

Zuid-Limburg en omgeving pas met de Boven-Krijt gesteenten duidelijke sporen heeft achter gelaten, zal in een volgende excursie nader worden bekeken.



'n Beginneling die het hogerop zoekt!

Foto Johns.

Beladen met gesteenten en instructieve kennis nam een dankbaar gehoor afscheid van de excursieleiders, nadat Prof van Boven beide heren lof had toegezwaaid voor het vele voorbereidende werk en de duidelijke explicatie en toelichting tijdens de excursietocht.

Deze excursie, aldus de voorzitter, was bedoeld om de geologische bouw van het Eifel-Ardennengebied te leren kennen; hij gaf de verzekering dat deze opzet volledig geslaagd is!

Een hartelijk applaus der deelnemers onderstreepte dit slotwoord.

CORDULEGASTER ANNULATUS LATR. (C. BOLTONII DON.)

Nieuwe vindplaats in Limburg

door Br. Arnoud

In de gemeente Echt begint tussen de abdij Lilbos en Koningsbos een ontginningsgebied dat zich naar het noorden uitstrekt. Zeer smalle en ook bredere, gegraven, waterlopen of beekjes voeren het water van de hoger gelegen zandgronden, die dit gebied in het oosten begrenzen, naar het westen af.

De bodem van de beekjes bestaat uit fijn zand dat meestal met slib bedekt is. Hierin leven o.m. watervlokreeften, larven van schietmotten, eendagsvliegen, oevervliegen en chironomiden. Als voornaamste planten moeten watteranonkel en sterrekroos genoemd worden, terwijl ook riet er overvloedig groeit.

In een van die beekjes vond ik, 17 nov. '67, larven van de libel *Cordulegaster annulatus* Latr. Hiervan zond ik er enige aan Dr. M. A. Lief tin ck en vernam van hem dat de juiste naam van deze soort thans *C. boltonii* Don. is.

Het is de grootste Europese libellensoort. Ze komt voor in het laagland van W. en N. Europa, maar vooral in brongebieden van het voor-gebergte van M. Europa, tot 1400 m. hoog.

In Nederland zijn de larven voor het eerst gevonden bij Belfeld. (Zie *Odonata Neerlandica* van Dr. M. A. Lief tin ck). In 1951 trof deze de soort hier nog aan, maar nu is bol-



Fig. 1. Larve van *Cordulegaster annulatus* Latr., thans *C. boltonii* Don., naar Lucas, W.



Fig. 2. Driedelige onderlob van *C. boltonii* Don.:
1. onderkin (submentum),
2. voorkin of middenlob (praementum), 3. zijlobben (omgevormde liptasters).

tonii er, door recreatieve veranderingen of iets dergelijks, verdwenen. In latere jaren vond hij de larven ook in enkele plaatsen van N. Brabant.

De dieren zien er wat plomp uit (fig. 1) en zijn verder getypeerd door: de hoekige kop met kleine ogen, het sigaarvormige en behaarde achterlijf, de betrekkelijk korte, sterk behaarde graafpoten, de middenlob van de onderlip met twee spitse punten op de voorrand en door de sterk getande binnenkanten van de zijlobben (fig. 2).

Gedurende het larvestadium zitten ze in de bodem ingegraven en steekt er maar weinig van de ogen, de antennen en de staartstekels boven uit. Ze voeden zich met bovengenoemde dieren, die zij bliksemsnel grijpen als ze in het bereik komen van de onderlip, die als bij alle libellen, ook hier een ingewikkeld grijporgaan is (fig. 2).

De plaats waar ze schuilen wordt in het kweekbakje verraden door wolkjes van fijne slijbdeeltjes, die bij het uitstoten van het ademhalingswater regelmatig opwarrelen.

De excrementen worden in de vorm van darmachtige stukken ver weggespoten.

De dieren die bijna volwassen waren, ongeveer 4 cm lang, werden gevoerd met enchiridaeën. Ze ontwikkelden zich bij Dr. Lief t i n c k en ook bij mij voorspoedig en het vervellen tot imagines had bijna twee maanden vroeger plaats als in de vrije natuur. De data hiervan waren: 24 en 27 maart en 4, 12, 18, en 24 april '68.

Als de larven volgroeid zijn nemen zij geen voedsel meer. Ze steken het achterlijf buiten het water en gaan over tot ademen van atmosferische lucht. Eenmaal voor goed buiten het water kruipen ze nog enige tijd rond in het voor het kweken nagebootste biotoop, tot ze blijvend aan een tak gaan hangen, het achterlijf recht



Fig. 3. Legboor (ovipositor) van ♀ van *C. boltonii* Don.

naar beneden gestrekt. In deze typische houding voltrekt zich nu de laatste vervelling, waarbij het dier als imago uit de larvehuid te voorschijn komt.

De wijfjes zijn 8,5 cm lang en hebben een vleugelspanning van 10,5 cm. De mannetjes zijn kleiner. Beide geslachten zijn zwart gekleurd met gele strepen op de borst en gele vlekken op het achterlijf. Elke middelste ring heeft twee gele dwarsstrepen. De groene ogen raken elkaar soms in een punt op de kop. Bij de mannetjes is de basis van de achtervleugel hoekig uitgesneden en zit aan de zijkanten van de tweede achterlijfsring een uitsteeksel, oortje genaamd. De wijfjes hebben een typische legboor, die in de lengte van het lichaam wordt gehouden en er duidelijk achter uitsteekt (fig. 3). Hiermee worden de eitjes in de vlucht in de modderige bodem van de beekoevers afgezet. Het achterlijf wordt daarbij in verticale stand op en neer bewogen.

De volwassen dieren hebben een vrij langzame vlucht en koersen meestal laag over het water. De mannetjes rusten onderweg, schuin hangend aan een stengel e.d., nog al eens uit.

Men vermoedt dat de larve 3-5 jaren nodig heeft om volwassen te worden. De vliegtijd in Nederland is vermoedelijk einde mei tot einde juli.

De beekjes die door waterplanten en riet verstopt raken, worden regelmatig schoongemaakt. Dit gebeurt door enige personen tegelijk, die dan, in de beek lopend, stap voor stap vorderen. Hierbij worden zeker veel larven doodgetrapt en zo zal het aantal dat in deze streek volwassen wordt maar gering zijn.

Cordulegaster behoort tot de afzonderlijke familie *Cordulegasteridae*, die méér met de Gomphidae dan met de Aeschnidae verwant is.

In de Tropen komen nog vele geslachten voor, maar uit Europa zijn maar weinig soorten bekend, o.a. *C. bidentatus*, noordelijk tot in België en Luxemburg.

Larven, exuvia en imagines zijn ondergebracht in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden en in het Natuurhistorisch Museum van Maastricht.