

hem voor het eerst ontmoet, en toen dacht ik aan de woorden van mijn oud-gymnasiumleraar, L a t i e r s: „Die Garjeanne is een knappe vent". Ik was dus blij deze man te ontmoeten en kon ook constateren, dat hij door de deelnemers aan de excursie werd beschouwd als een autoriteit op botanisch gebied. Een der jongere leden, die meende, dat Garjeanne alles wist, kwam bij hem met een gewone loopkever, ik geloof een schallebijter, om te vragen, wat dat voor een kever was. „Jongeman", zo zei Garjeanne, „je boft, dat ik dat beestje toevallig ken. Je kunt anders mijn entomologische kenis op een half velletje postpapier schrijven." Zo zal het wel niet geweest zijn; hij wou alleen maar zeggen, dat hij in de dierkunde niet zo goed thuis was. Door zijn studie van de mosgallen kwam hij vaak op zoölogisch gebied, daar deze gallen bijna alle door wormen, Nematoden, veroorzaakt worden. (Natuurhist. Maandbl., Jrg. 3, No 2, 1914). Men kan zich voorstellen, dat de lessen van de leraar Garjeanne een sterk botanische inslag hebben gehad. Hij heeft ook zelf een plantenkundeboek

geschreven voor het middelbaar onderwijs (Kern der Plantkunde).

Bij gelegenheid van het gouden jubileum van ons genootschap in 1960 heeft het bestuur Garjeanne benoemd tot lid van verdienste, en om zijn trouw, en om zijn werk. Hij heeft dit zeer op prijs gesteld.

Eenzaam stond Garjeanne in de avond van zijn leven. Zijn medewerkers en vrienden van weleer waren hem reeds voorgedaan in de dood. Toch voelde hij zich niet alleen, te midden van zijn boeken, collecties en microscopen. En wanneer hij ging wandelen, en genoot van God's schone schepping, dan wist hij zich verbonden met zijn Schepper. Daarvan getuigt zijn bidprentje.

Geheel onverwachts is hij van ons heengegaan. Slechts enkele familieleden en vrienden vergezelden hem op 2 juli op zijn tocht naar zijn laatste rustplaats, het kerkhof te Groesbeek. Ons genootschap was erbij vertegenwoordigd door de secretaris, die hem na zijn pensionering in 1942 als leraar te Venlo was opgevolgd.

## OVER ENIGE INSEKTELEN DIE DE STENGELS VAN CLEMATIS VITALBA BEWONEN

door Br. Arnoud

De bosrank, *Clematis vitalba*, is een karakteristieke klimplant van bossen op kalkhoudende grond, bij ons dus op löss en krijt. Oude stengels zien er uit of ze dood zijn. Hun bast is dor en grijs en hangt er meestal in rafels bij. Men hoeft er echter maar even in te kerven om te zien dat ze leven en tegelijk voelt men, dat de groene delen van de plant nog hard en taai zijn ook.

In vegetaties, die in normale omstandigheden verkeren, valt het zelfs op, dat er weinig werkelijk dood materiaal aanwezig is. Waar dit toch, en dan meestal massaal, gevonden wordt, is het bij het kappen als waardeloos achtergebleven; tussen de vochtige bodembegroeiing doen schimmels het vlug verrotten. In deze toestand vond ik er geen bepaalde insecten in. Ook bleken die niet voor te komen in nog volop levende planten. Het is mij duidelijk geworden, dat insecten alleen maar verblijven in stengeldelen, die bij het kappen of door andere oorzaken, geen verbinding meer hebben met de

wortels en als losse winddroge stukken vanuit de steunplant naar beneden hangen. Vindt men in de bast hiervan kleine ronde gaatjes, dan is men op het spoor van hout- en schorskevers. Toch heeft men ook dan nog maar zelden direct resultaat. De stengels zijn dan wel bewoond geweest, maar reeds verlaten en zo uitgevreten, dat bij het doorbreken vreetresten en verpulverd merg als gele wolkjes wegstuiven. Andere zijn ook bewoond geweest, en hebben nog voldoende voedsel voor een nieuwe generatie en blijken toch niet verder benut te zijn. Dit kan er op wijzen, dat de ontwikkeling der kevers gebonden is aan een bepaalde graad van verval van het hout.

Bij echte houtboorders zijn de mondwerktuigen en het verteringskanaal aangepast aan de aanwezigheid van schimmeldraden, die het hele gangensysteem overtrekken en het zo zwart kunnen kleuren of dit gebrand heeft.

Door middel van eieren en braaksel — in beide komen levende schimmelsporen voor — zorgt het ♀, dat er een schimmelcultuur ontstaat. De sporen komen voor haar eigen voeding niet in aanmerking, zelfs niet bij voedselgebrek. Waarschijnlijk is hun verblijf in de maag alleen

nodig om te rijpen. Hierna is de zorg voor de schimmelcultuur niet afgelopen. De kever blijft toezien, dat er geen verkeerde schimmels mede opgroeien en voorkomt gisting en het optreden van bacteriën door de gangen van vraatresten te zuiveren; hij zorgt voor de luchttoevoer en verstoppt bepaalde gangen, als het nodig is om het vochtigheidsgehalte voldoende hoog te houden. De cultuur gaat zonder de kever te niet. De symbiose tussen schimmel — *Ambrosia*-soorten — en kever heeft tot gevolg, dat de schimmel zelf geen voortplantingsorganen hoeft te verspreiden.

Bij Kroubeek vond ik dan mijn eerste afhangelende en winddroge stengeldeel, dat beschadigde exemplaren en later nog drie onbeschadigde exemplaren bevatte van een nogal grote, mij helemaal onbekende *Anobium*-soort. Ondanks de beschadiging en vooral door het nog gave halsschild, dat juist bij deze soort een typisch driehoekig vlakje heeft, kon de heer H. Prakke ze determineren als *Anobium dendrobium* Muls. = *A. denticolle* Panz. (zie: Everts, *Coleoptera neerlandica*, deel III, pag. 312; Ad. Horion, *Faunistiek der Mitteleuropaeischen Kaefer*, Band VIII, Pag. 228.)

Deze kever is niet geheel cilindrisch, maar wat gewelfd, 4,5-5 mm lang, 2 mm breed, egaal donkerbruin gekleurd. De larven zijn wit, week en kort behaard, hebben drie paar poten en geen ogen. Ze doorknagen de plant in alle richtingen. In ons land was de kever nog niet in Clematis gevonden en wordt hij, als zeldzame soort, alleen vermeld van Doetinchem en Kerkrade. Verder komt hij voor in West- en Midden-Europa en Zuid-Engeland. Hij is overal niet-algemeen tot zeldzaam. Als voedselplant worden verscheidene boomsoorten genoemd.

De overwintering hoeft niet beslist in of op de voedselplant te geschieden, zoals in ons geval — december 1962 —, maar kan ook plaats hebben in mos op stammen van oude bomen, onder half vergane schors en in de molm van holle bomen. De volgroeiende, aanvankelijk okerkleurige kevers blijven nog enige tijd in hun verblijf. Zijn ze eenmaal buiten, dan vliegen ze korte tijd rond, paren, zetten eieren op droog hout af en sterven.

De ontwikkelingstijd van de larven duurt 9 tot 10 maanden, maar kan ook 2 tot 3 jaar zijn.

Daar waar de stengel het meest was uitge-

knaagd, vond ik nog een verrassing, gevleugelde mannejes en wijfjes van een heel klein, slank miertje, een *Leptothorax*-soort. Ik moest hier wel aan *Leptothorax nylanderi* Foerst denken, waarvan ik in april 1951 een heel nest aantrof in een enkele eikel. De gele sprieten, de gleuf op het metanotum, de roodbruine kop en de brede bruine band op het achterlijfsegment, wezen op deze soort.

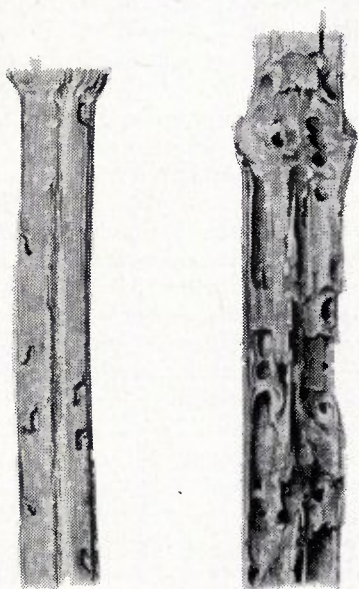
De zwermtijd voor L.n., volgens Raigner, juli - augustus, volgens v. Boven september, soms oktober, wijst wel op een laat zwermende soort. Kraarlijk kunnen bij *nylanderi* de mannetjes en wijfjes gezamenlijk overwinteren om pas in het voorjaar uit te zwermen. Een bruidsvlucht tijdens de winter, in de maand december met vorst en sneeuw lijkt mij niet mogelijk.

Clematis bleek nog voor een andere miere-soort van betekenis. In het Geuldal zag ik naast vele moedwillig geschonden nesten een gaaf mierennest, dat als een grote, ronde, grijze hoed op de bosbodem zat. De merkwaardige cilindrische vorm en de kleur brachten mij er toe het te gaan onderzoeken. Het bleek te bestaan uit verzelstukjes van de bast van Clematis en de bewoner was een Formica, die geen haren had onder de kop en maar zeer spaarzaam op het pronotum, de Formica van de loofbossen: *Formica polyctena* Foerst.

Natuurlijk werd ook de bosrankschorskever, *Xylecetes bispinus* Dft. gevonden, en wel voornamelijk in dunne, zelfs minder dan 1/2 cm dikke stengels. Als echte schorskevers leven deze hoofdzakelijk tussen bast en hout. Ze vreten daar lengtegangen, die, hoewel ze parallel lopen, toch weer door dwarsgangen verbonden zijn en dan onregelmatig kunnen worden. De popkamertjes maken ze in het hout, even onder de schors, in de lengterichting. Dunne stengels zijn erg doorknaagd, zodat men dit knaagwerk aan echte houtboorders zou toeschrijven. Naast kamertjes, juist groot genoeg voor één individu, komen er ook voor, die ruimte bieden aan 2 of 3, en die ook met die aantallen bezet zijn. Voor de overwintering maken de kevers graag gebruik van de zwarte mergholte van de stengel. Eens telde ik daar meer dan 10 poppen in een aangesloten rij. Vanuit de popkamertjes boren de kevers een schuin oplopende weg naar buiten.



Van links naar rechts: *Xylocleptes bispinus* Dfts. ♂, *Laemophloeus clematidis* Er., *Anobium coelostethus* denticolle, Creutz.



Links vraatsporen van *Xylocleptes bispinus* Dfts. in *Clematis vitalba*, rechts van *Anobium denticolle* Creutz.

Als men de donkerbruine, cilindrische kevertjes door splijten en kloppen op een witte ondergrond laat vallen, is het of chocolade hagslag neertuimelt. Ik meende aanvankelijk dat er veel beschadigde exemplaren bij waren, met een korrelig en hoekig afgebroken achterlijf, doch dit bleek de vorm te zijn van de ♂♂ (dimorfisme), die hier veroorzaakt wordt, doordat hun dekschilden op het hellende achtereinde uitgehold zijn en elk een kegelvormige tand bezitten. De gevallen kevers liggen een poos stil, de poten en antennen volledig ingetrokken. Al

gauw komt er beweging: poten en antennen worden zichtbaar, het halsschild, dat  $\pm 2/5$  van de gehele lengte inneemt, heft zich en draait naar links en rechts, waardoor het dier even schommelt. De schenen en vooral de tarsen met de 2 scherpe klauwtjes buigen nu naar de onderlaag, waarin ze zich, als die niet volledig glad is, vast grijpen en de dieren komen overeind. Ze lopen vrij snel. Van boven bekeken steken vóór het zwarte halsschild als twee lantaarntjes op geknikte armpjes de ronde, iets afgeplatte knotsjes van de antennen uit, die uit drie leden bestaan: het eerste rond, de volgende sluiten dit maanvormig in. Aan de bovenrand vooral zijn ze duidelijk behaard. De sterke en donkerbruine, korte, brede, vóór stompgetande bovenkaken zijn moeilijk te zien.

Hoe kan de kever zich voortbewegen in de boortunnels, waarin hij juist past? Dit probleem wordt opgelost door de bijzonder vorm en de bewegingsmogelijkheden van de pootleden. De dij past teruggeslagen in een groeve van het borststuk, de scheen, die plat is en naar onder sterk verbreed, past weer in de dij en de tars kan helemaal tegen de verhoogde achterrandsrand van de brede en platte, ruigbehaarde scheen worden teruggeslagen. Hiermee zou dan ook elke vorm van voortbeweging met de poten uitgesloten zijn. Maar langs de voorrand en de onderrand van de scheen vinden we duidelijk 9 iets naar beneden gerichte tanden, waarvan de laatste haakvormig naar achter gebogen is. Wil de kever naar voren schuiven dan kan hij deze tanden in de wand van de tunnel drukken, zonder dat dit ruimte vergt; en daarbij zit de lange en tere tars, die geen ruimte zou hebben om uit te slaan, goed beschermd en opgeborgen. Bovendien nog zijn de zo ingerichte schenen zeer geschikt om los, korrelig materiaal achterwaarts te verplaatsen.

Het gehele kevertje is bezet met lange, dunne, afstaande haren. Vóór bij het halsschild, op de kop daár en ook onder de snuit zijn die bijzonder lang en vormen ze in bepaalde richtingen gebogen, borstelige groepjes. Deze beharing houdt het lichaam vrij van houtpoeder. Nog efficiënter wordt hiertegen de ruimte onder het halsschild behoed. Met een loupe kan men hier aan voor- en achterkant, tussen lange haren, nog een aaneengesloten rij van teruggebogen, zeer fijne haartjes zien. Hoe perfect deze af-

sluiting ook is, toch weet nog een mijt in de ruimte onder het halsschild door te dringen. Ik ontdekte dit, bij het bekijken van een leeg halsschild en kon deze zespotige diertjes later bij andere kevers terugvinden. Ze zullen er beschutting, verblijf en voeding vinden, of worden er alleen getransporteerd, wat bij andere kevers meer voorkomt.

De aantallen ♂♂ en ♀♀ liepen niet veel uiteen, wat op een monogame soort wijst.

Bij mooi weer, al vroeg in de lente, gaan zij vooral 's nachts zwermen. Zij kunnen goed vliegen dank zij de grote vliezige achtervleugels. In rusthouding liggen deze iets geplooid en driemaal onder de dekschilden teruggeslagen. Na de bevruchting, die buiten op de stam verloopt, boort het ♀ in de schors een gaatje, waar zij juist door kan en knaagt onder de bast de moedergang, waarin zij in rijen de eieren legt. Moedergang en vraatgangen van de larven vormen figuren, die voor iedere soort karakteristiek zijn en tot bepaalde typen met eigen benamingen worden teruggebracht. Bij de determinatie doen ze goede diensten. Bij de schorskevers is de vraatfiguur niet moeilijk te zien, bij de houtboorders, die dieper in het hout dringen, wordt ze zichtbaar op lengte- en dwarse doorsneden.

De larfjes zijn week, wit, pootloos en blind, naar binnen gekromd. De gangen, die zij boren, zijn niet breder dan de dikste lichaamsring; zij kunnen zich met behulp van pootachtige uitsteeksels op bepaalde segmenten voortbewegen. Evenals bij *Anobium dendrobium* vraagt het uitkleuren van de jonge kever enige tijd. Per jaar verschijnen er twee generaties.

Evenals alle *Anobium*-soorten brengen beide geslachten sexuele loktonen voort: een soort tikken, dat wel op dat van een horloge lijkt. Men vermoedt, dat dit tikken veroorzaakt wordt doordat de bovenkant van de kop snel en krachtig tegen de wand van de gang wordt geslagen. Dit heeft geleid tot de naam van kloptor of klopkever. In Duitsland noemt men hem naast Poch- of Klopfkäfer ook wel Totenuhr, in Engeland deadwatch, in Frankrijk horloge de mort, namen door bijgelovige mensen gegeven, die meenden, dat op die manier aanstaande sterfgevallen werden aangekondigd.

*Anobium*-soorten komen slechts bij hoge uitzondering in levend hout voor; zij berokkenen

grote schade in reeds verwerkt droog hout: balken in huizen, meubels en beelden. De meeste soorten zijn daarbij nog polyphaag, zij kunnen zich dus in verschillende houtsoorten ophouden. Onze soort is echter monophag en komt uitsluitend in *Clematis* voor, zowel in wilde als gekweekte soorten.

In Europa kent men maar twee soorten, waarvan alleen *Xylocleptes bispinus* inlands is.

Eens zag ik uit het okerkleurige poeder van molm- en boorresten nog een andere kever omhoog krauwelen: *Laemophloeus clematidis* Er., een dof, donker kevertje, ongeveer 2 mm lang, smal en plat, met lange sprietten; kop en halsschild nemen wel de helft van de gehele lengte in, waardoor het achterlijf bij het lopen telkens wat naar links en rechts uitslaat. Het is de, tot nog toe in Nederland maar weinig gevonden parasiet van *Xylocleptes bispinus*, een trage roofkever, die in de gangen jacht maakt op de kevers en de larven. Hij behoort tot de Cuculidae (smalkevers). In Nederland vinden we 9 *Laemophloeus*-soorten, maar de meeste hiervan zijn geïmporteerd met hout, tabak en koloniale waren. *Laemophloeus clematidis* Er. evenwel is een echt inlandse soort.

## BOEKBESPREKING

*Bosvogels van Midden- en West-Europa*, 48 bladz.

*Strand- en waadvogels*, 48 bladz.

beide geschreven door Dr. Wolfgang Makatsch, voor Nederland vertaald en bewerkt door Dr. M. A. IJsseling, Uitg. Thieme & Cie, Zutphen 1965. Prijs per deeltje f 2,50.

Het zijn vogelgidsjes van zakformaat, dus om mee te nemen. Aan de hand van de gekleurde platen en een korte beschrijving leert men de meest voorkomende vogels kennen. Men vindt er ook bijzonderheden in over levenswijze en voedsel. De boekjes zijn vooral bedoeld voor jonge mensen. K.

*Speurtochten in de natuur het hele jaar rond* door Harry Wonink, 156 bladz. met talrijke foto's. Uitg. N. Kluwer N.V. Deventer 1965. Ing. f 9,50.

De schrijver vertelt van zijn speurtochten door de Twentse boerschap. Wij hebben hem hier en daar op zijn tocht gevolgd. Hij is een goed waarnemer en prettige causeur, en daarom zullen ook degenen, die Twente nooit bezocht hebben, hem gaarne volgen, vooral ook omdat men allerlei ontmoetingen heeft, die men ook in zijn eigen streek kan hebben. De foto's zijn zeer goed. K.