

## DE FAUNA DER GRAVEN.

In mijn opstel over lijkverbranding, geplaatst in den jaargang 1884 van het *Album der Natuur*, voerde ik bij de beschrijving van wat er met een in de aarde begraven lijk geschiedt, ook het vrij wel bekende feit aan, dat het stof, waarmede ten langen laatste de beenderen nog omgeven zijn, eigenlijk geen overblijfsel van het lijk zelf is, maar bestaat uit de uitwerpselen en de lijken van ontelbare lagere dieren, die zich met het lijk hebben gevoed. In een naschrift herinnerde ik aan de door ORFILA reeds omstreeks 1830 gedane vraag: hoe het mogelijk is, dat men in lijken, die midden in den winter begraven zijn, vliegenlarven aantreft, niettegenstaande er dan geen vliegen gevonden worden.

Nu heeft, gelijk ik op bladz. 32 van het *Bijblad* in den tegenwoordigen jaargang 1888 vermeldde, de heer MÉGNIN aan de Académie des Sciences medegedeeld, dat het volksgeloof, dat de lijken in het graf eene prooi der wormen worden, op waarheid gegrond is, mits men voor »wormen” in de plaats zet »insektenlarven”. (ORFILA noemde reeds in 1830 zesentwintig soorten van insekten op, die, of wier larven, zich met de lijken voeden.) MÉGNIN voegde er bij (wat trouwens ook al sedert eenige jaren bekend was) dat men uit de soort der larven en insekten, die men bij een lijk vindt, vrij nauwkeurig kan opmaken, hoe lang het is geleden dat het lijk begraven werd.

Onder den titel *Die Fauna der Gräber* vind ik nu in de Augustus-aflevering van het tijdschrift *Humboldt* een uitvoeriger opstel over dit onderwerp. Het luidt als volgt.

Dat na den dood des menschen zijn lichaam in de aarde eene spijs voor de wormen wordt, is door vele natuuronderzoekers beschouwd als eene bewering, die allen feitelijken grond mist. Want daar de »wormen”, die zich in elk boven de aarde vergaand lichaam vertoonen, larven zijn van insekten, die hunne eieren op het doode lichaam gelegd hebben, zoo moest een twee meter diep in de aarde

rustend lijk veilig zijn voor den aanval van deze diertjes. Nu heeft echter BROUARDEL, als voorzitter van het Conseil d'hygiène et de salubrité, op het kerkhof te Ivry ontgravingen in het werk gesteld, om zich opheldering te verschaffen omtrent het vergaan van lijken, die onder bepaalde verhoudingen in de aarde bedolven waren geweest. Op deze lijken, die voor twee à drie jaar begraven waren, kon MÉGNIN een rijken oogst van larven, poppenomhulsels en zelfs van volwassen insekten van verscheidene soorten inzamelen. Hij vond ontwikkelingsstoelstanden van vier soorten van vliegen, namelijk van de gewone bromvlieg of vleeschvlieg (*Calliphora vomitoria*), van de aan deze verwante *Cyrtoneura stabulans*, van de zwarte bultvlieg (*Phora aterrima* <sup>1</sup>), van eene soort van bloemvlieg (*Anthomyia*), — verder van eene keversoort (*Rhizophagus parallelicollis*) en twee Thy-sanuren (*Achorutes armatus* en *Templetonia nitida*). Bovendien ontmoette men een duizendpoot (*Iulus*). De larven der vliegen en kevers spelen een groote rol bij de ontbinding der lijken. De verschillende soorten verschijnen echter niet tegelijk, maar de eene na de andere. Bij tweejarige lijken was de rol der vleeschvliegen en van *Cyrtoneura* sedert lang afgelopen; op deze was de bloemvlieg, en daarop de bultvlieg gevolgd, welke laatste haren arbeid eerst kort voor den tijd der ontgraving had geëindigd; de lijken waren dicht bedekt met hare poppen. De larven der kevers waren nog druk aan 't werk.

Hoe komen nu deze verschillende insekten bij de lijken? Reeds dadelijk kan gezegd worden dat de kisten geen hinderpaal voor het indringen van dieren aanbieden. Want de vochtigheid en de drukking der aardlagen bewerken dat er tusschen de planken wijde openingen ontstaan, die aan de dieren een weg naar binnen openen <sup>2</sup>. Deze omstandigheid geldt evenwel de vleeschvliegen en de *cyrtoneurae* niet. Deze vliegen leggen namelijk reeds vóór het kisten hare eieren in de mond- en neusholten van het lijk. Daarom worden hare larven

<sup>1</sup> *Bultvlieg* wegens een bultje op het voorhoofd.

<sup>2</sup> »Ook zelfs looden kisten blijven zelden dicht. Is zulk eene kist niet volkomen luchtdicht gesoldeerd, of is het soldeersel niet van de beste kwaliteit, dan zal na zeker tijdsverloop toch eenige lucht tot het lijk toetreden en dit zal zeer langzaam gaan rotten. Maar tegen de zich nu vormende rottingsproducten is het lood niet bestand, gelijk de looden kisten bewijzen, die bij het opgraven vol gaten worden bevonden. Zelfs gebeurt het niet zelden dat zulk eene looden kist vancen barst, omdat zij aan de spanning der gassen in haar binnenste geen weerstand vermag te bieden.» Dus schreef ik in mijn bovengenoemd stuk over lijkverbranding.

ook niet gevonden bij lijken, die in den winter begraven worden. Men weet echter hoe deze vliegen, die gedurende het warme jaargetijde in ziekenkamers en in de zalen der ziekenhuizen zoo talrijk zijn, met het begin van den winter geheel daaruit verdwijnen. — Wat de bultvliegen en de bovenvermelde kevers aanbelangt, zoo moet men aannemen (en dit zal ook gelden van de door ORFILA zoo vaak gevonden larven en poppen van eene *Tachina*- of *Echinomyia*-soort) dat hare larven voortkomen uit eieren, die aan de oppervlakte der aarde (van *Tachina* op harige rupsen) gelegd worden en dat de larven, geleid door haar reukzintuig, door de aarde heen tot het lijk doordringen. De vraag van ORFILA, hoe het komt dat er vaak levende maskers van *Tachina* gevonden worden op lijken, die midden in den winter begraven zijn, is echter hierdoor niet opgelost. De larven van de bultvlieg en van *Rhizophagus parallelis* waren totdusver den entomologen onbekend; men wist niet hoe en waar zij het eerste stadium van haar leven doorliepen. Overigens heeft MÉGNIN nog de merkwaardige omstandigheid kunnen vaststellen, dat de bultvliegen met voorliefde magere, de kevers daarentegen vette lijken opzoeken.

D. L.