

EEN BLAUWORDENDE PSILOCYBE (PSILOCYBE CYANESCENS WAKEFIELD 1946)

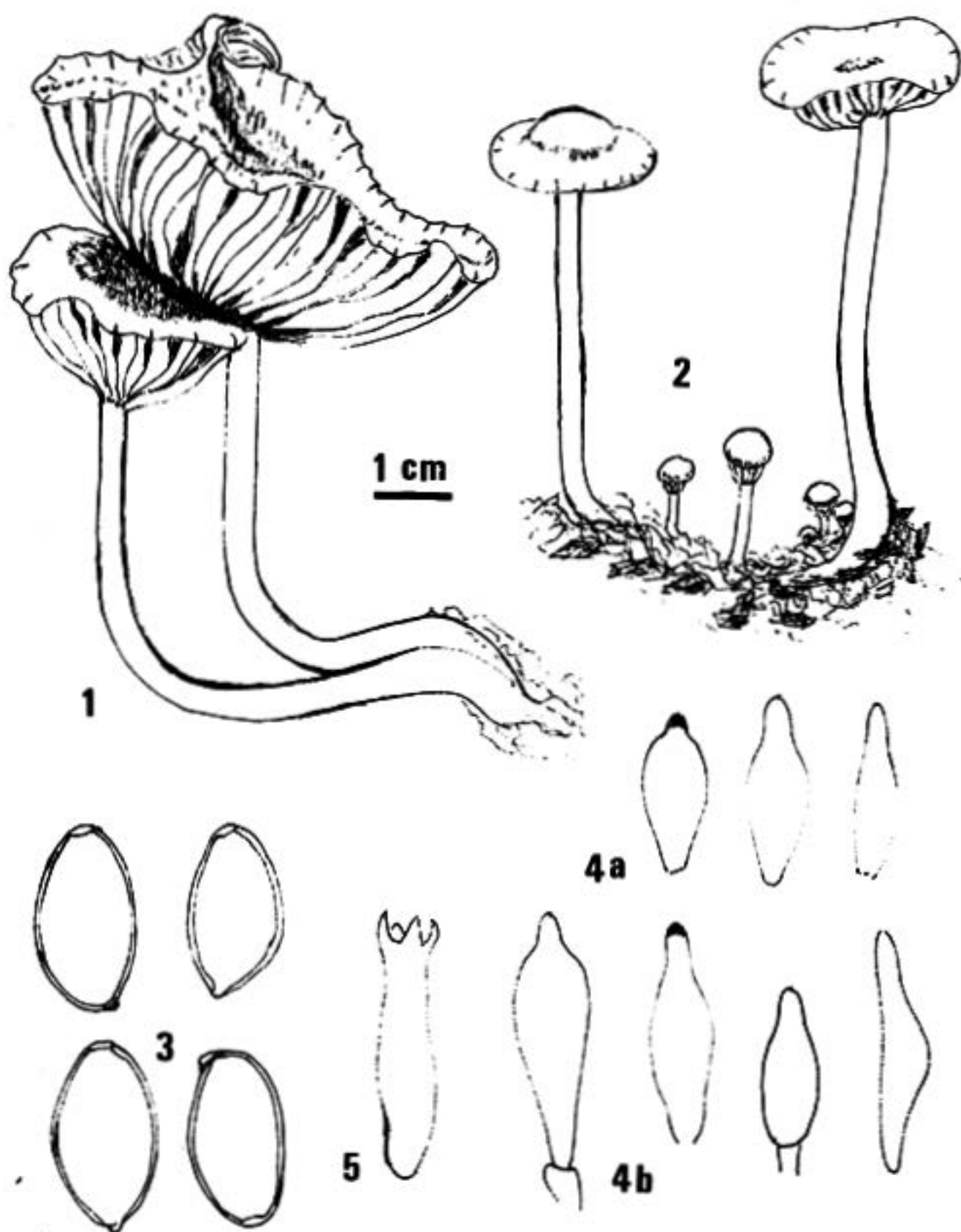
Dien Tjallingii-Beukers

Marterlaan 10
Wageningen-Hoog

Op 2 november 1975 maakte de werkgroep Wageningen een exkursie naar het landgoed Warnsborn bij Arnhem. Dit is een mooi parkbos met veel grote oude bomen in een geaccidenteerd terrein, eigendom van "Het Gelders Landschap". Aan de NO-kant aan de rand van het bos in een laag gedeelte ligt de boerderij "Laag Erf" met een grote schuur, die omringd wordt door oude bomen, vnl. beuken. Naast de schuur was een opslagplaats van hout en allerlei rommel. Het afgelopen jaar heeft men daar opruiming gehouden: er is hout verbrand en versnipperd. Daarna zijn er eikjes ingeplant. In deze aanplant nu vonden we op 6 verschillende plaatsen, verscheidene meters van elkaar (niet op de brandplekken, maar vooral op de plaatsen waar een laagje houtsnippers lag), vrij grote groepen paddestoelen, die we nooit eerder gezien hadden. De hoeden waren zeer donkerbruin en slijmig, de stelen fel wit en niet slijmig, jonge exemplaren hadden een mooi zilverig wit gordijn. Ze waren met een heel netwerk van dunne, witte myceliumstrengen verbonden met blad uit de humuslaag en vooral de halfverrotte houtsnippers. Op het eerste gezicht dachten we aan een *Stropharia* of vanwege de droge steel aan een *Agrocybe*. Tot onze grote verbazing zagen we echter, dat de witte stelen en ook andere delen van de paddestoel blauw werden bij aanraking. Dit verschijnsel hadden we al enige keren gezien bij een *Psilocybe*, die veel overeenkomsten had met *P. semilanceata*, maar deze grote paddestoelen met opstaande hoedranden deden daar in geen enkel opzicht aan denken. Onze paddestoelen kwamen helemaal niet overeen met het beeld dat wij van *Psilocybes* hadden, door Moser (6) gekarakteriseerd als "kleine Arten"! Mikroskopisch onderzoek bracht aan het licht, dat de hoedhuid niet cellulous was en dat er geen chrysocystiden aanwezig waren. Samen met de zeer donkere sporee kwamen we toen toch bij *Psilocybe* terecht.

Beschrijving.

Hoed 2,5 - 7 cm, jong konveks met naar binnen gebogen rand, door vezelig wit gordijn met de steel verbonden. Oudere exemplaren al snel $\pm$ vlak, eerst met naar beneden hangende rand en brede stompe umbo, tenslotte met sterk opstaande rand en ingezonken



Psilocybe cyanescens Wakefield, Arnhem 2-11-1975.
 1. Volwassen exemplaren. 2. Jongere eks. en zeer jonge met gordijn. 3. Sporen 2000x. 4a. Pleurocystiden. 4b. Cheilocystiden. 5. Basidium. 4. en 5. 1000x.

centrum. Vochtig zeer donkerbruin (Séguy 131-112, brun havane tot $\pm$ châtain), slijmig tot kleverig, met doorschijnend gestreepte rand. Sterk hygrofaan, droog vuil geelbruin ($\pm$ Séguy 337, ocre), centrum iets rossig. Door aanraking hier en daar iets blauw, aan de rand duidelijk donkerblauw.

Steel 40-90 x 2,5-6 mm, niet kleverig, met glanzend witte vezellaag, die bij aanraking en ouder worden blauwgroen tot blauwzwart verkleurt. Bij jonge exemplaren bovenaan vezelige resten van velum partiale. Steeltop blijft het langst wit, fijn gestreept, verder oppervlak iets gegolfd, basis meestal gebogen en verdikt, met een netwerk van dunne en iets dikkere, witte myceliumstrengen verweven met humus- en houtresten.

Lamellen vrij ver uiteen, breed, soms met bochtje aangehecht, soms met tand aflopend, buikig. Jong okerkleurig-crème, later kastanje- tot zwartbruin. Snede iets bleker, jong gaaf, later zwak gekerfd tot getand.

Vlees vochtig grijsbruinig, droog wit, later geelbruin, in steel donkerbruin. Blauwkleuring treedt alleen op aan oppervlaktelaag, niet inwendig, ook niet op doorsnede!

Smaak en geur meelachtig.

Sporée zwartpurper ($\pm$ Séguy 706, noir pourpré).

Sporen vers in water onder mikroskoop vuilbruin grijsviolet, elliptisch, dikwandig met duidelijke kiemporus en apiculus. Uit sporée gemeten bij 1000x vergroting: 10,8-13,2 x 6,6-7,2 μ .

Basidiën 4-sporig, rijpe eks. $\pm$ 32 x 7,5-8,5 μ , knotsvormig met brede sterigmen.

Cheilocystiden op de gehele rand, pleurocystiden niet overvloedig, maar wel duidelijk aanwezig, weinig ver buiten de basidiën uitstekend. Vorm van beide soorten $\pm$ flesvormig, meest met korte, dunne hals. Afmetingen van de meeste cystiden 22-29 x 7-10 μ , top 3-3,5 μ , enkele met een wat langere hals en wortel tot een totale lengte van 32-36 μ . Bij sommige was een (slijm?)kapje aan de top te zien.

Diskussie.

In de Flore was de enige mogelijkheid *Geophila* (*Psilocybe*) *cyanescens* Maire (3) (nu door Singer (8) omgedoopt tot *Psilocybe mairei*), maar deze kwam totaal niet in aanmerking. Bij Moser (5) waren er 2 mogelijkheden: *P. serbica* en *P. cyanescens* Wakefield. Gelukkig beschikten we over de Latijnse diagnose van Miss Wakefield uit 1946 van materiaal uit Kew Gardens bij Londen. De makroskopische beschrijving klopte bijzonder goed, bij de mikroskopische kenmerken rezen er echter wel twijfels. Er wordt namelijk niet gesproken over de aanwezigheid van pleurocystiden, de afmetingen van de cheilocystiden zijn kleiner en van de sporen wordt gezegd, dat deze een onduidelijke kiemporus hebben. Uit

publikaties van Moser en Horak (6) en van Singer en Smith (9), die het typemateriaal hebben onderzocht, konden we de summiere beschrijving van Wakefield aanvullen. Er bleken wél pleurocystiden en een duidelijke kiemporus te zijn, terwijl de maten van de cystiden door deze onderzoekers ook groter werden opgegeven, hoewel nog niet zo groot als de uitschieters van ons materiaal.

Een uitvoerige beschrijving van *P. serbica* vonden we in een artikel van Moser en Horak (6) uit 1968. Na bestudering hiervan kwamen we tot de konklusie, dat onze vondst toch veel meer overeenkomst had met die van Wakefield. *P. serbica* heeft kleinere sporen, anders gevormde cheilocystiden en geen pleurocystiden. Ook waren de paddestoelen minder groot. Nu zegt dit laatste misschien niet zoveel. Het is bekend, dat paddestoelen, die op zaagselhopen of houtsnippers groeien, uitzonderlijke afmetingen kunnen hebben, zodat onze *Psilocybes* misschien zo'n uitzondering vormen. De vorm van de hoeden van *P. serbica* had wel veel overeenkomst met de onze.

Malençon (4) heeft het type-materiaal van *P. cyanescens* Wakefield niet bestudeerd, maar wel vers materiaal van dezelfde vindplaats, per vliegtuig van Engeland naar Marokko overgevlogen! Hij konstateerde bij de pleurocystiden een korrelige inhoud, die zich sterk liet kleuren met katoenblauw, waardoor ze aan chrysocystiden deden denken. Wij voerden deze kleuring ook uit, maar moesten konstateren, dat de basidiën zich sterker kleurden dan de cystiden.

Bas vond bij een exemplaar, dat wij hem van onze vondst hadden gegeven, verscheidene cystiden die gevorkt waren. Dit bleek echter slechts een incidenteel verschijnsel te zijn. Bij de vele eks. die wij bekeken, hebben we maar één keer iets dergelijks waargenomen. Op zijn aanraden zijn we echter nog wel verder in de literatuur gaan zoeken naar blauwwordende *Psilocybes*.

Singer en Smith (9) hebben zeer veel *Psilocybes*, sektie *Caerulescentes*, beschreven. Determinerend met de tabel, die zij voor deze groep maakten, kwamen wij duidelijk bij *P. cyanescens* uit. Een *Psilocybe*-tabel van Orton (7) gaf dezelfde uitkomst, maar hierin waren slechts 2 blauwwordende soorten opgenomen.

Tenslotte bestudeerden we nog een publikatie van Guzmán (2) waarin deze een nieuwe soort voor Mexico beschrijft, n.l. *P. bonetii* Guzmán. Hierin konden we echter onze soort ook niet herkennen, al waren er wel enige overeenkomsten. Verschillend was vooral de makroskopische beschrijving, terwijl mikroskopisch de vorm van de cystiden afweek. Het viel ons op, dat er melding werd gemaakt van rhizomorphen aan de steelbasis, die we in andere beschrijvingen nog niet tegengekomen waren. Er werd hier echter gesproken van korte rhizomorphen, terwijl die bij onze vondst zeer lang en geheel met het substraat verweven waren.

Konklusie.

Het is duidelijk, dat onze paddestoel tot de *Caerulescentes*-groep van het geslacht *Psilocybe* behoort, en wel tot de collybioïde vormen, d.w.z. waarvan de hoeden vrij snel $\pm$ vlak worden in tegenstelling tot de mycenoïde vormen, die de kegel-klokvorm van de hoed lang behouden en vaak niet vlak worden. Verreweg het dichtst staat onze soort bij *P. cyanescens* Wakefield. De kleine verschillen die er zijn, kunnen te wijten zijn aan de onvolledige oorspronkelijke beschrijving en aan de zeldzaamheid van deze soort, waardoor er te weinig bekend is over de variatiebreedte. Voor zover wij weten, is deze soort voor Europa alleen bekend van de botanische tuin van Kew. Daar de blauw wordende *Psilocybes* vooral in tropische en subtropische streken voorkomen, heeft men wel gedacht, dat de soort met tropisch plantenmateriaal is meegenomen. Voor Kew Gardens een voor de hand liggende veronderstelling, maar voor Warnsborn lijkt dit wel wat erg speculatief!

Verschillende onderzoekers hebben zich de laatste 25 jaar met de blauw wordende *Psilocybes* beziggehouden. Alleen uit Mexico zijn er al 17 verschillende soorten beschreven. Men heeft ontdekt, dat de blauwkleuring te maken heeft met de aanwezigheid van hallucinogene stoffen: psilocybine en psilocine. De Mexicaanse Indianen gebruikten deze paddestoelen al eeuwenlang als drug om "high" te worden bij religieuze ceremonies.

Maar nu alsjeblieft niet allemaal naar Warnsborn voor een gratis "trip"! Op het ogenblik is daar nu ook niets te vinden, maar we zullen er in het najaar zeker weer naar uitkijken.

Summary:

First record of *Psilocybe cyanescens* Wakefield in the Netherlands, found on the estate "Warnsborn" near Arnhem. Substrate: refuse, mainly wood cuttings. A detailed description is given. Resemblances to and differences from *P. mairei*, *P. serbica* and *P. bonetii* are discussed, but it is felt that our material fits best *P. cyanescens* Wakefield, if the original diagnosis is supplemented by the descriptions of Singer and Smith (1958) and Moser und Horak (1968). The species belongs to the section *Caerulescentes*, a group of blue-staining *Psilocybe* species known for their hallucinogenic effects.

Literatuur:

1. Dennis, R.W.G. & Wakefield, E.M. (1946) - New or interesting British records. Transactions of the British Mycological Society 29: 141-142.

2. Guzmán, G. (1968) - Nueva especie de *Psilocybe* de la sección *Caerulescentes* de los bosques de coníferas de México. *Anales Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México* 17: 9-16.
3. Kühner, R. & Romagnesi, H. (1953) - *Flore analytique des champignons supérieurs*. Masson, Paris: 337.
4. Malençon, G. & Bertauld, R. (1970) - *Flore des champignons supérieurs du Maroc*. I. Faculté des Sciences, Rabat: 335-336.
5. Moser, M. (1967) - *Die Röhrlinge und Blätterpilze*. 3. Aufl. Fischer, Stuttgart: 238.
6. Moser, M. & Horak, E. (1968) - *Psilocybe serbica* nov. spec., eine neue *Psilocybin* und *Psilocin* bildende Art aus Serbien. *Zeitschrift für Pilzkunde* 34: 137-144.
7. Orton, P.D. (1969) - Notes on British agarics. III. Notes of the Royal Botanic Garden Edinburgh 29: 80-83 (tabel *Psilocybe*).
8. Singer, R. (1975) - *The Agaricales in modern taxonomy*. 3rd ed. Cramer, Vaduz: 540-541.
9. Singer, R. & Smith, A.H. (1958) - *Mycological investigations on teonanācatl, the Mexican hallucinogenic mushroom*. II. A taxonomic monograph of *Psilocybe* sect. *Caerulescentes*. *Mycologia* 20: 262-303.

Naschrift:

C. Bas bericht mij -na de voltooiing van dit verhaal- dat Pegler uit Kew hem "wat lamellengruis" van een "topotype" (materiaal van dezelfde vindplaats) en tekeningen van sporen en cystiden van het type van *P. cyanescens* Wakefield heeft gezonden. Sp: 9,5-14 x 5,5-8 μ (gemidd. 11x6,5 μ), cystiden 15-32 x 4,5-8 μ , met hals 1,5-3,5 μ dik. Het topotype heeft bovendien kleine verspreide pleurocystiden, net als het Arnhemse materiaal. "Hiermee zijn, lijkt het mij, de voornaamste obstakels opgeruimd", schrijft Bas, om de Arnhemse vondst inderdaad *P. cyanescens* Wakefield te noemen.

=====