

strooming in het omgevend water, uit de buurt der kieuwen wordt verwijderd.

De neusgaten werken bij de visschen niet mee; die hebben òf in het geheel geen communicatie met de keelholte, òf ze worden, evenals de slokdarm, afgesloten tijdens de ademhaling.

De beide figuren zijn getrouw naar het leven geschetste koppen; de kleinere er onder geven nog eens schetsmatig den ademhaling aan, zooals dat in de uitgebreide leerboeken gebeurt; de streepjes aan weerszijden duiden de ligging der kieuwen aan.

In de inspiratie-phase is de kop op lengte-doorsnede iets breeder; de pijltjes wijzen de richting van den waterluchtstroom in de beide fasen aan. Slokdarmsluiting en neusgaten zijn niet aangegeven; wel de keelwand zelf, omdat bij de inademing het beweeglijk deel van het kieuwdekselvies er vast tegenaan drukt. Al slikt een snoek een te groote prooi in, dan behoeft hij daardoor dus nog niet te stikken, mits het voorste gedeelte van den bek vrij blijft; en in het verkeerde keelgat zal ook zoo licht niets geraken; een klein vischje kan nog wel eens ontsnappen door de kieuwspleten, en grootere, vooral een met rug- of zijstekels, kan blijven steken, en dat gebeurt ook metterdaad niet zoo zelden. Dan kan de snoek het wel wat benauwd krijgen; wel blijft in zoo'n geval nog één kieuwspleet beschikbaar; maar die werkt dan niet zoo regelmatig meer.

E. HEIMANS.

DIEREN EN PADDESTOELEN.



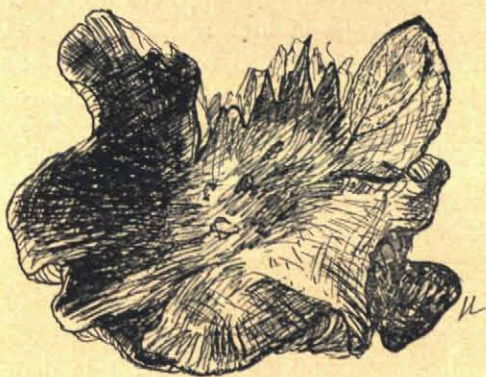
R zijn van die donkere Novemberdagen, dat het sterk tot je door-dringt: nu is het toch heelemaal uit met zomer en herfst, nu is het winter. De lucht is effen griuw, en het is kil, waterkoud. Vooral in de stad is 't donker en somber; de menschen mopperen en vinden 't mieserig, naargeestig....

Maar dat is het buiten toch eigenlijk niet. Dáár wordt alles ruimer, dieper. Wel ligt er iets droevigs over de verlaten weilanden, die zich eindeloos uitstrekken onder den grijzen, strakken hemel, en over de armoedige, lage boschjes, nu bijna geheel kaal, waardoor wij ons een weg banen; maar het stille, ingehoudene stemt je eigenaardig rustig.... het vochtig rottend blad geurt wel lekker kruig.

En dan, overal zie je toch, dat de natuur ook nu niet zoo slapend en rustend is als velen wel denken, overal bespeur je teekenen van leven: je vindt nu heldergele korstzwammen en hertegeweijachtige zwammetjes, diep zwart met witte puntjes en allerhande van dat aardige goedje op stronken en takken.... onaan-zienlijk en nederig, maar toch, als je het goed bekijkt, nog zoo veelvormig, vaak zoo sierlijk en deftig bescheiden van kleur.

Dan is het eene eigenaardige emotie tusschen al de grijze en vale tinten plotseling prachtige violette paddestoelen te vinden, sommige meer dan 12 cM. in middellijn. Er stonden er daar heel wat tusschen de vochtige dorre bladeren, genoeg om ons ook weer de groote veranderlijkheid van deze soort (*Tricholoma nudum*) te toonen. Sommige — vooral de jongere, kleine, fraai violet; andere vuil bruinachtig, violet dóórschijnend. Vooral de onderzijde is prachtig: zulk een mooie diep blauw-violette tint is zelfs in de kleurige paddestoelenwereld eene zeldzaamheid. Waar haalt zoo'n ding in zoo'n grauwe, vale omgeving toch zoo'n kleur vandaan, vraag je onwillekeurig. Maar er tusschen in stonden andere, ook jonge exemplaren, die maar heel weinig kleur vertoonden, waarvan zelfs de voet, die bij andere zoo'n schitterende amethystkleur kan hebben, en ook de lamellen slechts een bleek en waterig paars vertoonden. En toch ongetwijfeld dezelfde soort, misschien zelfs wel één zwamvlok.

Maar waardoor ik er nu eigenlijk toe kwam, hier iets van te gaan vertellen:



Tricholoma nudum, door lijsters aangepikt.
 $\frac{1}{2} \times$ vergroot.

We vonden er één, een groote, oude baas al, met gegolfden, naar boven omgekrulden rand, die heel duidelijk door vogels was aangepikt. Men zie de schets, die ik er van gemaakt heb; die zegt meer dan eene lange beschrijving. De scherpe happen en punten zijn in 't minst niet overdreven, het was alleraardigst den vorm van den snavel hierin afgeteekend te zien. Wij (in de eerste plaats mijn ornithologische vriend) hielden het voor merelhappen... doch wij aarzelden: Zou werkelijk zoo'n carnivoor zich hieraan vergast hebben? ... Verderop vonden wij

er nog een, die bijna geheel uitelkaar gepikt was: nog slechts een stompje was er van over en daaromheen was de grond bezaaid met licht paarse snippers. Niet slim van ons, dat ons toen nog niet duidelijk was, wat hier aan de hand was, en dat wij ons door de aanwezigheid van houtduiven en een gesprek met den tuinman op een dwaalspoor lieten brengen.

Thijssen heeft het vroeger al waargenomen (zie XIIIen jaargang pag. 140) en heeft de lijsters en merels gadeslagen bij het bewerken van boleten: „Zij hakten en trokken van belang en holden de hoeden uit tot op de sporenbusjeslaag. Natuurlijk was het hun hoofdzakelijk om de larven te doen." Dat zal het hier ongetwijfeld ook geweest zijn; de geheel uitelkaar gepikte, versnipperde, maar niet opgegeten paddestoel, zegt het duidelijk genoeg. Er kunnen heel wat vette larven in één zoo'n paddestoel zitten. Naar het mij voorkomt, doen zij hem echter gewoonlijk niet veel kwaad. Zelden zal men waarnemen, dat de larven den paddestoel in zijn ontwikkeling aanmerkelijk belemmeren: prachtig

gevormde, uiterlijk geheel gave exemplaren krioelen soms van binnen van dikke larven, die er vaak een net van gangen door graven. Bij een van deze violette *Tricholoma*'s was dit zoo aardig te zien, dat ik niet kan nalaten het af te beelden. Men zag hier van buiten onder de opperhuid de gangen doorschemeren, soms vlak er onder, maar nergens naar buiten uitmondend. Toch stond deze paddestoel nog recht overeind, en de lamellen waren nergens aangetast, zoodat men er niet aan behoeft te twijfelen, dat zij haar werk, sporenvormen en uitwerpen, goed verricht heeft.

Zoo vindt men b.v. ook de *schubzwam* (*Polyporus squamosus*) dikwijls in alle richtingen doorvreten door kleine larven, zonder dat ze nog slap ineengezakt aan den boom hangt. De hoed blijft in horizontalen stand, de buisjes zijn onaangetast en zuiver loodrecht naar beneden gericht, zoodat de sporenproductie onverminderd voortgaat. Dat die larven veel bijdragen tot een spoedig verteren en verdwijnen van den paddestoel is wel zeker; waarschijnlijk is dan echter meestal de sporenproductie wel reeds afgelopen.

Wanneer ik dus hier mijn best doe, om de larven „uit 't oogpunt der paddestoelen beschouwd“ vrij te pleiten, kan ik toch niet zeggen, dat zij den mycoloog het leven veraangenamen. Ik vind het altijd een beetje griezelig, als bij 't doorsnijden van een schijnbaar gaaf exemplaar een aantal van die bleke gasten voor den dag komen, en het ding van binnen geheel doorvreten blijkt te zijn. En vooral voor het prepareeren en drogen zijn zij erg hinderlijk. Dikwijls, als men een zeer dunne schijf er uit gesneden



Tricholoma nudum; gangen van larven schijnen door de opperhuid heen. $\frac{1}{3}$ X vergr.

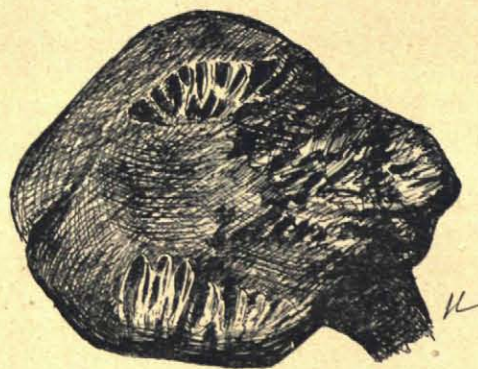
heeft om deze als beeld van de doorsnede te drogen, blijkt zij den volgenden dag voor een groot deel opgevreten te zijn, door zeer kleine larfjes, die er nog in verborgen waren. Men leert bij dit werkje de paddestoelen dan ook in dit opzicht goed kennen en komt er spoedig achter, dat zij ook hierin sterk uiteenloopen. Zoo zijn b.v. *melkzwammen* (*Lactarius*) zelden aangetast, de nauw verwante *Russula*'s echter veel, en het zal dus wel geen al te gewaagde hypothese zijn, dat de melk hier een beschermende rol speelt. Ook de hanekammetjes (*Cantharellus cibarius*) zijn zelden of nooit aangevreten, wat hunne waarde als voedsel zeer vermeerderd (waarmee de larven het natuurlijk niet eens zijn). Misschien, dat hier een stof, die zich aan ons verraaft, door den eenigszins scherpen, peperachtigen smaak, de larven afschrikt.

Het schijnen meest larven van tweevleugelige insecten (Diptera) te zijn. Ik vermoed, dat er aan de studie van deze zwammen-eters nog heel wat te

doen valt Er zijn reeds meer dan 150 soorten van deze „Mycetophilidae“ bekend.

Behalve deze inwendige eters, zijn er echter nog heel wat andere, die we uitwendige zouden kunnen noemen, en die de paddestoelen het leven heel wat moeilijker maken. Wilden we alle opnoemen, 't zou een heele lijst worden (waarop dan echter merels en lijsters tusschen haakjes behooren te staan). Voorop komt dan natuurlijk de mensch (*Homo sapiens*) uitgezonderd de echte Hollander (*Homo sapientissimus*). Over dit chapiter alleen zou je echter wel boekdeelen kunnen volschrijven, dus wil ik er hier maar over zwijgen; ik zou 't toch ook over „dieren“ hebben.

Onder de zoogdieren is dan wel het meest bekend de eekhoorn, wiens dagelijksch brood immers *Boletus edulis* moet uitmaken. Dat hij behalve deze soort ook wel andere lust, bewijst het exemplaar van *Boletus luridus*, dat ik hier afbeeld en waar hij zoo hier en daar zijn tanden ingezet had, zonder er evenwel veel van op te peuzelen. Misschien verschrikte hem ook het hevige blauw-



Boletus luridus, door eekhoornas geproefd.
1/2 X vergr.

worden, wat deze soort zoo sterk ver-
toont. Het vleesch is n.l. geel, maar kleurt
zich aan de lucht, dus bij doorbreken of
doorsnijden, onmiddellijk blauw, wat door
vermenging met 't geel een blauwgroene
tint geeft. Hierdoor wordt zij vaak ge-
houden voor de Satanszwam (*Boletus*
Satanas) en dus als zwaar vergiftig be-
schouwd. *Satanas* is echter een geheel
andere soort, die naar mijne ervaring
veel zeldzamer is. *Luridus* onderscheidt zich
er van door een mooien, donkerbruinen
hoed. *Satanas* is lichter van kleur, vaak
meer naar 't witte neigend; ook is het

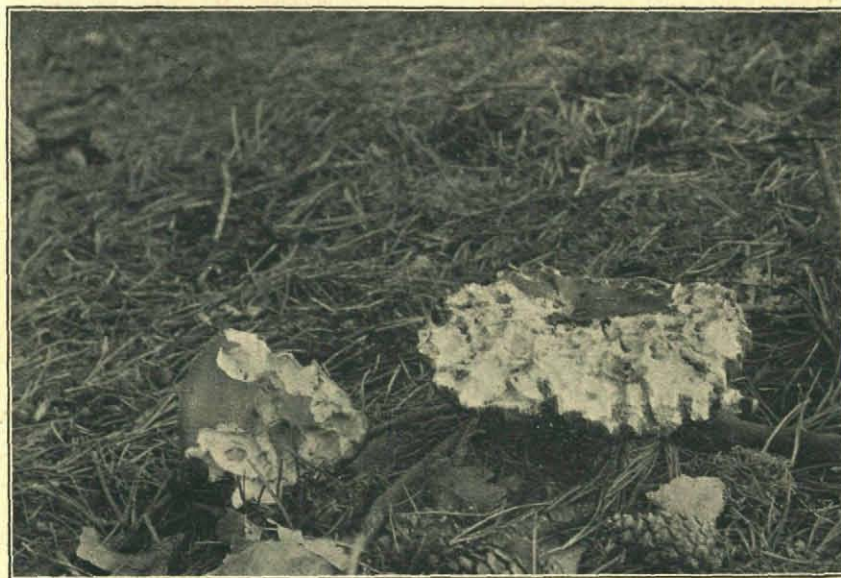
vleesch witter en kleurt zich meer violet-blauw bij 't doorbreken. Door die ver-
wisseling met *Satanas* is *Luridus* in een kwaden reuk gekomen. Naar het schijnt,
is zij voor menschen evenmin giftig als voor eekhoorns. Ik meen mij ook te
herinneren, dat op de Arnhemsche tentoonstelling eene dame was, die vertelde,
dat zij er vele met smaak gegeten had. Voorloopig neem ik het liever nog niet
voor mijn verantwoording en zeg met Dumée „il est préférable de n'en point
faire usage“ (voor menschen; wat de eekhoorns doen, moeten zij weten).

Behalve deze twee vond ik vóór enkele dagen ook nog een aantal exemplaren
van *Boletus badius* (de kastanjebruine boleet), die door konijnen grootendeels
opgepeuzeld waren. Men zie de photo, waarop hunne „visitekaartjes“ niet
ontbreken.

Ook koeien en herten schijnen zeer belust te zijn op sommige paddestoelen.
In Brabant hoorde ik meer dan eens, dat de koeien graag *Cantharellen* aten,
maar men zorgde er wèl voor, dat het stomme vee dit duivelsbrood niet te

pakken kreeg. Ook dáár heeft het volk een heilige afschuw van de „Kampernoenen“. Intusschen zou het misschien op sommige plaatsen een geschikt veevoeder kunnen zijn, vooral *Cantharellus cibarius* die hier en daar in enorme hoeveelheden voorkomt. Men stopt het vee nog wel wat anders in de maag, wat het tegen heug en meug naar binnen werkt.

Natuurlijk zijn hiermee nog lang niet alle paddestoeleneters genoemd.



Kastanjebruine boleten, door konijnen bewerkt.

Groote liefhebbers zijn b.v. ook de slakken. Deze eten juist ook vaak lamellen en sporen op. Hiermee zouden we misschien nog op glibberige paden van biologische hypothesen kunnen geraken — wat we dan liever maar tot een anderen keer zullen uitstellen!

H. A. A. VAN DER LEK.

Merel. In de tuinen van een huizenblok, dicht bij het station Breda huist een man-merel (*Merula Merula*) met geheel witten kop d.w.z. de snavel is oranje geel doch overigens is de kop wit.

Wel weet ik, dat er merels voorkomen die wit of waarvan enkele veeren wit zijn, doch met een' witten kop alleen, daarvan hoorde ik nog niet.

Gaarne zal ik vernemen of het meer voorkomt dat merels met witten kop worden aangetroffen en wat als de oorzaak moet worden beschouwd, dat die kop zoo geheel afwijkt van de gewone merelkopkleur. Zou die afwijking ook aan inteelt moeten worden toegeschreven?

Breda

J. G. V. DE WITT HAMER.

Wit gevederte komt bij merels al haast evenveel voor als bij musschen. Over 't algemeen wordt dit verschijnsel beschouwd als een vorm van degeneratie.

T.