

Coolia 24(4), oktober 1981

CORDYCEPS FORQUIGNONI, EEN ZELDZAME VLIEGENPARASIET

M.C. ROMBACH, *Kon. Sophialaan 14, 3818 HS Amersfoort*
R.A. SAMSON, *de Botter 32, 3742 GC Baarn*

SUMMARY

Cordyceps forquignoni Quélet, a fungal parasite of dipteran flies is described from a recent collection in the Netherlands. A distinctive collar below the fertile head proved to be a typical morphological character. The anamorphic-teleomorphic relationship between *C. forquignoni* and *Hymenostilbe muscaria* is discussed.

Enige tijd geleden kregen wij enkele recent in Nederland gevonden interessante insektenschimmels toegestuurd. Een specimen vertoonde op het eerste gezicht gelijkenis met *Cordyceps sphaecophila*, een parasiet van wespachtigen (Hymenoptera). Na mikroskopisch onderzoek van het vruchtlichaam en determinatie van het insekt bleek al gauw dat we met een andere soort te maken hadden. De gastheer was een vlieg behorende tot de familie der Calliphoridae of Muscidae. Na intensief raadplegen van de literatuur kwamen we uit op *Cordyceps forquignoni*, een soort die door Quélet reeds in 1888 beschreven en getekend is.

De soort was echter al eerder verzameld in Engeland door C.E. Broome (zie Berkeley en Broome, 1851), maar onjuist geklassificeerd als *Hypocrea myrmecophila* Cesati op een wesp. Petch (1932-1933) onderzocht dit specimen en klassificeerde het als *C. forquignoni* met een vlieg als gastheer. Petch vond nog 4 andere kollekties welke foutief benoemd waren als *C. myrmecophila*. Ook deze betroffen *C. forquignoni* op vliegen. Recentelijk heeft Kobayasi (1980) deze opnieuw bestudeerd en in detail beschreven en getekend.

Bij ons literatuuronderzoek vonden we nog een aardige bijkomstigheid. Lloyd (1921) gaf een korte beschrijving en een goede tekening van *C. forquignoni*. We waren enigszins verbaasd over de herkomst van het specimen, het werd namelijk door Catharina Cool in 1919 aan Lloyd opgestuurd. Het specimen op de tekening van Catharina Cool (fig. 1993 in Lloyd, 1921) lijkt als twee druppels water op ons specimen dat door Drs. A.E. Jansen in 1978 nabij het Zuid-Hijkerzand in Drenthe gevonden werd.

Hier volgt de beschrijving van deze recente nederlandse vondst:

Geen mycelium op het lichaam van de gastheer aanwezig. Stroma enkelvoudig, een weinig versmald naar het eind, diameter 0.5-1 mm. De kleur van het stroma is wit met een zeer lichtbruine pigmentatie, de lengte bedraagt 2.5 cm. Het fertiele kopje is geel van kleur, heeft een diameter van 2 mm., is subglobose en bezit aan de onderste rand een zeer duidelijke kraag. De perithecia zijn ingebed in het stroma van het kopje en hebben een omvang van 250x450 μm en een ellipsoïde of ongelijkmatige vorm. De asci hebben een lengte van 200 tot 250 μm , een breedte van 3 μm , uitlopend in een kapje van 4 μm . De ascosporen hebben een lengte van 9 tot 10.5 μm en een breedte van 1.5 tot 2 μm .

Zeer typerend voor *C. forquignoni* is de reeds genoemde duidelijke kraag onder het fertiele kopje (fig. 1c). De herkomst en functie van deze kraag is onduidelijk en we hebben dit nog bij geen enkele andere *Cordyceps* soort gesignaleerd. Opmerkelijk is dat dit kenmerk al te vinden is op de tekening van Quélet (1888).

Thaxter (in Lloyd, 1922) ongetwijfeld beïnvloed door de foutieve determinaties van Berkeley en Broome adviseerde Lloyd ten sterkste om de gastheer van de door Catharina Cool vanuit Nederland opgestuurde schimmel als een vliesvleugelige (*Hymenoptera*) te beschouwen. Dit lijkt onjuist, daar zelfs op de reeds genoemde tekening van Catharina Cool duidelijk een vlieg, waarschijnlijk een lid van de familie der Calliphoridae afgebeeld staat.

Lloyd (1921) bekritiseerde de tekening van Quélet (1888) en met name de vreemde, kleine sporen zoals deze door Quélet waren afgebeeld. Deze sporen betreffen hoogstwaarschijnlijk die van *Hymenostilbe muscaria* Petch, die volgens Petch (1931) hoogstwaarschijnlijk de imperfekte vorm van *C. forquignoni* is, alhoewel hij de schimmels nooit echt in combinatie heeft gevonden. *Cordyceps* soorten kunnen namelijk gevonden worden in combinatie met aseksuele (konidiën-vormende) schimmelsoorten, meestal behorende tot imperfekte vorm geslachten als *Hirsutella*, *Hymenostilbe* of *Akanthomyces*. Het lijkt dat Quélet de enige is die deze combinatie tussen *C. forquignoni* en *Hymenostilbe muscaria* waargenomen heeft. Kobayasi (1980) volgt Petch (1931) en beschouwt *H. muscaria* als de imperfekte vorm van *C. forquignoni*. Ons onderzoek aan het stroma van het nederlandse specimen leverde geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van konidiogene structuren op. Toch lijkt het zeer aannemelijk dat *H. muscaria* inderdaad de aseksuele vorm is, aangezien *H. muscaria* op dezelfde vliegensoorten en in hetzelfde verspreidingsgebied als *C. forquignoni* voorkomt. Ook de habitus van het synnema van de imperfekte vorm met zijn lichtgele kleur komt overeen met

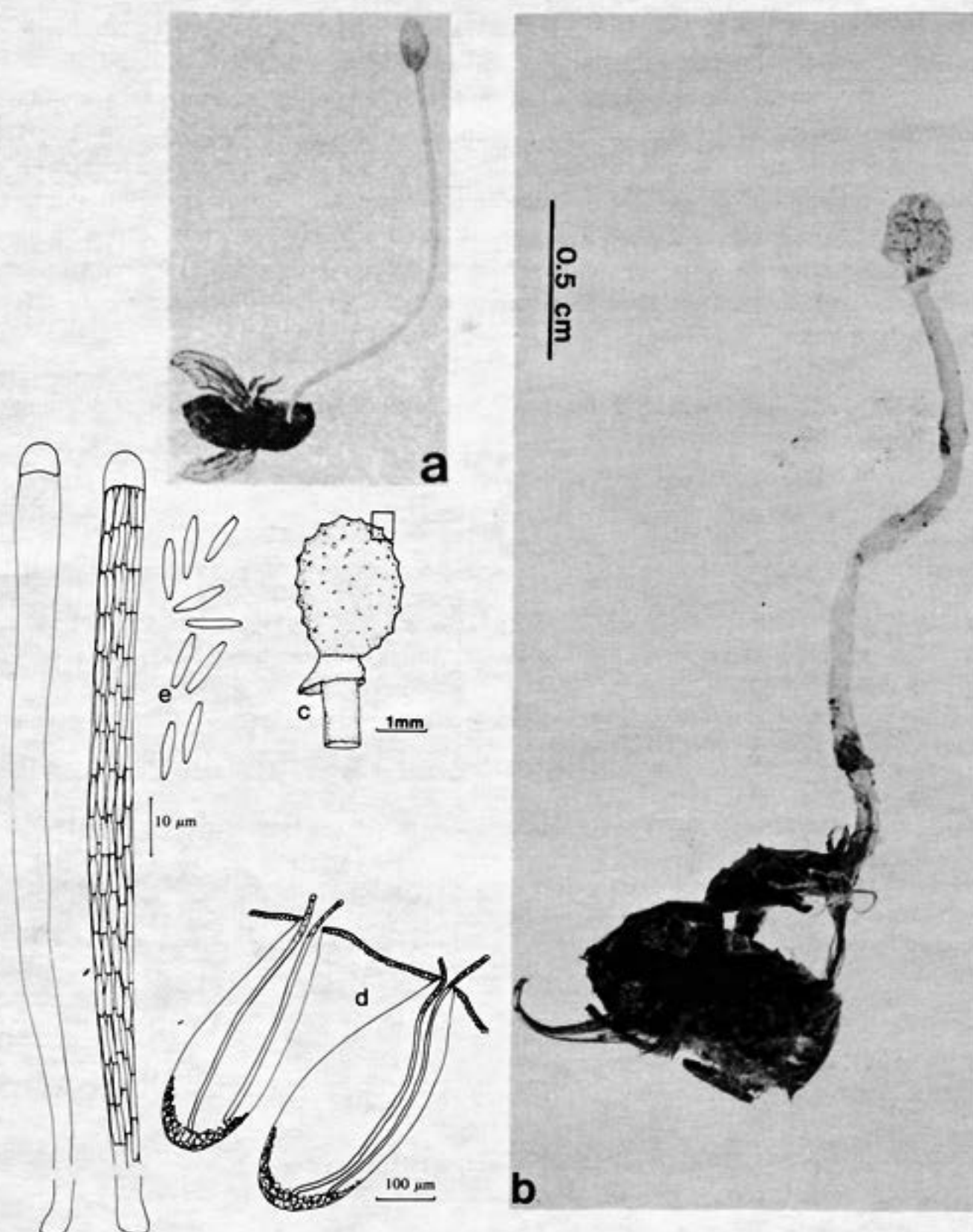


fig. 1a. *C. forquignoni*, als getekend door Catharina Cool en afgedrukt in Lloyd (1921), b. De recente nederlandse vondst (leg. A.E.Jansen), c. Het fertiele kopje met de karakteristieke kraag, d. Perithecia, e. Asci en ascosporen.

het stroma van *C. forquignoni*. Helaas kan de verwantschap van de beide schimmels alleen worden aangetoond d.m.v. kweek in reinkultuur, waarbij de ene vorm in de andere kan overgaan. Ook bij kruisinoculatie van een gastheer kan ditzelfde verschijnsel voorkomen. Herhaalde pogingen om deze *Cordyceps* en de vele specimen van *H. muscaria*, die we in de loop der jaren van enkele leden van onze vereniging ontvingen, in reinkulturen te kweken zijn tot op heden mislukt.

De verspreiding van *C. forquignoni* lijkt beperkt te zijn tot west-Europa en de soort wordt dan ook niet genoemd door Mains (1958) in zijn grote overzicht van de in noord-Amerika voorkomende *Cordyceps* soorten. In meer tropische gebieden is de soort nog nooit gevonden.

Met dank aan Drs. A.E.Jansen voor het opsturen van deze zeldzame vliegenparasiet.

LITERATUUR.

- Berkeley, M.J., Broome, C.E., (1851). Notices of British Fungi. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 2 VII: 176 - 189.
- Kobayasi, Y. (1941). The genus *Cordyceps* and its allies. Sc. Rep. T.B.D. Sect. B., 5, 84: 53-260.
- Kobayasi, Y., (1980) Miscellaneous Notes on the Genus *Cordyceps* and its Allies (14). J. Jap. Bot., 55 : 20-28.
- Lloyd, C.G., (1921). Mycological Notes No. 65.
- Lloyd, C.G., (1922). Mycological Notes No. 66.
- Mains, E.B., (1958). North American entomogenous species of the genus *Cordyceps* Mycologia, Vol. 50: 169-222.
- Petch, T., (1931). New species of fungi, collected during the Whitby foray Naturalist, Hull, 1931 : 101-103.
- Petch, T., (1932-1933). List of entomogenous fungi of Great Britain. Trans. Brit. Mycol. Soc. 21, : 170-178.
- Quélet, L., (1888). Quelques espèces critiques ou nouvelles de la Flore Mycologique de France. in: C.R. ass. franc. Av. Sc. (Toulouse, 1887), 16(2): 587-592.