

Midden van ons land het geval was, heb ik in Zuid-Limburg weinig bemerkt. Toch schijnt de soort inderdaad nog al aan ziekten onderhevig te zijn. Zoo ontving ik 10 Oct. 1916 te Heerlen een aldaar (Welten) gevonden Kerkuil, welke totaal vermagerd was. Van een schotwonde was evenwel, ook bij sectie, niets te bespcuren. Wel was het buikvlies ontstoken. Een dergelijken vogel ontving ik 30 Januari 1921 uit dezelfde gemeente.

Ook in Duitschland is het in massa sterven van Kerkuilen reeds eerder geconstateerd. Kleinschmidt vond in één winter en voorjaar in de omgeving van Dederstedt, 7 doode Kerk-

uilen, welke niet geschoten waren (Falco. 1912. Nos. 1—3). In ditzelfde tijdschrift (1912. No. 3. p. 40) worden nog meer dergelijke gevallen voor vele plaatsen in Duitschland vermeld. De meeste vogels waren zeer vermagerd. Bij één praeparateur in Salzwedel werden in enkele dagen een dertigtal dezer uilen ingeleverd.

In de Rijnprovincie algemeen voorkomend (le Roi. V. f. d. R. p. 151). Evcneens zoo in België (Dubois. N. R. d. O. p. 182). In het arrondissement Verviers door vervolging in aantal achteruitgaande (L. Coopman. Le Gerfaut. 1921. p. 104).

Atgesloten 25. Jan. 1925. (Wordt vervolgd).

## KLEURNABOOTSIING BIJ LIBELLEN

door M. A. Liefstinck.

Onder de Odonaten zijn mij eenigè vormen bekend, die bij een nadere bestudeering van hunne levenswijze zeer bijzondere eigenschappen aan den dag leggen.

Zooals men weet, voeden alle bekende soorten dezer geïsoleerde insectengroep zich uitsluitend met andere insecten en hebben zij — afgezien van het bijzonder hoog ontwikkelde vliegvermogen — nog de beschikking over tal van andere hulpmiddelen, die hun bij het vangen der prooi ten dienste staan. Dikwijls vallen deze weinig op en het is soms aan het toeval te wijten, dat men de beteekenis van oogenschijnlijk kleine en onbelangrijke voorvallen in het leven der insecten, leert kennen. Het spreekt vanzelf, dat de verklaring van een of ander verschijnsel zeker in het nu volgende geval, niet met volkomen zekerheid kan worden gegeven en ik wil hier dan ook uitdrukkelijk aan toe voegen, dat de gevolgtrekkingen van onderstaande waarnemingen met groote voorzichtigheid zijn gemaakt. Zij kunnen er wellicht toe bijdragen meer licht in het vraagstuk der doelmatige kleurnabootsing te brengen.

### Defensieve nabootsing bij *Aeschna cyanea* Müll.

Gedurende mijn verblijf te Epe op de Veluwe in Augustus van 't jaar 1920, bezocht ik geregeld een kleinen vijver, gelegen tusschen een dennenbosch en een jonge aanplant van beuken en berken.

Eén van de grootere Odonaten, die op deze plaats in aantal de naaste omgeving van het vijvertje bewoonde, was de bekende *Aeschna cyanea*. De mannetjes dezer libel vlogen, vooral in de namiddag-uren, steeds in eenige exemplaren, rusteloos langs den wateroever heen en weer. Het was mij toen evenwel voornamelijk om de wijfjes te doen, die zich, ondanks een vrij nauwkeurig onderzoek van het omliggende terrein, aanvankelijk aan mijn oog wisten te onttrekken.

Dicht bij den oever van den plas, was eene

vlakke en open plaats, dicht begrocid met hoog opschietend ijl gras, havikskruid en hier en daar met eenige verspreid staande dennen. Na eenigen tijd bleek mij, dat de wijfjes dezer *Aeschna* zich uitsluitend op deze plaats ophielden en wel in vrij groot aantal bijéén. Telkens, wanneer ik de plek voorzichtig betrad, vloog onder hevig vleugelgeritsel een dier op, om meestal een eindje verder weer te gaan zitten — een enkelen keer echter over de toppen der boomen te verdwijnen. — Met moeite ving ik enkele ex., en constateerde dat ze geheel volwassen waren, d.w.z. dat de lichte tekening op thorax en abdomen reeds de fraaie, zuiver grasgroene kleur had aangenomen.

Den volgenden middag herhaalde ik mijn onderzoek, met 't oogmerk om de wijfjes ook op andere plaatsen te vinden, doch, evenals den vorigen dag, waren zij ook nu weer alleen op de bewuste grazige plek aan te treffen. Het kostte mij zelfs groote moeite nog meerdere individuen te bemachtigen, aangezien telkens onder het afzoeken weer een dier opvloog — dikwijls vlak voor mijn voeten! — Eenmaal zag ik een ♂ zeer laag over het gras vliegen en geregeld een oogenblikje „biddend” in de lucht stilstaan; — ik werd toen gesterkt in mijn vermoeden, dat de wijfjes zich, dank zij hunne beschuttende kleur, voor de mannetjes verborgen hielden, vooral ook omdat een zoodanig gedrag der *Aeschna*-♀♀ tegenover de ♂♂ en omgekeerd, reeds herhaaldelijk door anderen is opgemerkt <sup>1)</sup>. Doch een zoo sterke overeenkomst van de kleur van het lichaam met den ondergrond, had ik nog maar zelden tevoren gezien. Het grasgroene kleurpatroon is bij het wijfje breed onderbroken door kastanje-bruine vlekken; de scherpe afscheiding

<sup>1)</sup> Vgl. Bortenew (Bull. Soc. imp. Moscou? Moskwa, 1907.) *Gomphus flavipes* und *Aeschna cyanea*. Schutz durch Niederlassen auf gleich gefärbte Pflanzenteile. W. Timm in: Dämmerungsflieger unter den einheimischen Libellen (Insektenbörse, 19, Leipzig, 1902, zegt op pag. 180 hetzelfde van *Aeschna viridis*. Zie ook: K. Sajo, Mimicry im Kreise der Wasserjungfern (Prometheus, 14, 1903, p. 733.)

dezer twee kleuren zal het hare er toe hebben bijgedragen om het dier haast volkomen onzichtbaar te maken.

Het wil mij voorkomen, als zoude het in dit geval beter zijn van somalyse te spreken: het ♀ van *Ae. cyanea* is zoodanig gekleurd dat het als 't ware in stukken uiteenvalt en bijaldien volkomen in zijne omgeving wordt opgenomen.

Men bedenke, dat in deze gevallen conclusies nooit met afdoende zekerheid getrokken kunnen worden, daar deze slechts berusten op feiten, die zich aan het menschelijk oog voordoen. Tümpel (*Die Geradflügler Mitteleuropas*, 1922, pp. 5—6) gaat dan ook waarschijnlijk te ver als hij zegt dat de ♀♀ van *Aeschna mixta* „sich anscheinend vor den Männchen verbergen wollen, indem sie dabei die Färbung ihres Hinterleibes benutzen, welcher durch seine braun und gelbe Färbung sie selbst dem geübten Auge zwischen den gleichgefärbten Rohrstengeln verbirgt.“ Nochtans lijdt het geen twijfel, of de mannetjes moeten wel degelijk zoeken naar een wijfje; haar beschuttende kleur en verborgen levenswijze zijn wellicht beide een gewichtige stimulans voor het actieve ♂ om het wijfje op te sporen.

#### Aggressieve nabootsing bij *Sympetrum flaveolum* L.

Ecnige jaren later, den 10den Augustus van het regenrijke jaar 1923, bracht ik nogmaals een bezoek aan de omstreken van Epe, doch ditmaal aan een open heiplas, gelegen tusschen het dorp en de legerplaats Oldebroek, in eene door wat lage heuveltjes omgeven vlakte. De libellenfauna van dit karakteristieke veentje is, gelijk mij reeds jaren te voren uit een grondig onderzoek was gebleken, bijzonder rijk en herbergt talloze zeldzame soorten.

Op genoemden dag trot mij het grootc aantal *Sympetrum flaveolum*, dat zich aan den rand van den plas en in de naburige heide ophield. De meeste individuen, (haast alle ♂♂) hadden zich verzameld op een droog gedeelte aan ééne zijde van het water, waar de bodem voornamelijk begroeid was met dopheide (*Erica tetralix*).

Zelden zag ik eigenaardiger schouwspel, dan toen ik deze plaats bereikte. Zeker een twintigtal volkomen uitgekleurde mannetjes van deze opvallende *Sympetrum*-soort, met helder oranje-rood gekleurd achterlijf en ten deele oranje gevlekte vleugels, zwermde hier in de warme zonneschijn boven de uitgebloeide bloemtrosjes van *Erica* heen en weer; voortdurend na een korte zweefvlucht zetten zij zich, voorzichtig remmend met de rappe vleugels en telkens „biddend” in de lucht, op de uitgebloeide bloemen neer, die, wat de kleur betreft, een frappante overeenstemming vertoonden met de warm-oranje tint van de vlugge *Sympetrum*'s. Ook hier kostte het mij soms groote moeite de dieren te onderscheiden en te volgen: dit gelukte dan ook

meestal pas als zij eensklaps opvlogen, laag over de struikjes wegscheerden, plotseling inhielden en voorzichtig weer op een bloemtrosje plaats namen.

Deze wonderlijke en zoo bijzonder opvallende kleuren-aanpassing in een eenstemmig landschap als dit, trof mij bijzonder en het is te begrijpen, dat ik bij 't aanschouwen hiervan, onmiddellijk geneigd was te gelooven, dat de *flaveolum*-mannetjes, gedreven door hun instinct, de gelijkgekleurde *Erica*-bloemen als rust(!)plaats uitkozen, om op die manier de insecten tot zich te lokken. Ook nu lijkt het mij nog geenszins uitgesloten, ja zelfs waarschijnlijk, dat heel wat argelooze insecten het slachtoffer werden. Analoge gevallen zijn in de insectenwereld niet zeldzaam; men denke slechts aan de treffende voorbeelden bij verschillende tropische Mantiden (*Hymenopus*, *Idolum*), doch ook bij Europeesche Orthoptera zijn voorbeelden van aggressieve nabootsing bekend. Het is mij helaas niet mogen gelukken in deze oogenblikken een *Sympetrum* te betrappen bij het vangen van zijn prooi!

De wetenschap dat het meerendeel der *Erica*-bloemen reeds uitgebloeid was, geeft intusschen veel te denken.

Amsterdam, 69 Or. Nassaulaan, Jan. 1925.

#### BOEKBESPREKING.

Van den Atlantischen Oceaan naar de Stille Zuidzee in 1922. Dagboek van een botanicus, die niet alleen naar planten keek, door Dr. J. P. Lotsy, Uitgave Naeff, den Haag.

Zelden las ik met meer interesse een reisbeschrijving, waarbij mij 't landschap zoo goed voor den geest kwam als bovengenoemd werk. Onmiddellijk noteerde de schrijver al wat hij zag en al schrikken de lange rijen cursief gedrukte plantennamen in 't eerst af, wanneer men eenige floristische kennis heeft en beschikt over voldoende fantasie, zullen die dorre opsommingen gaan leven en de landschappen voor U opdoemen, zooals de schrijver ze gezien heeft. Het prairiegebied, de streek van Arizona, de alcale gebieden, ze zullen meer voor U worden dan vage begrippen. 't Verband tusschen bodem en flora laat de schrijver vaak mooi uitkomen. Een 180-tal fraaie foto's komt de fantasie te hulp en wanneer ge niet geheel en al vreemdeling zijt in de wetenschappelijke botanische lectuur, zult ge vele onderzoekers, die ge uit hun publicaties kendet „thuis treffen”. Naar veel anders dan planten en dieren keek de botanicus toch niet en 't boek is er mij te liever om.

WAAGE.

#### NIEUWE LEDEN.

H. Eberhard, Achter de Molens 2, Maastricht; Dr. Schulte, Sittard; F. A. L. M. Damen, Bur-gemeester, Geleen.