (helst rikare) tallskog; nordlig; ovanlig.

Ref: FLO.

Påträffas då och då bland renlav i norrländska tallskogar, men växer också söderut. Arten kännetecknas av livligt orangebruna färger och den starka lukten av ”nysågat trä”. Jfr *C. renidens* (förra avd.), som förekommer i en liten form, samt *C. parvannulatus* nedan, som har en liknande lukt.

Liknande, men med mattare färger, mindre sporer, och utan speciell lukt är *C. lux-nymphæ* Melot, en annan nordlig art i tallskog (se MEL7, FLO).

C. parvannulatus Kühn. — kragspindling

Hatt 1-2,5 cm; gulbrun m orange ton i mitten; kant gråaktig, som ung m tunna vita fransar; konisk, sedan toppig till mössformad.

Lameller gulbruna.

Fot tunn; ljusbrun m tunna vita fransar el strumpa, ofta m liten krage; apex ofta ljusblått.

Velum vitt, tämligen sparsamt; cortina vit.

Kött ljust gråbrunt till gulbrunt, mörkare i fotbasen, ofta violett i över foten; lukt tydlig av "nysågat trä" el "läder".

Sporer: $6,5-8,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, ellipsoida, måttligt till tämligen svagt vårtiga.

I granskog el vid asp; ovanlig.

Ref: AGA16, KÜH, FLO, och *C. cedriolens* i MOS11, MOS12.

Denna lilla nätta art kännetecknas av lukten av cederträ eller läder ("blyertspenna", "skoaffär"). Den skiljs från föregående genom sin ringa storlek och kragen på foten. Kragen (som dock kan utebli) gör att arten påminner om en *Pholiotina*. [*C. cedriolens* (Mos.) Mos. är synonym till formen utan tydlig krage.]

GRUPP 26: HATT RÖDBRUN till MÖRK RÖDBRUN

Om hattfärgen är umbrabrun till mörkt gråbrun, se nästa grupp. Om den har violett ton, se sista gruppen.

C. albovariegatus (Vel.) Melot — vitvattrad spindling**NYCKELART**

Hatt 1-4 cm; mättat nötbrun; tunt frostig som ung; kant m vit, flyktig rand som ung; trubbigt konisk, sedan välvd till $\pm$ platt m liten spets.

Lameller mättat gulbruna till mörkbruna; egg ljusare.

Fot ljusbrun, gråbrun upptill, som ung tunt överdragen i vitt, senare svagt vattrad.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött kanelbrunt till orangebrunt; lukt och smak svaga, rädisaktiga.

Sporer: $7,5-9 \times 4-5 \mu\text{m}$, ellipsoida; lamellegg m täta, ballonglika, sterila celler, utstickande 20-40 μm .

I granskog utmed fuktstråk, ofta i vitmossa; tidig; ovanlig.

Ref: FLO, BAL2, and *C. junghuhnii* in LAN.

Är ganska lik *C. obtusus* (ovan), men saknar dennes lukt, är avgjort mörkare, och lamellerna är ofta mättat ockrafärgade. Man skiljer arten säkrast mikroskopiskt genom de uppsvällda cheilocystidierna. Den kommer normalt tidigt på säsongen. [*C. junghuhnii* Fr. är antagligen en prioriterad synonym.]

C. trossingenensis Melot är en mycket liten *Telamonia* med mörka färger, kännetecknad av exceptionellt små, klotrunda sporer (4,5-5,5 μm). Den växer sällsynt i rik granskog (se MEL2, FLO).

C. leiocastaneus Nisk., Liimat. & Soop

Hatt 2-5 cm; rödbrun till brun el gulbrun; koncentriskt hygrofan; jämn, glatt m ytterst tunna vita trådar, snart vaxartad; kant m tunn vit rand; trubbigt konisk, sedan välvd m nedsvängd kant.

Lameller blekt lerbruna.

Fot jämntjock; blekt köttfärgad, men överdragen i vitt, absorberande.

Velum vitt, tunt; cortina vit.

Kött ljust beige till beigegrått.

Sporer: $7,5-9,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$, avlångt ellipsoida, måttligt vårtiga.

I björkskog, ibland även i granskog; ovanlig.

Ref: KS, KIA6, and *C. erugatus* in KS23, *C. jubarinus* in DÄH, *C. leucopus* Fr. i KS6.

De påfallande ljusa lamellerna och den glatta hatten med vit kant gör att man lätt misstar svampen för en sprödskevling (*Psathyrella*). Den liknar också en *C. illuminus* (se föregående avd.) i miniatyr. [Arten har även tolkats som *C. erugatus* Fr. sec. Hymen. Europ. *C. jubarinus* Fr. ss Mos. är antagligen en synonym.]

GRUPP 27: HATT MÖRKBRUN; FOT UTAN tydlig VIOLETT TON

Foten kan undantagsvis ha en flyktig rosa till blå ton. Jfr nästa grupp, samt *C. albovariegatus*, *helobius* ovan.

C. depressus Fr. — ("kontrastspindling")

NYCKELART

Hatt 3-5 cm; purpurbrun till mörkt gråbrun; skinande av gråvita trådar; kant gråvit; konisk, sedan välvd, ofta m liten spets.

Lameller ockra till ljus gråbruna.

Fot tämligen lång, hård, styv, ofta smalnande nedåt; gråbrun, vattrad i gråvitt, ibland m flyktig rosa ton.

Velum och cortina vita.

Kött smutsgrått, marmorerat i brunt, vitaktigt i hatten, mörknande.

Sporer: $6-7,5 \times 3-4 \mu\text{m}$, avlångt ellipsoida till amygdaloida, måttligt vårtiga.

I mossig granskog; tämligen vanlig.

Ref: MEL4, FLO och *C. adalberti* i SVL2.

Den ljusa lamellfärgen och den styva, silvriga foten är typiska. Fruktkroppen kan bli ganska stor, undantagsvis med hatt upp till 8 cm. Sporererna är påfallande smala. [*C. adalberti* Favre ex. Mos. är synonym.]

C. alnetorum (Vel.) Mos. — alspindling

Hatt 1-3 cm; mörkt gråbrun till umbrabrun, ibland m purpur ton; glittrande av fina ljusa trådar el små fjäll; kant m tjock, grå, fint fransad bård; trubbigt konisk, sedan välvd till klockformad m spets.

Lameller mörkt gråbruna till purpurbruna; glesa, breda.; egg påfallande ljus.

Fot smal; mörkt gråbrun, delvis överdragen i gråvitt, m grå till gråviolettera gördlar, ibland m tilltryckt krage.

Velum grått till gråvitt m svag, violett ton som ung, rikligt; cortina vit.

Kött brunt till gråsvart, som ungt m blå ton i fotapex.

Sporer: $9-11 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida, tämligen grovt vårtiga.

I alkärr; tämligen vanlig.

Ref: FLO, ARN.

En liten nätt svamp under al (jfr *C. helvelloides* ovan) med genomgående mörkbruna färger och ganska tjocka velumrester på hatt och fot.

C. umbrinolens Orton — jordspindling

Hatt 2-4 cm; umbrabrun m nästan svart mitt; sidenmatt; kant m ljus rand; konisk, sedan klockformad m spets.

Lameller gråbruna m påfallande ljus egg.

Fot umbrabrun m svartbrun bas, överdragen el vattrad i grått.

Velum grått, tunt; cortina grå.

Kött umbrabrun (torkande grått); stark lukt av "sur disktrasa".

Sporer: $8-9,5 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellipsoida till amygdaloida, måttligt vårtiga.

Vid björk; sällsynt.

Ref: FLO, och *C. rigidus* i DÄH, HEN4.

Kännetecknas av den starka lukten, liknande den hos *C. hinnuleus*. [Arten har tidigare tolkats som *C. rigidus* (Scop.) Fr. ss Mos.]

GRUPP 28: HATT BRUN el VIOLETT; FOT m ROSA till VIOLETT TON

Denna grupp består av nästan likadana lövskogsarter, som skiljer främst mikroskopiskt, men också på färgen hos lameller och velum. De flesta individerna i en färsk kollekt ska ha tydlig rosa till violett ton på foten. Jfr *C. tortuosus*, *erubescens* och *cagei* i föregående avdelning.

C. vernus Lindstr. & Melot — sommarspindling

NYCKELART

Hatt 2-4 cm; mörkt purpurbrun, senare dadelbrun; sidenmatt, inväxt trådig; kant ljusgrå till grårosa som ung, ibland svagt strimmig; trubbigt konisk, sedan klockformad m spets.

Lameller kanelbruna, tämligen ljusa.

Fot ljusbrun, apex gråvitt m violett ton, nedan vattrad av tunna purpurbruna band, el helt rosa.

Velum ljusgrått till gråbrunt, rodnande, tunt; cortina vit.

Kött ljusbrunt till grått m rosa ton.

Sporer: 7-8,5 × 5,5-6,5 µm, subglobosa, tämligen grovt vårtiga.

Vid björk, men även i granskog, ofta i hagar; från försommaren; tämligen vanlig.

Ref: FLO, och *C. erythrinus* i HEN4, SMF8, LAN.

En av de få arter som normalt kommer upp redan på sommaren, vanligen i björklundar. Den rosa tonen på foten blir starkare med åldern och vid tumning. Svampen kan lätt misstas för en trådskevling (*Inocybe*), av vilka flera har rosa fot. [Arten har tidigare kallats *C. erythrinus* Fr. ss Rick.]

C. decipiens Fr. — mörkpucklig spindling

Hatt 1-4 cm; mörkviolett till purpurbrun el kastanjebrun, sedan gråbrun m mörkbrun mitt; som ung frostig, fint inväxt trådig, skimrande; kant gråvit till violett som ung; trubbigt konisk, sedan välvd m puckel el spets.

Lameller purpurbruna till nötbruna m ljus egg; tämligen glesa.

Fot gråviolett, snart gråbrun; skimrande, vattrad i vitt till ljust violett; som ung m blå ton överst.

Velum gråviolett till vitt, tämligen rikligt; cortina gråviolett.

Kött gråviolett till purpurbrunt, ibland marmorat i violett.

Sporer: 8-10 × 5-6 µm, ellipsoida till cylindriska, måttligt vårtiga.

Vid lövträd, främst säl och hassel; tämligen vanlig.

Ref: MAR8, HEN4, LAN, FLO.

Förekommer typiskt vid säl. Hatten kan vara utbredd, brett pucklad, eller spetsig. Jfr *C. depressus* ovan. [*C. sertipes* Kühn. är närstående och möjligen synonym (se KÜH, KS4).]

C. subsertipes Romagn. — ("storsporig spindling")

Hatt 1-4 cm; kastanjebrun till purpurbrun, mitten svartbrun; som ung fint vittrådig mot kanten; trubbigt konisk, sedan välvd m liten puckel.

Lameller kanelbruna; egg ljusare; glesa.

Fot ofta m liten knöl; purpurbrun m violett ton, överdragen eller vattrad i gråviolett till rosa el vitt, ibland m flera vita, tunna band.

Velum vitt till gråviolett, tunt; cortina svagt rosa.

Kött mörkbrunt, ljust nära fotyten.

Sporer: 10,5-13 × 5,5-7 µm, amygdaloida, måttligt vårtiga.

Vid lövträd, främst björk el asp, norrut även i granskog; tämligen vanlig.

Ref: DÄH, MAR8, ARN, och *C. casimiri* i FLO.

Kan vara svår att skilja från de båda föregående utan mikroskop: sporerne är ovanligt långa, medan *C. vernus* har runda sporer.

C. bibulus Qué! — violett alspindling

Hatt <1,5 cm; violett till gråviolett som ung, snart purpurbrun; fint vittrådig; tunn, rynkig; trubbigt konisk, sedan välvd m spets och uppsvängd kant.

Lameller violetta; mycket glesa.

Fot violettbrun till genomskinligt rosa; vattrad i vitt, ibland m vitt band.

Velum violett till vitt, tunt; cortina vit.

Kött rosa, som ungt violett; smak aningen besk.

Sporer: 8-10,5 × 5,5-6,5 μm , ellipsoida, måttlig vårtiga.

Vid al; sällsynt.

Ref: FLO, och *C. pulchellus* i LAN.

Denna mycket lilla art är vackert violett överallt som ung, men färgen urlakas ofta snabbt, och svampen blir brunare under utvecklingen. [Har även kallats *C. pulchellus* Lge.]

Del III. Tillägg

13. Insamling och undersökning

Det mesta av vad som sägs i detta kapitel kan sägas för många andra svampgrupper. Du har säkert också lärt dig största delen på en allmän svampkurs eller genom egen erfarenhet. Men det kan vara praktiskt med en repetition anpassad för *Cortinari*, och vi gör därför ett försök att följa dig från fynd till arkiv.

13.1 Insamling

Vi antar att du funnit en kollekt som intresserar dig. Innan du plockar den, notera typ av skog (tex blåbärsgranskog) och vilka träd som växer i närheten (se kap. 3). Anteckna om svamparna växer i mossor, på barrmatta, i en myr, etc., samt om de växer gytttrat. Kan du avgöra om marken är sur eller kalkrik är det också bra [BIO]. Anteckningarna lägger du senare till din (eller din förenings) *journal*, som också bör ha uppgift om var lokalen befinner sig geografiskt, datum, och ditt namn. Ta också eventuella naturfoton (se nedan). För att snabba upp datainsamlingen kan du ha med en fickbandspelare med mikrofon eller en mobiltelefon med inspelningsläge. Du överför då senare din "elektroniska" journal till papper eller skriver in den direkt på dator.

Du väljer sedan ut vilka exemplar som ska plockas. De ska vara i gott skick, alltså inte för gamla eller för snigelättna. Olika stadier bör finnas med, med tonvikt på unga exemplar, och några bör ha kvar cortinan.

Normalt behövs kanske 5-8 exemplar. Dessa gräver du försiktigt upp så att hela fotbasen och eventuella myceltrådar kommer med. De hanteras varsamt och du undviker att beröra fotens mittdel. Lämna gärna kvar några exemplar för att främja fortplantningen.

Kollekten slås in i alu-folie eller liknande lufttät förpackning, gärna tillsammans med mossor eller löv för att bevara fukten. Paketet läggs försiktigt i korg så att svamparna inte bryts. Som regel måste kollekterna noggrant åtskiljas så de inte lämnar spår, främst sporer, på varandra.

För fotografering och som stöd för minnet bifogar du lämpligen en liten kvist med barr, blad, eller kotte från det träd du anser svampen bor hos, och eventuellt lite mossor eller annan omgivning. Det är också viktigt att lägga med en lapp som hänvisar till din journal (med t ex ett löpnummer).

Vid transporten bör du undvika att skaka om kollekterna för våldsamt, och de bör inte utsättas för solsken och värme annat än korta stunder. Kollekten bör inte förvaras mer än ett par timmar. Om du inte kan ta hand om den inom rimlig tid, kan den i nödfall förvaras, väl inslagen, något dygn i kylskåp.

13.2 Fotografering

Vad du nu har att ta ställning till är om du vill ta naturbilder eller "kliniska" bilder (eller både ock) av ditt material.

Naturbilden har fördelen att den visar var och hur svampen växer. Den är ofta intressantare i folkliga sammanhang, t ex för informella bildvisningar och nybörjarkurser, när du inte behöver gå in i svampens detaljer. Du plåtar fruktkropparna där de växer; eventuellt flyttar du dem ett kort stycke för att få bättre ljusförhållande. Något enstaka exemplar kan läggas på sidan, eller snittas, för att visa lameller och kött.

Syftet med den *kliniska* bilden är främst att *dokumentera* ditt fynd. Om du vill diskutera fynden med likasinnade, är kliniska foton i regel de enda gångbara illustrationerna. Bilderna tar du vid hemkomsten med svamparna upplagda på ett bord. Fotot blir tydligare än naturfotot eftersom du eliminerar en ofta rörig bakgrund. Du får lättare fram detaljer i snitt, cortina, velum, lameller. Du har bättre kontroll över vinklar och ljus, och det är lättare att använda stativ.

Klinisk fotografering har vissa andra fördelar. Du slipper du släpa på kamerautrustningen ute i busken. Du kan välja och vraka bland kollekterna efter en lång utflykt och sparar därför fotograferingstid.

Klinisk fotografering görs bäst i lugn och ro med stativ. Materialet placeras på ett neutralt underlag, eller monteras på en "spikmatta". Man får pröva sig fram till bästa bakgrundsfärg. Du kan använda en A4-skiva av papp i en färg som kontrasterar väl mot svampen, t ex grått eller ljusblått. Smaken varierar, men de flesta undviker en rödtonad bakgrund. En rent vit bakgrund är direkt olämplig eftersom den tenderar att blanda motivet. Man kan också köpa speciellt uttestad, grå bakgrundskartong.



Fig. 12 I *Cortinarius*-skogen.

För tagningen väljer du ut två eller tre unga, och någon utvuxen fruktkropp, samt den medhavda kvisten eller kotten. Ett typiskt medelstort exemplar visas i sin helhet i profil. En ung (och eventuellt en vuxen) svamp snittas, och placeras så att köttet syns. (Här kan du också visa färgändring vid gnuggning och effekten av lutprov.) En ung hatt skärs av och läggs upp och ner så att lameller med cortinarester tydligt syns. En ung och en utvuxen hatt skärs av och läggs åt andra hållet för att visa hatthuden. (Hela ytan av en stor hatt behöver naturligtvis inte komma med.) Slutligen placerar du en liten *skala* i något hörn. Den är till ovärderlig hjälp när du senare ska diskutera svamparnas storlek; ett exempel visas i fig. 13.

Oavsett metod, bör endast svampar från en kollekt vara med per bild. Låt dig inte frestas att välja exemplar av förmodat samma art från olika kollekter. Ta i så fall fler bilder! Anteckna noga i ordning vilka arter du plåtar, eller hänvisa till din journal.

Belysningen kan vara knepig. Undvik att få solsken på motivet, det ger vilseledande färger och skarpa skuggor som skymmer viktiga detaljer. Morgon- eller kvällsljus brukar ge röststick i bilden och en blå

himmel ett kraftigt blåstick, färgområden som vi vet är kritiska för *Cortinarius*. Söker man skydd från solen inne i skogens lövverk straffas man i stället av grönstick.

Allra bäst är att ta bilderna utomhus, mitt på dagen i gråväder. Den neutrala belysningen från himlen ger de naturligaste färgerna. Tyvärr klaffar sällan alla betingelserna: rätt tid på dagen utan solsken (och kanske även utan regn och blåst), och allt fler går in för att fotografera inomhus med en kraftig dagsljuslampa, som du då måste kalibrera kameran mot. När det gäller naturbilder kan du använda blixtn under svåra förhållanden, men har du ingen idiotsäker metod att eliminera reflexer och skuggor, är det bäst att nöja sig med dagsljus.

Ett vanligt objektiv räcker bara för de större arterna. För att kunna plåta alla spindlingar i önskad detalj, bör din kamera ha ett makroläge som låter dig komma så nära som 15 cm.



Fig. 13 Klinisk bild (*C. crassus*).

13.3 Undersökning

För undersökningen behövs ett stort bord, minst en stark lampa (60-100 W) av dagsljustyp, mätlinjal, kniv, rakblad, pincett, lupp, borste, hushållspapper, och eventuellt kemikalier. Du går igenom de karaktärer som beskrivs i Del I och försöker följa nyckeln i Del II. Med mikroskop kan du komma ännu längre (se STR).

Om du vill arkivera ditt fynd är det lämpligt att göra en skriftlig beskrivning. Särskilt om arten är okänd eller av speciellt intresse är detta nödvändigt, men det är också nyttigt att öva sig på några kända, vanliga arter. Ett praktiskt beskrivningsformulär visas på nästa sida. På baksidan (sidan efter) ritas du konturerna av ett par typiska fruktkroppar, en ung och en utvuxen. Du snittar svamparna i profil och lägger ena halvan på pappret för avritning.

13.4 Arkivering

Om du är osäker på bestämningen, eller tror dig ha funnit en sällsynt art, är det önskvärt att ta ett *exsickat*, dvs spara ett antal torkade fruktkroppar som belägg för ditt fynd. Du snittar då ett par utvecklade och några unga på längden och lägger dem att torka. Det är viktigt att flera är mogna så att man senare kan utvinna sporer ur exsickatet. Allra bäst är det om fruktkroppen har tydliga cortinarester som brunfärgats av sporer. Det måste finnas så mycket material att du senare kan dela med dig till institutioner och herbarier som kan bli intresserade av ditt fynd.

451

Cortinarius (*Sericeocybe*) *caminus*alt: *C. eysenhardti*

auct: Fr.

FYND: Arbrå, Granvik

1990-09-08

BIOTOP: barrnätta
30 år gamla granarEx: många alla stadier ☒ end. utvuxna ☐Foto ☒ end. unga ☐Exsickat ☒

ANM: Gvanligt robust form

CUTIS: torr ☒ klabbig ☐ avdragbar: 0% lätt ☐ svårt ☒
hygrofan ja ☐ svagt ☐ nej ☒

färg: hötbrun m. varm, purpur ton

yta: strukturlös, matt glatt ☐ fint ☒ grovt ☐ inv.
trådig som ung

kant: m. violett ton

HATT: 4 - 9 cm Ø

form: ung halvfarisk ☒ konisk ☐

annan: ofta ugt kantig

sedan konvex

kant: länge nedböjd

FOT: 6 - 11 cm x 7 - 18 mm

fylld ☒ farctus ☐ ihålig ☐

form: ibland m liten spets

färg: silvrigt vit - gråvit

velumrester:

tunn ring på ca 1/2 foten, brun

apex: vidett till konkolor ☒

bas/knöl: 25 mm

LAM: färg: gråvioletta till purpurbruna

fria ☐vidväxta ☒brett ☐trångt ☐

urnupna

smala ☐

L = 52

breda ☐

egg:

konkolor ☒

I = 2

VELUM: hötbrunt

rikligt ☐sparsamt ☒

CORTINA: vit till grå

ganska riklig ☒sparsam ☐KÖTT: färg: grå; till gulaktig
vid fotbasen

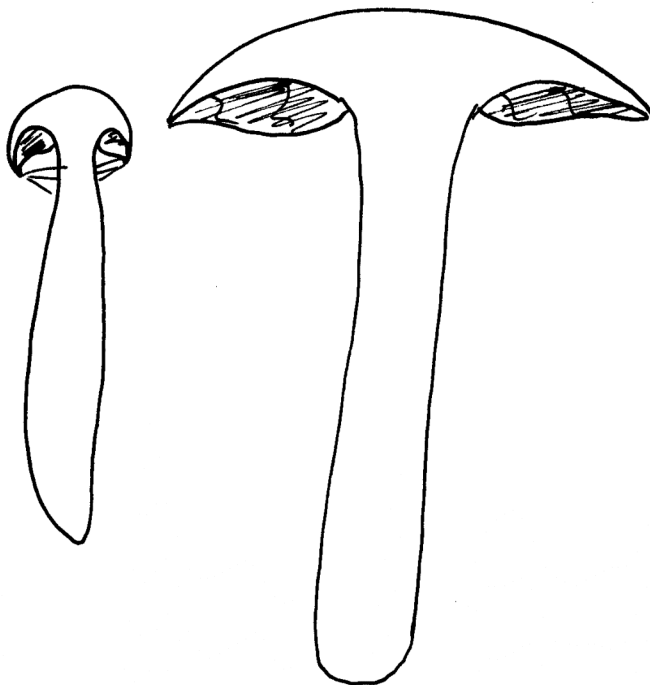
marmorering: vidett

konsistens: fast

tunt ☒ tjockt ☐ över lam:lukt: ingen ☐ svag ☒ agaricoid ☐ phlegmacioid ☐ angenäm ☒smak: ingen ☒ svag ☐ angenäm ☐

REAKTIONER:	NaOH	kött:	} grå, trivial	lam:
		cutis:		
formalin:	+ starkt rödlila efter 10'	FeSO ₄ :		fotvelum:
lugol:		guajak:	± 0	
		AgNO ₃ :	0	
		annan:		
				fluorescens:
SPORER:	från cort	lam	X	
form:	globulösa		3,2 x 3	x 2.1 =
ornam:	ganska kraftigt prickiga		3,5 x 3	(6,5 - 8) x
			3,2 x 3,2	(6 - 7,5) µm
			3,7 x 3,5	
			3 x 2,7	
			3,5 x 3	
basider:			x	
basidioler:			x	
cystider:			x	

TECKNING



EXSICKAT: Svartnar ej

TOLKNING:

källa	art	sporer	bedömning
KS 842	C. laninus	(7-8) x (6-6,5)	ok
Mss.	C. 4	(8-9) x (7-8)	ej ok
	C.		
	C.		
	C.		
	C.		
	C.		

KOMMENTARER:

Du lägger exsickaten att torka på ett poröst underlag i varm och torr omgivning, t ex i ett soligt fönster eller ovanför en värmepanna. För att torka större mängder kan man tillverka en träram med ben, på vilken man spänner ett grovmaskigt tyg. På så sätt kommer luften åt att cirkulera underifrån, och det är mindre risk att materialet ruttnar innan det hinner torka. Normalt tar torkningen minst 4-5 dygn. Vanliga torkapparater för bär och frukt ger snabbare torkning.

Inför torkningen bör man tänka på att inte grilla svamparna för hårt. I temperaturer på över 50° kan DNA förstöras, en viktig informationskälla i eventuella framtida analyser av ditt fynd.

Efter torkning är ett exsickat vanligen så pass platt att det kan läggas i ett vanligt brevküvert. Küverten kan förvaras stående, t ex i en skokartong, så att de inte tynger på varandra. Liksom för växter, kallar man ett svamparkiv för *herbarium*. Herbariet bör förvaras torrt och inte för kallt, men om kollekterna är ordentligt torkade, gör det inget om de tillfälligtvis får stå i fuktig omgivning.

Beskrivning, exsickat, och foto utgör *belägg* för din kollekt. Förutom med (förmodat) artnamn, bör dessa förses med en gemensam identifikation, t ex ett enkelt löpnummer, som gör det möjligt att hitta kollekten i herbariet. Det måste också vara möjligt att koppla belägget till din journal och kanske till andra data, och det är vanligt att man upprättar en databas för detta ändamål. Detta är särskilt viktigt när andra *Cortinarius*-intresserade vill ta del av dina resultat.

13.5 Inventering

Det blir allt vanligare att svampföreningar samlar ihop sina egna herbarier. Dessa kan så småningom bli av stort intresse för forskare. Det kan vidare vara mycket givande och intressant att (gärna som del i en studiecirkel) göra en *inventering* av ett område och ta belägg för alla arter man finner. Om du inventerar lokalen 6-8 ggr per säsong, kan du räkna med att täcka ca 90% av artbeståndet. Det pågår dessutom en riksomfattande kartering av svamparnas utbredning. Det är av stort värde om du kan bidra genom att sända rapporter av alla säkra fynd enligt anvisningarna i ART.

14. Studieplan

Vi föreslår en cirkel på sju träffar, vardera tre studietimmar lång. Den blir ganska koncentrerad och kan eventuellt drygas ut med en åttonde träff. Vi antar att huvuddelen av cirkeln hålls på hösten (slutet av augusti till oktober). Eventuellt kan ett par inledande avsnitt studeras på våren. Alla deltagarna samlar svampar som material till inomhusträffarna. Kurslitteratur är denna bok (ett ex per deltagare), plus några av de vanliga svampböckerna med färgplanscher [NYL, PHI, HOL] (se Referenser). Några deltagare bör ha FLO och FUN, och helst även MAR7, MAR8 eller DÄH.

Träff 1

Deltagarna presenterar sig, kommer överens om tid, plats, och pauser, diskuterar och spikar studieplan, spikar tid och plats för utflykter. Kontrollera vilken litteratur som finns. Gå igenom kap. 2: *Vad är en spindelskivling?*. Ledaren har samlat in material för Uppgiften. Titta lite på kap. 13: *Insamling och undersökning*. Är någon av deltagarna fotograf?

Träff 2

Utflykt (mitten av augusti eller senare). Dykningar i busken varvas med pauser för diskussion. Repetera uppgiften i kap. 2. Diskutera kap. 3: *Vad ska man titta på?* med handgripliga exempel. Ta med intressanta arter hem för sporprov m m. Tillämpa metoderna i kapitlet om insamling.

Träff 3

Ledaren har med sig nyckelarter (eller närstående) för undersläktena enl. kap. 6. Sammanfatta och komplettera karaktärerna i kap. 3. Gå igenom kap. 4: *Indelning*. Ge exempel med diabilder och levande material. Visa variationsbredden. Detta är ett svårt kapitel. Det är viktigt att deltagarna tar allting med en

nypa salt, och inser att ingenting är absolut i den här vetenskapen. Vad som påstås i en bok (inkl. denna) vederläggs i nästa.

Träff 4

Gå igenom *Dermocybe* och *Leprocyebe* (definitioner i kap. 6). Ge exempel med diabilder och levande material. Helst bör toppig giftspindling finnas med. Vilka är intresserade av färgning med svamp? (Det finns studiecirkel för detta.) Bli bekant med nyckeln i kap. 8 och 9, speciellt vilka huvudkaraktärer som används, och hur nyckelarten för varje grupp ser ut. Titta som hastigast på kap. 7: *Allmänt om nyckeln*. Gå igenom kap. 5: *"Ätlighet & giftighet"*. Utför uppgiften.

Träff 5

Gå igenom *Phlegmacium* och *Myxadium* på samma sätt som ovan. Om det blir ont om tid, hoppa över de sista grupperna inom *Phlegmacium*, men ta *Myxadium* grundligt.

Träff 6

Utflykt. Förläggs om möjligt till inlandet med blandad skog, gärna kalkrik. Studera främst *Phlegmacium*, men försumma inget av undersläktena. Vid en paus gå igenom första avdelningen i *Telamonia* (kap. 12.1) på samma sätt som ovan, med exempel från skörden. Hemarbete: tillämpa metoderna i kap. 13 på de egna kollektionerna.

Träff 7

Gå igenom andra avdelningen i *Telamonia* som ovan. (Den sista avdelningen — klena arter — får anstå till en fortsättningscirkel eller som hemarbete.) Avslutning: utvärdering av cirkeln. Hur ska jag komma vidare? Deltagarna kan komma överens om att träffas påföljande säsong för att fullständigt inventera ett lovande område.

Denna studieplan är naturligtvis bara ett förslag. Man kan variera avsnitten betydligt både i omfång och ordning.

15. Färgningsarter

Vid svampfärgning av garn använder man mest spindelskivlingar, tickor, och taggsvampar. Bland spindlingarna är det främst undersläktet *Dermocybe* (kanelspindlingar) som kommer i fråga. Här återges en artlista sammanställd ur Erik och Carla Sundströms bok [SUN]. Den tar upp hittills undersökta spindlingar, och ger en idé om vilka färger man kan utvinna ur dem.

Undersläkte	Art	Färger
<i>Dermocybe</i>	<i>sanguineus</i>	rött, rosa, orange, brunorange, brunrött, purpursvart
	<i>semisanguineus</i>	rött, orangerött, brunorange, brunrött, rödviolett, purpursvart
	<i>phæniceus</i>	rött, rosa, orange, brunorange, brunt, rödbrunt, purpursvart
	<i>malicorius</i>	rött, gulorange, brunorange, gråbrunt, rödbrunt, guld
	<i>sommerfeltii</i>	rosa, orange, brunorange, brunrött, rödbrunt, brunt
	<i>uliginosus</i>	rosa, ljusorange, brunrosa,
	<i>cinnamomeus</i>	rödorange, orange, brunorange, rödbrunt, brunt
	<i>cinnamomeoluteus</i>	brunt, grågult, oliv, beige

<i>Cortinarius</i>	<i>violaceus</i>	gråbrunt, mörkgrönt, gråblått, svartblått, grålila, purpursvart
<i>Phlegmacium</i>	<i>odorifer</i>	orange, gröngult
<i>Telamonia</i>	<i>gentilis</i>	orange, gult, brungult, olivgrönt, beige
	<i>armeniacus</i>	orange, gult, gröngult
	<i>armillatus</i>	rosa, grågult, oliv, gråoliv
	<i>brunneus</i>	olivgrönt

16. Ordlistor

Följande listor kan eventuellt vara till hjälp när du ska tolka svamptexter.

16.1 SVENSKA TERMER

Denna lista förklarar kort de termer som kan förekomma i boken eller i andra behandlingar av släktet *Cortinarius*.

amyloid	egenskap hos <i>sporpulver</i> (m m); färgas blått med Melzers reagens
anastomos	tvärvägg mellan <i>lameller</i>
art	vetenskapligt namngiven samling av alla svampar som uppvisar vissa givna kännetecken, beskrivna på latin; se kap. 4
artnamn	det vetenskapliga ("latinska") namnet på en <i>art</i> , bestående av släktnamn+ <i>artsepitet</i> ; skrivs med kursiv stil
artsepitet	den andra delen av ett <i>artnamn</i>
auktor	<i>mykolog</i> som (ensam eller med andra) beskrivit viss <i>art</i> (eller annat <i>taxon</i>)
auktorsbeteckning	förkortning av en <i>auktors</i> namn, t ex Fr. = Fries; Schff = Schæffer
band	tunn, bandformad rest av <i>velum</i> som omger svampens fot (jfr <i>gördel</i>)
basidier	celler på lamelleggen på vilka sporer bildas (oftast 4 per basidium)
belägg	material som stöder ett fynd; t ex <i>exsickat</i> , foto, beskrivning, journal etc.
bestämning (art-)	förfarande genom vilket man försöker avgöra vilken <i>art</i> (eller annat <i>taxon</i>) en <i>kollekt</i> tillhör
biotop	typ av natur eller omgivning, t ex blåbärsgranskog, gräsmatta, alkärr
bred och smal	(om lamell) avser tvärmåttet, dvs från hattkott till fri kant
bukig	(om svampfot) tjockare på mitten
cortina	inre hylle bestående av trådar ("spindelväv"); se kap. 3
cylindrisk	(om fot) jämntjock; se kap. 10
cystidier	sterila celler (vanligen på lamell), som tydligt skiljer sig från kringliggande celler
dextrinoid	egenskap hos <i>sporpulver</i> (m m); färgas gult till orange med Melzers reagens
epicutis	ytligaste skiktet i en svamps <i>hatthud</i>
exsickat	torkad svampdel, använd som <i>belägg</i> för ett fynd; se kap. 13.4
familj	grupp av släkten, vetenskapligt namngiven och beskriven
fertil	sporalstrande, ej steril
flyktig	(om <i>cortina</i> , <i>velum</i> , färgton, etc.) försvinner efter en kort tid
formalin	reagens för bestämning (i 30% lösning)
fotbas	delen längst ned på svampens fot

fruktkropp	den del av svampen som är ovan jord, dvs vad som i dagligt tal kallas "svamp"; jfr <i>mycel</i>
förna	lager av ruttnande rester av löv, barr, grenar, m m, som täcker marken i skogen
gleba	hymenium, som är mer eller mindre instängt i hatten (hos t ex röksvampar)
glesa	(om lameller) avståndet mellan dem är påfallande stort
gyttrad	växtsätt där fruktkropparna utgår i knippe från gemensam bas
gördel	utbredd, tjock rest av <i>velum</i> som omger svampens fot
hatthud	översta skiktet i en svamphatt
hyfer	trådar, av en cells diameter, som bygger upp <i>fruktkropp</i> och <i>mycel</i>
hygrofan	(om hatt eller svampkött) suger upp vatten och ändrar därvid färg; se kap. 3
hypoderm	lägre skikt i en svamps <i>hatthud</i> , beläget under <i>epicutis</i>
hymenium	sporalstrande skikt; bekläder <i>hymenoforen</i> hos en svamp
hymenofor	den sporalstrande delen av en <i>fruktkropp</i> , t ex <i>lameller</i> (hos <i>Cortinarius</i>), rör, taggar, <i>gleba</i>
häxring	mer eller mindre sluten båge av växande <i>fruktkroppar</i> (beroende på <i>mycelets</i> utbredning)
individ	enstaka organism (kan bestå av många <i>fruktkroppar</i> men bara ett <i>mycel</i>)
inväxt trådig	svamphatten har synliga, vanligen radiära, trådar inbäddade i huden
isolerad	enstaka växande
kantknöl	förtjockning av fotbasen med tydlig övre kant; se kap. 10
karaktär	kännetecken, drag, egenskap, som anses väsentlig för att bestämma en <i>art</i> eller annat <i>taxon</i>
klockformad	(om svamphatt) välvd med (vanligen grund) <i>puckel</i>
knöl	(fotknöl) löklik förtjockning av <i>fotbasen</i> ; se kap. 10
kollekt	iakttagna eller insamlade svampar från samma plats och växande från (förmodat) samma <i>mycel</i>
koncentrisk	(om <i>hygrofanitet</i>) hatten är färgad i mörka och ljusa ringar (se kap. 3.2)
konisk	(om svamphatt) formad ungefär som en strut; toppig
kontext	svampkött
konvex	(om svamphatt) välvd utan utpräglad <i>puckel</i> eller spets
lamellegg	den undre (fria) kanten hos en <i>lamell</i>
lameller	skivor under hatten på en svamp; se <i>hymenofor</i>
lokal	angiven plats där man funnit eller väntar sig finna (en viss) <i>art</i>
lugol	jodtinktur, reagens för bestämning (KJ + J ₂ löst i alkohol)
lut	KOH eller NaOH använt som reagens för bestämning; se kap. 7
marmorerad	(om svampens kött) har insprängda färgtoner som i marmor
mycel (-ium)	den icke-synliga delen av svampen, bestående av tunna trådar (<i>hyfer</i>) inbäddade i <i>substratet</i> (marken)
mykolog	svampkännare
mykologi	svampkunskap
mykorrhiza	(sv. <i>svamprot</i>) en form av <i>symbios</i> mellan växt (vanligen träd) och svamp; <i>mycelet</i> växer ihop med trädets rötter och utbyter näring
navlad	hatten har navel-lik urgröpning i mitten
ockra	färg med komponenter av gult, brunt, orange
parasit	organism som lever på annan levande organism, utan att den senare vinner på det; jfr <i>symbios</i>
partner	se <i>symbiont</i>

pucklad	(om svamphatt) har puckel-lik upphöjning i mitten, som kan vara bred, trubbig, eller spetsig
rang	nivå i ett indelningssystem (se <i>taxon</i>), t ex <i>art</i> , <i>släkte</i> , <i>undersläkte</i> , <i>sektion</i>
rhizomorf	tjockt, rotliknande paket av <i>mycel</i> trådar
ring	ringformig rest av <i>cortina</i> på svampens fot
ringzon	område med spår av <i>ring</i>
rotad	svampens fot är förlängd ner i marken som en rot
saprofytt	organism (t ex svamp) som lever på dött material från andra organismer
sektion	del av ett släkte (underordnat <i>undersläkte</i>), vetenskapligt namngivet och beskrivet
sklerotium	näringslager i form av förtjockning av <i>mycelet</i> i närheten av fotbasen
slida	rest av yttre hylle i form av säck, som omgärdar svampens fotbas
släkte	grupp av <i>arter</i> som antas förete gemensamma drag; vetenskapligt namngivet och beskrivet
släktnamn	den första delen av ett <i>artnamn</i>
spor	fri cell, bärare av svampens arvsanlag ("köns-cell")
sporpulver	sporer samlade i så stor mängd att de blir synliga som ett pulver
steril	(om lamell eller lamellegg) saknar basidier och alstrar därför inga sporer
strimmig	(om hattkant) <i>lamellerna</i> skiner igenom <i>hatthuden</i>
strumpa	rest av yttre hylle som omgärdar undre delen av svampfoten
substrat	näringsmedium som svampen växer i. t ex <i>förna</i> , <i>ved</i> , komocka, annan svamp
symbiont	ena organismen (<i>partnern</i>) i en <i>symbios</i>
symbios	samlevnad mellan två olika organismer, som båda vinner på
taxon (plur. <i>taxa</i>)	enhet i ett indelningssystem, t ex arten <i>C. napus</i> , eller undersläktet <i>Myxarium</i> ; förutom namn, har varje taxon en <i>rang</i> .
taxonomi	läran om, eller system för indelning
toppig	se <i>konisk</i>
torr	ej klibbig (men eventuellt våt!)
trama	svampkött, vanligen i hatt eller <i>lamell</i>
tuvad	se <i>gyttrad</i>
täta	(om <i>lameller</i>) avståndet mellan dem är påfallande kort
umbra	mörkbrun, mättad färg
underart	<i>varietet</i> som är geografiskt eller ekologiskt betingad
undersläkte	del av ett släkte, vetenskapligt namngivet och beskrivet
utbredd	(om svamphatt) någorlunda plan (kan dock ha låg puckel och nedböjd kant)
varietet	<i>taxon</i> underordnat <i>arten</i> , vetenskapligt namngivet och beskrivet
vattrad	(om svampfot) med regelbundet skiftande mönster (oftast från <i>velum</i> rester)
ved	trä som substrat i olika former: stubbe, gren, kvist, rot; levande eller dött
värdträd	det träd som är <i>partner</i> i en <i>mykorrhiza</i>

16.2 TERMER AV LATINSK STAM

Svampböcker, oavsett språk, använder sig även mängd facktermer av latinskt eller grekiskt ursprung. Denna lista omfattar en del sådana termer, mest adjektiv, i en slags försvenskad form. (Detta betyder inte att formerna är fullgoda svenska ord, eller ens förekommer som sådana i svensk mykologslang.) Meningen är att du, när du finner ett konstigt ord i dina studier, ska kunna finna en ungefärlig motsvarighet här. Med litet sunt förnuft går det sedan att anpassa ordet till sitt sammanhang. Termerna är ofta direkt tillämpbara på franskan och i en del fall på engelskan.

Exempel: Du finner i en text om spindlingar: *pileus subconcolor, tomenteux*. I listan finner du *pileisk*, *concolor*, *tomentös*, och förleden *sub-*. Alltså har texten något att göra med att "hatten är nästan likadant färgad och luden".

Förleder

con-	sam-
in- a-	icke-
per-	synnerligen
para-	nära
pseudo-	falsk
semi- (hemi-)	halv-
sub-	nästan

Slutleder

-col, -cola	-boende, -växande
-chrous, -color	-färgad
-form, -morph	-formad
-gen	-alstrande
-inus, -ulus	små- (diminutiv)
-olens	-luktande
-oid, -opsis	-liknande
-phor	-bärande
-phil	-gynnad
-pus, -pes, -poda	-fotad

Termer

abondant	riklig	mamell	(bröst-) vårta
adnerad	vidväxt (om lamell)	marginat	kantad
agaricol	växande på åkern	melleös	honungsfärgad eller -luktande
alutas	lädergul	membranös	(om hatt) mycket tunn
amar	besk	micas	glittrande
amygdaliform	mandelformad	mukös	slemmig
amön	behaglig	myxo-	slem-
annulat	försedd med ring	napiform	rovformad (omvänt konisk)
anthra-	kol-, förkolnad	nemorös	växande i lundar
apex	översta delen (av foten)	nigrescent	svartnande
argentös	silvrig	nitid	glänsande
argilös	leraktig, lerfärgad	nummulär	myntformad, cirkelrund
armilla	gördel	obtus	trubbig
bovin	koaktig, kofärgad	ondulat	vågig
brunnescent	mörknande till brunt	opak	ogenomskinlig
bulbös	uppsvälld, knölformad	pallescent	bleknande
calcar	kalkrik	pallid	blek
calicicol	kalkgynnad, växande på kalkrik mark	paluster	kärrväxande
calo-	skön-, vacker	papill	liten upphöjning i hattmitten
campanulat	klockformad	papulös	prickig
canescent	grånande	paxilloid	pluggformad
carnat	köttig, köttfärgad	pectinat	fårad
caustik	brännande	pelliculär	hudaktig
cavös	ihålig	peluchös	sammetsaktig
citrin	citronfärgad	peronat	med strumpa
claviform, clavat	klubblik (om svampfot)	phlegma	slem
comatös	hårig	phyllo-	lamell-
concolor	likadant färgad	pileisk	på hatten, hatt-

coniferös	barrträds-	pinicol	växande på tall
connerad	växande i knippe	plicat	veckad
conspecifik	samma art	præcos	tidig (på året)
context	vävnad, kött	pruinös	mjölig, frostig
coprofil	växande på gödsel	pubescent	finhårig
cortex	ytterlagret av svampfot, bark	purpurecent	purpurrodnande
crenulat	(om lameller) grunt, grovt tandade	pustulat	prickig, nedstänkt
cutis, cutikel	hatthud	radica(n)t	rotad, rotlikt förlängd
cyatiform	skålformad	radiär	riktad från mitten och utåt
cybe	huvud, svamphatt	raphanoid	rättiks- (rädis-) luktande
debil	svag	resinös	kådaktig, barrträds-
deciduös	lövträds-	reticulat	nätådrad, nätformig
decurrent	nedlöpande (om lamell)	rigid	styv
derma	hud	rimös	slitsad
disk	hattmitt	rubescent	rodnande
emarginerad	urnupen (om lamell)	rufescent	brunrodnande
epicutis	översta lagret i hatthuden	rugös	skrynklig
farctös	(om svampfot) mjuk inuti	sangvin, -olent	blodfärgad, blödande
farinös	mjölig	saturat	mättad
fasciat	växande i knippen	savör	smak
ferruginös	roströd	scrobiculat	smågropig
fibrös	fibrig	sepia	mättat brun
fimbriat	hårfransad	sericeo-	silkes-
fistulös	pipig, m små hål eller rör	serotin	sen (på året)
flavescent	gulnande	siliciös	(om mark) sur
folio	blad, lamell	sinuös	vågig
fugas	flyktig	specifik	arts-, tillhörande arten
fulvös	gulbrun till rödbrun	sperma	spor, frö
fungicol	växande på annan svamp	sphagnicol	växande i vitmossa
furfuras	småfjällig	squamös	fjällig
fuscescent	mörknande	strierad	strimmig
fuskös	mörk	strobili-	kott-, på kottar
fusoid	torpedformad, bukig	succos	saftig
generisk	släkt, tillhörande släkten	succulent	välsmakande
gibbös	pucklad	sulcat	rynkad, sprucken
glaber	glatt, utan fibrer	sulfurin	ljusgul, svavelfärgad
globös, globulös	klotformad	tenas	seg
glutinös	slemmig	tenuös	liten, spinking
graminicol	växande i gräs	terrest	jordboende
granulös	grynig	testacös	tegelfärgad
gregär	växande i grupp, sällskaplig	tomentös	luden
guttulat	droppfläckig	tortuös	vriden
habitat	växtplats	translucid	genomskinlig
habitus	kroppensform, profil	tuberkulös	småvårtig
hirsut	raggig	turbinat	pluggformad
hyalin	glasartad, ofärgad	umbilikat	navelformad
hypoderm	lager under yttersta hatthuden	umbonat	pucklad
imbrikat	taktegellagd	variegat	spräcklig
infundibiliform	trattformad	velutinös	sammetsmjuk
innat	invuxen, medfödd	venerad	ådrig
insign	märklig	ventrikos	bukig
involut	inrullad (om hattkant)	verrucos	finnig, vårtig
lacerat	sönderriven	villös	sammetsaktig
lætus	lysande	vinös	vinfärgad
lævis, lævigat	jämn	viskös	klibbig
lanös	ullig	xerofil	värmeälskande
lignicol	vedboende	zonat	indelad i områden, zonerad
lilacin	lilafärgad		

16.3 FÄRGER PÅ LATIN OCH GREKISKA

Ofta anger det vetenskapliga namnet svampens färg, tagen från latinet eller grekiskan (via latinet). Med kännedom om några av de följande färgadjektiven kan du snabbt få en ide om hur svampen ser ut (gäller även många av termerna ovan).

Svenska	Latin	Grekiska
svart	<i>niger, ater</i>	<i>melas</i>
vit	<i>albus</i>	<i>leukos</i>
grön	<i>virides</i>	<i>chloros</i>
gul	<i>flavus, luteus</i>	<i>xanthos</i>
blå	<i>cæsius</i>	<i>kyanos (cyan-), ionos</i>
röd	<i>ruber</i>	<i>erythros</i>
brun	<i>badius, brunneus</i>	<i>phaios (phæo-)</i>
grå	<i>griseus</i>	<i>polios</i>
guld	<i>aureus</i>	<i>chrysos</i>
silver	<i>argenteus</i>	<i>argyros</i>
orange	<i>aurantius</i>	
citrongul	<i>citrinus</i>	
saffransgul	<i>croceus</i>	
cinnoberröd	<i>cinnabarus</i>	
blodröd	<i>sanguineus</i>	<i>aimatos (hæmato-)</i>
mönjeröd	<i>miniatus</i>	
kanelbrun	<i>cinnamomeus</i>	
mörkbrun	<i>spadix</i>	
rödbrun	<i>rufus</i>	<i>okros (ochro-)</i>
himmelsblå	<i>cælus</i>	<i>uranus</i>
ärggrön	<i>ærugineus</i>	
blågrön	<i>cæruleus</i>	<i>glaukos</i>
blekgul, grågul	<i>luridus</i>	
blygrå	<i>lividus</i>	
askgrå	<i>cinereus</i>	<i>tephros</i>

16.4 PRIMÄRA TERMER OCH TRÄD PÅ OLIKA SPRAK

Denna lista kan vara dig till hjälp när du uttyder beskrivningar i utländska svampböcker. De flesta namnen på träd anger släkte eller huvudart.

Svenska	Franska	Engelska	Tyska	Latin
art	espèce (f)	species	Art (f)	<i>species</i>
släkte	genre (m)	genus	Gattung (f)	<i>genus</i>
svamp	champignon (m)	mushroom, fungus	Pilz, Schwamm (m)	<i>fungus</i>
hatt	chapeau (m)	cap	Hut (m)	<i>pileus</i>
fot	stipe, pied (m)	stipe, stem	Stiel (m)	<i>stipes</i>
lamell	lame, lamelle (f)	gill	Lamelle (f)	<i>lamella</i> (grek: <i>phyllon</i>)
spor	spore (f)	spore	Spore (f)	<i>spora</i> (grek: <i>sperma</i>)
sporpulver	sporée (f)	spore-powder	Sporenpulver (n)	
fruktkropp	carpophore (m)	fruit-body	Fruchtkörper (m)	<i>carpophorus</i>
kött	chair (f)	flesh, context	Fleisch (n)	<i>caro, carne</i>
skog	forêt (f)	forest	Wald (m)	<i>silva</i>
lund	bois (m)	wood	Wäldchen (n)	<i>nemus</i>
dunge	taillis (m)	copse	Gebüsch (m)	
träd	arbre (m)	tree	Baum (m)	<i>arbor</i>
buske	arbuste (m)	bush	Strauch (m)	<i>arbuscula</i>
barr-	résineux	coniferous	Nadel-	<i>abietis</i>
löv-	feuillus	deciduous	Laub-	<i>frondosis</i>
al	aulne (m)	alder	Erle (f)	<i>Alnus</i>
alm	orme (m)	elm	Ulme (f)	<i>Ulmus</i>
ask	frêne (m)	ash	Esche (f)	<i>Fraxinus</i>
asp	tremble (m)	aspen	Espe (f)	<i>Populus</i>
avenbok	charme (m)	hornbeam	Hainbuche (f)	<i>Carpinus</i>
björk	bouleau (m)	birch	Birke (f)	<i>Betula</i>
bok	hêtre (m)	beech	Buche (f)	<i>Fagus</i>
ek	chêne (m)	oak	Eiche (f)	<i>Quercus</i>
en	genévrier (m)	juniper	Wacholder (m)	<i>Juniperus</i>
fläder	sureau (m)	elder	Holler (m)	<i>Sambucus</i>
gran	épicéa (m)	spruce	Fichte (f)	<i>Picea</i>
hassel	noisetier (m)	hazel	Hasel (f)	<i>Corylus</i>
lind	tilleul (m)	linden	Linde (f)	<i>Tilia</i>
lärk	mélèze (m)	larch	Lärche (f)	<i>Larix</i>
lönn	érable (m)	maple	Ahorn (m)	<i>Acer</i>
poppel	peuplier (m)	poplar	Pappel (f)	<i>Populus</i>
rönn, oxel	sorbier (m)	sorb	Vogel-(Mehl-)beer	<i>Sorbus</i>
silvergran	sapin (m)	fir	Tanne (f)	<i>Abies</i>
sälg, vide (pil)	saule (m)	willow	Weide (f)	<i>Salix</i>
tall	pin (m)	pine	Kiefer (f)	<i>Pinus</i>

Referenser & Litteratur

- AGA10 **Brandrud T.E. & E. Bendiksen**, 1984: Bidrag till sopploraen i og omkring Junkedalsura i Øvre Saltal i Nordland — *Agarica* 10: 58-85.
- AGA16 **Lindström H. & T.E. Brandrud**, 1987: Notes on some *Cortinarius*, subgenus *Telamonia* species collected at the *Cortinarius* foray, Fredrikstad 1986 — *Agarica* 8(16): 7-12.
- ARN **Arnold N.**, 1993: Morphologisch-anatomische und chemische Untersuchungen and der Untergattung *Telamonia* (*Cortinarius*, Agaricales) — *Libri Botanici* 7, IHW-Verlag.
- ART **Artportalen**, 2009: <http://www.artportalen.se>
- BEL1 **Bellivier J.**, 1952: *Cortinarius (Hydrocybe) depauperatus* (Lange) et *Cortinarius (Hydrocybe-Telamonia) squameo-radicans* (spc. nov.) — *Bull. Soc. Nat. Oyonnax* 6.
- BEN **Bendiksen, E.**, 1980: *Cortinarius*, underslekter *Leprocybe*, *Sericeocybe*, *Myxacium*, og *Telamonia* i forskjellige suksesjonsstadier av granskogssamfunn i Lunner, Oppland — *Cand. Scient. Oslo Univ* (opublicerat manuskript)
- BEN1 **Bendiksen, E.**, 1989: Bidrag til sopploraen i Skjoldmen, Nordland — *Polarflokken* 13(1): 33-53.
- BEN2 **Bendiksen, E & K., T.E. Brandrud**, 1990: *Cortinarius* Fr., underslekt *Myxacium* (Fr.) Loudon i Norden — *Jordstjärnan* 11(2): 19-31.
- BEN4 **Bendiksen, E. & K., T.E. Brandrud**, 1993: *Cortinarius* subgenus *Myxacium* section *Colliniti* (Agaricales) in Fennoscandia, with special emphasis on the Arctic-alpine zones — *Sommerfeltia* 19: 1-37.
- BEN7 **Bendiksen, E. & K., T.E. Brandrud, H. Lindström**, 1992: A study of the *Cortinarius helobius* -complex, with special emphasis on acrtic-alpine material — *Arctic & alpine myco* 3, *Bibl. Mycol.* 150: 3-15.
- BEN11 **Lindström H., Bendiksen E., Bendiksen K., Larsson E.**, 2008: Studies of the *Cortinarius saniosus* (Fr.: Fr.) Fr. complex and a new closely related species, *C. aureovelatus* (Basidiomycota, Agaricales) — *Sommerfeltia* 31: 139-159.
- BID2 **Bidaud A., P. Moëgne-Loccoz, P. Reumaux**, 1997: Compléments à l'étude de la section *Delibuti* (Genre *Cortinarius* -- sous-genre *Phlegmacium*) — *Boll. Gruppo Micol. G. Bresadola* 40(2-3): 67-78.
- BIO **Fältbiologerna**, 1981: Svenska skogsbiotoper — Tryckverkstan.
- BOH1 **Bohus G.**, 1976: Intressante *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken, II — *Annales historico-naturales musei nationalis hungarici* 68: 51-52.
- BOH2 **Bohus G.**, 1979: Intressante *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken, III — *Annales historico-naturales musei nationalis hungarici* 71: 65-72.
- BON **Bon M.**, 1988: *Champignons d'Europe Occidentale* — Arthaud. Utgiven på svenska av O. Andersson som *Svampar, en fälthandbok* — Bonniers Alba.
- BON4 **Bon M & G. Gaugué.**, 1975: *Macromycètes de Bellême (Cortinaires II). Etudes de quelques Phlegmacium "Scauri" (Cyanophylli)* — *Doc. Mycol.* 21: 25-38.
- BRA2 **Brandrud T.E.**, 1979: Noen slørsopper av underslekten *Telamonia* nye for Norge — *Blyttia* 37: 149-154.
- BRA3 **Brandrud T.E.**, 1983: *Cortinarius*, subgen *Cortinarius* in the Nordic countries, taxonomy, ecology and chorology — *Nord J Bot* 3(5): 577-592.
- BRA5 **Brandrud T.E.**, 1983: *Cortinarius saturninus* og *C. lucorum*, to slørsopper med tilknytning til selje og osp — *Agarica* 8: 7-17.
- BRA8 **Brandrud T.E. & E. Bendiksen**, 1985: The *Cortinarius* flora of *Quercus ilex* forests at Mallorca (Spain) — *Agarica* 12: 90-103.
- BRA10 **Brandrud T.E.**, 1987: *Cortinarius intentus* Fr. (= *C. varriipes* Henry), un cortinaire méconnu et de position systématique incertaine — *BSMF* 103(3): 247-254.

- BRA11 **Brandrud T.E.**, 1996: *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Phlegmacium* in Europe — Edinb. J. Bot. 53(3): 331-400.
- BRA12 **Brandrud T.E.**, 1998: *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Phlegmacioides* (= *Variecolores*) in Europe — Edinb. J. Bot. 55(1): 65-156.
- BRA13 **Brandrud T.E.**, 1999: *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* species associated with *Tilia cordata* (and *Corylus avellana*) in SE Norway: A relictual element? — Journal des JEC 1: 83-85.
- BRA14 **Brandrud T.E.**, 1998: *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* sect. *Fulvi* — chemotaxonomy versus morphological taxonomy — Journal des JEC 0: 4-9.
- BRA15 **Brandrud T.E.**, 1996: *Cortinarius*, subgen *Phlegmacium*, section *Phlegmacium* in Europe. A study of character variation and ecology including a numerical analysis of the *C. argutus* complex — Mycol. Res. 100(4): 471-485.
- BREI5 **Breitenbach J & F. Kränzlin**, 2000: Champignons de Suisse, Tome 5 — Edition Mykologia, Lucerne.
- CKE **Cooke M.C.**, 1883: Handbook of British Fungi — London.
- DM87 **Bon M.**, 1992: Clé analytique des Cortinaires alpins — DM 87: 43-64.
- DM100 **Ammirati J., M. Moser, M. Seidl, M. Decher**, 1995: *Cortinarius* subgenus *Sericeocybe*. *C. traganus* forma *ochraceus* — Doc. Mycol. 100: 5-11.
- DYN **Dyntaxa**, 2009: <http://snotra.artdata.slu.se:6767/EXEC/1/1xbixx60zklhx81f84ni20kxd1mn>
- DÄH **Dähnke R.M.**, 1993: 1200 Pilze in Farbfotos — AT Verlag, Aarau.
- FAV1 **Favre J.**, 1960: Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse — Lüdin: 498-536.
- FAV2 **Favre J.**, 1948: Les associations fongiques des haut-marais jurassiens et de quelques régions voisines — Mat. Flore Crypt. Suisse X(3): 104-121.
- FAV3 **Favre J.**, 1939: Champignons rares ou peu connus des haut-marais jurassiens — BSMF 60(2): 196-219.
- FAV4 **Favre A.**, 1990: Validation, description et position systématique de *Cortinarius ectypus* J. Favre — Rivista di Micologia (AMB) 3: 236-239.
- FAV5 **Favre J.**, 1960: Les champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse — Lüdin: 125-149.
- FLO **Brandrud T.E., H. Lindström, H. Marklund, J. Melot & S. Muskos.**, 1989-97: *Cortinarius* Flora Photographica — Härnösand.
- FND29 **Cadiñanos J.**, 2004: *Cortinarius* subgen. *Phlegmacium* raros o interesantes — Fungi Non Delineati 2: .
- FRØ1 **Frøslev T., P. Matheny & D. Hibbett**, 2005: Lower level relationships in the mushroom genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales): A comparison of RPB1, RPB2, and ITS phylogenies — Molecular Phylogenetics and Evolution 37: 602-618.
- FRØ2 **Frøslev T., Th. Jeppesen, Th. Læssøe**, 2006: Seven new calochroid and fulvoid species of *Cortinarius* — Mycol. Res. 110: 1046-1058.
- FRØ3 **Frøslev T., Th. Jeppesen, Th. Læssøe, R. Kjøller**, 2006: Molecular phylogenetics and delimitation of species in *Cortinarius* section *Calochroi* (Basidiomycota, Agaricales) in Europe — Molecular Phylogenetics and Evolution 44: 217-227.
- FRØ4 **Frøslev T., Brandrud T.E., Th. Jeppesen**, 2006: New species and combinations in *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Calochroi* — Mycotaxon 97: 367-377.
- FRØ5 **Frøslev T., Jeppesen Th.**, 2008: Three new species of *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* — Mycotaxon 106: 469-477.
- FRØ6 **Frøslev T., Jeppesen Th.**, 2007: Intrigante knoldslørhatte fra løvskov i Skandinavien — Svampe 56: 43-56.
- FUN **Knudsen H. & Vesterholt J.** editors, 2008: Funga Nordica — agaricoid, boletoid and cyphelloid genera — Nordsvamp, Copenhagen.

- GAR1 **Garnica S., M. Weiß, B. Oertel, F. Oberwinkler**, 2005: A framework for a phylogenetic classification in the genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales) derived from morphological and molecular data — *Can. J. Bot.* 83: 1457-1477.
- GAR3 **Garnica S., M. Weiß, B. Oertel, F. Oberwinkler**, 2005: Phylogenetic relationships of European *Phlegmacium* species (*Cortinarius*, Agaricales) — *Mycologia* 95(6): 1155–1170.
- GAR5 **Garnica S., M. Weiß, B. Oertel, J. Ammirati, F. Oberwinkler**, 2009: Phylogenetic relationships in *Cortinarius*, section *Calochroi*, inferred from nuclear DNA sequences — *BMC Evolutionary Biology* 9(1).
- GAS13 **Gasparini B., Jacobsson S., Soop K.**, 2007: Proposal to conserve the name *Cortinarius speciosissimus* against *C. rubellus*, *C. orellanoides*, and *C. raineriensis* (Basidiomycota) — *Taxon* 56(2): 596-597.
- GMI2 **Bollmann A. & A. Gminder**, 1996: *Cortinarius delaportei* Henry — neu für Deutschland — *Z. Myk.* 62(1): 13-18.
- HEN4 **Michael E. & B. Hennig, H. Kreisel**, 1985: *Handbuch für Pilzfreunde*, Teil 4 — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- HK1 **Horak E.**, 1962: *Fragmenta mycologica III*, Beiträge zur Kenntnis der Gattungen *Phlegmacium* (Fr.) Wünsche und *Hydrocybe* (Fr.) Wünsche — *Schw. Z. Pilzk.* 40 (7): 93-98.
- HK2 **Horak E.**, 1987: Revision der von J. Favre (1955) aus der Region des Schweizer Nationalparks beschriebene Arten von *Cortinarius* subgen. *Telamonia* (Agaricales) — *Candollea* 42: 771-803.
- HOL **Ryman S. & I. Holmåsén**, 1984: *Svampar, en Fälthandbok* — Interpublishing, Stockholm
- HOT **Gärdenfors U., ed.**, 2005: The 2005 red list of Swedish species — Artdatabanken, SLU. Uppsala
- HRY1 **Henry R.**, 1978: Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc-Cévennes (1ère note) — *Doc. Mycol.* 32: 1-65.
- HRY2 **Chevassut G. & R. Henry**, 1982: Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc-Cévennes (2ème note) — *Doc. Mycol.* 47: 3-86.
- HRY5 **Henry R.**, 1984: Cortinaires rares ou nouveaux — *BSMF* 100(1): 7-45.
- HRY7 **Henry R.**, 1936: Nouvelles études de quelques Scauri — *BSMF* 52(2): 147-176.
- HRY8 **Henry R.**, 1948: De *Cortinarius bivelus* Fries à *Cortinarius armeniacus* Fries; quelques Cortinaires privignoïdes — *BSMF* 64(1-2): 33-49.
- HRY11 **Henry R.**, 1939: Suite et complément à l'étude des Phlegmacia — *BSMF* 55(1): 61-94.
- HRY12 **Henry R.**, 1939: Suite et complément à l'étude des Phlegmacia — *BSMF* 55(2): 166-195.
- HRY14 **Henry R.**, 1961: Cortinaires rares ou nouveaux du Doubs, du Jura et des Vosges — *BSMF* 77(2): 85-151.
- HRY15 **Henry R.**, 1958: Suite à l'étude des Cortinaires — *BSMF* 74(3): 249-361.
- HRY16 **Henry R. & E. Ramm**, 1989: Cortinaires rares ou nouveaux — *Doc. Mycol.* 77: 53-67.
- HØI **Høiland K.**, 1983: *Cortinarius*, subgen. *Dermocybe* — *Opera Botanica* 71, Copenhagen.
- HØI4 **Høiland K.**, 1980: *Cortinarius* subgenus *Leprocycbe* in Norway — *Norw. J. Bot.* 27: 101-126.
- HØI5 **Høiland K.**, 1993: *Cortinarius sylvæ-norvegica* sp nov — a new species in *Cortinarius* subgenus *Dermocybe* — *Mycotaxon* 48: 85-89.
- HØI7 **Høiland K. & A. Holst Jensen**, 1998: *Cortinarius* subgenus *Dermocybe* in the Nordic countries — *Journal des JEC* 0: 10-15.
- HØI9 **Koller G, Høiland K., Janak K, Strømer F.**, 2002: The presence of orellanine in spores and basidiocarp from *Cortinarius orellanus* and *Cortinarius rubellus* — *Mycologia* 94(5): 752-756.
- IML **Imler L.**, 1955: *Cortinarius alborufescens*, nov.sp. — *BSMF* 71 (2) Suppl. et Atlas.
- JAC3 **Jacobsson S.**, 1981: *Cortinarius aureifolius* Peck in Sweden — *Windahlia* 11: 15-18.
- JEC1A **Lindström H. & K. Soop**, 1999: Quelques petits *Telamonia* calciphiles — *Journal des JEC* (1): 40-60.
- JEC1B **Bollmann A. & M. Huth, U. Luhmann, W. Pätzold**, 1999: Eine seltene *Phlegmacium*-Art mit Mehlgruch *Cortinarius lustratus* Fr. — *Journal des JEC* 1: 5-8.

- JEC2A **Jacobsson S. & K. Soop**, 2000: A review of *Cortinarii* with boletoid spores — Journal des JEC 2: 40-60.
- JEC3B **Moser M**, 2001: Some aspects of *Cortinarius* associated with *Alnus* — Journal des JEC 3: 47-76.
- JEC3C **Brandrud T.E. & E. Bendiksen**, 2001: The *Cortinarius* species of calciphilous *Tilia-Quercus* and *Quercus-Corylus* woodlands of Fennoscandia, outposts of the temperate *Fagus* and *Quercus-Carpinus* forest types of C Europe — Journal des JEC 3: 105-113.
- JEC6 **Münzmay Th., G. Saar**, 2004: Beiträge zu kritischen Arten der Gattung *Cortinarius* Subgenus *Phlegmacium* — Journal des JEC, 6: 25-41.
- JEC7A **Knutsson T. & Soop K.**, 2005: Un nouveau cortinaire dans la section Calochroi — Journal des JEC, 7: 51-55.
- JEC7B **Münzmay Th., G. Saar**, 2005: Beiträge zu kritischen Arten der Gattung *Cortinarius* Subgenus *Phlegmacium* 2 — Journal des JEC, 7: 40-51.
- JEC8C **Garnica S., Th. Münzmay, G. Saar**, 2006: *Cortinarius* Subsektion Elegantiores in Europa — Journal des JEC 8: 79-101.
- JEC9B **Saar G.**, 2007: Ein besonderer Buchenwald, besondere Cortinarien — Journal des JEC 9: 57-67.
- JOSS **Josserand M.**, 1948: Champignons de la région Lyonnaise — BSMF 64: 18-20.
- JUR **André M. & J-M. Moingeon**, 2002: Les champignons de la montagne jurassienne — Néo-Typo, Besançon.
- KAR **Karsten P.**, 1879: Rysslands, Finlands, och den skandinaviska halföns hattsvampar.
- KAR2 **Karsten P.**, 1879: Symbolæ ad mycologiam fennicam — IV, VI, VII, XVII, XXIX, XXXIII, — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
- KAR3 **Karsten P.**, 1889: Fungi novi, in Fennia detecti, Fragmenta mycologica XXVIII, Kristisk öfversigt af Finlands basidsvampar, Tillägg II — ur Grevillea, Hedvigia.
- KAR4 **Karsten P.**, 1881: Fungi novi, lecti atqve descripti — Hedvigia 12.
- KEL1 **Keller G.**, 1982: Pigmentuntersuchungen bei europäischen Arten aus der Gattung *Dermocybe* (Fr.) Wünsche — Sydowia 35: 110-126.
- KIA1 **Lindström, H. & K. Soop**, 1995: *Cortinarius testaceofolius* spec. nova, a common *Telamonia* of the taiga — Karstenia 35: 91-95.
- KIA2 **Kytövuori I., T. Niskanen, K. Liimatainen, H. Lindström**, 2005: *Cortinarius sordidemaculatus* and two new related species, *C. anisatus* and *C. neofurvolæsus*, in Fennoscandia (Basidiomycota, Agaricales) — Karstenia 45: 33-49.
- KIA4 **Niskanen T., K. Liimatainen, I. Kytövuori**, 2006: Taxonomy, ecology and distribution of *Cortinarius rubrovioleipes* and *C. hinnuleoarmillatus* (Basidiomycota, Agaricales) in Fennoscandia — Karstenia 46: 1-12.
- KIA5 **Niskanen T., K. Liimatainen, I. Kytövuori**, 2006: *Cortinarius lustrabilis* (Basidiomycota, Agaricales), a new species to Fennoscandia — Karstenia 46: 13-16.
- KIA6 **Niskanen T., K. Liimatainen, I. Kytövuori**, 2008: Two new species in *Cortinarius* subgenus *Telamonia*, *Cortinarius brunneifolius* and *Cortinarius leiocastaneus*, from Fennoscandia (Basidiomycota, Agaricales) — Mycol Progress 7: 239-247.
- KIA7 **Niskanen T., K. Liimatainen, I. Kytövuori**, 2009: *Cortinarius* sect. Brunnei (Basidiomycota, Agaricales) in North Europe — Mycol Res 113: 182-206.
- KS **Soop K.**, 2009: *Cortinarius* in Sweden (twelfth edition) — Éditions Scientrix.
- KS2 **Soop K.**, 1986: Några observationer av spindelskivlingar inom *Sericeocybe* grupp Anomali — Jordstjärnan 7 (2): 5-10.
- KS3 **Soop K.**, 1987: Notes et observations sur les Cortinaires de Suède — Doc. Mycol. 68: 45-64.
- KS4 **Soop K.**, 1988: Notes et Observations sur les Cortinaires de Belgique — Doc. Mycol. 73: 23-32.
- KS5 **Soop K.**, 1987: *Cortinarius armeniacus* Fr. och närstående arter — Jordstjärnan 8(2): 28-34.
- KS6 **Soop K.**, 1989: Notes et observations sur les Cortinaires (Suite) — Doc. Mycol. 77: 77-91.
- KS7 **Soop K.**, 1988: *Cortinarius cremeolaniger* Orton found in Sweden — Agarica 18: 92-95.

- KS8 **Soop K.**, 1989: Intressanta spindlingar från Uppsalatrakten — Jordstjärnan 10(1): 15-18.
- KS9 **Soop K.**, 1990: The group *Cortinarius paragaudis* Fries in Sweden — Agarica 10/11 (19/20) : 98-107.
- KS10 **Soop K.**, 1989: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie — Jordstjärnan 10(3): 12-16.
- KS11 **Soop K.**, 1990: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del II — Jordstjärnan 11(1): 65-67.
- KS12 **Soop K.**, 1990: Un nouveau Cortinaire de la bétulaie subalpine — Doc. Mycol. 80: 39-42.
- KS13 **Soop K.**, 1990: Observationer av några intressanta *Cortinarius*-arter — Agarica 10/11 (19/20) : 30-43.
- KS14 **Soop K.**, 1990: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del III — Jordstjärnan 11(3): 14-15.
- KS15 **Soop K.**, 1991: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del IV — Jordstjärnan 12(2): 16-18.
- KS16 **Soop K.**, 1991: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del V — Jordstjärnan 12(3): 15-18.
- KS17 **Soop K.**, 1993: On *Cortinarius* in boreal pine forests — Agarica 12(21): 101-116.
- KS18 **Soop K.**, 1992: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del VI — Jordstjärnan 13(1): 19-22.
- KS19 **Soop K.**, 1993: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del VII — Jordstjärnan 14(1): 44-49.
- KS20 **Soop K.**, 1994: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del VIII — Jordstjärnan 14(2): 31-35.
- KS21 **Soop K.**, 1993: Notes et observations sur les Cortinaires de Suède (suite) — Doc. Mycol. 90: 9-15.
- KS22 **Soop K.**, 1994: En ny titt på spindlingar inom gruppen Smör-&-Bröd — Jordstjärnan 15(1): 12-19.
- KS23 **Soop K.**, 1995: Smör-&-Bröd spindlingar, del II — Jordstjärnan 16(2): 30-36.
- KS24 **Soop K.**, 1996: Ovanliga *Cortinarius*-arter — en bildserie, del IX — Jordstjärnan 17(1): 21-26.
- KS25 **Soop K.**, 1997: Spindlingar med röd slöja — Jordstjärnan 18(1): 26-35.
- KS27 **Soop K.**, 1998: Fårskär vid Upplandskusten — en märklig granskogslokal för spindlingar — Jordstjärnan 19(2): 38-43.
- KS30 **Soop K.**, 2001: Una revisione del complesso *Cortinarius suberi* — Boll. Gruppo Micol. Bresadola 44(2): 5-30.
- KS31 **Soop K.**, 2001: Les cortinaires séricéocyboïdes des forêts de résineux des pays nordiques — Journal des JEC 3: 3-9.
- KS33 **Soop K.**, 2002: Une étude du mycota cortinarioïde des prairies aux pins dans les pays nordiques — Journal des JEC 4: 3-16.
- KS35 **Soop K.**, 2003: Nya rön om släktskapen inom *Cortinariaceae* (spindlingar och närstående) — Jordstjärnan 24(1): 28-43.
- KS36 **Soop K.**, 2003: *Cortinarius latus* Fries, une espèce critique et intéressante — Journal des JEC 5: 8-11.
- KS37 **Soop K.**, 2003: Première récolte de *Cortinarius subtigrinus* Reumaux en Suède — Journal des JEC 5: 3-5.
- KS42 **Soop K.**, 2009: Quelques *Telamonia* intéressants du nord de l'Europe — Journal des JEC, 11.
- KÜH **Kühner R.**, 1977: Compléments à la Flore Analytique IV — Cramer Bibliotheca Mycologica: 39-54.
- KÜH4 **Kühner R.**, 1961: Notes descriptives sur les agarics de France, I. *Cortinarius* (suite) — Bull. Soc. Linnéenne de Lyon 30(3): 50-65.
- KÄR1 **Kärcher R. & D. Seibt**, 1988: Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Rhein-Main-Gebietes — Z. Myk. 54(1): 77-92.
- KÄR2 **Kärcher R. & D. Seibt**, 1990: Bemerkenswerte *Cortinarius*-Funde der Untergattung *Phlegmacium* aus W. Willinger's Beobachtungsgebieten im Raum Offenbach/Frankfurt — Z. Myk. 56(1): 47-66.
- KÄR3 **Kärcher R. & D. Seibt**, 1993: Eine unbeschriebene, leicht kenntliche *Telamonia* unter Edelkastanien, *Cortinarius croceobasilis* sp.n., der Safranockerfüßige Gürtelfuß — Z. Myk. 59(1): 45-50.
- KÄR4 **Kärcher R. & D. Seibt**, 1991: Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Rhein-Main-Gebietes, Teil 3 — Z. Myk. 57(2): 249-252.

- LAM1 **Lamoure D.**, 1969: Un Cortinaire alpin: *Cortinarius (Telamonia) subtorvus* sp. nov. — Schw. Z. Pilzk. 47(9): 165-169.
- LAN **Lange J.**, 1938: Flora Agaricina Danica III — Recato.
- MAR7,8 **Marchand R.**, 1983: Champignons du Nord et du Midi — Soc.Myco. des Pyrénées Méditerranéennes.
- MEL1 **Melot J.**, 1985: *Cortinarius*, sous-genre *Myxacium*, section *Delibuti* — Agarica 12: 47-55.
- MEL2 **Melot J.**, 1981: Eléments de la flore mycologique du Baar I — BSMF 95 (3): 193-238.
- MEL3 **Melot J.**, 1981: Eléments de la flore mycologique du Baar II — BSMF 97 (2): 49-77.
- MEL4 **Melot J.**, 1986: Contribution à l'étude du genre *Cortinarius* — Doc. Mycol. 63-64: 109-142.
- MEL5 **Melot J.**, 1987: Contribution à l'étude du genre *Cortinarius*, II — Doc. Mycol. 68: 65-73.
- MEL6 **Brandrud T. E. & J. Melot**, 1983: *Cortinarius camptoros* et *Cortinarius patibilis*, deux nouveaux *Phlegmaciums* des forêts de la montagne — BSMF 99 (2): 219-237.
- MEL7 **Melot J.**, 1989: Combinationes et taxa nova — Doc Myc 77 : 93-110.
- MEL11 **Melot J.**, 1995: Le genre *Cortinarius* en Islande, II. — Act. Bot. Isl. 12: 66-94.
- MEL14 **Melot J.**, 2007: Interprétation et typification de quelques espèces friésiennes critiques ou peu connues du genre *Cortinarius* I. — Journal des JEC 9: 112-124.
- MOS **Moser M.**, 1983: Kleine Mryptogamenflora, Band II 2/b — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MOS-P **Moser M.**, 1961: Die Gattung *Phlegmacium* (Schleimköpfe) — Sydowia, Beih.I: 113-340.
- MOS2 **Moser M.**, 1957: Neue oder intressante Cortinariaceen — Sydowia, Beih.I: 225-240.
- MOS3 **Moser M.**, 1966: Einige interessante Pilzfunde aus dem Gebiet von Gotschuchen — Carinthia II, Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten, Klagenfurt: 76 bzw 156.
- MOS4 **Moser M.**, 1967: Neue oder kritische *Cortinarius*-Arten aus der Untergattung *Telamonia* (Fr.) Loud — Nova Hedwigia XIV: 483-518.
- MOS6,7 **Moser M.**, 1969: *Cortinarius* Fr. Untergattung *Leprocye* subgen nov, Die Rauköpfe — Z. Pilzk. 35 (3): 213-248, och 36 (1).
- MOS8 **Moser M.**, 1964: Über einige *Hydrocybe*-Arten mit graubraunem Velum — Schw. Z. Pilzk. 42 (10): 145-154.
- MOS9 **Moser M.**, 1965: Studien zu *Cortinarius* Fr. Subgen. *Telamonia* Sect. *Armillati* — Schw. Z. Pilzk. 43(8) och 43(9): 113-124 & 129-142.
- MOS10 **Moser M.**, 1967: Beitrag zur Kentniss schwärzenden Cortinarien aus der Untergattung *Telamonia* — Schw. Z. Pilzk. 45 (7): 97-101.
- MOS11 **Moser M.**, 1983: Notizen zu einigen Cortinarien aus der Untergattung *Telamonia* — Mycologia Helvetica 1 (1): 1-16.
- MOS12 **Moser M.**, 1953: Bribes Cortinariologiques — Bull Soc Nat d'Oyonnax 7: 113-127.
- MOS18 **Moser M.**, 1962: Die bitteren Schleimfüße (Myxacien) — Schw. Z. Pilzk. 40(12): 181-187.
- MOS19 **Moser M.**, 1984: Über *Cortinarius ionosmus* Mos., Nespiak et Schwöbel, *C. licinipes* Fr. und *C. dilutus* Fr. — Myco. Helv. 1(4): 215-226.
- MOS31 **Moser M.**, 2001: Rare, debated and new taxa of the genus *Cortinarius* (Agaricales) — Fungi non delineati XV, Libr. Mykoflora.
- NAM **Lundqvist N. & Persson O.**, 1987: Svenska svampnamn — Sv. Bot. Förlag.
- NYL **Nylén B.**, 1979: Svampar i skog och mark — Almkvist & Wiksell.
- OER1 **Weiß M., B. Oertel & F. Oberwinkler**, 2003: Phylogenetic relationships of European *Phlegmacium* species (*Cortinarius*, Agaricales) — Mycologia 95(6): 1155-1170.
- ORT1 **Orton P.D.**, 1983: Some notes on the genus *Cortinarius* in Britain — Sydowia 36: 213-226.
- ORT2 **Orton P.D.**, 1964: Notes on British Agarics II — Notes from the Royal Botanic Garden 26(1): 44-49.

- ORT3 **Orton P.D.**, 1955: *Cortinarius* I — The Naturalist, Leeds (supplement).
- ORT4 **Orton P.D.**, 1958: *Cortinarius* II — The Naturalist, Leeds (supplement).
- ORT7 **Orton P.D.**, 1984: Notes on British Agarics VIII — Notes Roy. Bot. Gardens, Edinb. 41(3): 571-572.
- PEI4 **Peintner U., E. Horak, M. Moser, R. Vilgalys**, 2002: *Rozites*, *Cuphocybe* and *Rapacea* are taxonomic synonyms of *Cortinarius*: New combinations and new names — Mycotaxon 83: 447-451.
- PHI **Phillips R.**, 1981: Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe — Pan Books, London. Utgiven på svenska som Norstedts stora svampbok, övers. S. Jacobsson.
- PHI2 **Phillips R.**, 1991: Mushrooms of North America — Little Brown & Co., Boston.
- REU **Reumaux P. & P. Moëgne-Loccoz**, 2005: Atlas des Cortinaires (pars 1-16) — Éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie.
- REU1 **Reumaux P.**, 1984: Étude de quelques Hydrocybes aux couleurs vives — BSMF 100(1): 83-110.
- REU2 **Reumaux P.**, 1980: Étude de quelques Cortinaires de l'Ardenne française — BSMF 96(3): 315-356.
- ROM1 **Romagnesi H.**, 1952: Deux nouveaux Cortinaires du sous-genre *Hydrocybe* — Bull Soc Nat d'Oyonnax 6: 59-63.
- ROUX **Roux P.**, 2006: Mille et un champignons — Éditions Roux, Ste Sigolène.
- SEI1 **Seidl M.**, 2000: Phylogenetic relationships within *Cortinarius* subgenus *Myxacium*, sections Defibulati and Myxacium. — Mycologia 92(6): 1091-1102.
- SMF5 **Høiland K. & T. Schumacher**, 1982: Nyare erfarenheter om spetstoppig spindelskivling — Jordstjärnan 3 (1): 22-25.
- SMF8 **Tedebrand J.O.**, 1983: En tidig spindelskivling — Jordstjärnan 4 (2): 5-6.
- SMF31 **Jacobsson S., A. & L. Stridvall**, 1992: Munkängarna på Kinnekulle, ett eldorado för mykologer — Jordstjärnan 12 (2): 19-54.
- SMF33 **Pihl R.**, 1992: Presentation av två biotyper i Södra Älvsborg — Jordstjärnan 13 (1): 23-38.
- SMF47 **Brandrud T.E., T. Knutsson, K. Soop**, 1997: En fantastisk säsong på Öland. Rapport med tonvikt på *Phlegmacium* (spindelskivlingar) — Jordstjärnan 17(3): 27-42.
- SMF71 **Santos J., Toresson HG, Taylor A.**, 2004: *Cortinarius hinnuleoarmillatus* Reum. funnen i Sverige — Jordstjärnan 25 (3): 10-12.
- STR **Strid Å.**, 1984: Svampstudier med mikroskop — Sv. Mykol. Förening.
- SVA36 **Stjernegaard Jeppsen Th. & T. Frøslev**, 2001: Hvad er *Cortinarius glaucopus* ? — Svampe 43: 19-24.
- SVL2 **Stridvall A. & L.**, 1989: Svampar i vitmossa — Jordstjärnan 10 (1): 39-67.
- THM1 **Münzmay Th., G. Saar, K. Montag**, 1997: Beiträge zur Cortinarien-Flora (Haarschleierlinge) des Saarlandes — Delattinia 28: 141-156.
- VEL1 **Velenovsky J.**, 1939: Novitates: 101-116.
- VEL2 **Velenovsky J.**, 1948: Species novæ basidiomycetum — Opera Botanica Cechica VI, Prag: 139-184.
- VES2 **Vesterholt J.**, 1991: Knold-slørhatte (*Cortinarius* underslægt *Phlegmacium*) som indikatorarter for en type værdifulde løvskovslokaliteter — Svampe 24: 27-48.
- VES3 **Vesterholt J.**, 1993: Interessante fund af knold-slørhatte (*Cortinarius* underslægt *Phlegmacium*) — Svampe 27: 41-46.
- VES4 **Stjernegaard Jeppsen Th. & T. Guldberg Frøslev**, 1999: Gule knoldslørhatte i Danmark — Svampe 40: 13-27.
- WIND5 **Holmdal J. & A. Bohlin**, 2002: *Cortinarius speciosissimus* intoxications in Sweden 1979-1999; epidemiological aspects — Windahlia 24: 29-35.
- ZMYK3 **Garnweidner E.**, 1991: Phlegmacien aus Schäffers Pilzwäldern am Ammersee — Z. Myk. 57(2): 253-272.

Register över arter och varieteter

A

acetosus · 70
acutovelatus · 79
acutus · 79
adalberti · 81
agathosmus · 54, 64
alborufescens · 62
albovariegatus · 80
alboviolaceus · 57
alboviolaceus · 55
alcalinophilus · 47
allutus · 31
alnetorum · 77, 81
amarescens · 42
amigochrous · 39
amænolens · 28
angelesianus · 77
anomalus · 57
anthracinus · 75
areni-silvæ · 35
argentatus · 62
argutus · 29, 34, 53, 63
armeniacus · 70, 71
armillatus · 60
arquatus · 41
aureofulvus · 45
aureopulverulentus · 41

B

badiovinaceus · 73
badius · 70
balaustinus · 34, 62, 72
balteatoalbus · 35
balteatocumatilis · 36
balteatus · 33, 36, 39
barbarorum · 40, 41
barbatus · 49
bataillei · 21
bayeri · 76
betuletorum · 59
betulinus · 50
bibulus · 82
bicolor · 65
biformis · 65, 66, 71, 73
bivelus · 62, 68
bivelus · 72
bolaris · 27, 57, 60
borgsjæensis · 56
bovinus · 73
brunneofulvus · 67
brunneus · 67
bulbosus · 73
bulliardii · 75

C

cærulescentium · 43
cæsiocanescens · 43, 56
cæsiocinctus · 43
cæsiocortinatus · 31, 37, 41
cæsiostramineus · 28, 34, 42
cagei · 65, 81
callisteus · 26
calopus · 54, 61
camphoratus · 54
canabarba · 57, 61, 62
candelaris · 70
caninus · 58
caperatus · 33
causticus · 48
cedriolens · 80
cephalixus · 30
ceraceus · 76
cervisipes · 58
cinnamomeobadius · 19
cinnamomeoluteus · 21
cinnamomeus · 19, 26
citrinofulvescens · 26
claricolor · 32, 37
clarobrunneus · 67, 73
collinitus · 52
colus · 75
colymbadinus · 24
compar · 35
comptulus · 78
conformis · 19
coniferarum · 41, 50
corrosus · 31, 35, 46
cotoneus · 25
crassus · 26, 33, 53, 61
cremeolaniger · 62
croceocæruleus · 49
croceoconus · 20
croceus · 20
crocolitus · 29
crystallinus · 49
cumatilis · 36
cupreorufus · 45
cyanites · 53
cyanites · 38

D

decipiens · 82
decolorans · 40
decoloratus · 58
delibutus · 48, 50
depauperatus · 57
depressus · 67, 80, 82

detonsus · 76
diasemospermus · 78
dilutus · 73
dionysæ · 47
dionysæ · 40
diosmus · 62, 63
disjungendus · 69
dissidens · 66
dolabratus · 70
duracinus · 69
duramarus · 48

E

eburneus · 49
ectypus · 61, 66
elator · 52
elegantior · 46
emunctus · 51
epipoleus · 50
erubescens · 74, 81
erugatus · 80
erythrinus · 82
evernius · 64

F

fervidus · 20, 22
flavovirens · 47
flexipes · 78
francescæ · 74
fraudulosus · 35
fucatophyllus · 20
fulgens · 46
fulmineus · 46
fulvescens · 74, 75
fulvobrunneus · 33
fulvoochrascens · 29, 38, 42
fuscocomaculatus · 42
fuscoperonatus · 61

G

galeobdolon · 49
gentilis · 67, 69, 76
glandicolor · 67
glaucopus · 40
guttatus · 47

H

helobius · 77, 80
helvelloides · 77, 81

helvolus · 68
hemitrichus · 78
hercynicus · 24
herpeticus · 28, 37, 42
heterocyclus · 56, 74, 75
hinnuleoarmillatus · 26, 68
hinnuleus · 25, 68
huronensis · 21, 22

I

illuminus · 72, 73, 74, 80
imbutus · 64
immissus · 32
infractus · 28
integerrimus · 51, 53
intentus · 26, 33, 61, 71
ionophyllus · 54, 57, 64
irregularis · 68
isabellinus · 24

J

jubarinus · 80
junghuhnii · 80

L

laniger · 54, 61, 62, 72
lanigeroides · 62
largus · 39
largusoides · 38
latus · 29, 36
leiocastaneus · 80
lepidopus · 58
leucophanes · 35, 37
leucopus · 80
limonius · 25
lividoochraceus · 52
lucorum · 55, 66
luteornatus · 60
lux-nymphæ · 76, 79

M

majusculus · 47
malachioides · 55
malachius · 55, 56, 63, 67
malicorius · 20, 22
meinhardii · 47
melleopallens · 71
microspermus · 71
miniatopus · 76
mucifluus · 53
mucosus · 52
multiformis · 30, 37
muscigenus · 52
mussivus · 44

N

nanceiensis · 44, 46
napus · 31
neofurvolæsus · 73
niveoglobosus · 63
niveotraganus · 54, 62

O

obtus · 76, 78
ochropallidus · 31
ochrophyllus · 59
odhinnii · 79
odorifer · 45
ænocheis · 60

O

olearioides · 46
olidoamethysteus · 29, 40, 44
olidus · 30
olivaceofuscus · 22
olivaceus · 40
orellanoides · 25
orellanus · 25
orichalceus · 45
ortonii · 59

P

paleaceus · 78
paleifer · 78
palustris · 22
pansa · 40
papulosus · 30
paragaudis · 60, 66
parevernus · 64
parvannulatus · 79
patibilis · 34, 39
pearsonii · 62
percomis · 44
personatus · 47
phæniceus · 23
pholideus · 56, 60
phrygianus · 25
piceæ · 41
pilatii · 78
plumbosus · 57
pluvius · 48
polychrous · 29
populinus · 30
porphyropus · 37, 55
præstans · 37
privignofulvus · 71
psammocephalus · 77
pseudocrassus · 33
pseudocyanites · 38
pseudoglaucopus · 41
pseudomalachius · 56
pulchellus · 82
purpurascens · 38

purpureobadius · 75
purpureus · 23

Q

quarciticus · 56

R

raphanoides · 21, 57, 59, 60, 67, 74
renidens · 26, 69, 76, 79
riederi · 42
rigens · 70
rigidipes · 68
rigidus · 81
robustior · 66
rosargutus · 34
roseolimbatus · 33
rubellus · 25, 68
rubicundulus · 27, 57
rubricosus · 67
rufescens · 31
rufoallutus · 31
rufoolivaceus · 45
russeoides · 44
rusus · 29, 34, 72

S

safranopes · 68, 76
saginus · 29
salor · 50
sanguineus · 22
saniosus · 24, 76
saporatus · 32
saturatus · 73
saturninus · 65
scaurus · 28, 38, 42
schæfferianus · 36
scutulatus · 64
sebaceus · 32
semisanguineus · 22, 23
semivestitus · 77
serarius · 37
sertipes · 82
solis-occasus · 62
sommerfeltii · 19
spadicellus · 39
speciosissimus · 25, 68
speciosus · 68
spectabilis · 43
sphagneti · 21
sphagnogena · 21
sphagnophilus · 28
spilomeus · 56, 60, 75
splendens · 47
stillatitius · 52
strobilaceus · 77
subbalaustinus · 72
subbalteatus · 36
suberi · 61, 63, 66, 67
subfulgens · 46

subhygrophanicus · 31
subnotatus · 68
subporphyropus · 38
subpurpurascens · 38
subsertipes · 82
subtortus · 27
subturbinatus · 32
subvalidus · 29
subviolascens · 65
sulfurinus · 46
sulphureus · 47

T

tabularis · 35, 58, 63
talus · 31
testaceifolius · 70
testaceofolius · 66, 73
tiliaceus · 78
tortuosus · 64, 66, 70, 73, 81
torvus · 55, 64, 65
traganus · 54, 63
transiens · 50

triformis · 70
triumphans · 37
triumphans · 29
trivialis · 51
trossingenensis · 80
turgidus · 63, 71
turalis · 30, 32

U

uliginosus · 21
umbrinolens · 81
uraceus · 59, 67
urbicus · 63

V

vacciniophilus · 36
valgus · 59, 61
validus · 29
variecolor · 34, 35, 39

variegatus · 32
variiformis · 40
varius · 39
venetus · 21, 24
venustus · 54
vernus · 81
vespertinus · 26, 70, 71
vibratilis · 48
violaceus · 23
viscidulus · 59
vitellinus · 47

X

xanthocephalus · 59

Z

zinziberatus · 24

