



DE BERUCHTE STINKZWAM.
(Foto Mej. Marie Bijl, Assen.)

stolp waar het altijd vochtig is. Wellicht bestonden er toen nog wel onderdelen van wezenlijke bevruchtingsorganen, alles wijst op zoo iets antieks en voorwereldlijks.

Nu, die goede Heimans heeft, wellicht zonder het zelf te weten, het bij het rechte eind gehad, want ijverige zwammen-onderzoekers hebben reeds sporen gevonden in de steenkolenperiode en het is gebleken, dat ze ook in den tertiären tijd veel voorkwamen, terwijl men geconsta-



KINDEREN DER DUISTERNIS.
(Foto Mej. Marie Bijl, Assen.)

teerd heeft, dat in fossiel hout even zulke zwamhyphen voorkomen als in het tegenwoordige verrottende hout.

Maar nog meer hebben die onderzoekingen aan het licht gebracht, nl. dat men in barnsteen door zwammen gedooide insecten vond, terwijl in de Wettiner bruinkool, talloze zwamkevers en dito muggen aangetroffen werden. Als van zelf komen we dan op de merkwaardige knodszwammen die hier in verschillende ontwikkelingsstadia zijn afgebeeld.



FRAAI, MAAR GEVAARLIJK. DE BOOMEN VERWOESTENDE HONIGZWAM.
(Foto Mej. Marie Bijl, Assen.)

Ofschoon men nog niet zoo heel veel weet van het gebruik der zonne-energie in het plantenrijk, zóó is het toch reeds bekend, dat slechts de hoogerontwikkelde planten in staat zijn deze energie aan te wenden tot de bereiding van het zóó noodige zetmeel. Uit het koolstof dioxyd en het water der lucht en uit water zouten, stikstofverbindingen van den bodem, dus alle anorganische stoffen bereiden zij de organische plantensoffen: suiker, zetmeel, celstof, planteneiwit enz.

Wanneer men nu dit belangwekkende assimilatie-proces nagaat, dan komt men tot de overtuiging dat men de groene plantencellen of chlorophylkorrels moet beschouwen als heel kleine miniatuurlaboratoria, welke inrichtingen bezitten, die het zonnelicht, beter gezegd, de „stralende”



EEN HEKSENBEZEMBOOM MET 13 BEZEMS.
(Foto Jos. Raemaekers, Arnhem.)

zonne-energie kunnen omzetten in „chemische” energie voor de vorming van organische stoffen.

De paddestoelen, die evenals alle woekerplanten, welke haar voedsel uit andere planten putten, het assimileerend vermogen missen, die dus de „stralende” zonne energie niet kunnen verbruiken, zoeken dus ook het hun geen voordeelbrengende licht niet op, eischen geheel andere factoren voor hun bestaan, zijn als „kinderen der duisternis” op de somberste plaatsen in kelders en holen in de dichtste gedeelten van het woud, op schaduwrijke hel-linkjes enz. te vinden. Daar onze zwammen toch ook koolhydraten bezitten en zij deze onmogelijk zelf konden bereiden, moeten ze dus vegeteeren of parasiteeren op die organische substanties, welke de organische stoffen reeds vooruit gemaakt hebben. Die noodige voedingstoffen vinden ze zoowel op levende als doode planten of dieren en daarnaar leven ze als parasieten of saprophieten (vuilnis-bewoners).

En daar de vergane plantenbestanddeelen vooral in het najaar in buitengewone hoeveelheden op en in den vochtigen boschbodem voorkomen, groeien in dat jaargetijde dan ook de zwammen als... paddestoelen uit den grond.

Parasieten halen natuurlijk hun voedingstoffen uit de levende planten, of dierenlichamen, en het laat zich begrij-



Een allermerkwaardigst paddenstoeltje, uitsluitend parasiteerend op een anderen paddenstoel.
(Foto B. E. Bouwman, Breda.)

pen, dat zodoende een groot gedeelte verloren gaat van het organisme van den gastheer, welke het tot zijn eigen vorming heeft opgenomen. De gevolgen daarvan zijn ziekten, pathologische afwijkingen (kankergezwellen, heksenbezems etc.), ja dikwijls heeft de besmetting na korter of langer tijd den dood tengevolge.

Groote boomen, ja geheele boschcomplexen zijn gevallen als slachtoffers der gevaarlijke honigzwammen (*Armillaria mellea*).

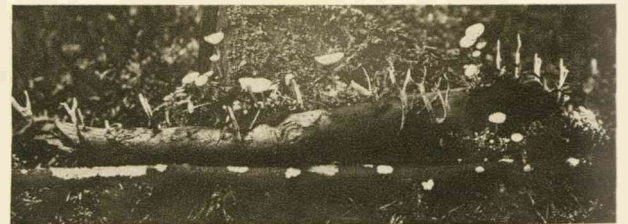
Minder bekend, omdat de slachtoffers niet zóó groot zijn, maar daarom niet minder belangwekkend is een parasitisch leven van zwammen op levende dieren, meest insecten, maar alvorens deze verschijnselen meer gedetailleerd aan de hand der foto's te behandelen, wil ik met een enkel woordje gewagen van paddestoelen die weer op paddenstoelen vegeteeren.

Hiertoe behooren de *Boletus parasiticus* en de *Nyctalis asterophora*. De namen vertellen reeds, dat ze niet op een eerlijke paddenstoelmanier aan hun organische stoffen komen. *Parasiticus* speaks volumes en *Nyctalis* staat in verband met avond en duidt op de duistere plaatsen, waar dit zwammetje groeit. De eerste woekert op een stuifzwam,

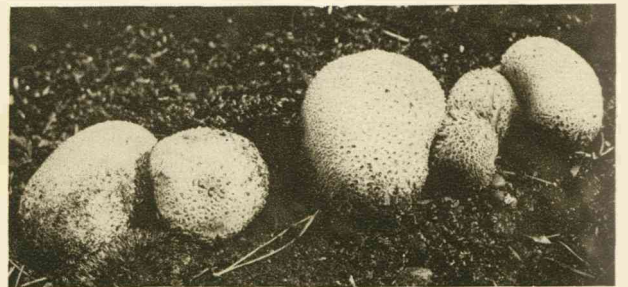
die in veel gelijkt op een grooten aardappel. Langs rulle zandpaadjes, tegen de bermen op vindt ge ze dikwijls in groepjes van drie tot vier tusschen het zand uitkijken. Deze algemeen voorkomende lederachtige zwam, vaak met grove ongelijke groenige wratten bedekt, wordt uitverkoren door de parasitische *Boletus*. Zeer stijf zitten de buisjes zwammen tegen de harde huid aangedrukt. Even het signalement? De steel is geelbruin, soms vlokkig, hoed roest kleur, eerst bolvlak, daarna ingedeukt onregelmatig ingescheurd. De steel vertoont soms eigenaardige krommingen en kan in het midden dikker zijn dan onder en boven.

De beroemde botanicus en paddenstoelkenner F. W. van Eeden heeft deze vreemde zwam het eerst voor Nederland ontdekt in het najaar van 1864 in den Haarlemmerhout. Hoewel er een massa stuifzwammen waren vond hij er maar twee die met *B. parasiticus* behept waren en al is deze parasiet van den 2en graad ook elders bijv. in de buurt van Bussum gevonden, toch is het een der merkwaardigste vondsten voor een Nederlandsch mycoloog. In Amerika moet hij volgens Fries meer voorkomen, doch ook elders heeft men dit zonderling zwamproduct aangetroffen. En hierbij laat ik het voorloopig en ga over tot een korte bespreking van de hierbij in beeld gebrachte *Nyctalis asterophora*, die door een der ijverigste leden van de Nederl. Mycologische Vereeniging de heer B. E. Bouwman in het Mastbosch bij Breda ontdekt werd. In dicht opeengedrongen groepjes groeien ze op verrotte of in staat van ontbinding zijnde *Russula* soorten, die mooie karmijn of kersroode zwammetjes met de smetteloos reine lamellenpracht, welke zoo vroolijk op den mos of naalden grond kleuren, dat een kunstenaars hart als dat van een Marie Wandscheer, een Goedvriend een Neuhaus er zich toe aangetrokken moet gevoelen.

Nu dan die *Russula*'s, die om hun uiterst lastig uit elkaar



HET GEHEIME LEVEN VAN DE LAAGSTE ZWAMMETJES.
(Foto Mej. Marie Bijl, Assen.)



STUIFZWAMMETJES (Aardappelborstisten). (Foto Mej. Marie Bijl, Assen.)



RUSSULA SOORTEN. (Foto Jos. Raemaekers, Arnhem.)

te houden kenteekenen zelfs beroepsmycologen nog wel om den tuin weten te leiden vormen den voedingsbodem voor de vleezige paddenstoeltjes, die er met hun half bolvormige hoedjes hun levenssappen in vinden. Als soorten die bijzonder gezocht zijn worden algemeen genoemd de *Russula adusta* en *nigricans*, maar Rabenhorst vermeldt in zijn kryptogamenflora, dat ze ook op vervloeiende melken vliegenschwammen aangetroffen zijn.

Mag men de *Boletus parasiticus* en de *Nyctalis asterophora* gerust rekenen tot de merkwaardigste parasieten in het fungirijk, een unicum is de vertegenwoordiger der knodszwamgroep de *Cordyceps militaris*.

Immers deze inlandsche soort groeit evenals het overgrote meerendeel van zijn tafelschuimende familie op de doode of levende insecten.

Hun naam „Knodszwam” doen ze, zooals de foto's duidelijk laten zien, vollen eer aan, want ze beuren trotsch en fier een geel-oranje enkele centimeters hoog knodje op, dat wonderschoon op het lichtgroene mos zijn frissche kleuren tentoonstelt.

Gravende zult ge ontdekken, dat deze knods zijn mycelium heeft genesteld in een mummieachtige rups of pop zooals foto V goed laat zien.

Een van de eersten in ons land, die er zich op beroemen mocht een *Cordyceps militaris* I gevonden te hebben was de oude mycoloog C. A. G. Beins te Nunspeet, iemand, die met Kok Ankersmit tot de forerunners behoorde van de nu steeds groeiende schare natuurvrienden, welke onder leiding van voortreffelijke geleerden het mooie en merkwaardige van eigen land en bodem onderzoeken.

(Wordt Vervolgd.)