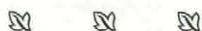


vriendelijke mensen, dat is de prettige herinnering die onze expeditie naar Tegelen bij ons achterliet.

Amsterdam, 26 Juni '32.

JOH. BÖHMERS.

A. C. V. VAN BEMMEL.



OVER EEN GEWONEN PADDENSTOEL, DIE ZICH ONGEWOON VOORDEED.

Paddenstoelen determineeren, d.w.z. goed determineeren, wetenschappelijk juist op naam brengen, is een werkje, dat niet altijd mee valt. Het is natuurlijk gemakkelijk genoeg er met de muts naar te gooien; onwillekeurig denk ik hier aan het bekende rijmpje: de waanwijze leerling, die beslist en de wijze meester, die al maar gist. Wie de soms zeer levendige debatten op de tentoonstellingen der Nederlandsche Mycologische Vereeniging wel eens meege-maakt heeft, weet hoezeer de opinies uiteen kunnen loopen over den juisten naam van een minder alledaagschen paddenstoel . . . Neen, paddenstoelen determineeren is lang niet ieders werk. Ik heb een plantkundige gekend, die *Ranunculus repens* en *R. acer* niet van elkaar kon onderscheiden, alvorens hij gezien had, of de bloemsteel al of niet gesleufd was. Wie zoo aangelegd is, doet beter de paddenstoelen maar te laten rusten. Ik wil hier niet mee zeggen, dat daarbij altijd de scherpe, goed definieerbare kenmerken zouden ontbreken. Vooral als men een microscoop tot zijn beschikking heeft en ook de sporen en den bouw van het hymenium kan bestudeeren, neemt het aantal van zulke kenmerken ongetwijfeld toe. Maar een goed, sterk vergrootend microscoop — zooals voor dit werk noodig is — bezit nu eenmaal niet iedereen en bovendien, niet ieder beschikt over de vaardigheid en den noodigen tijd om zijn vondsten ook aan een microscopisch onderzoek te onderwerpen. De met het bloote oog zichtbare eigenschappen zijn veelal nogal variabel: in meer of mindere mate zijn alle paddenstoelen „fopzwammen”, al is er dan een, die men in het bijzonder dit etiket heeft opgeplakt. Welke paddenstoel is beter te herkennen dan de vliegenzwam, met zijn schitterenden hoed, vuurrood met witte wratten, de metgezel der berken? En toch weet iedere paddenstoelenzoeker, dat zelfs deze ons nog wel eens even voor den mal houdt. Wanneer de wratten verdwenen zijn en het fraaie rood verbleekt is tot oranje-geel, wanneer van de mooie, elegante manchets slechts enkele resten over zijn, dan kan het gebeuren, dat zelfs een ervaren paddenstoelenjager even met een geleerd gezicht zoo'n exemplaar bekijkt en besnuffelt en zich afvraagt met welke interessante ridderzwam hij hier te doen heeft; tot hij plotseling zijn vergissing bemerkt, waarvan dan in den regel de onschuldige paddenstoel de dupe wordt! Ik heb daarom er ook steeds den nadruk op gelegd, dat het, vooral voor aanvangsers, aanbeveling verdient nooit een enkel exemplaar mee naar huis te nemen, om dit daar te determineeren. Veel beter doet men, als men in het begin zich alleen met die soorten bezig houdt, die in talrijke exemplaren dicht bijeen te vinden zijn, zoodat men zich in de natuur een goed denkbeeld kan vormen van de soort, vooral ook van de veranderingen in vorm en kleur, die de exemplaren tijdens hun ontwikkeling ondergaan en van die wijzigingen, die tengevolge van uitwendige invloeden optreden. Ik wil hier thans niet over uitweiden: op bldz. 34 en volgende van het „Paddenstoelenboekje” is dit onderwerp uitvoerig besproken. Alleen mag ik er hier misschien aan herinneren, dat reeds Fries, de groote Zweedsche mycoloog, op de noodzakelijkheid van het bestudeeren der paddenstoelen in de natuur gewezen heeft; bijv. bij de behandeling van de paarse dennezwam (*Polystictus abietinus*). Deze zwam is herhaaldelijk weer onder andere namen beschreven; Fries noemt het dan ook „een bron van oneindige verwarring”. Deze verwarring is echter een gevolg van het feit, dat men te vaak

gedroogd materiaal beschreven en benoemd heeft: wie deze soort maar eens goed in de natuur bestudeerd heeft, kan altijd wel de verschillende vormen herkennen.

Van de groote veranderlijkheid van vorm, die de paddenstoelen soms vertoonen, heb ik in 1923 een voorbeeld beschreven, in de Mededeelingen van de Ned. Myc. Vereeniging (no. XIII): In het bosch van Hemmen, niet ver van Wageningen, vond ik — het was voor het eerst, dat ik de soort ontmoette — een aantal exemplaren van *Flammula alnicola* Fr., een soort, die nu niet bepaald alledaagsch is. Zij treedt in den regel in groepjes op, „büschelig gehäuft”, zooals men dit in het Duitsch noemt. Wat mij hierhet sterkst trof, was de ongewone vormverscheidenheid: het zestal exemplaren, dat aldaar is afgebeeld, toont deze duidelijk. Deze exemplaren groeiden in elkaars



Fig. 1. *Pholiota praecox*, op houtafval, gebruikt in broeibakken. $\times \frac{1}{3}$.

onmiddellijke nabijheid, op een zelfden stronk en alle eigenschappen toonden, dat zij tot dezelfde soort behoorden; zeer waarschijnlijk waren zij zelfs door hetzelfde mycelium voortgebracht.

Een zoodanige veelvormigheid, waarvoor in dit geval geen enkele uitwendige oorzaak was aan te wijzen, is wel geschikt ons even in de war te brengen. Gelukkig behoort een vormverscheidenheid als de hier bedoelde wel tot de groote uitzonderingen: de exemplaren van eenzelfde soort, die men in elkaars onmiddellijke nabijheid vindt, kunnen — vooral voor den beginnening — nog wel eens groote verschillen opleveren, doordat zij van verschillende leeftijd zijn m.a.w. verschillende ontwikkelingsstadia vertegenwoordigen; maar afgezien hiervan, zijn zij in den regel toch tamelijk eenvormig. Soms zelfs kan het gebeuren, dat zij alle een zelfde afwijking, abnormaliteit, vertoonen. Zoo heb ik wel eens dicht bijeen een groot aantal exemplaren gevonden van *Laccaria laccata* (de fopzwam bij uitnemendheid), die alle midden op den hoed een klein omgekeerd hoedje hadden. Hieruit bleek m.i. dat wij hier te doen hadden met een afwijking, die in dit geval

reeds in het mycelium op de een of andere wijze latent aanwezig was. Tenzij men natuurlijk wil aannemen, dat er een algemeen werkende, uitwendige invloed was, die, op de jonge vruchtlichamen inwerkend, ze er toe bracht zoo vreemd voor den dag te komen. Dit lijkt mij echter hier zeer onwaarschijnlijk.

Er zijn evenwel gevallen, waarin zulke uitwendige factoren wel degelijk optreden en op een groot aantal vruchtlichamen inwerkend, ze een vreemde, van de norm afwijkende, habitus kunnen geven. Zulke gevallen zijn heel geschikt om den mycoloog in de war te brengen, hem eenigen tijd in den waan te houden, dat hij iets heel bijzonders gevonden heeft; totdat hij bij scherper toezien bemerkt wat er gaande is. Zulk een geval nu wil ik hier meedeelen.

Het substraat, waarop mijn paddenstoelen groeiden, was op zichzelf al niet alledaagsch; ik dien dit eerst even te beschrijven. Op het proefterrein van het laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt te Wageningen waren proeven genomen met een mengsel van houtafval (krullen, spaanders enz.) en beer. Zooals men weet gebruikt men in broeibakken vaak paardemest ten einde in korten tijd, door het broeien een aanzienlijke temperatuursverhooging te verkrijgen. Naarmate nu, helaas, het edele paard meer en meer verdrongen wordt door de „stinkende gouwe”, wordt de paardemest schaarscher en duurder en het zou daarom van practische waarde zijn, indien men iets kon vinden, wat deze kon vervangen, een surrogaat dus, uit goedkope grondstoffen samengesteld. Naar aanleiding van een bericht in een buitenlandsch vakblad werden nu proeven genomen met het bovengenoemde mengsel, de beide bestanddeelen in verschillende verhoudingen met elkaar gemengd. Terloops zij opgemerkt, dat de resultaten weinig bevredigend waren, zoodat de proeven slechts gedurende een zomer genomen werden. In het najaar werden de bakken leeg gemaakt en de, nog weinig vergane, houtafval op een hoop geworpen. Het was nu op dezen afval, dat ik in Mei van het volgend jaar een groot aantal paddenstoelen aantrof, die mij aanvankelijk nogal wat hoofdbrekens gekost hebben. Deze paddenstoelen waren gekenmerkt door een eigenaardige teekening op den hoed (zie de afbeelding) gevormd door een systeem van groeven, barsten, die soms min of meer concentrisch verliepen, doorsneden door andere, meer radiaal gerichte, soms ook een onregelmatig, ofschoon niet onsierlijk, verloop hadden. Het hoedoppervlak was bruinachtig, lichter of donkerder getint, de groeven lichtbruin, ongeveer lederkleurig.

Een nadere beschouwing van den paddenstoel deed deze al spoedig kennen als een *Pholiota*-soort. De *Pholiota*'s zijn meerendeels bruinachtige of geel-bruine paddenstoelen, die men op stronken of stammen aantreft. Zij hebben een vliezig ring aan den steel en bruine sporen, die onder het microscoop gezien zich in den regel glad voordoen. De sporenkleur loopt wat uiteen: bij de meeste soorten is ze helder roestbruin, bij eenige echter valer, de tint die men in het Duitsch aanduidt met „trübbräun” of ook wel „erdbräun”, in tegenstelling van het „rostbräun” of ook wel „rostgelb” der eerst genoemde soorten. Tot dit geslacht behooren eenige vrij algemeene soorten, die echter door de beginners nogal eens verward worden met andere, nog algemeener. Zoo wordt de fraaie *Pholiota squarrosa* (de schubbige Ph.) die veel in boomgaarden optreedt, vooral aan den voet van appelboomen, vaak voor de honingzwam aangezien; *Pholiota mutabilis*, die zeer algemeen is op oude stronken, wordt dikwijls over het hoofd gezien, doordat men ze voor oude verkleurde zwavelkopjes houdt; zij is echter door den fijnschubbigen steel daar onmiddellijk van te onderscheiden. Voorts behooren tot dit geslacht eenige minder algemeene, grootere soorten,

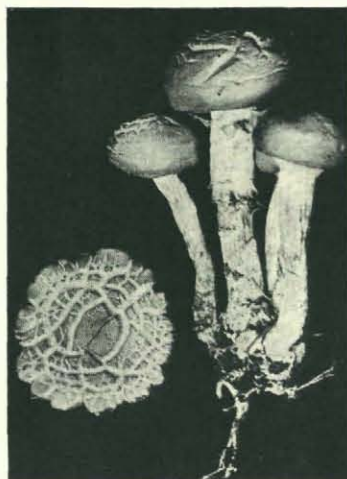


Fig. 2. *Pholiota praecox*; rechts jonge exemplaren, links een hoed van een volwassen exemplaar, met de barsten-teekening. $\times \frac{1}{2}$.

zooals de goudvlieszwam (*Pholiota aurivella*), die door haar groote, goud-geelbruine hoeden de aandacht trekt. Dat ik hier, bij mijn hout-beer-paddenstoelen met *Pholiota*'s te doen had, stond spoedig bij mij vast. Maar welke? De kleur der sporen bleek vaal bruin te zijn, zoodat ik dus te doen had met een der „*Phaeotae*”. Dan is de keus al tamelijk beperkt: Ricken (*Die Blätterpilze*) geeft er vijf, waarvan de Voorjaars-*pholiota* (*Pholiota praecox*) verreweg de algemeenste is. Nu verschenen deze paddenstoelen ongeveer half Mei; dat klopt dus: het aantal soorten, dat men in Mei kan aantreffen is vrij beperkt, *Pholiota praecox*, zooals de naam aangeeft, is een der weinige. Nu deed onze paddenstoel me ook wel sterk daaraan denken, maar het eigenaardige uiterlijk en de ongewone vindplaats brachten me toch even van de wijs. De Voorjaars-*pholiota* is namelijk een der weinige soorten van dit geslacht, die men niet op hout, stronken of stammen aantreft, maar veelal „op grazige plaatsen, ook in bosschen” (*Paddenstoelboekje*) of „op akkers, in tuinen, zeldzamer in het bosch” (Ricken). En onze paddenstoelen groeiden juist en wel heel talrijk (zij hadden het er blijkbaar best naar den zin) op hout, zij het ook in een ongewoon „mélange”. Nu is er een andere *Pholiota* bekend, die bij Ricken te boek staat als de „bedriegelijke schubbeling” (*betrügerlicher Schüppling*), die zeldzamer is en die moet voorkomen „op vochtigen bodem, vooral op hout-plekken („*Holzplatzen*”), ook in kassen”, en waarvan verder vermeld wordt, dat de hoed vaak barsten, spleten, vertoont. Was het wonder, dat ik door deze bedriegelijke schubbeling even in de war gebracht werd en dat ik werkelijk even in den waan verkeerde met deze zeldzame soort te doen te hebben? Toch waren er dingen, die me spoedig deden weifelen: *Pholiota sphaleromorpha* is geen voorjaarspaddenstoel; zij staat te boek als „7—10”; voor Juli kan men haar dus moeilijk verwachten, zeker niet half Mei. Nu weet ik wel, dat kaspaddenstoelen zich van de jaargetijden vaak niet veel aantrekken, maar hier had ik toch te doen met een substraat, dat reeds den geheelen winter buiten had gelegen, zoodat een zoo groote afwijking van den regel moeilijk was aan te nemen. Verder moesten de barsten op den hoed in de lengterichting verlopen, op de wijze van vele *Inocybe*'s en bovendien zou men op het eerste gezicht, volgens Ricken, aan den krulzoom (*Paxillus involutus*) moeten denken, waaraan deze *Pholiota sphaleromorpha* door haar kleur sterk herinnert. Noch het een noch het ander ging hier op: de grillige barstenteekening had niets *Inocybe*-achtigs en de kleur was volstrekt niet die van den krulzoom, doch een veel lichter, geelachtig bruin. De neus gaf hier weder den doorslag: mijn paddenstoelen hadden een duidelijken, sterk meelachtigen geur, een kenmerk van *Pholiota praecox*; de zeldzamere soort daarentegen is reukeloos. Het microscopisch onderzoek bevestigde het oordeel van den neus: grootte en vorm der sporen en van de cystiden in het hymenium toonden, dat ik ongetwijfeld met de Voorjaars-*pholiota* te doen had. Maar hoe nu het ongewone uiterlijk te verklaren? Want deze paddenstoel heeft in den regel een volkomen gladden, stroogelen tot lichtbruinen hoed, zooals het jonge exemplaar op onze tweede afbeelding rechts dit toont. Maar dit exemplaar is nog jong, de ring is nog aan den hoedrand bevestigd. De ring is bij deze soort nogal vergankelijk; de beide andere exemplaren, waarvan het middelste den vliezigen, reeds verscheurden ring te zien geeft, toonen op den hoed reeds de karakteristieke barsten. Wat is dit nu eigenlijk? Een mutatie, een kruising met *Ph. sphaleromorpha*, een afzonderlijke variëteit, var. *ligni-* et *fimicola*? De oplossing is veel eenvoudiger: het is niets anders dan vorstbeschadiging. Ge zult me wel niet kwalijk nemen, lezer, dat ik bij het heerlijke lenteweer, dat wij overdag hadden daar niet dadelijk aan gedacht heb. Een zoodanige netvormige barstenteekening kan men echter in het najaar wel meer waarnemen, bijv. bij *Boleten*, die door vorst zijn overvallen. In dit geval toonden ook de grafieken der registreerende thermometers mij met zekerheid, dat wij, eenige dagen voor dat ik deze paddenstoelen vond, vrij behoorlijke nachtvorsten hadden gehad en er valt dan ook niet aan te twifelen, dat de jonge, in den poreuzen houtafval zich ontwikkelende, vruchtlichamen daardoor getroffen waren. De uitwerking daarvan schijnt hierin te bestaan, dat de buitenlaag van het hyphen-weefsel der vruchtknoppen aan levenskracht inboet, minder geschiktheid tot groei en uitzetting verkrijgt, zoodat bij de verdere ontwikkeling de meer naar binnen gelegen, krachtiger groeiende en zich uitzettende myceliumlagen haar min of meer doen barsten. Wanneer men de verschillende vruchtlichamen op de eerste afbeelding bekijkt, ziet men ook wel, dat zij het verschijnsel niet alle in dezelfde mate

vertoonen; een enkele, bijv. links in het midden, is bijna glad. Ricken vermeldt ook nog, dat de steel aan zijn voet voorzien is van vleezige „wortelvezels”. Dit vertoonden deze exemplaren in zeer sterke mate; in sommige gevallen konden geheele kluiten, grooter dan de hoedomvang, uit den houtafval voor den dag gehaald worden.

Zooals men ziet, het was dus maar een gewone paddenstoel, maar het is met de dingen in de natuur nu eenmaal anders als met de postzegels, waarbij de meer of mindere zeldzaamheid vrijwel uitsluitend de belangstelling van den liefhebber-verzamelaar bepaalt. Want immers, de paddenstoelen zijn levende wezens; zij moeten zich zoo goed en kwaad als het gaat er door heen slaan en het is daarom interessant na te gaan hoe zij op vijandige factoren reageeren: Winterzwammetjes (*Collybia velutipes*) kunnen stijf bevrozen en na ontdooien voelen ze zich weer heelemaal lekker, althans ze gaan lustig door met sporen uitwerpen. Doch deze voorjaarspholiota's hebben het blijkaar maar net kunnen halen: ofschoon ietwat togetakeld komen zij er door heen, ontwikkelen zich en volbrengen hun taak: sporen uitzaaien, duizenden, miljoenen van sporen . . .

Er zijn nog eenige andere voorjaarspaddenstoelen; het loont wellicht de moeite er eens op te letten, hoe deze reageeren op de nachtvorsten, die, vooral in den tijd der „ijsheiligen”, de ontlukende gewassen bedreigen.

H. A. A. VAN DER LEK.

ENKELE OPMERKINGEN OVER EEN DRIETAL ZELDZAME PLANTEN.

III. *TRIENTALIS EUROPAEA*.

De Zevenster is een plant, die zich buitengewoon in de belangstelling der Nederlandsche botanici mag verheugen. Niet alleen, omdat het een mooi sierlijk plantje is, en ook niet om de zeldzaamheid, maar vooral, omdat *Trientalis europaea* voor ons land veelal beschouwd wordt als een glaciaalrelict. Onder relicten verstaat men planten, die vroeger onder andere klimatologische omstandigheden een grootere verspreiding bezaten dan thans, doch die zich, tengevolge van de verandering van het klimaat, uit het desbetreffende gebied terugtrokken, en nog slechts op enkele kleine exclaven voorkomen.

Walter (H. Walter: Einführung in die allg. Pflanzengeographie Deutschlands 1927), maakt onderscheid tusschen glacialplanten en glacialrelicten. Voor Duitschland noemt hij *Trientalis* geen relict maar een glacialplant, omdat de vindplaatsen als uitloopers van het hoofdverspreidingsgebied, niet als exclaven te beschouwen zijn.

Nu is het niet noodig, dat de plant, die als relict beschouwd wordt, steeds op dezelfde plaats gegroeid heeft; ze mag evengoed afkomstig zijn uit een naburig gebied, waar ze onder dezelfde

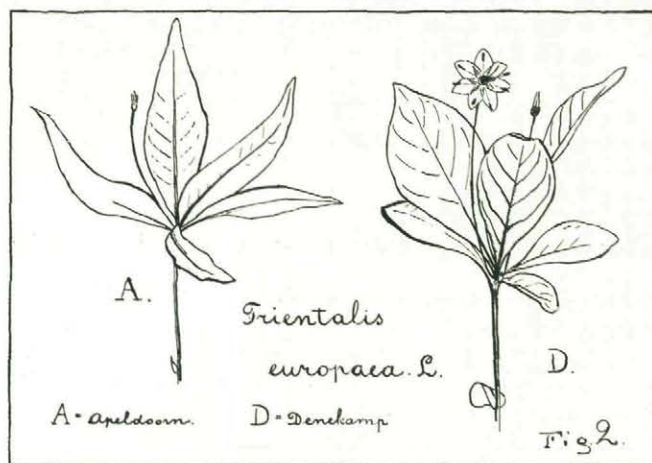


Fig. 4. *Trientalis europaea* L.