Nadat hij verleden jaar al een lezing heeft gehouden over de Zuid-Europese *Cordulegaster boltonii* soortsgroep, gaat Gert Jan van Pelt deze keer verder in op *Cordulegaster bidentata* soortsgroep.

Gert Jan van Pelt

De Cordulegaster soorten van Europa en Voor-Azië (deel II)

Ruim 10 jaar geleden ben ik begonnen met verrichten van onderzoek naar bronlibellen (Cordulegastidae). Vorig jaar heb ik een lezing gehouden over de soorten van de *Cordulegaster boltonii* soortsgroep, waarvan een verslag is afgedrukt in het Contactblad van Juli 1995. Dit verhaal zal gaan over de soorten van de *C. bidentata* soortsgroep, met name die uit Griekenland en Turkije, soorten die de vorige keer niet behandeld zijn. Toch zijn er een aantal overeenkomsten met de vorige lezing, omdat ik ervan overtuigd ben dat de principes die ik heb gebruikt bij de analyse van de *C. boltonii* soortsgroep ook hier toe te passen zijn. Helaas kan ik nu minder ver gaan in de analyse, omdat de taxonomie van de onderhavige soorten nog onvoldoende bekend is. Ik zal daarom eerst ingaan op de nog onduidelijke status van de (sub)-species binnen *C.insignis* s.l. (= *Sonjagaster* Lohmann, 1993) inclusief hun verspreiding. Daarna zal ik, voor zover bekend, het vicariantiepatroon binnen de *C. boltonii* soortsgroep behandelen. Aan het eind van het verhaal zal duidelijk worden waarom ik niet de naam *Sonjagaster* gebruik.

De *C.bidentata* soortsgroep

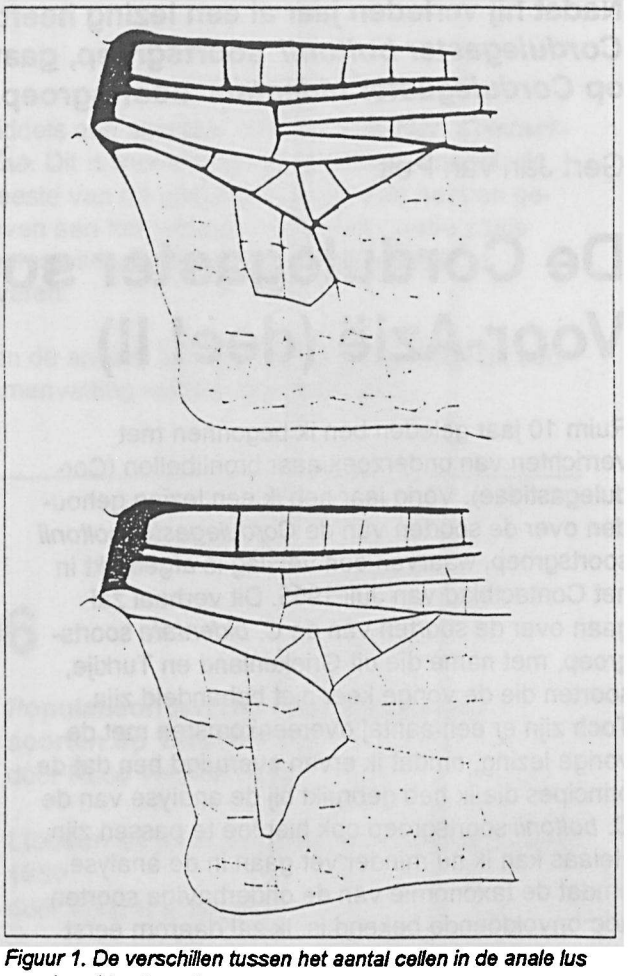
De soorten van de *C.bidentata* soortsgroep zijn relatief gemakkelijk te onderscheiden van de andere *Cordulegaster* soorten en hebben bovendien een voorkeur voor bronnen en kleine bronbeekjes, terwijl C.*boltonii* in wat grotere beken leeft (voor de andere verschillen, zie de vorige lezing). Tot de soortsgroep reken ik alle taxa die door Lohmann (1993) in *Sonjagaster* èn, met één uitzondering, in *Thecagaster* Sélys, 1858, zijn geplaatst.

C. *insignis* en haar verwanten

C. insignis werd in 1845 beschreven door Schneider op grond van materiaal uit het Taurus gebergte in Zuid-Turkije. Een jaar later beschreef Kolenati een exemplaar uit de Kaukasus als *Aeschna charpentieri.* Dit exemplaar is nooit afgebeeld en is nooit herbeschreven en is waarschijnlijk verloren gegaan. Het feit dat de bekendste odonatoloog uit de vorige eeuw, Baron E. de Sélys-Longchamps (of kortweg Sélys), deze naam is gaan gebruiken voor een soort uit de *C. boltonii* soortsgroep (nu *C. picta* Sélys, 1854, geheten) heeft tot veel verwarring geleid. De naam charpentieri wordt nu gebruikt voor een ondersoort van *C. insignis.*
In 1916 beschreef Morton diverse nieuwe ondersoorten, o.a. uit Turkije en in 1971 werd ssp. *montandoni* uit Roemenië beschreven. Ongetwijfeld heeft men (niet onlogisch, maar niet altijd juist) exemplaren gedetermineerd als een al bekende soort (wanneer ze niet te ver van een gebied kwamen waarvan al eerder exemplaren waren beschreven), òf ze zijn als nieuw beschreven (soms op grond van een slechts licht afwijkend vlekkenpatroon). Vooral vroeger, maar ook nu nog, leverde een nieuwe vindplaats al gauw een nieuw taxon op. Zo beschreef Fraser (1929) ssp. *palampurensis* (van *Anotogaster basalis*) uit Sikkim, Noord-India, mede op grond van wat afwijkende vlekken. In werkelijkheid ligt het plaatsje Palampur helemaal niet in Sikkim, maar niet ver van de type localiteit van de nominaatvorm in Noord-West-India (ca. 1200 km. van Sikkim verwijderd)!.
In 1993 heeft Lohmann al de vormen binnen de *C. insignis* groep tot "goede" soorten verheven. Het resultaat is een aardige lappendeken, met twee soorten waarvan de verspreidingsgebieden elkaar ergens in centraal Turkije kruisen: *C. charpentieri* van de Kaukasus tot in Bulgarije en *C.amasina* van Amasya tot in Irak. Dit is, als het gaat om soorten, in tegenspraak met het (niet allen door mij) gehanteerde principe van vicariantie binnen

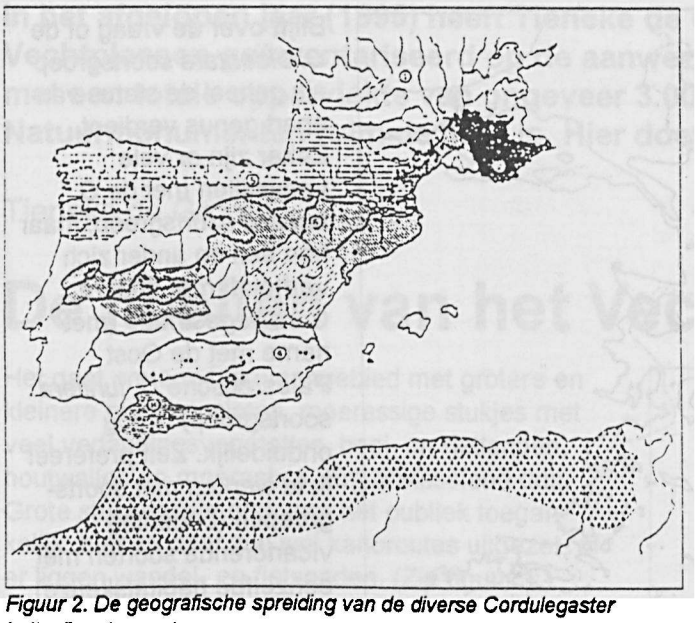
een soortsgroep; maar ook als het gaat om ondersoorten, is het in tegenspraak met het principe van geografisch geïsoleerde verspreidingsgebieden met mengvormen ertussen.
Ondertussen is mij duidelijk geworden dat sommige van de gebruikte soortskenmerken niet bruikbaar zijn. Zo stelt Lohmann dat het aantal cellen in de anale lus van het mannetje van *"S.montandoni"* 2-3 bedraagt; in materiaal van Thassos echter (volgens mij hetzelfde taxon als uit Roemenië), is het aantal cellen cellen in de anale lus variabel en in één geval is de lus geheel anders van vorm, ook tussen de beide achtervleugels onderling (Zie figuur 1). Ook de structuur van de anale aanhangsels geeft geen definitief uitsluitsel.

Het begrip ondersoort
Om de verschillen tussen de taxa en hun verspreiding vast te stellen is materiaal nodig van verschillende gebieden. Nu is er uit met name Turkije nog maar weinig Cordulegaster materiaal voorhanden, maar er zijn er een aantal verzameld door Harry van Oorschot (Amsterdam) op zijn vele vlindertrips. Hierbij vond ik mengvormen tussen de verschillende door Lohmann onderscheiden soorten; dit kunnen dus geen "goede" soorten zijn, maar hooguit ondersoorten. Dat wil niet zeggen dat al deze "Lohmann-soorten" geen goede soorten zijn, met name *C. coronata* (uit centraal Azië) en *C. nobilis* (uit Iran) komen hiervoor in aanmerking. In verband met de moeilijkheid om daar te verzamelen zal het in ieder geval nog wel even duren voordat eventuele mengvormen zullen worden gevonden. Hopelijk lukt het me wèl om in Turkije (waar ik dit jaar wil gaan verzamelen) vast te stellen waar "goede" ondersoorten en waar mengvormen voorkomen.
Voor alle duidelijkheid, een "goede" ondersoort is niet alleen en taxonomische en typologische, maar juist ook een biologische en zoögeografische eenheid, die vroeger en eventueel ook nu nog geografisch geïsoleerd is. Dit houdt in dat een subspecies uiterlijk (typologisch) niet uniform hoeft te zijn, ze kan geografisch zelfs zeer variabel zijn, speciaal daar waar mengvormen met andere soorten optreden. Beter is het om zulke mengvormen niet bij een bepaalde subspecies in te delen, maar dan zal eerst vastgesteld moeten worden hoe de "typische" ondersoort eruit ziet (een voorbeeld van zo'n onderzoek is gepubliceerd door Boudot & Jacquemin, over de ondersoorten van C.boltinii in Spanje;



Figuur 1. De verschillen tussen het aantal cellen in de anale lus van de achtervleugels

(zie figuur 2)). Door van diverse plaatsen series te beschrijven (niet steeds een enkel exemplaar) kun je de variatie binnen populaties vaststellen, waarna je de verbreiding van relatief homogene en heterogene populaties kunt bepalen. Zo is, ongelukkig genoeg, een serie exemplaren van Amasya (dus misschien behorend tot "ssp *amasina*") zo heterogeen dat ze uit een serie mengvormen blijkt te bestaan, in welk geval de naam niet een echte ondersoort representeert en maar beter niet meer gebruikt kan worden. Maar ik sluit niet uit dat een deel van dit materiaal helemaal niet uit Amasya komt; alleen ter plekke verzamelen kan het probleem oplossen.
Ter afsluiting: voor zover nu bekend, komen de volgende ondersoorten van *C. insignis* voor in Turkije en aangrenzende gebieden (zie figuur 3): ssp. *insignis* in Syrië, het zuiden en westen van Turkije en langs kustgebieden tot in Zuid-Oost Roemenië, Oost Bulgarijë en Noord-Oost Grieken-



Figuur 2. De geografische spreiding van de diverse Cordulegaster boltonii ondersoorten

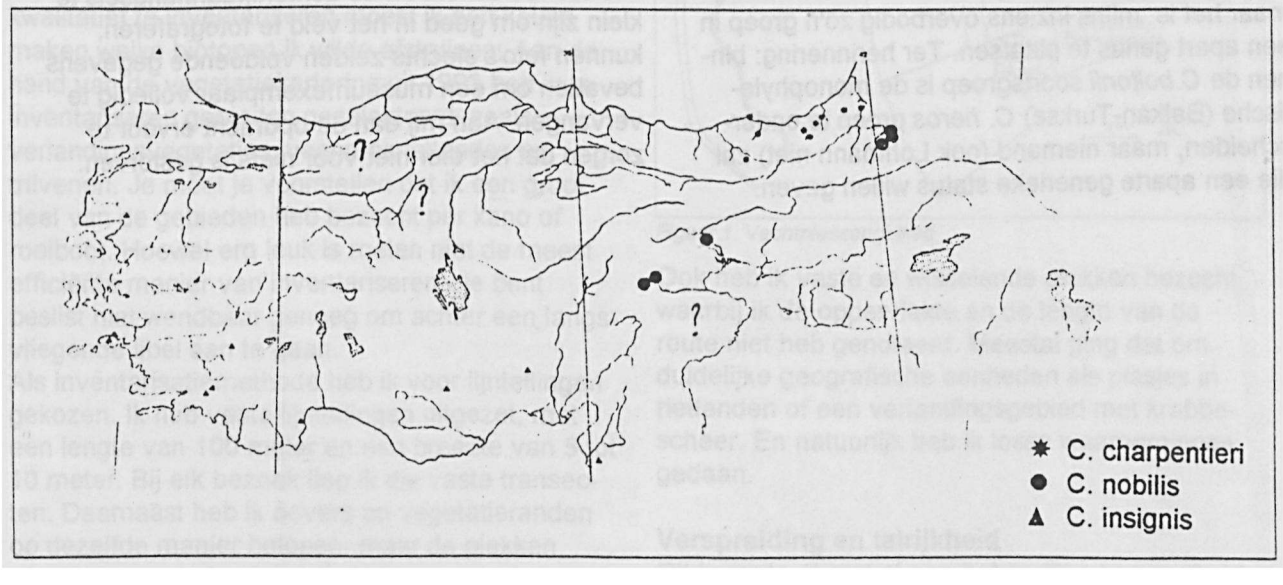
land reikend. Ssp. *charpentieri* in Noord-Oost Turkije en de Kaukasus en ssp. *nobilis* in Zuid-Oost Turkije en Iran. Ssp. *amasina* vervalt en ssp. *montandoni* 's mijns inziens hetzelfde als ssp. insignis. Resteert een groot gebied in Turkije waaruit ik nog geen materiaal heb gezien.

Het vicariantiepatroon

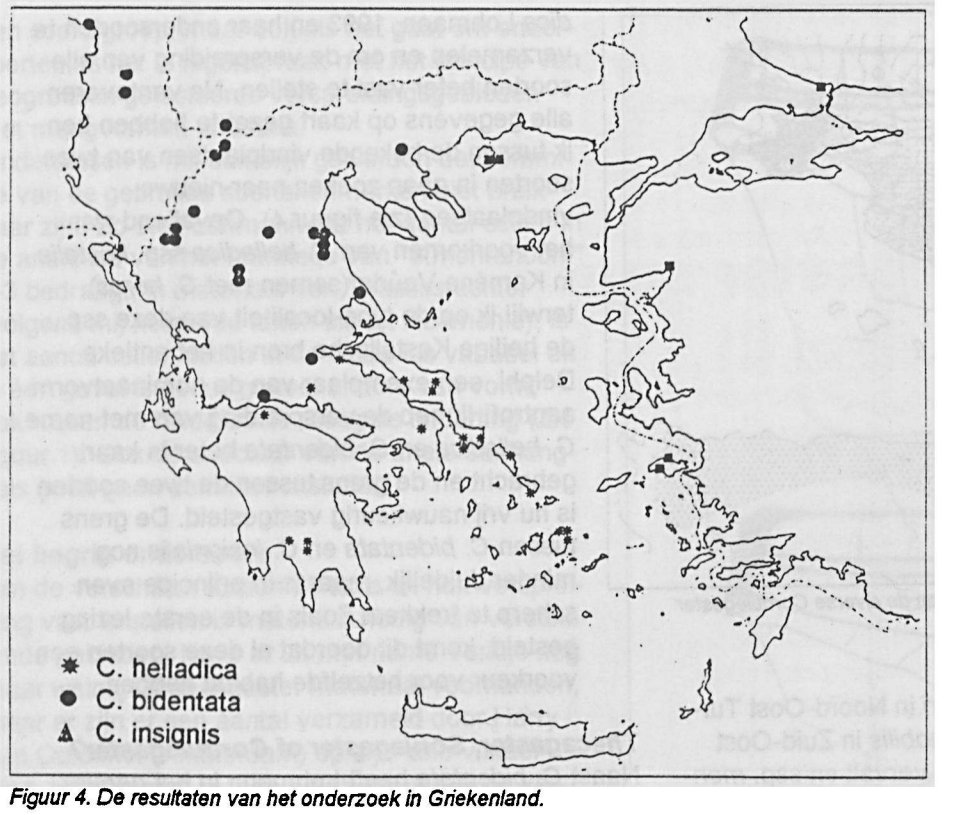
Vorig jaar heb ik (met subsidie van het Jan Joost ter Pelkwijk fonds, NNM) onderzoek gedaan in Griekenland. Doel was om materiaal van *C. helladica* Lohmann, 1993 en haar ondersoorten te verzamelen en om de verspreiding van alle soorten beter vast te stellen. Na vantevoren alle gegevens op kaart gezet te hebben ben ik tussen de bekende vindplaatsen van twee soorten in gaan zoeken naar nieuwe vindplaatsen (zie figuur 4). Opvallend was het voorkomen van *C. helladica* ssp. *kastalia* in Kaména Voúrla (samen met *C. heros*), terwijl ik op de type-localiteit van deze ssp., de heilige Kastalische bron in het antieke Delphi, een exemplaar van de nominaatvorm aantrof! Ik heb de verspreiding van met name *C. helladica* en *C. bidentata* beter in kaart gebracht en de grens tussen de twee soorten is nu vrij nauwkeurig vastgesteld. De grens tussen *C. bidentata* en *C. insignis* is nog minder duidelijk, maar is in principe even scherp te trekken. Zoals in de eerste lezing gesteld, komt dit doordat al deze soorten een voorkeur voor hetzelfde habitat hebben.

***Thecagaster, Sonjagaster* of *Cordulegaster*?**

Naast *C. bidentata* heeft Lohmann in het genus *Thecagaster* geplaatst: *C. mzymtae* uit Noord-Oost Turkije en de Kaukasus, met grofweg eenzelfde habitatsvoorkeur als *C. bidentata*, en *C. brevistigma* uit Noord-West India, waarvan verder weinig bekend is ("*Thecagaster jinensis*" behoort tot de *C. lunifera* soortsgroep). Uit de verspreidingsgegevens, voor zover bekend, leid ik af dat deze soorten net zo vicariëren met "*Sonjagaster*", als *C.*



Figuur 3. Voorkomen van de ondersoorten van Cordulegaster insignis in Turkije.



Figuur 4. De resultaten van het onderzoek in Griekenland.

bidentata dat doet in Griekenland (zie figuur 4). De verschillen tussen de twee "genera", bijvoorbeeld met betrekking tot de structuur van de occipitale driehoek, zijn ook niet zo groot als Lohmann ze heeft beschreven. Het heeft er alle schijn van dat "*Sonjagaster*" binnen de gehele soortsgroep een aparte, wellicht monophyletische eenheid vormt, maar het is mijns inziens overbodig zo'n groep in een apart genus te plaatsen. Ter herinnering: binnen de *C.boltonii* soortsgroep is de monophyletische (Balkan-Turkse) *C. heros* groep te onderscheiden, maar niemand (ook Lohmann niet) zal die een aparte generieke status willen geven.

Blijft over de vraag of de *C. bidentata* soortsgroep als geheel de status van apart genus verdient. Zeker zijn er vele verschillen met de *C. boltonii* soortsgroep, maar hoe een en ander zich verhoudt met andere *Cordulegastridae* (met name met de Oost Palearctische *C. lunifera* soortsgroep) is nog onduidelijk. Zelf prefereer ik te werken met soortsgroepen (onderling vicariërende soorten met eenzelfde habitatskeuze), zonder deze direkt een aparte taxonomische status te geven. Dit voorkomt veel onduidelijkheid en naamsverwarring.

Tot slot nogmaals de oproep om, vooral uit Zuid-Oost Europa en Klein-Azië, exemplaren te verzamelen. Veel liefhebbers van libellen vinden het zonde om exemplaren te doden en fotograferen ze alleen. Omdat we in een aantal gevallen nog steeds niet weten welke kenmerken bepalend zijn voor het soortsonderscheid en de achterlijfaanhangsels te klein zijn om goed in het veld te fotograferen, kunnen foto's slechts zelden voldoende gegevens bevatten om een museumexemplaar volledig te vervangen. Aan mij dan de opdracht ervoor te zorgen dat het dier niet voor niets is gestorven.