

hevige stofstormen. Deze factoren bevorderen ook allerm minst een optimaal gebruik als militair oefenterrein. Op de Vlasakkers ging men dan ook over tot de aanleg van verharde wegen. Op de Leusderheide legde men deze winter zandbanen aan, maar of deze verhard zullen worden is ons niet bekend. Wanneer het rijden in de toekomst tot deze banen beperkt zou blijven, zou er veel gewonnen zijn, omdat de heidevegetatie en de fauna van het tussenliggende terrein zich dan zouden kunnen herstellen. Dan moet men echter niet, zoals op de Vlasakkers, op zo'n grote schaal wegen aanleggen, dat er van het tussenliggende terrein weinig overblijft. Door het grote tekort aan militaire oefenterreinen zal dit misschien slechts ten dele mogelijk zijn. Wij zijn niettemin de mening toegedaan, dat er met geringe moeite in dit vanouds mooie gebied nog veel valt te redden.

Duin-vezelkoppen

A. F. M. REIJNDERS.

In 1930 vond Ir. A. C. S. Schweers in de Bergerduinen een *Inocybe*-soort, die hij niet kende en opzond naar de heer Heim in Parijs, die haar determineerde als *Inocybe ammophila* Atk. of *Inocybe serotina* Peck.

Sindsdien is *Inocybe serotina* bekend genoeg geworden (de beschrijving van Atkinson is van later datum) en ieder die in de na-herfst in de duinen heeft gebotaniseerd zal deze soort daar wel eens aangetroffen hebben in de nabijheid van de Kruipwilg (*Salix repens*), want het is waarschijnlijk, dat de schimmel iets met deze heester te maken heeft.

Minder bekend is vermoedelijk, dat deze Late vezelkop (letterlijke vertaling van de officiële naam) een paar dubbelgangers heeft, die macroscopisch bijna niet te onderscheiden zijn van deze karakteristieke soort. *Inocybe serotina* is nl. op verschillende manieren een bijzondere vezelkop: de steel steekt meestal diep in het zand ($\frac{2}{3}$ van de lengte), de paddestoel is vaak zeer fors en dat kan vooral van de krachtige witte steel worden gezegd, en de hoed is in het geheel niet vezelig of pluizig, maar glad. De kleur van de

net boven het zand uitstekende hoed is licht: geelachtig tot bruin aan de rand, ongeveer wit op de brede umbo of bult in het midden.

De andere twee soorten, waarop ik in dit artikel de aandacht zou willen vestigen, vertonen vrijwel dezelfde macroscopische habitus. We vinden het drietal door elkaar groeiend in bossen, vnl. uit Oostenrijkse dennen bestaande, achter Vogelenzang, met dien verstande, dat men de paddestoelen zelden onder de dennen vindt, maar in de open plekken tussen de bomen, waar dan ook de Kruipwilg groeit. Uitzonderingen daargelaten treft men de paddestoelen aan op het open zand, waar ze door de lichte kleur, maar tevens door het feit, dat de hoeden meestal met een zandlaagje zijn bedekt, in het geheel niet opvallen.

Het loont de moeite eens een aantal van deze met zand bepoederde vruchtlichamen op te graven en nauwkeurig te bekijken. Dat zal dan met een loupe ($10\times$) en vooral met het microscoop dienen te geschieden, want anders komt men niet veel verder. Een stukje lamel onder het microscoop bekeken is voldoende om de

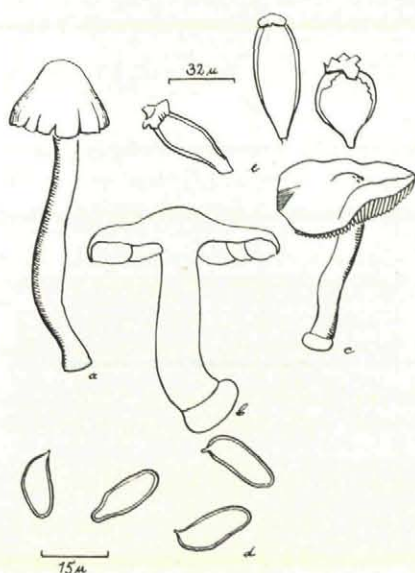


Fig. 1. *Inocybe serotina*, *Paddestoelen* 2/5 ware gr. Verklaring in tekst.

drie soorten te ontmaskeren; we vinden nl. in de vorm der sporen en cystiden zeer duidelijke en constante kenmerken. En dan is het wel merkwaardig tot de ontdekking te komen dat de drie ogenschijnlijk verwante soorten tot geheel verschillende groepen van het geslacht behoren; tenminste volgens de huidige gangbare indeling der *Inocybe*'s, die na een lange geschiedenis hoofdzakelijk afkomstig is van Heim en Kühner. Het blijkt dan dat *Inocybe serotina* behoort tot de gladsporige vezelkoppen met cystiden; van de twee andere soorten behoort er echter één tot de gladsporige zonder cystiden en één zelfs tot de knobbelsporige *Inocybe*'s. Dat met en zonder cystiden is dan zo op te vatten, dat hier onder echte cystiden worden verstaan de meestal zeer dikwandige, met een kristal-kop gekroonde cellen, die we aan de rand der lamellen vinden, maar ook op de vlakke der plaatjes en vaak (niet altijd)

op de steel. De niet gecystidiëerde gladsporigen hebben meestal wel randharen, dit zijn dunwandige langgerekte cellen op de snede der plaatjes.

Eén van de twee soorten, die niet *serotina* zijn, werd ook reeds opgemerkt door Ir. Schweers. In hetzelfde artikeltje in de Mededelingen van de Ned. Myc. Ver. (18-20, 65, 1931), waarin *Inocybe serotina* werd gesignaleerd, schrijft hij: „Verder vond ik in het zand (curs. van mij) der Bergerduinen nog een tweede forse *Inocybe*-soort, die *Inocybe decipiens* Bres. bleek te zijn, welke naamsbepaling door M. Heim werd bevestigd. De gevonden exemplaren beantwoorden vrijwel nauwkeurig aan de beschrijving en tekening, die o.a. Ricken van deze soort heeft gepubliceerd". De soort *Inocybe decipiens* werd onderscheiden door Bresadola; het is echter zeer twijfelachtig of deze duinsoort en de door de laatste auteur bedoelde wel dezelfde zijn.

Wel staan zij dicht naast elkaar, maar er komen in de beschrijving van Bresadola een paar punten voor, die bepaald niet overeenstemmen met de dubbelganger van *serotina*. De voornaamste is, dat bij *Inocybe decipiens* de hoedhuid tenslotte schubbig opsplijt, wat bepaald niet het geval is bij de duinpaddestoel, die bovendien een zeer karakteristieke standplaats heeft. P. D. Orton, die enige beschrijvingen leverde (Trans. Brit. Myc. Soc. 43, 277, 1960) betreffende duinsoorten, meende dan ook beter te doen, deze knobbelsporige soort onder een andere naam als nova spec. te beschrijven; ondergetekende had haar eerst tot de vormenrijke *Inocybe oblectabilis* Britz. gebracht, waar zij in ieder geval dichtbij staat. Wij refereren ons echter gaarne aan de mening van Orton en zullen de zwam dus met de naam *Inocybe dunensis* Orton aanduiden.

Volledigheidshalve zij hier vermeld, dat *Inocybe decipiens* Bres. ook in de Flore analytique van Kühner en Romagnesi voorkomt, maar daar heet het, dat de hoed (in jeugdtoestand?) door een duidelijk grijsbruin velum bedekt is, opspijten in schubben wordt daar niet vermeld. Wel is de hoed bij deze *decipiens* volgens Kühner ook bedekt met zand.

De derde soort, die ter plaatse de meest algemene is, behoort dan weer tot de gladsporige *Inocybe*'s, maar heeft geen echte cystiden. Zij komt geheel overeen met wat in de monografie van Roger Heim (1931) beschreven staat als *Inocybe fastigiata* Schaeffer f. *arenicola* Heim. Drie belangrijke kenmerken, waarin zich deze variëteit (of soort?) onderscheidt van andere vormen van *fastigiata* zijn: de gladde hoed („lisse ou à peine marqué de fibrilles radiales”), de lichte tot witachtige kleur, die echter niet altijd optreedt, en de bepaald grotere sporen. Als men zich realiseert, dat men in het paddestoelenboek van Cool en Van der Lek *fastigiata* de Nederlandse naam van Spleet-vezelkop gaf, lijkt de gladde hoed wel een sterke afwijking. *Fastigium* (lat.) betekent top, wat in dit geval wel zal wijzen op de kegelvorm van de hoed. Inderdaad is deze soort de slankste en meest kegelvormige van de drie, maar dat zegt niets voor het onderscheid, vooral bij jonge exemplaren. Verder bezit *fastigiata* geen knol, in tegenstelling tot de twee andere, maar wordt de steel naar beneden regelmatig dikker.

Dunensis heeft zelfs een gerande knol, wat echter vaak door het aanhechtende zand niet te zien is; beter laat zich *dunensis* soms onderscheiden doordat het mycelium vlak onder de steel de eigenaardigheid heeft het zand vast te houden, zodat er een klont ontstaat.

Voor het overige kan gezegd worden dat alle macroscopische kenmerken elkaar overlappen en dus voor de onderscheiding niet voldoende zijn; zo de hoedkleur (*dunensis* wordt het donkerste), de afmetingen van steel en hoed, de aard van het hoedoppervlak, enz. De lamellen lijken wat kleur, aantal en aanhechting betreft zodanig op elkaar, dat deze ook geen houvast geven bij de bepaling. Door de vele steriele cellen en cystiden op de snede zijn ze vaak wit omzoomd.

Er bestaat nog een middel om *fastigiata* met een loupe te herkennen, nl. het steeloppervlak, dat bij deze soort alleen vlokkelig is, terwijl de andere twee soorten door de cystiden en haartjes ook een fijn-bepoederd oppervlak hebben in de onderste helft van de steel. Door het vele zand, dat ook daar blijft zitten is dit kenmerk al evenmin duidelijk. De vlokken zijn bij alle drie soorten afkomstig van losse overlans lopende of tot bundels verenigde hyphen, die vermoedelijk een rest van het velum universele vormen. Indien men de drie hoofdgroepen der *Inocybe*'s als natuurlijk beschouwt, en er

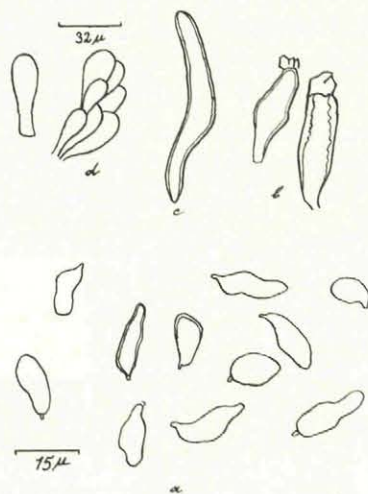


Fig. 2. *Inocybe serotina*. Verklaring in tekst.

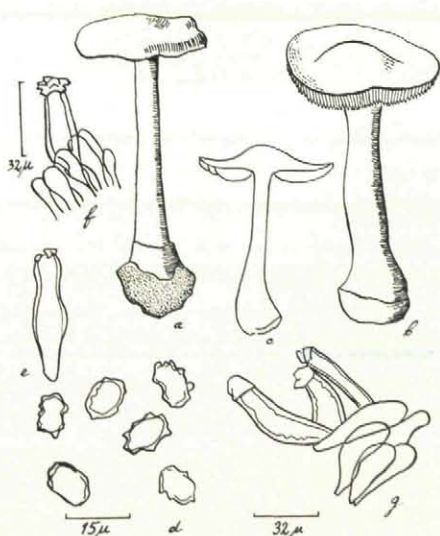


Fig. 3. *Inocybe dunensis*. Paddestoelen 2/5 ware gr. Verklaring in tekst.

is tegenwoordig geen auteur, die dit niet doet, althans wat de gladsporigen en knobbelsporigen betreft, moeten we de merkwaardige gelijkenis aan convergentie toeschrijven. Deze convergentie gaat dan tot in microscopische details, bv. de sporegrootte. Want het is opvallend dat *Inocybe dunensis* grotere sporen heeft dan rassen van de vergelijkbare *Inocybe oblectabilis*, terwijl we de variëteit *arenicola* met *Inocybe fastigiata* kunnen vergelijken in dit opzicht. Het ontstaan van de primordiën vrij diep in de grond kan een bescherming zijn tegen uitdroging (Heim beschouwt deze vormen als „sub-xérophile”), maar kan ook iets te maken hebben met het bewegende zand, dat niet een stevig substraat vormt voor de groei van een paddestoel.

De lichte kleur kan een aanpassing zijn aan die van het zand, maar deze veronderstelling is vrij speculatief. Tenslotte is het waarschijnlijk, dat de drie soorten

iets te maken hebben met *Salix repens* (eventueel met dennen), maar of we hier met een mycorrhiza te doen hebben is niet bekend.

Op de plaats waar we ons materiaal verzamelden, vonden we in begin september naast *fastigiata* veel *dunensis*, terwijl eind oktober de laatste soort bijna verdwenen, maar *serotina* talrijker dan voorheen was, zodat deze *Inocybe* haar naam eer aandoet.

Het spreekt vanzelf dat het arsenaal van *Inocybe*'s dat speciaal in de duinen voorkomt met deze drie soorten niet is uitgeput. Orton beschrijft nog een *Inocybe devoniensis* (naar Devonshire), die een sterk gespleten hoed heeft en resten van een velum vertoont, maar overigens dicht bij *serotina* staat en ook bij *Salix repens* groeit. Wij vonden deze vorm (nog?) niet. *Inocybe maritima* Heim staat min of meer apart door een donkere kleur van de hoed, die schubbig openbarst; een kleinere soort met bepoederde steel, maar geen knol en hoekige-knobbelige sporen, die weer tot de kring van *oblectabilis-decipiens* hoort.

Bekender is *Inocybe halophila*, die ook wel beschouwd wordt als een ras van *lacera*, de bekende Zandpadvezelkop, met de lange, smalle sporen, die tot in de zeereep voorkomen kan.

In de onmiddellijke nabijheid van de hier uitvoerig behandelde drie soorten vinden we in de dennenbossen achter Vogelenzang ieder jaar grote goudbruine *Inocybe*'s, die een ras van *dulcamara* zouden kunnen zijn (geen echte cystiden, vezelige maar niet gespleten hoed). Of deze vezelkoppen overeenkomen met wat Orton als *Inocybe agardhii* en Heim als *Inocybe carpta* beschrijft, moeten we nog nagaan. De laatste soort moet een zodanig sterk ontwikkeld velum op de steel

hebben, dat ook bij volwassen exemplaren een ring achterblijft, wat we ons niet kunnen herinneren.

Aan de hand der figuren volg hier nog een korte beschrijving. *Inocybe serotina* Peck: hoed kegelvormig, convex of bultig-uitgespreid, tot ± 8 cm breed, glad, in het midden meestal $\pm$ wit, aan de rand geel-bruin, op zijn hoogst aan de rand vezelig geëxcorieerd; steel fors tot 10 cm lang en 1.5 cm breed, naar beneden verbreed of knollig, vol, wit, weinig bruinend; lamellen dicht, hoog aangehecht tot bijna vrij, lichtgrijs, later rossig bruin, meest met witte zoom; vlees hard, wit, geur zwak spermatisch (fig. 1, a, b, c). Sporen 0,011-0,0192 bij 0,0065-0,008 mm, langwerpig-amandelvormig (1d, soms vindt men exemplaren met polymorfe sporen 2a); cheilocystiden polymorf (Heim vermeldt dit ook), vaak zeer kort en dan $\pm$ rond (1e), 0,0225-0,064 bij 0,014-0,029 mm, randharen meest knotsvormig, talrijk, 0,029-0,035 bij 0,008-0,0115 mm; pleurocystiden als cheilocystiden; caulocystiden tot onderaan, meest langwerpiger 0,048-0,093 bij 0,0145-0,0175 mm (2b), op de steel verder haren als de randharen, soms tot bundels verenigd (2d) en overgangen van haren tot cystiden (2c), tevens losse hyphen, vaak tot overlangse bundels verenigd; basidiën groot, 0,009-0,013 mm breed.

Inocybe dunensis Orton: hoed 2.5-7.5 cm, convex of bultig uitgespreid, glad met fijne in de hoedhuid opgenomen donkerder vezeltjes, op zijn hoogst aan de rand geëxcorieerd, geelbruin, maar oude exemplaren donkerder bruin of cigaarkleurig; steel 4-10 mm breed en tot ± 10 cm lang, vaak met $\pm$ gerande knol (altijd knollig), vol, bij ouder worden van buiten en inwendig bruinend; lamellen dicht, minder hoog, $\pm$ vrij, grijsach-

tig, later bruin, met witte zoom; vlees stevig, eerst wit, geur spermatisch (fig. 3 a, b, c). Sporen hoekig of met stompe knobbels, die soms duidelijk zijn en soms niet, 0,0095-0,0145 bij 0,007-0,008 mm (3d); cheilocystiden langwerpig-spoelvormig, 0,0415-0,069 bij 0,012-0,0185 mm (3e, f), randharen knotsvormig, talrijk, 0,0225 bij 0,008-0,0135 mm (3f); pleurocystiden als cheilocystiden; caulocystiden tot onderaan als cheilocystiden, tevens op de steel bundels knotsvormige haren, 0,025-0,034 bij 0,016-0,023 mm (3g), en losse overlangs lopende hyphenbundels; basidiën breed tot 0,015 mm.

Inocybe fastigiata Schaeffer var. *arenicola* Heim: hoed kegelvormig maar dan bultig-uitgespreid, tot 5 cm breed, glad, soms met fijne radiale vezeltjes, wit-geelbruin, vaak in het midden wit, ook met vlekken; steel lang (tot 8 cm), meest slank, soms tot 1.5 cm dik, naar onderen breder wordend, wit of bleekbruin, vol; lamellen dicht, niet zeer hoog, $\pm$ vrij, lichter of donkerder olijf-

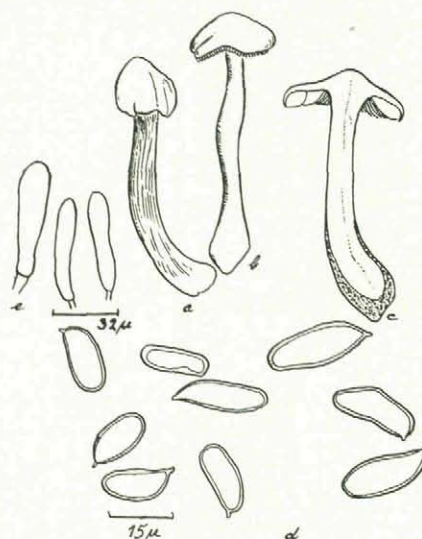


Fig. 4. *Inocybe fastigiata* var. *arenicola*. Paddestoelen 2/5 ware gr. Verklaring in tekst.

bruin wordend, met witte zoom; vlees blijvend wit, stevig, geur zwak spermatisch (fig. 4 a, b, c). Sporen langwerpig- amandelvormig 0.0135-0.021 bij 0.0065-0.009 mm (4d) maar soms treft men een exemplaar met macrosporen aan, hetgeen bij veel soorten voorkomt, bv. 0.021 bij 0.009, zelfs 0.0255 bij 0.0105 mm (4d

rechts); randharen 0.0545-0.064 bij 0.008-0.012 mm, $\pm$ knotsvormig (4e), steelbekleding bestaande uit veel losse hyphen tot bundels en vlokken verenigd en vooral bovenaan met haren (ongeveer als de randharen).

Gaarne breng ik dank aan de heer W. H. J. Hekking voor de verleende hulp bij het vervaardigen der tekeningen.

Summary:

The author studied three species of *Inocybe*: *In. serotina* Peck, *In. dunensis* Orton and *In. fastigiata* Schaeffer var. *arenicola* Heim which are highly convergent and which occur together in the calcareous sand-dunes behind Vogelenzang in the vicinity of *Pinus nigra* and *Salix repens*.

Vragen en korte mededelingen

Rotganzen in het Veerse Meer winter 1964-1965. In aansluiting op het artikel van Lebrecht (D.L.N. 68, p. 232-237) en op de aanvulling hierop door Vader en De Wolf (D.L.N. 69, p. 23) willen wij hier nog enkele waarnemingen van Rotganzen, voornamelijk door de eerste van ons gedaan, vermelden, o.m. omdat de aantallen duidelijk hoger liggen dan in beide vorige mededelingen.

Wij geven naast de aantallen van het Veerse Meer ook die op de Zandkreek (het stukje ten oosten van de afsluitdam bij Kats). V.M.-M. = Veerse Meer, Middelplaten. V.M.-D. = Veerse Meer, Dijkhuis (t.o. Zuidvlietpolder). Zk. = Zandkreek.

	V.M.-M.	V.M.-D.	Zk.
16-XII-1964	—	40	32
12-III-1965	—	—	75
18-III-1965	—	—	75
19-III-1965	—	—	114
29-III-1965	—	100	—
23-IV-1965	—	—	140
18-V-1965	—	—	160
20-V-1965	230	—	—
21-V-1965	23	—	135

Deze waarnemingen, vanaf 18 maart alle gedaan door de eerste van ons vanaf de Ye. 33 „Delta” tijdens monstertochten, waarbij het gehele Veerse Meer en Zandkreek werden bezocht, wekken sterk de indruk dat Veerse Meer en Zandkreek door dezelfde groep Rotganzen worden bezocht. Wij

kunnen ons zelfs niet aan de indruk onttrekken dat bij hoog water in de Zandkreek de Rotganzen naar het Veerse Meer uitwijken.

Tenslotte willen wij er nog op wijzen dat de peilverhoging van het winterpeil (-0.70 m N.A.P.) tot zomerpeil (0.00 N.A.P.) tussen 29 maart en 5 april de Rotganzen er kennelijk niet van weerhouden heeft het Veerse Meer te bezoeken. Dit in tegenstelling tot de opmerking van Lebrecht in een eerder artikel (D.L.N. 67, p. 110-112).

P. DE KOEYER,
W. J. WOLFF.

Gierzwaluwen in de nacht. Naar aanleiding van het artikel van C. A. van den Anker over Gierzwaluwen in De Levende Natuur van november 1965 is het misschien wel aardig het volgende op te merken:

In New Scientist van enkele jaren geleden werden nachtelijke radarfoto's gepubliceerd van het gebied van Londen tot en met Calais. Op deze foto's waren de Gierzwaluwen als lichtvlekjes te zien. Uit een vergelijking van vroeger en later in de nacht genomen foto's bleek dat zowel de Gierzwaluwgroep van Londen als die van Calais gedurende de nacht met de heersende wind van de stad waren afgedreven, zodat ze in de ochtend boven de steden zelf verdwenen waren.

V. S. VAN DER GOOT.