

OVER
INSEKTEN, DIE METAAL DOORBOREN.

MEDEGEDEELD DOOR

D. L U B A C H.

In eene der jongste zittingen van de *Académie des Sciences* heeft de maarschalk VAILLANT, medelid der Akademie, eene zeer belangrijke mededeeling gedaan. Hij legde namelijk eenige looden geweerkogels over, die door insekten doorboord waren. Die kogels waren besloten geweest in patronen, bestemd voor de keizerlijke garde, toen deze zich in de Krim bevond. Binnen een dier kogels vond men zelfs het insekt, dat de holte geboord had. Het was verdroogd, doch behoorde duidelijk tot de *Hymenoptera* of Vliesvleugelige insekten. Aan den heer DUMÉRIE werd door de Akademie opgedragen, om deze voorwerpen nader te onderzoeken, en wij meenen onze lezers geen ondiens te doen, met, na hetgeen zij onlangs in dit Album hebben kunnen lezen aangaande dieren, die niet alleen hout, maar ook kalk en steen weten te doorboren, hun nu ook het een en ander mede te deelen uit het verslag van den heer DUMÉRIE over die diertjes, voor welke zelfs metalen niet veilig zijn.

Het feit, dat sommige insekten metalen, vooral lood, weten te doorboren, is niet nieuw. Waarnemingen van dien aard zijn reeds bekend gemaakt door ANDOUIN (1823), WESTWOOD (1838), EUGÈNE DESMAREST (1844), DU BOYS, van Limoges (1843) en anderen. Meest betroffen die waarnemingen looden platen en kogels, doorboord door Schildvleugelige insekten of kevers van de geslachten *Callidium* en *Bostrichus*. Zeer opmerkelijk is de waarneming, door den heer DU BOYS aan de *Société d' Agriculture* te Limoges medegeedeeld. Zij betrof stereotyp-vormen, die, gelijk bekend is, bestaan

uit een metaalmengsel, dat veel harder dan lood is, en die toch door insecten doorgraven en bedorven waren. Men ontdekte op twee plaatsen regelmatig ronde gaten, ongeveer 4 millim. in diameter, en 14 millim. diep. Om deze gaten te maken had het dier eerst een aantal bladen papier moeten doorboren, vervolgens eene metalen plaat, dan weder een blad stroopapier, vervolgens twee stereotyp-vormen, een ander blad papier, en, toen weder eene metalen plaat ontmoetende, had het deze slechts aan de oppervlakte aangetast. Al deze doorboringen pasten volkomen op elkander, en vormden te zamen eene soort van kanalen, even als de bogtige kanalen, die men in hout aantreft, wanneer men dit in eene bepaalde rigting doorzaagt. Eenige dier kanalen waren 10 millim. diep, en in eene schuinsche rigting. Het kanaal, overal even wijd, liet aan zijne wanden de sporen erkennen van de kaken der insecten, die er in gevonden werden: het waren twee *bostrichi* (*Bostrichus capucinus* GEOFFR., *Apate Capucina* FABR.).

Dezelfde DU BOYS deed eene proef, om zich te verzekeren, dat zekere insecten in hun volkomen toestand looden platen konden doorboren. In een looden kroes met dunne wanden plaatste hij een exemplaar van *Callidium sanguineum* (*Cerambyx sanguineus*). Boven in deze kroes deed hij eene tweede kroes sluiten, die ook een dergelijk dier bevatte, welke tweede kroes gesloten werd door eene derde van kegelvormige gedaante. Na eenige dagen opende hij de kroezen en bevond, dat de kever uit de onderste kroes de middenste doorboord en zich bij zijn lotgenoot gevoegd had.

Van de beide kevers, die de stereotijpvormen bedorven hadden, is er een chemisch onderzocht, en men vond bij hem niet de minste sporen van lood; een bewijs, dat er geen lood binnen het ligchaam des diers gekomen was, maar dat het alleen het lood doorknaagd had, ten einde zich eenen weg te banen. — Over het algemeen schijnt het, dat het doel, dat zich deze dieren met hun knagen voorstellen, geen ander is, dan om uit de holten in het hout, waarin zij zich als masker tot dus ver hebben opgehouden, weg te geraken in de vrije lucht. Alles wat zij nu op den weg, dien zij daartoe hebben ingeslagen, aantreffen, moet worden doorknaagd,

en, gelijk wij zagen, zijn ook metalen, harder dan lood, voor hen geen onoverkombaar beletsel om te voldoen aan de natuurlijke aandrift, welke hen, nu zij hunne gedaanteverwisseling hebben ondergaan, de vrije lucht doet zoeken.

Al de tot nu toe gedane waarnemingen betreffen echter slechts zoodanige insekten, wier ligchaam niet alleen stevig gebouwd en met een hard omkleedsel voorzien is, maar die ook sterke en krachtig werkende kaken bezitten. De kogels daarentegen, door den maarschalk VAILLANT aan de Akademie aangeboden, zijn doorboord door zeer tederere insekten, met een lang en dun ligchaam, — en in dit opzigt is het feit nieuw en zeer belangrijk.

Het insekt behoort, gelijk gezegd is, tot de orde der *Hymenoptera* of Vliesvleugelige insekten, waartoe b. v. ook de bij, de wesp en de mier behooren, en wel tot de familie *Uropristis* (de *Urocerata s. Siricidae*), deze familie kenmerkt zich door een verlengsel aan den staart, welk verlengsel eene zaag vormt, die als eene boor werken kan. Alle soorten van deze familie ontstaan uit maskers, wier gedaante en maaksel verschillen van die, welke de maskers van de meeste overige vliesvleugeligen bezitten. In den staat van maskers zijn zij namelijk eene soort van rupsen met zes gelede pooten, en soms met nog andere beweegbare aanhangsels aan den buik, zoodat zij zelve zich op weg kunnen begeven om voedsel te zoeken. Daarentegen komen de meeste overige insekten van dezelfde orde voort uit kleine wormpjes zonder pooten, die zich slechts weinig in staat zijn te bewegen, en dus gevoed moeten worden door de voortdurende zorg hunner ouders, of hun voedsel in hunne onmiddellijke nabijheid vinden, ten gevolge der door hunne ouders, bij het leggen der eijeren, genomene voorzorgen. De Uopristen onderscheiden zich, in volkomen toestand, ook nog van de overige vliesvleugeligen, dáárdoor, dat hun buik onmiddelijk aan het borststuk gehecht is, zonder dat tusschen beide deelen zich eene vernaauwing of een dunne steel bevindt.

Het geslacht, waartoe het gevonden diertje moet worden gebragt, is *Uroceras* GEOFFR. (*Sirex* FABR.) De wijfjes, tot dit geslacht behoorende, hebben aan het eind van den buik eene boor, bestemd om het hout van doode boomen te doorgraven, waarin zij hare eijeren leggen.

RÉAUMUR (*Nouv. Mémoires*, p. 313) beschrijft die boor op deze wijze. "Dit werktuig bezit eene schede, zamengesteld uit twee goots-gewijs uitgeholde helften. In het midden dezer schede, uit die twee halve scheden bestaande, ligt de boor, die stijf is en wederstand bieden kan. Zij bezit aan elke zijde zeven of acht tanden, en elke tand bezit de gedaante van een halve pijlpunt. Bovendien bevinden er zich nog andere kleine tandjes aan de onderste oppervlakte der boor. Allen staan op de boor in eene schuinsche rigting." De boor gelijkt dus 't meest op eene rasp of grove vijl.

JURINE (*Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères* pag. 77) beschrijft aldus de wijze, op welke hij meermalen dit insekt het hout heeft zien doorboren, om er zijne eijeren in te leggen. "De buik rigt zich op, ten einde aan de boor eene loodregte rigting te geven, en in het hout te boren, door de segmenten van den buik beurtelings van voren naar achteren zamen te trekken, en alzoo op de boor te werken als de slagen van een hamer op eene wig. Dit werktuig dringt zoo diep in, dat het niet dan met groote moeite kan teruggetrokken worden. Het is mij zelfs gebeurd, dat, wanneer ik het insekt in deze houding wilde vatten, ik de laatste buikringen moest afscheuren ten einde de boor, die tot bijna aan hare basis in het hout gedrongen was, er uit te kunnen trekken."

DUMÉRII houdt het er verder voor, dat het onderwerpelijk insekt die soort van *Uroceras* is, die bij de schrijvers als *Uroceras juvenens* bekend staat. Deze soort is merkwaardig om hare zeer verlengde, en bijna overal cilindervormige gedaante, terwijl de buikbeksels week zijn, en niet hard, zooals het geval is bij de meeste vliesvleugeligen, wier borst met den buik verbonden is door een dun tusschen-gedeelte. (*Compt. rendus*. 14 Sept. 1857 pag 361)