

OVER TRUFFELS EN NOG WAT.



TEN en gegeten worden, dat is in een paar woorden de levensgeschiedenis van bijna ieder levend wezen. Het is steeds hetzelfde en toch telkens anders, en juist deze afwisseling maakt de studie van al het levende zoo aantrekkelijk.

Lekkerbekken likken hun lippen, als ze van truffels (fig. 19, 20, 21) hooren spreken; hen moet ik tot mijn spijt teleurstellen. Mijn truffels worden nog niet gebruikt om aan vleeschgerechten het echte aristocratische smaakje te geven, ook behoeft ge ze niet voor grof geld ¹⁾ heel uit Perigord te laten komen; het zijn maar heel gewone hertentruffels en ze groeien bij dozijnen in onze naaldbossen. Ik geloof niet, dat ze daarom minder de aandacht verdienen.

Om alvast te beginnen, het heele leven van deze truffel (fig. 1 blz. 198) speelt

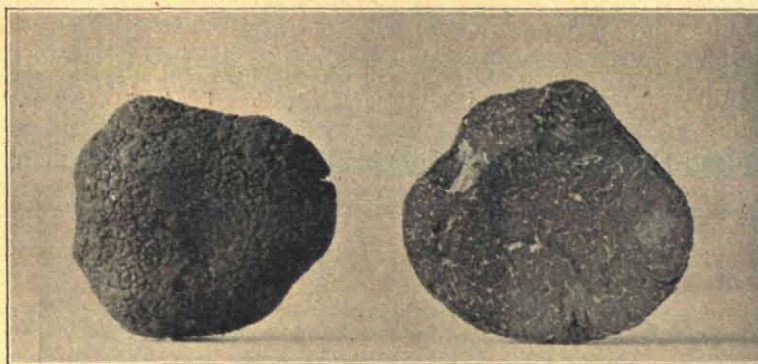


Fig. 19. De Fransche wintertruffel (*Tuber brumale*).
Links: buitenzijde; rechts: in doorsnee; ware grootte.

zich af onder den grond. Daar, om de wortels van loof- en naaldboomen kronkelen zich zijn eerste gele zwamdraden; op en bij die wortels ontwikkelt zich in de herfst het vruchtlichaam (de truffel), waarin de sporen bereid worden.

't Is dus wel een onbegonnen

werkje, er naar te zoeken. Maar als ge bij 't uitgraven van een boschplantje wat geluk hebt, kunt ge de oranjegele knolletjes in October en November aantreffen.

Zijn ze van buiten met *kleine* wratjes bedekt, dan hebt ge de gewone soort voor u; de korrelige hertentruffel, *Elaphomyces granulatus*.

Zijn echter de knolletjes meer bruin en met stijve, kegelvormige wratten bedekt, dan hebt ge te doen met de stekelige, de *Elaphomyces muricatus*. Ik hoop, dat ge met behulp van de foto (fig. 2) de beide soorten zult kunnen onderscheiden, zoo niet, dan moet het microscoop eraan te pas komen, of anders de neus. De korrelige heeft bijna geen reuk, de stekelige ruikt zeer doordringend, hoewel niet onaangenaam.

¹⁾ Het afgebeelde exemplaar van de Fransche Wintertruffel werd door mij aangekocht tegen de civiele prijs van 25 gl. het K.G.

Snijdt ge zoo'n mooi versch knolletje door, dan vindt ge de taaie bolster geheel gevuld met een grijs-achtigemassa, waarin flauwtjes doolhofachtige kronkelingen op te merken zijn (fig. 1 rechts). Die kronkelingen zijn bekleed met het weefsel, dat de sporen

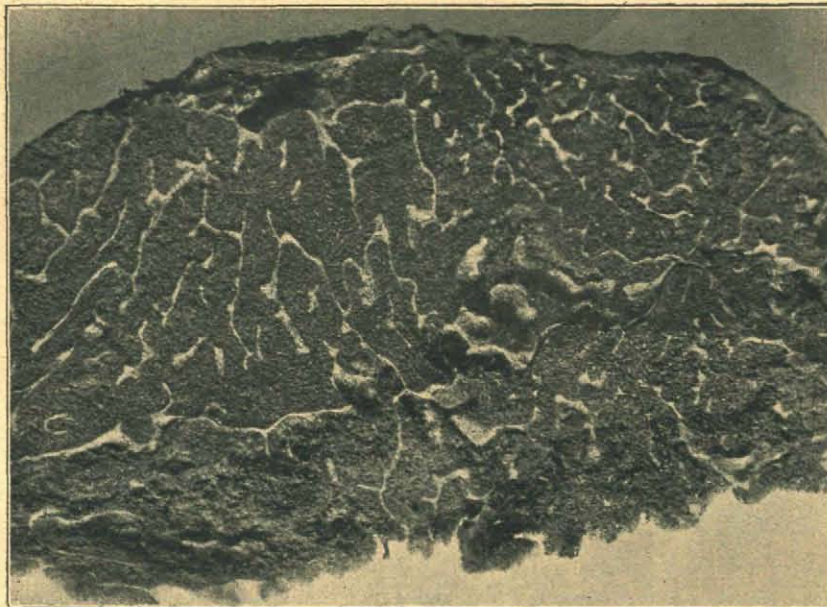


Fig. 20. Sterker vergroote afbeelding van een doorsnede van een Fransche truffel.

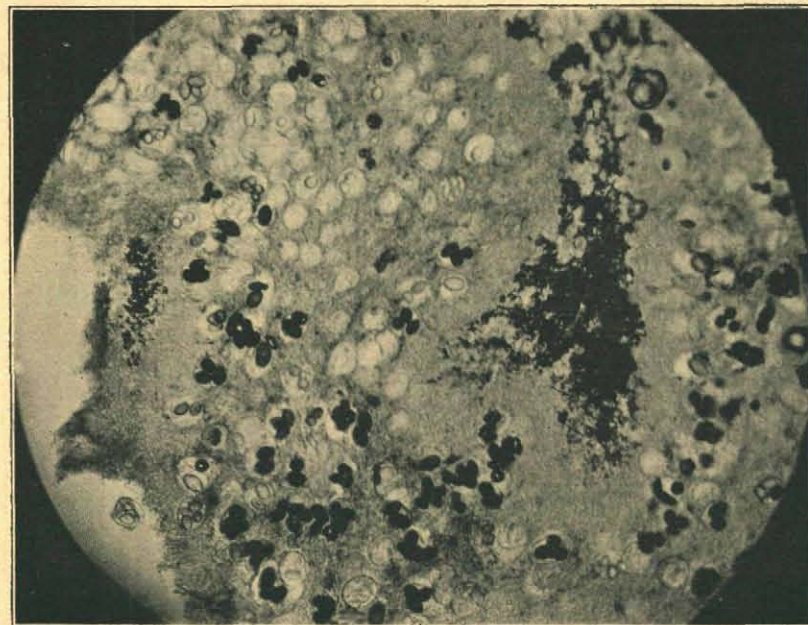


Fig. 21. Vergroote afbeelding van een doorsnede van een Fransche truffel.

levert. Als ge een microscoop hebt, dat een 150 keer vergroot, kunt ge in zeer doorzichtige, peervormige zakjes of blaasjes (asci) de donkere sporen met hun zessen of achten zien zitten (fig. 3).

Hiermee verraaft onze hertentruffel zich als een zakjes- of blaasjeszwam, een ascomyceet, een *lagere* zwam. Daarom hoeft ge er niet laag op neer te zien; er zijn genoeg *hoogere* zwam-

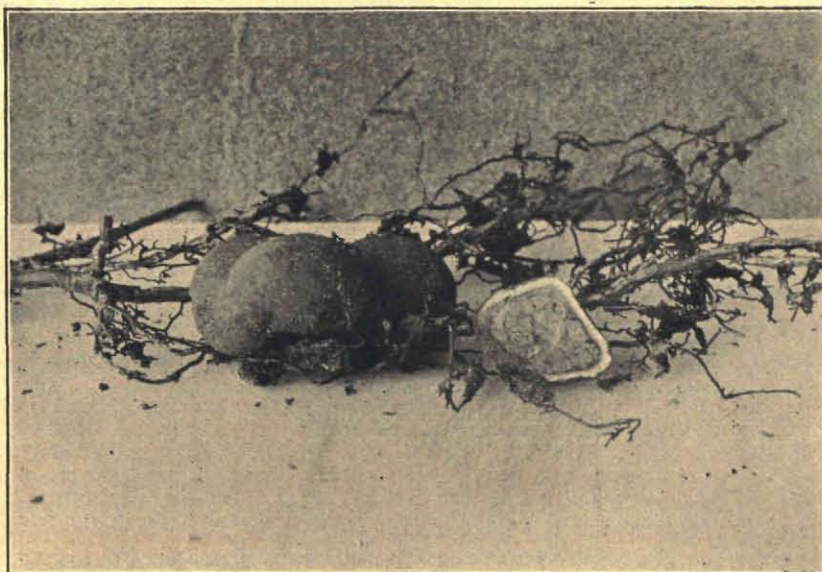


Fig. 1. Hertentruffels (*Elaphomyces granulatus*) op wortels van de grove den; ware grootte.

kleurtje, en de grijsachtige inhoud wordt één zwartpurperen sporenmassa, nog eenigszins bijeengehouden door spinwebachtige draadjes. Die sporen moeten nu maar op hun vrijheid wachten, totdat de taaie bolster verrot is.

Hoe die vrijgekomen sporen zich dan verspreiden, heb ik in mijn litteratuur niet kunnen vinden, maar me dunkt, dat regenwormen, muizen, kevers, larven, en andere gangengravers gemakkelijk de sporen kunnen verslepen. Verder wroeten varkens en herten de grond om; men zegt, dat vooral de herten in den bronstijd dol op deze truffels zijn, die dan ook bij onze burens: *Hirschbrunst* genoemd worden.

Er zijn nog andere vijanden, die onze truffel in zijn onderaardsch verblijf belagen, en daarover wou ik het eigenlijk hebben.

Niet alle zwammen zijn met

men, die niet half zoo interessant zijn, al vormen ze ook hun sporen op zuiltjes (basidiën) en al dragen ze ook den deftigen naam van basidiomyceten (fig. 4 blz. 199).

Als onze ascomyceet nu wat ouder wordt, verliest hij van buiten zijn mooie gele

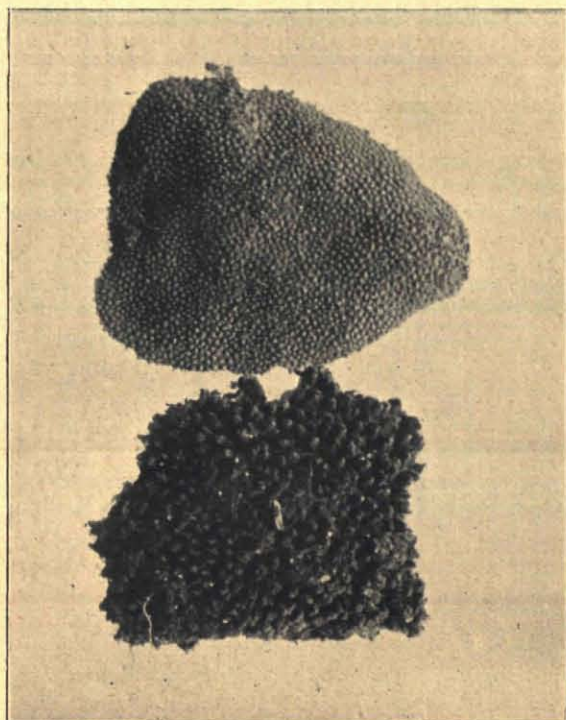


Fig. 2. Stukjes opperhuid van *granulatus* en van *muricatus*; $\frac{1}{4}$ $\times$ vergroot.

het gewone zwammenkostje — rottende plantendeelen — tevreden, er zijn er, die op hun voedsel zeer kieskeurig zijn en alleen voortwillen op *zeer bepaalde* grondstoffen. Zoo groeien de inktzwammen (*Coprinus*) bijna alleen op mest; sterretjeszwammen (*Nyctalis*) hebben nog meer pretenties: ze zijn

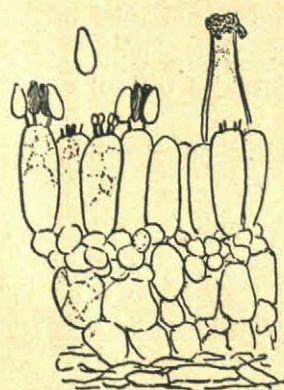


Fig. 4. Basidiën met elk 4 sporen op steeltjes.



tot heden alleen gevonden op rottende plaatszwammen van één bepaald geslacht, op

Russula nigricans en *R. adusta* (fig. 5.)

Maar het zeldzaamste voedsel kiest een knotszwammetje, de *Cordyceps militaris*. Als ge in den herfst mooie oranjegele alleenstaande knotsjes van een paar centimeters hoog uit het diepgroene mos ziet opsteken, graaf die dan eens heel voorzichtig na tot

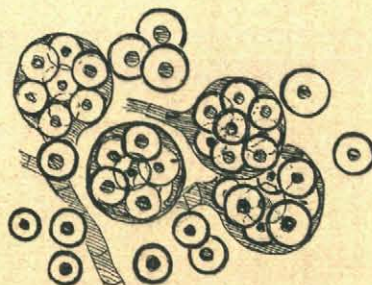


Fig. 3. Asci van een truffel.

aan hun oorsprong. Ge zult dan soms vinden, dat het knotsje zijn oorsprong neemt uit —

een vlinderpop. Die pop is de provisiekamer van de knotszwam (fig. 6) en niet eerder houdt de zwam op met groeien, voordat de heele popinhoud in zwamweefsel is omgezet. Het gele knotsje is het vruchtlichaam, dat aan zijn buitenkant de



Fig. 5. Sterretjeszwammen (*Nyctalis asterophora*) op rottende *Russula nigricans*; links een gaaf exemplaar; halve grootte.

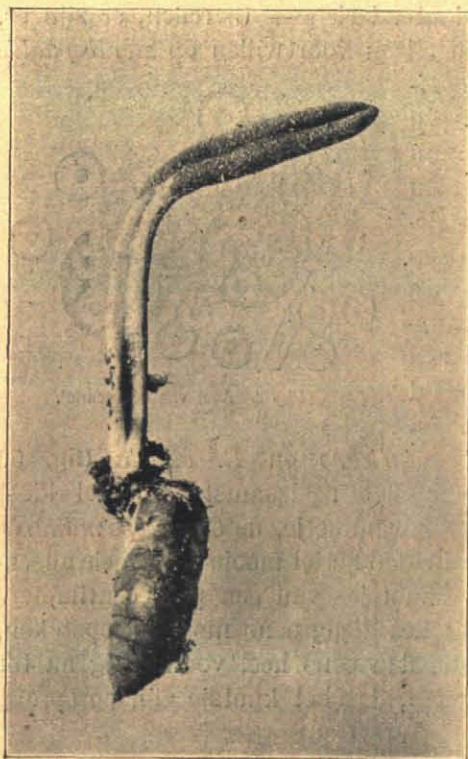


Fig. 6. de poppenknotszwam (*Cordyceps militaris*);
ware gr.

knots toch niet *al* te eenzijdig. Ik vond ze meestal op poppen groeien, maar ook op een doode vlieg (fig. 10), op een vlinder (fig. 11), op een rups (fig. 12), op een kever zelfs, maar steeds op een insect.

De prachtige grijze knotjes, die overaluit de geledingen van het vlinderlijf opschieten ¹⁾, zouden ge denklijk niet voor een *Cordyceps* houden. De vaklui van vroeger wisten ook niet, dat deze witte of grijze zwam slechts een andere, veel eenvoudiger vorm van onze poppenknotszwam is en noemden haar: *Isaria farinosa*. Het verschil tusschen *Cordyceps* en *Isaria* is dan ook zoo groot, dat hun dwaling heel natuurlijk was. Nooit is bij de *Isariavorm* een weefsel te vinden, dat sporenblaasjes met sporen fabriceert; *Isariasporen*

sporen zal voortbrengen. Overal aan de top ziet ge wratachtige verhevenheden (fig. 7), daaronder blijken kamertjes te zitten, waarin tallooze sporenzakjes elk met acht sporen zich bevinden. Voor *ascosporen* zijn ze onbehoorlijk lang. De meeste andere sporen zijn rond of langwerpig-eivormig en zitten netjes *achter* elkaar in de sporenzakjes (fig. 8). *Cordyceps* is origineel tot in zijn sporen, deze zitten dicht *naast* elkaar in hun asci, welke dan ook maar weinig langer zijn dan de sporen zelf (fig. 9a). De sporen bestaan uit een groot aantal leden (fig. 9b). Elk lid kan dienst doen als afzonderlijke spore, zoodat er eigenlijk veel meer dan 't gewone achttal uit elk zakje komen.

Hoewel kieskeurig op zijn voedsel, is de poppen-

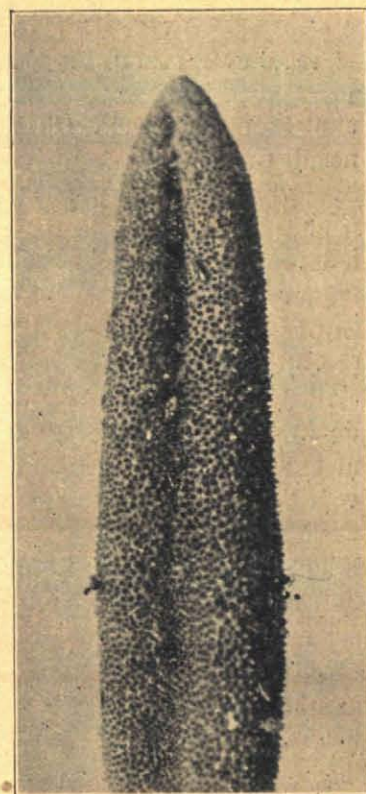


Fig. 7. top van de poppenknotszwam;
 $\frac{1}{4} \times$ vergroot.

¹⁾ Foto naar een voorwerp van den Heer P. Haverhorst.

ontspruiten „zoo maar“ uit de zwamdraden, evenals een knol-

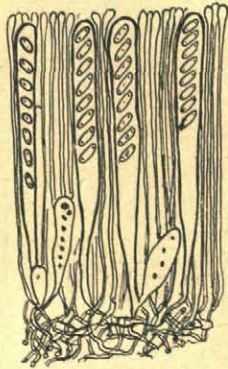


Fig. 8. Asci van een gewone Blaasjes-zwam (Ascomyceet).

cage komt bij lagere zwammen dikwijls voor; sporen als van

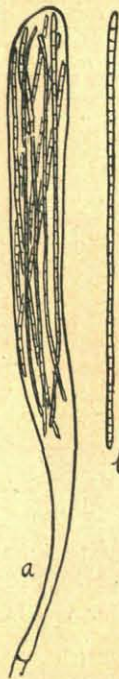


Fig. 9. Asci en sporen van Cordyceps-soorten. (Zie text.)

Breda.

(Wordt vervolgd).

B. E. BOUWMAN.

letje uit de oksel van een speenkruidblad ontspruit. Een dergelijke vereenvoudiging in de sporenfabri-

Isaria noemt de wetenschap: Konidiën

Nu zou ik toch wel eens

precies willen weten, welke de oorzaken zijn, die uit een spore de Isariavorm doen ontstaan, en in welke omstandigheden zich een Cordyceps uit een spore ontwikkelt. Mij dunkt, dat de groote mycoloog de Bary, die de identiteit van beide vormen ontdekt heeft, zich die vraag ook wel gesteld zal hebben. Misschien heeft hij ze zelfs wel beantwoord ook, maar ik heb zijn verhandeling daarover niet kunnen raadplegen.



Fig. 14. Konidiënvorm van een Cordyceps op een vlinder; ware grootte.



Fig. 10. Cordyceps op een vlieg $1\frac{1}{4} \times$ vergroot,