

Coolia 27(3), juli 1984

COPRINUS ECHINOSPORUS EN C. PHLYCTIDOSPORUS GEZAMENLIJK VOORKOMEN OP EEN HOUTBLOK

G.H. JONKER, *Kwinkelerweg 170, 7548 BT Boekelo*

SUMMARY

The simultaneous appearance of *Coprinus echinosporus* and *C. phlyctidosporus* over a three month period is described. With respect to the former species, some doubt is expressed concerning the alleged mistake of Romagnesi (1941). The latter species is compared with the recently described *C. rugosobisporus*.

In onze tuin liggen op beschaduwde plaatsen natgehouden houtblokken, die vaak begroeid worden door *Coprinus domesticus* en *C. radians*. Op een reeds sterk verweerd blok, afkomstig van een appelboom, met nog verdroogd ozonium van *C. radians*, verscheen op de heetste dag van het jaar (30 juli 1983; 30° C) een andere soort inktzwam, met een wit velum. De sporen waren van een eigenaardige vorm en bovendien wrattig. Een eerste determinatie met behulp van Kühner & Romagnesi (1953), Moser (1978) en Orton & Watling (1979) leidde tot *C. echinosporus* Buller.

In de hierna volgende week ontwikkelden zich talrijke primordiën, die voor een deel dezelfde soort opleverden. Het grootste deel echter bleek van een andere soort te zijn, eveneens met wrattige sporen: *C. phlyctidosporus* Romagnesi.

Voor beide soorten verkreeg ik na enige tijd zeer gewaardeerde hulp, adviezen en vergelijkingsmateriaal, van mw. G.J.M.G. Tjallingii-Beukers en de heren J. Daams en J. Geesink. Als aanvullende literatuur kreeg ik artikelen van Romagnesi (1941), Geesink (1973, 1974), Imler & Springael (1979 a en b) en Huijsman (1955, 1979). Hierbij bleek dat zich bij beide soorten wel enige problemen hadden voorgedaan.

De afwisselende en/of gelijktijdige groei van deze soorten ging eerst door tot eind september en vervolgens, na een grote schoonmaakbeurt ter verwijdering van losse molm en veel pissebedden, opnieuw, bij lagere temperatuur, tot begin november, toen tot besluit één exemplaar van *C. radians* verscheen. Het is dus niet zeker of deze weelderige groei samenhangt met de hoge temperatuur van de eerste periode.

Het verzamelde materiaal is grotendeels geleverd aan het Rijksherbarium te Leiden. Een afzonderlijke beschrijving van de soorten volgt, samen met, als vergelijking, de soort *C. rugosobisporus* Geesink & Imler met tweesporige basidiën.

Coprinus echinosporus Buller

Hoed: In jonge toestand samen met de steel omhuld door een wit, glad aanliggend, teer velum, bestaande uit veel-cellige, lange, vertakte hyfen, die zich geleidelijk tot bundeltjes verenigen. De cellen zijn onregelmatig en vertonen allerlei uitwassen. Op de septen zijn duidelijk gespen te zien. De hoedhoogte wordt 10-25 mm, in de beginperiode met een breedte van ongeveer de helft, later duidelijk meer dan de helft van de hoogte. De uitgegroeide hoeden zijn aanvankelijk klokvormig en spreiden zich dan tamelijk vlak uit. Ze zijn bruin, naar het midden donkerder, sterk gegroefd tot boven het midden en bedekt met vlokkige resten van het velum, soms fraai ringvormig gerangschikt. De oppervlaktevergroting van de hoed geschiedt op de gebruikelijke wijze door splitsing van een deel van de lamellen. De bereikte diameters zijn 3-5 cm. De hoedhuid bestaat uit radiale hyfen met cellen van $50 \times 15 \mu\text{m}$.

Steel: Wit, fijn gestreept met vlokkige resten van het velum, vooral bij de basis. De lengte is 3-6 cm, de dikte enkele mm. **Lamellen:** Aanvankelijk wit, via grijsbruin naar zwart, zeer talrijk (ong. 100), dun en voorzien van hyaliene pleurocystiden van $60-70 \mu\text{m}$ lengte. De rand is dicht bezet met ongeveer bolronde cheilocystiden van $40-50 \mu\text{m}$ diam., waardoor de lamellen er wit-op-snee uitzien. De basidiën zijn 4-sporig.

Sporen: Deze hebben een zeer karakteristieke vorm die men ietwat gechargeerd kan beschrijven als volgt: (fig. 1): Sterk asymmetrische vorm met een bolle buik- en een vlakkere rugzijde, onderaan in een punt eindigend, hoewel de apiculus nauwelijks uitsteekt. Boven ziet men een cilindrisch halsje, afgedekt door een hyalien, lensvormig laagje. De roodbruin doorschijnende wand is bedekt met talrijke zwarte plakjes die gezamenlijk de indruk geven van grof craquelé, d.w.z. met brede spleten (Romagnesi: gebarsten eierschaal). De onderste helft van het halsje is eveneens roodbruin, de bovenste helft zwart. De sporenmaten zijn: lengte $9,5-11,5 \mu\text{m}$, gemiddeld $10,7 \mu\text{m}$, breedte $6,0-6,7 \mu\text{m}$, gemiddeld $6,3 \mu\text{m}$. De lengte-breedte verhouding is dus ongeveer 1,7. De hals heeft een diameter van $2,5-3 \mu\text{m}$ en een hoogte van $2,5 \mu\text{m}$. Hierbinnen bevindt zich de wijde kiempore die Huijsman (1955:19-20) de aanleiding heeft gegeven de soort *Coprinus giganteoporus* te noemen, een naam die later ingetrokken is (Huijsman 1979: 18). In onrijpe, nog niet gekleurde sporen is een grote oliedruppel te zien. Bij oude sporen komt die bij kneuzing te voorschijn door een barst aan de buikzijde.

Er is geen poging gedaan om de sporewand in detail te onderzoeken.

Het is nu van belang deze beschrijving te vergelijken met de literatuur. De algemene uiterlijke beschrijving stemt overeen. Ook bij de sporenbeschrijving is er weinig verschil zoals uit de volgende tabel blijkt.

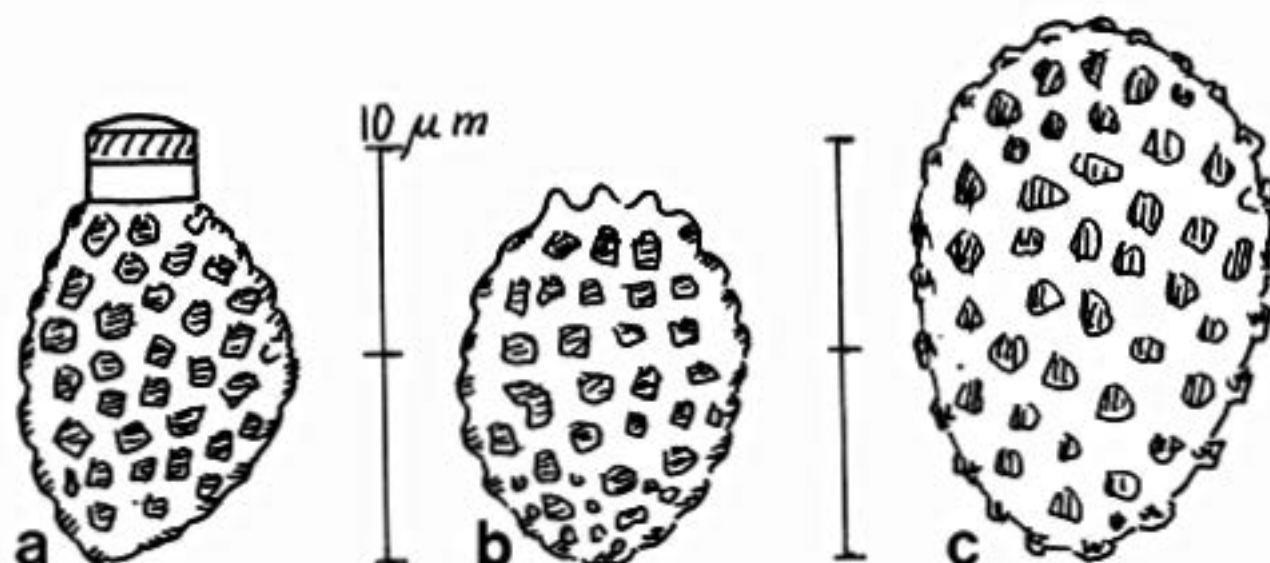


Fig. 1. Sporen van resp. *Coprinus echinosporus* (a), *C. phlyctidosporus* (b) en *C. rugosobisporus* (c).

Auteur:	lengte:	breedte:
Romagnesi (1941)	10-12 μm	5,7-6-6,75 μm
Huijsman (1955)	8,5-10 μm	5,5-7 μm
Imler & Springael (1979b)	9,5-11,5 μm	6,0-6,5 μm
Jonker	9,5-11 μm	6,25-6,75 μm

Door deze grote mate van overeenstemming zou men tot de conclusie kunnen komen dat Romagnesi met zijn publicatie in 1941 in het geheel geen blaam treft zoals telkens wordt aangehaald. Verwarring is gesticht in de "Flore" doordat bij *C. echinosporus* een spore van *C. insignis* is afgebeeld en in de tekst deze figuur aan beide soorten wordt toegeschreven. In zijn publicatie heeft Romagnesi in geen enkele van zijn figuren deze vorm afgebeeld!

***Coprinus phlyctidosporus* Romagnesi**

Over deze soort kan ik korter zijn omdat hierover geen problemen bestaan sinds de correctie door Geesink (1973 en 1974) terwijl er een zeer fraai geïllustreerde en uitgebreide beschrijving bestaat van Imler & Springael (1979), zie ook Jansen (1982). Het uiterlijk van deze soort komt sterk met dat van *C. echinosporus* overeen. Wel kan men, vooral als beide soorten tegelijk aanwezig zijn, zelfs de iets uitgegroeide primordieën al herkennen aan de spitsere vorm, die ook blijft bestaan bij de soms zelfs cilindrische jonge hoeden, waarvan de breedte duidelijk geringer is dan de hoogte, bijvoorbeeld 14 en 33 mm. De kleur van de hoeden is meestal bruin, maar enkele malen is deze kleur afwezig en treedt alleen een grijze kleur op van jong tot oud. Dit blijkt uit het volgende staatje:

datum:	aantal:	diameter:	kleur:
15 aug.	20	4-7 cm	grijs
5 sept.	7 en 10	3-5 cm	bruin
15 sept.	10	2-3 cm	grijs

De ellipsoïde sporen hebben een roodbruine wand en zijn dicht met zwarte wratten bezet, een craquelé-structuur, die door Geesink vergeleken wordt met "tijgerbrood". Rondom de nauwelijks zichtbare kiempore komen sterk uitspringende hyaliene knobbels voor die aan de sporen een enigszins afgeknotte vorm geven. De grootte van de zwarte plakjes neemt van de kiempore naar de kleine apiculus af. In de spore is geen oliedruppel aanwezig die bij kneuzing te voorschijn komt. De sporenmaten zijn $8,0-9,3 \times 6,1-6,7 \mu\text{m}$, gemiddeld $8,5 \times 6,5 \mu\text{m}$, met een verhouding van 1,3, dus een duidelijk breed ellipsoïdale vorm (fig. 2). Deze maten kloppen met die van Geesink (1974: 73) nl. $8-10 \times 6-7 \mu\text{m}$ maar zijn groter dan die van Imler & Springael (1979:4) t.w. $7,1-7,5 \times 5,5-6,0 \mu\text{m}$.

Deze soort verschijnt vaak in bundels op een kraakbenige basis. Wat betreft de ontwikkeling van zo'n bundel is het merkwaardig dat aanvankelijk het groeistadium van de verschillende exemplaren zeer ongelijk kan zijn maar dat gedurende één nacht alle exemplaren zich samen met de grootste ontplooien. Zelfs gebeurde het dat een naburige bundel op een afstand van 15 cm, waarvan ik de achterstand op één à twee dagen schatte, zich tegelijkertijd met de andere groep ontplooi, weliswaar met kleinere afmetingen. Het lijkt dus alsof deze laatste fase inzet onder invloed van een uitgebreide algemene stuwkracht van het mycelium. Zelfs een in de buurt groeiend, nog klein exemplaar van *C. echinosporus* ging mee, maar dat zal wel toeval zijn.

Het lijkt mij nuttig om tot slot nog terug te komen op de beide publicaties van Geesink (1973 en 1974). Hierin blijkt dat naast *C. phlyctidosporus* met 4-sporige basidiën ook een 2-sporige soort voorkomt met een sterk overeenkomend uiterlijk maar met veel grotere sporen en zonder de hyaliene knobbels om de zeer kleine kiempore. Geesink & Imler (1979) hebben hiervan een uitvoerige beschrijving geleverd en de naam *C. rugosobisporus* voorgesteld (zie ook Jansen (1982). Als sporenmaten worden vermeld door Geesink (1973: 73) $9-12 \times 7-8 \mu\text{m}$, verhouding 1,40 en door Geesink & Imler $12-13,75 \times 8-8,75 \mu\text{m}$, verhouding 1,50 (1979: fig. 3).

Gezien het tot nu toe nog slechts sporadisch vinden van de genoemde zeer verwante *Coprinus*-soorten is het dus van belang in de toekomst de op *C. lagopus* lijkende paddestoelen steeds nauwkeurig te onderzoeken. Overdag kan men slechts exemplaren met gesloten hoeden vinden. De ontplooiing geschiedt gedurende de nacht. Met het opkomen van de zon begint al het verval!

LITERATUUR

- Geesink, J. (1973). Nog een primeur voor Nederland. In *Coolia* 16: 73-75.
- Geesink, J. (1974). De ware *Coprinus phlyctidosporus*. In *Coolia* 17: 72-76.
- Geesink, J. & Imler, L. (1979). *Coprinus rugosobisporus* nov. sp. In *Sterbeekia* 12: 7-9.
- Huijsman, H.S.C. (1955). Observations on Agarics. In *Fungus* 25: 18-43).
- Huijsman, H.S.C. (1979). Ruwsporige *Coprini* en hun sporen. In *Coolia* 22: 12-21.
- Imler, L. & Springael, R. (1979a). *Coprinus phlyctidosporus*. In *Sterbeekia* 12: 4-6.
- Imler, L. & Springael, R. (1979b). Vergelijkende Studie van wrattige sporen behorend tot *Coprinus*-soorten. In *Sterbeekia* 12: 10-14.
- Jansen, P.B. (1982). *Coprinus verrucispermus*, een nieuwe inktzwam voor ons land. In *Coolia* 25: 54-56.
- Kühner, R. & Romagnesi, H. (1953). Flore analytique des Champignons supérieurs. Paris.
- Moser, M. (1978). Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales), 4e Aufl. Stuttgart.
- Orton, P.D. & Watling, R. (1979). *Coprinaceae* Part 1: *Coprinus*. Edinburgh.
- Romagnesi, H. (1941). Étude de quelques *Coprins*. In *Revue de Mycologie* 6: 108-27.

Verzoek om medewerking

Gedurende enige tijd ben ik bezig met een taxonomisch onderzoek van de imperfecte geslachten *Tilletiopsis*, *Tilletiaria* en *Itersonilia*. Vermoedelijk betreft het hier vormen van de tot de branden (Ustilaginales) behorende geslachten *Entyloma* en *Doassansia*. Deze komen ook in Nederland voor. *Entyloma* groeit op de bladeren en stengels van allerlei planten, waar 1-10 mm grote, bleke, gelig tot bruinige vlekken gevormd worden. Soms zijn ze ook wittig en dan iets verdikt. Het omgevende blad is vaak donker verkleurd. Na enige tijd krijgen deze plekken een wittig waas door de vorming van sporidiën. Waardplanten zijn o.a. *Ranunculus*, *Achillea millefolia*, *Calendula officinales*, *Bellis perennis*, *Dahlia*, *Hieracium*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Eryngium maritimum*, *Myosotis*, *Papaver rhoeas*, *Apium*, *Alisma*, *Potamogeton*, *Sagittaria*, *Limosella*, *Samolus valerandi* en *Matricaria inodora*.

Doassansia groeit alleen op de bladeren van waterplanten en vormt daar gelige, bruinige tot zwarte vlekken die tot ca. 10 mm breed kunnen zijn. De zone hieromheen is vaak wat onregelmatig gebobbeld. In deze plekken worden sporen solitair (*Entyloma*) of groepsgewijs (*Doassansia*) gevormd.

Gaarne zou ik materiaal ontvangen van planten die deze symptomen vertonen.

Teun Boekhout
p/a Centraalbureau voor Schimmelcultures
Postbus 273
3740 AG Baarn