

LITTERATUUR.

- ASPLUND, E., 1919. Beiträge zur Kenntnis der Flora des Eisfjordgebietes. Arkiv för Botanik. Bd. 15, No. 14.
- DRESSELHUY, H. H., 1921. De Nederlandsche Expeditie in 1920 tot het onderzoek naar de mogelijkheid der exploitatie van steenkolenvelden op Spitsbergen. De Ingenieur, Jaarg. 36. No. 36.
- GEER, G. DE, 1910. A geological excursion to Central Spitsbergen. XIe Congrès Geol. Int. Stockholm.
- JOURDAIN, F. C. R., 1922. The birds of Spitsbergen and Bear Island. The Ibis for Jan. 1922.
- KÖNIG, A., 1911. Avifauna Spitzbergensis. Spezieller Teil, bearbeitet von Dr. O. le Roi. Bonn.
- MALMGREN, A. J., 1862. Öfversigt af Spetsbergens Fanerogam-Flora. Öfvers. Kon. Vet. Akad. Förh. 1862, No. 3.
- NATHORST, A. G., 1883. Studien über die Flora Spitzbergens. Bot. Jahrbücher, Bd. 4.
- NATHORST, A. G., 1910. Beiträge zur Geologie der Bären-Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes. Bull. Geol. Inst. Upsala. Vol. X.
- OORDT, G. J. VAN, 1921. Ornithological notes from Spitsbergen and Northern Scandinavia. Ardea, Tijdschrift der Ned. Orn. Ver. Bd. 10.
- RÖMER, F. und SCHAUDINN, F., 1900. Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht. Fauna Arctica, eine Zusammenstellung der Arktischen Tierformen. Bd. 1.
- WIMAN, C., 1910. Ichthyosaurier aus der Trias Spitzbergens. Bull. Geol. Inst. Upsala. Vol. X.

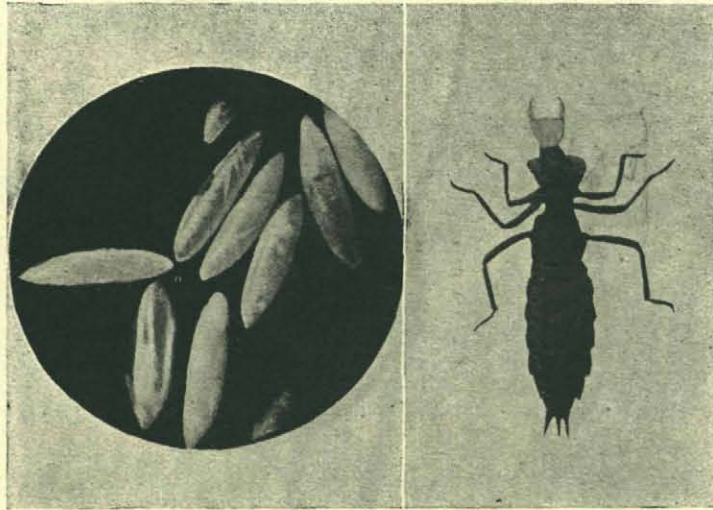
De beste kaart van het gebied is: *S p i t s b e r g* (Partie Nord-Ouest). Carte, dressée sous la direction du Capitaine GUNNAR ISACHSEN par l'expédition Norvégienne, 1909—1910. Erhard Frères, Paris, 1914.

AAN DEN WATERKANT.

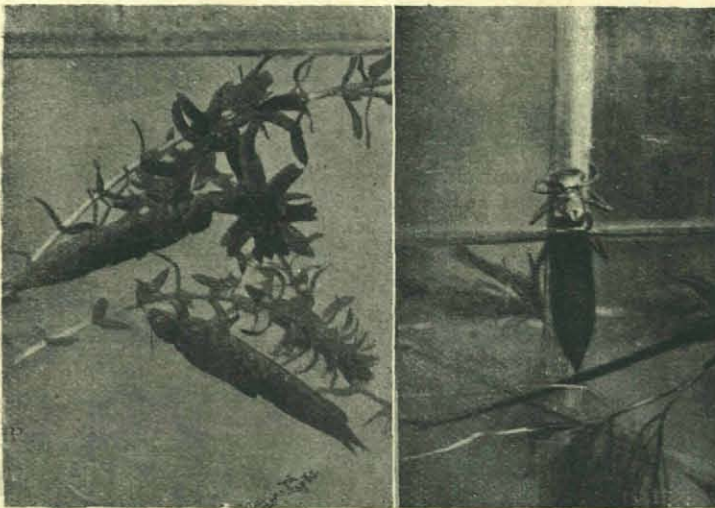
1914! In gesloten gelederen trokken ze door! Hoe driest, hoe woest, hoe wild zagen er die benden uit! Hoe kwaadaardig, onheilspellend grim grijnsden die blikken in 't rond; en, in dien wreeden kop, hoe wreed die oogen rolden, vol teugellooze moord- en vernielingszucht. Als een grijze onweerswolk hadden zij zich daags te voren vlak vóór de stad opgehoopt; de mare hunner schrikwekkende gruwelen had zich bliksemsnel verspreid; verslagenheid, ontzetting, radelooze vertwijfeling en wanhoop hadden zich van de onversaagsten meester gemaakt. Had men het niet met eigene oogen gezien? Hadden zij hunne weerlooze slachtoffers niet, in koelen bloede, verminkt, verhakkeld en verscheurd en o, gruwel! ijzingwekkend wreed met onmenselijke geweldenaarsklauwen den kop afgerukt! . . . Wat nog vlieden kon, vlood . . . Wat niet meer weg kon, zat verborgen, rillend en huiverend; geene schuilplaatsen schenen veilig genoeg; geene holen en krochten, donker en diep genoeg . . . Wat benarde, bange tijd! En nu was die storm, gierend, dat orkaan losgebroken.

Ze komen . . . Daar, o! daar kwam nu het duivelsch moordenaarsrot, ook hier moord en vernieling zaaien! Zijn het de volgelingen van Thor en Woden, de Burgendionen, of de Varini of andere Wandalen? Gelukkig voor ons, toen ten minste toch nog, want het was wel 1914, maar nog geen Augusti, zelfs nog niet die Julimaand

dat de ijselijkste onweerswolken aan den gezichteinder der volkeren zich ophoopten; het was nog Juni, half-Juni nog maar. De gewapende drommen die hier toen vanaf 14 Juni doortrokken, waren... schrik niet, al klinkt die naam dan ook nog zoo barbaarsch, het waren de *Libellula quadrimaculata*. Het waren niet de bewoners der vunzige bosschen van Oud-Gothenland, het waren insecten van den zonnigen waterkant, het waren de gevleugelde natuurwonderen, de Libellen. De schrik, dien zij hier verspreidden, was niet onder de menschen, gelukkige door den geesel gespaard



1. Eitjes van libel, zeer vergroot.
2. Groote larf met vanglip uitgestrekt.



3 en 4. Twee libellarven.
Groote libellarve gedeeltelijk boven water, gaat zich ontwikkelen tot gevleugelde libel. 12 u. 30.

geblevene onzijdige toeschouwers hier, uitgenomen die welke de Libellen onwetend voor sprinkhanen hielden en er bijgeloovig een teeken, eene waarschuwing in zagen. Sommigen wellicht dachten, onwillekeurig en griezelen, aan „Piet van de Zundert-sche hei” en „de Tilkjesheksenjacht op weg naar den Boksberg”¹⁾.

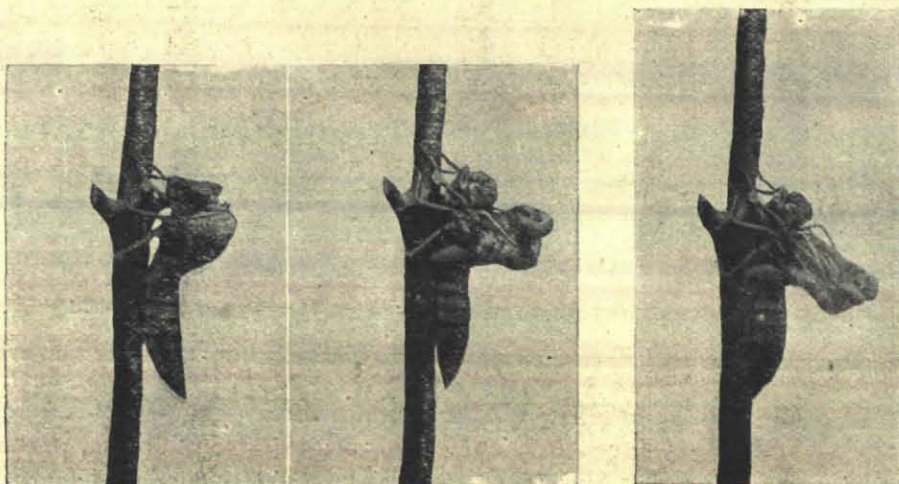
Neen, niet onder de menschen, maar onder de insecten was de schrik.

Dat plotseling verschijnen dier talloze Libellendrommen is nog raadselachtig

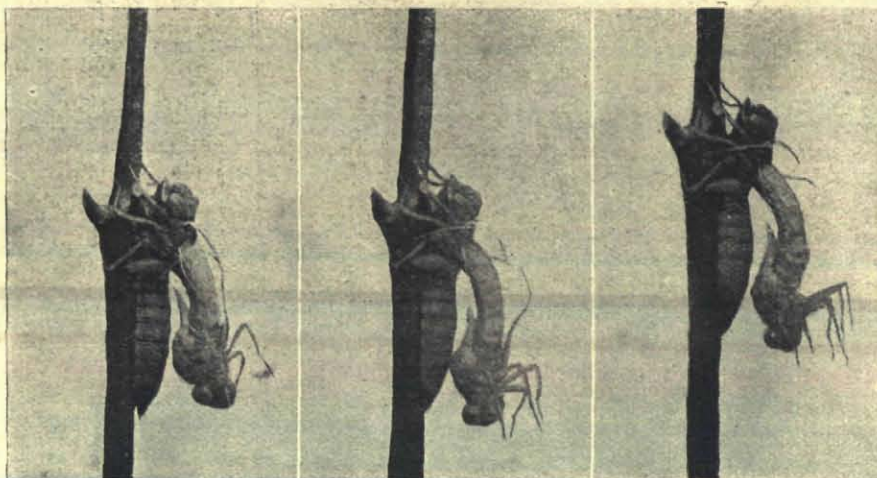
1) Kempische Vertelsels door Karel Van den Oever.



5. 12 u. 50.
6. 1 u. 5. De thorax gaat splijten.
7. 1 u. 7. Zijwaartsche scheur achter de oogen.



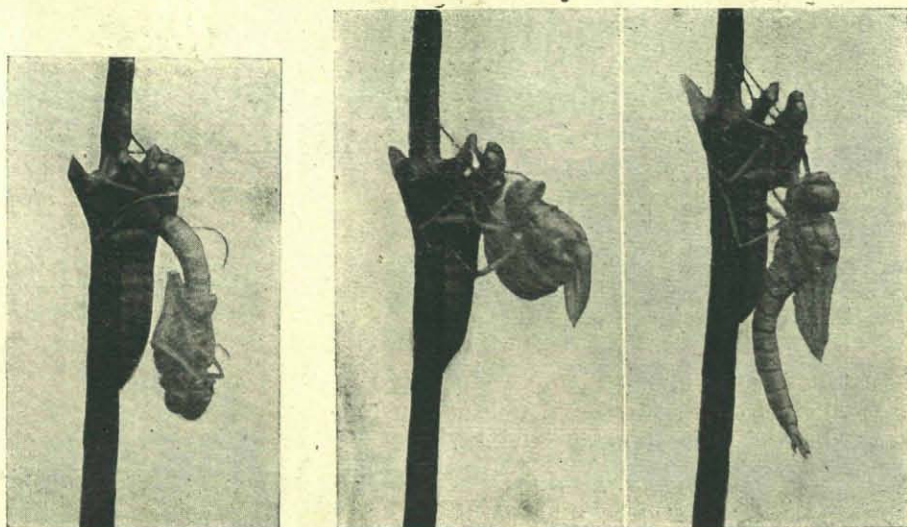
8. 1 u. 9. De kop komt uit.
9. 1 u. 10. Voorpootjes worden losgetrokken.
10. 1 u. 11. Tweede pootpaar komt los.



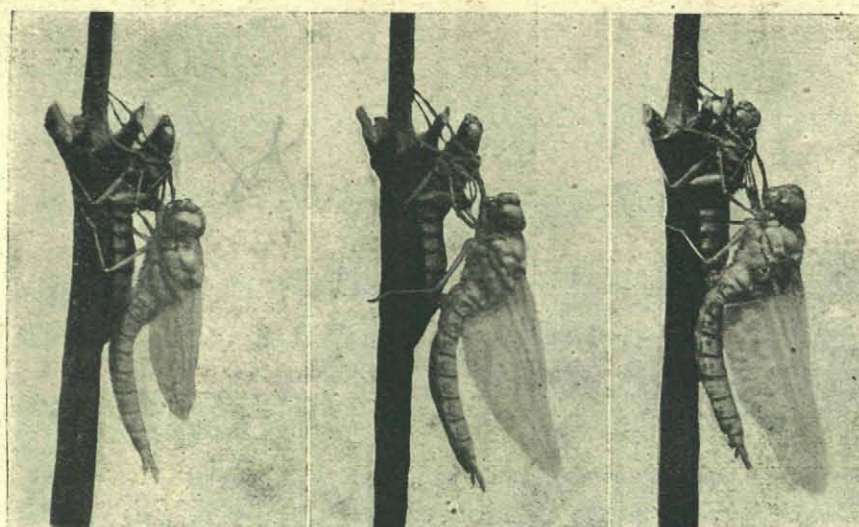
11. 1 u. 13. Derde paar pooten komt vrij.
12. 1 u. 15. Alle pooten los.
13. 1 u. 17. Oefeningen met de 4 voorpooten.

AAN DEN WATERKANT.

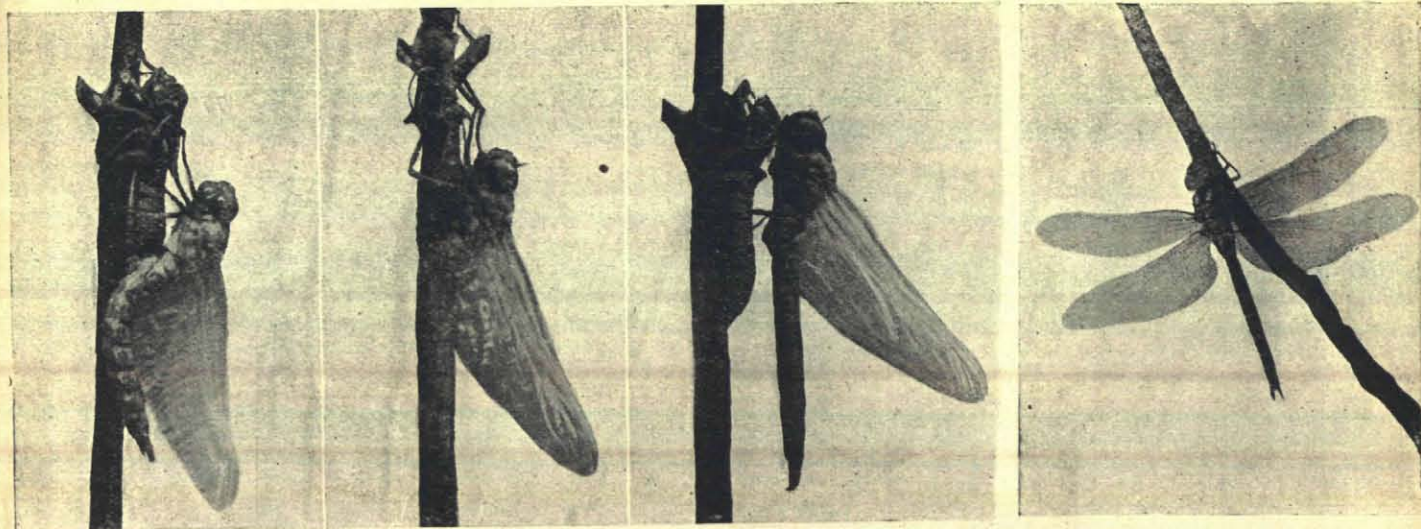
77



14. Twaalf minuten rust.
15. 1 u. 42. Vlugge draai omhoog.
16. 1 u. 46. Abdomen vrij, vleugels strekken.



- 17, 18 en 19. Ontwikkeling van de vleugels.



20. 2 u. Vleugels verder gestrekt.
 21. 2 u. 35. Achterlijf wordt gestrekt.
 22. 2 u. 50. Vleugels doorschijnend, pooten dragen het lichaam.

23. Gereed tot vliegen.



24. Het leege larvenhulsel met de thoraxscheur en de witte draden, afkomstig van de tracheeën der nimf.



25. Eendagsvliegen aan den waterkant.

Uit: L'Aquarium d'eau douce par H. Coupin. I. Baillière, Paris.

onopgelost gebleven, zooals gewoonlijk een onverwachts massa-optreden van insecten het is.

Eenige dagen te voren had ik, bij poelen en ondiepe breede moerasbeken, opgemerkt, dat de Libellen in buitengewone bedrijvigheid en opwinding waren en het heel druk hadden met de laatste eendagsvliegen, de Ephemeeren, bij hun opstaan van de Lischstengels dadelijk weg te snappen; maar niets liet vermoeden, dat ze daar of elders samenscholingen zouden beramen, zoo bijna lijk de vinken, in 't najaar, die in de eene of andere beukenlaan 's namiddags met honderden bijeen slaan — zeker om ondereen te vertellen van hunne verschillende afgelegene gouwen — om van hier uit, 's anderendaags of later, zoodra de wind met overtrokken lucht „van beneden” komt, in tallooze vlucht naar de warme Zuiderstreken op te rukken. Dan, ik zal 't nooit vergeten, het was Zaterdag-namiddag, den 13en Juni, toen hunne aanwezigheid, te Mechelen, in 't oog begon te vallen. Dat had men nooit te voren gezien „heeren” of Libellen in de volle stad, op de binnenkoeren en over de straten, op de hoogte van 't eerste verdiep. Het getal der Libellen groeide Zondags 's morgens van lieverlede aan, tot rond 1 uur. Toen kwam het „gros” in ontzaglijk dichte drommen, met deinende golvingen aanhollen, stroomopwaarts, de Dijle volgend, vliegend op 3 of 4 M. hoogte, als voortgejaagd door den toen overheerschenden Zuidwesterwind. De doortocht van het „legergros” met „gesloten gelederen” moet wel een halve uur geduurd hebben. Volgens ooggetuigen werd, rond 3 uur, hunne aanwezigheid in de straten van Leuven, op 4 uren afstand, opgemerkt; dat waren de „verkenners”; eenige oogenblikken later, kwamen daar ook de drommen van 't gros over de Dijle. Zoo hadden zij waarschijnlijk de Dijle gevolgd van Mechelen naar Leuven. Toen zag er ook te Leuven de lucht letterlijk grijs van; en zoo rukten zij weldra verder voort het Walenland in. Ik heb te Mechelen zelf dozijnen exemplaren gevangen, alle *Libellula quadrimaculata*, bij uitzondering hier en daar een groote bruine *Aeschna grandis*. Van Leuven en van plaatsen tusschen Leuven en Mechelen, kreeg ik exemplaren aan uit de groote massa: alle *L. quadrimaculata*.

's Maandags, rond 4 uur, stak de Z.-W. wind weer hevig op en was weer gepaard met overgroote drommen *L. quadrimaculata*, gedurende zoo wat een kwartier.

Dindags, 's morgens, de achterwacht, in dungezaaide troepen. Op het nat hofgras, vind ik eene menigte natbedauwd glinsterende libellenvleugels, afgebeten door de müsschen, die ik de „verkenners” eergisteren heb zien te lijf gaan, zoodat er menige dier raadselachtige luchtreizigers nooit het raadselachtig doel zijner raadselachtige reis zal bereikt hebben. Wat stond ik verbaasd bij het nazien der groote dagbladen, zoo Fransche als Vlaamsche, die eene halve kolom beschrijving gaven over deze sprinkhanen (sic!) Men roeme toch altijd maar de scherpzinnigheid van volksopmerksaamheid!

We trekken wij naar den waterkant, nu: vandaar immers zijn ze gekomen. Wie goesting heeft er meer van te weten, ga maar mee. O, die waterkant!, van daar gaat voor den natuurvriend, den onbewuste zoowel als den bewuste, eene onweer-

staanbare aantrekkingskracht uit. De visscher zoowel als de dichter en de insectenvriend voelt zich naar zijn hoekje aan den waterkant gelokt, getrokken, gedreven.

Spreek mij van 'n jarenouden knotwilg, overhangend over den waterzoom van den stillen eenzaam afgelegen vijver!

Waarom trekt er de visscher altijd weer terug op af? Uit een gewoon, heel on-dichterlijk gevoel van hebzucht? Och, neen, in de allerverste verte niet: de echte liefhebber geeft zijn gevangen visch weg. Maar houdt hem eens in 't oog, wanneer hij dagen achtereen een uitgelezen hoekje gaat „spijzen” om er den visch te lokken; gaat daar, als de wind „van omhoog” komt, eens zien. Gij zult er al wat de vijver



Afb. I. „Raadselachtige” larvenhulsels van waterinsecten uit bokaal ontwikkeld, aan den waterkant, midden Lente, overal op waterplanten te vinden. Kent ge ze niet?

Foto EDW. DENIES.

aan prachtvisch bezit, zien bovenliggen, onbeweeglijk, eene hand onder water: brasems, met staarten zoo zie! zoo groot, en met indrukwekkende rugvin. Beproof maar niet ze te vangen: bij Oostwind, niets gekort; ge zoudt alleen maar het „waterbeeld” bederven! En als gij, bij aanhoudenden schralen wind, wat dieper, de prachtig roodgevinde rietvoorn, in 't oog krijgt, onbeweeglijk in boog gekromd, nu eens op de linkerzijde, dan weer eens op de rechterzijde, soms pal met den kop omlaag, dan moet gij niet vragen of de visch in 't water ook nog van iets anders dan van voedsel geniet. Want genieten is dat, echt visschengenot! En konden zij spreken!

Daar is 't, dat de echte visscher, wanneer eindelijk de wind met overtrokken lucht, plots in 't Zuiden slaat, daar is 't dat hij van 's avonds te voren zijne nachtlijnen komt stellen. Gaat dan 's morgens heel vroeg met hem daar op vischvangst uit; en wanneer gij op eenige meters afstand de van den kant weg strakgespannen lijnkoord zult in 't oog krijgen, wel dan zoudt gij een „harde” moeten zijn om niets van 's visschers gewaarwording te voelen: verrassing, eigenaardige koortsige gejaagdheid, iets onverklaarbaars.

„Daar zit er een aan! Wat zal 't zijn?” Wel, dát, dát is 't genot! Dat is een der hechtsnoeren die den visscher aan den waterkant lokken en vasthouden.

En dan het handlijnvischen; eigenaardig is het lichte vederdobbertje even aan 't dansen gegaan, de witvisch heeft het broodbolletje van den grond opgeraapt of liever „omhooggezogen”: dat is het „bellen” aan 't lichte pennetje; dan schiet plots de dobber diep onder het watervlak weg: een korte snok, een ruk op de lijn en de visscher slaat den haak vast. Zie! dát, dát oogenblik, als ge diep vischt, en ge voelt in de diepte een grooten visch aan den haak, dat is een bijna onontleedbaar gevoel van voldoening, van blijde verwachting! Wat zal 't er voor een zijn?

Het is op zulk oogenblik dat de toeschouwer, als hij niet vreemd is in de „visschers-

corporatie" en niet heel oningewijd in de visschersgeheimen, den gelukkigen hengelaar eene van die in de visscherstaal gestereotypeerde zinsneden hoort afgeven, die u doen inzien dat er in dien uiterlijk gevoelloozen mensch, iets meer huist dan een zoogenaamd automatisch visschersinstinkt. „Ik sloeg hem achter zijn „tanden", hoorde ik er over een paar dagen een zeggen" da'k zoo lak (als) den schok in mijn' kop gewaar wi'd!" Die visscher was wel zeker in de stemming van den „triller" die door heel de ruime zonnige natuur heenvaart; en ik herinnerde mij de woorden van den fijnen gevoelsmensch Ch. Dickens „all nature beaming in brightness and sunshine" (N. Nickleby).

En nochtans, al is het dan nog zoo verlokkelijk voor mij, sinds lang reeds heb ik het visschen, als een veel te gulzig tijdverlies, opgegeven, van toen P. H. Fabre mij bij den waterkant bracht, met zijne onovertroffen „Souvenirs entomologiques", en bijna rond denzelfden tijd, de lieflijke boeiende boekskens van de echte natuurvrienden Heimans en Thijssse en de prachtige „Levende Natuur" van W. Versluys.

O, nu begrijp ik waarom Fabre, Heimans en Thijssse uren lang bij den waterkant konden vertoeven. Zoekt er wat zij er zochten en gij zult er gewaar worden en genieten wat zij er gewaar wierden en genoten!

Naar den waterkant, naar den stillen, kalmen, voor het afgetobd, koortsig brandend, overspannen brein van den modernen mensch balsemenden waterkant. Daar krijgt gij natuurvizioenen waarbij de zenuw-schokkende en zedenstukstormende kinema's ellendig brodwerk bij zijn; daar worden u de grootsche natuurgeheimenissen in volle kernfrissche lucht kosteloos en op een door uzelf gekozen uur, verrukkelijk onnavolgbaar schoon vóór oog en geest en ziel getooverd.

Zeker, Fabre zou ons verwijtend bezien, indien wij beweerden dat de natuurgeheimenissen van zand of heide, helling of boschweg als nietswaard te versmaden zijn voor natuurgenoet. Ge staat in den zomer 's namiddags op eene zandhelling, in volle zon; het heeft wat geregend; en met den breeden lepel schept gij elk bewegend klein zandterpje op, om te zien welke Hymenopteren daar aan 't werk zijn, Osmia, Andrena of Dasypoda, Halictus of andere, alle even boeiende pelsdragers der zandhelling, of wel Crabro of Cerceris of Mellinus (soms later) of andere harlekijngestreepte lancetdragers der wespengroep.

Plots! daar, wat krachtige stoot daar in dat opwellend zandterpje! daar komt geen einde aan dat torsen en tillen en welven... Halt! niet scheppen, wachten! Eindelijk, het „valdeurtje" slaat open in 't zand en daar komt de prachtigste nieuw-



Afb. II. Wacht, nu steek ik er het gevleugeld insect bij op, dat uit een dier larvenhulsels ontwikkelde: dien kerel zult gij toch wel kennen, nu? Wel, jonge natuurvrienden, voor dat natuurwonder, naar den schilderachtigen waterkant!

Foto EDW. DENIES.

gouden Bembex- of wel Philantuskop of wel de schitterendste nieuw-zilveren Cra-brobek te voorschijn, die gij u maar kunt verbeelden.

Neen, neen! op de aantrekkelijkheid van de zandgeheimenissen wil ik niets afdingen. Maar, water! water beweegt en beter dan zand; en hopen en krochten in den waterkant, verrassend, immeraan veranderlijk. Sedert jaren en jaren wist Fabre zijne koloniën in 't zelfde zand; maar water! altijd altijd nieuws.

Hebt gij den koot- of klipvisscher al hooren vertellen van het aangrijpend groen schemerlicht in die groenglimmende waterfeeënwereld waarin hij duikelt om in de klippen en hopen onder den oever de stil sluimerende argelooze visschen met vaste handgreep een voor een weg te tooveren?

Zaagt gij ooit eene massa-ontwikkeling van eendagsvliegen, aan 't water? Dat moet ge zien, of liever dat moet ge trachten te zien; het blijft immer een buitenkansje, zeldzamer zelfs dan de massa-ontwikkeling van de wespachtiggevormde en gekleurde *Trochilium*-mot op de stammen der Canada's, langs den waterkant.

Het was in Mei 1911, den 12en, half voornoen, op den oever van de breede stille grondelingen-vliet. Honderden eendagsvliegen zitten hier overal op alle hoogten op de korenhalmen. Het achterlijf is tegen den halm gebogen, de vleugels worden omhoog gehouden tegeneen. Er zijn er met nog week lijf en weeke, slappe vleugels. Overal tegen de halmen, ledige nimfhulsel. Alle hebben de 3 staarten of „cerques” der echte Ephemeeren. Eenige zijn meer zwartachtig, dun van lijf en veel korter en al die zwartachtige zijn goed ontwikkeld; de andere zijn dikker en langer van lijf, staarten nog al wat korter, vleugels nog heel slap.

Uit de beek zijn zij als sub-imago of tweede larf vanuit hunne leempijpjes den dijk, het gras en de halmten opgekropen om daar in de zon te ontwikkelen. Oever en bedding der vliet zijn hier van stevige klei. Daar hebben de grondelingen (goujons) en palingen de Ephemeerlarven weken en weken lang beloerd, maar de larven waren hun toch te slim: ze zaten daar, zooals Swammerdam en Réaumur het zoo fijn beschreven, elk in een kromgebogen pijpje, waarvan ingang en uitgang parallel horizontaal en dichtbijeen uitmonden. Hoe is 't toch mogelijk, in herfst en vroege lente onachtzaam over den oever te slenteren, zonder eens te denken op dat geheimzinnig verholen waterleven!

Daar zitten de larven op den loer voor buit; ze wagen het wel eens in groot getal eenige centimeters-buiten te komen; maar bij 't eerste onraad, schieten zij, lijk de prairiehonden doen en de konijnen, plots naar binnen; en de visschen zien niets meer dan die honderden koppelen enge pijpopeningskens als zoovele „spookoogjes” die hen vanuit de klei raadselachtig „aanstaren”. Nu hebben de ephemeerlarven, door den wonderen instinctsdrang gedreven, op het gepast oogenblik het water ijlings verlaten. Maar helaas! lijk de exocet of vliegende visch, al vliegend, aan de roofvisschen ontsnapt om in de klauwen der op buit beluste zeevogels terecht te komen, zoo vallen ook de Ephemeeren van *Charybdis* in *Scylla*: ze ontsnappen, ja, aan de visschen, maar vinden den dood tusschen de moordkaken dier eigenaardige roofspinnen, oolijke deugnieten, die hier overal in de aren hun net gespannen hebben.

In alle netten, vind ik er; in een net, vond ik 4 uitgezogen Ephemeeren, in een ander 3, waarvan een nog krampachtig trekpootte.

De spinnen zitten hier eigenlijk meer als graanpolitie op wacht, terwijl de Libellen de echte waterpolitie uitmaken. Wat aan de spinnen ontsnapt, zal gedurende den bruiloftsdans straks of bij het weerkeeren naar 't water door de Libellen gesnapt worden en het nooit tot eierleggen brengen. Onverdroten patroeljeeren de Libellen over het watervlak. Dat zij tuk zijn niet alleen op Ephemeeren maar ook op muggen, dat zal dra die groenachtige muglarve ondervinden die reeds zoo dikwijls haren reeds dikgezwollen kop tegen de oppervlakte kwam slingeren om te zien of de zon voor een uurken te betrouwen is. Het staat haar aan nu, en in een oogwenk is zijzelve in bootje veranderd, heeft het kopstuk der huid doorboord, en op het vlotje harer uitgestroopte larvenhuid als steun, heeft zij hare beide vleugelen in de zon laten drogen en stijfgestreken. Vreugdedronken stijgt zij de lucht in, triomfantelijk steekt zij de muggenklaroen op om dieren en menschen te gaan plagen en zich teervoegen bij den grooten bruiloftsdans der muggen. Doch haar „geboortekreet” zou tevens haar „doodskreet” zijn, een zwenk! en de mug heeft in de maag der Libel van de waterpolitie den weg van talloozen harer soortgenooten ingeslagen.

Hield de mensch de groote wijze evenwichtsbalans der schepping wat meer in 't oog, hij zou in de steden zoo niet van de lastige muggen geplaagd worden. „Maar wat dan wel, wat gedaan?” zal men vragen. „In de moerassen met vlindernet vliegende Libellen vangen, en die in de hoven loslaten?” Dat zoudt ge spoedig opgeven; dan zoudt gij het evengoed kunnen beramen met een groot vlindernet in de dorpen zwaluwen te vangen om die in uwen hof los te laten! Neen, dat gaat niet.

Wanneer ik dicht bij huis eene kolonie „Mierenleeuwen” wil onder bereik houden, ga ik mierenleewylarven halen en zoek daar eene goedgeschikte mierenhelling voor op; als ik eene „kolonie” Bembexen op eene zandhelling dichtbij wil hebben, haal ik de Bembexococons aan; zoo ook voor de Libellarven, om er hier muggenvangers van te maken en er eerst een paar maanden natuurgenoet van te smaken t'huis, in eene bokaal. Niets toch is zoo gemakkelijk; en niets voorwaar is zoo aantrekkelijk, voor den denker en voor de kinderen. Ik vraag mij soms af waarom speelgoedwinkels dat artikel niet zouden indoen. Dat immers is speelgoed dat men niet hoeft op te winden; beter dan kostelijk mekanisch speeltuig, dat dan nog hoogstens 1 of 2 onveranderlijke stijve bewegingen uitvoert, en dan ook heel spoedig, zelfs in de vervelendste regendagen, als afgezaagd op den rommelhoop der kinderkamer gestopt blijft

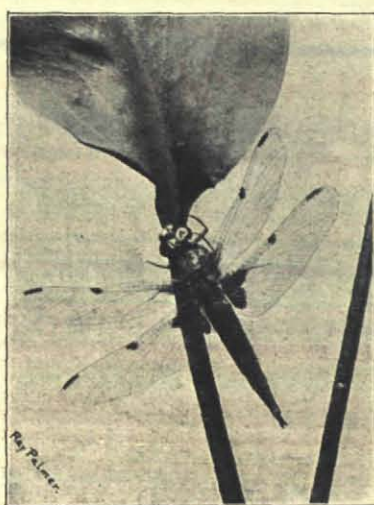


Vanglip van de libellarve uitgestrekt.

Welk reklaamartikel zou de kinderen beter naar de uitstalling lokken? De onafhankelijkste schoolbengel die maar zelden voor werk of les in regel is, en niet den minsten trek of belangstelling voor boeken toont, heeft oog en gevoel en geest voor het groene lenteboek en het gouden zomerboek der natuur, „schiet in gang” met boeken over natuur en kan zoo tot de andere, de ernstige, schoolboeken gebracht worden. Een aquarium, eene heel gewone bokaal met libellarven kan wonderen verrichten.

In de eerste lente op zoek dan naar libellarven; naar den waterkant dus! Maar... waar dat? Elke vijver, poel, gracht of sloot levert niet het overvloedig gewenscht materiaal.

Wanneer ik op libellarven uit ben, ga ik er recht op af, en op een uurken tijds heb ik er een twintigtal, en ik kan dan nog menige onvolwassene terugwerpen. Ik wil u gaarne de moeite sparen er lang naar te zoeken, want dat geven de boeken niet, zoomin als zij de juiste plaats aanduiden van mierenleeuw en andere larven. Ga maar mee dan, en vooruit!



Libellula quadrimaculata. Foto Ray Palmer, zooals ook de reeks 1 tot 24.

Indien gij Fonteinkruid kent, houd ik u staan bij die sloten; maar het fonteinkruid is in de eerste lente zoo klein, dat men het dan bijna niet kan erkennen als teeken van libellengracht; daarom naar de Paardestaartengracht of, zooals iedereen ze kent, naar de Kattestaartengracht, waarvan na den winter de doode stengels nog staan.

Maar wacht! Ziet eens hier eerst; want het zou moeten lukken, dat wij daar aan de gracht nu reeds, en als in een Museum gerangschikt, al de opeenvolgende vormen van het insekt zouden aantreffen. Ziet eens naar die ledige larvenhulsels op dat houten mastje (fig. I): het is een kurk-iepenstokje in een steen gecimenteerd; het heeft zoo verleden

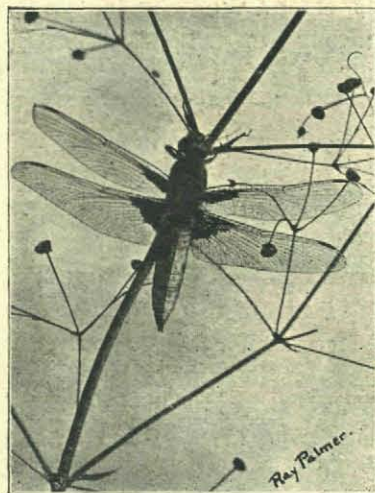
jaar in eene mijner insectenbokalen gestaan.

Bijna op halve hoogte zit eene larve met de 6 pootnageltjes in de kurkschors geklemd; wat hooger, weer eene larve... Hola! zult ga zeggen, die zit niet met de 6 pooten vast: bezie mij maar niet zoo ongeloovig! een der leerlingen had ze er onvoorziens afgestooten en had ze, „vaille que vaille”, metterhaast weer terug opgezet, opdat ik het niet zou bemerkt hebben! doch op de pooten had hij niet gelet!... Boven op den top van 't mastje, hangen er 3, die elkander vastgeklemd houden, omdat zij nog veel hooger wilden. Het zijn alle ledige larvenhulsels; herkent gij ze? Niet? Wacht; ik zal u helpen. Ik heb er het gevleugeld insekt bij opgespeet, nu, dat uit een dier larvenhulsels verleden jaar op mijne kamer ontwikkeld is. En nu, herkent gij ze nu? (fig. II). Ja, ja! Die groote Libel ontwikkelde uit die veel veel kleinere nu droge huid. Zeker, echt waar, en die huid niet of bijna niet ineengedroogd. Uwe verwondering is heel goed te begrijpen: de Libel is een der insekten waar de

larvenvermomming het treffendste is. Dat is maar een der wonderen in Gods schoone natuur; daarom is het dat Antony van Leeuwenhoek en Jan Swammerdam sport en jongensspel vergaten wanneer zij bij de insektenaquariums van vader Swammerdam, met den neus tegen het glas gedrukt, de wondere insektenlarven mochten afletten. Daarom is het dat Heimans en Thijssse hunne verlofdagen liefst overbrachten aan den waterkant, „In het Rietland”, „Bij sloot en Plas”. Daarom was het dat H. Fabre, zooals hij het zelf zegt, wanneer hij, God lovend in de natuur, langs al die wonderen doorging, bij elke statie een o-kreet van verrukking slaakte, als in een rozenkrans van zielskreten. O, die diep godsdienstige brave geleerde Fabre!

Hier staan wij nu bij de Paardestaarten-sloot, en wel aan het afgesloten uiteinde der gracht; ge ziet hoe bijna al de paardestaartstengels van verleden jaar nog staan nu, half Maart. Hier kom ik mijn libellenlarven-materiaal gewoonlijk inzamelen. Een klein schepnetje aan den wandelstok vastgemaakt, en daarmee op den zonkant den bodem afgesleurd. Kijk, hier is er al eene, en van de schoonste, weer eene, bijna slag op slag. Dat ik het niet overdreven had, dat ziet ge wel. En zoo is het hier alle jaren. In den zomer krielt het hier van Libellen die de muggen, eendagsvliegen en Sialisvliegen komen vangen. Op de Paardestaarten komen ze dan rusten, onvergelyklijke kleur- en vormwonderen der natuur; in den herfst, ziet men ze ook hier gedurig, al zwevende, het achterlijf gedurig in 't water tikken om eieren te leggen ¹⁾).

Een gedachte schiet u door den geest! „Wel! elke Paardestaartstengel is een mastje waartegen de libellarve onder in 't water meermaals aanstoot, waar zij meermaals zich aan vastklampt om van daar de prooi te beloeren, waarlangs zij ook in nimftoestand bijzonder, dikwijls langs omhoog klautert om de 3 staartpijpjes heel eigenaardig met de topjes boven het water uitgestoken te houden. Langs die natuurlijke mastjes dan, zooals, in uw aquarium, langs uw kunstmatig mastje, klimt zij buiten het water om daar de vleugels te ontwikkelen. Daar valt toch niet aan te twijfelen, zult ge mij in begeestering zeggen; en hoe schoon hangt dat allemaal aaneen met het insecteninstinkt en de heele omgeving.” — Wel, in 't begin, heb ik dat ook wel eens gedacht, en geestdriftig, 'lijk gij nu, mij heel dien samenhang zoo verbeeld; maar geene overijling! niettegenstaande het verlokkelijke van dat inzicht, geene overijling in de wetenschappelijke gevolgtrekking. Rechtzinnigheid, nauwkeurigheid, ervaringsfeiten moeten er zijn. Niettegenstaande die verlokkelijke samenhang van doel en



Libellula depressa. Foto Ray Palmer
zooals ook heel de reeks van 1 tot 24.

1) Afletten waar de Libellen in menigte hunne eieren leggen is niet alleen aantrekkelijk maar een afdoende middel tevens om de larvenplaatsen te kennen.

doelsbetrachting, voorzichtig in 't besluiten. Terwille van 't aantrekkelijke, geene gewaagde fantasievoorstelling, zooals het b.v. met de transformatische mimetisme-theorie het geval was onlangs in een museum, waar ze met *geverfde* exemplaren, om de aanpassing der insekten op de kleuren van blad en takje beter te doen uitschijnen, het volk verschalkten, tot er vriend Hans bijkwam dien men niet zoo gemakkelijk „appelen voor citroenen” verkoopt.

Ik wil wel aannemen dat hun inzicht en hunne bedoeling rechtzinnig waren; maar de mimetisme-theorie, in de verste verte niet bewezen, is te gevaarlijk en zou het volk misleiden. Het feit is dat ik heel zelden Libellarvenhulsels op die paardestaartstengels vond. Is de indringingskracht der poothaakjes, al zijn zij nog zoo scherp, niet in staat het kiezelzandpantser der paardestaartstengels te doorboren misschien? Wel mogelijk; of zijn die ronde stengels misschien niet dik genoeg? Ook mogelijk; maar het bevestigen durf ik niet. Had ik meer tijd en gelegenheid gehad, dan had ik in mijn aquarium wel een bosje mastjes van allerhande verschillende stengels gezet. Beproeft het zelf nu maar; dan zult gij de voldoening hebben ook van de libellarven iets te zien, dat wellicht nog niet beschreven werd; maar dan moet gij ook stellig beloven, het niet voor u alleen te houden. Genieten wij nog eens van de prachtige reeks foto's van Mr. Ray Palmer ¹⁾. Wie zulke wonderketting van natuurtafereelen, in volle lucht of als natuurgenoet t'huis, schakel op schakel heeft zien afrollen, maakt zich kwaad, zoo men hem blijft pramen, om mee te gaan naar de stadskinema in eene donkere, verdufte zaal; en hij heeft gelijk.

Mechelen, St. Romboutscollege.

Jos. Bols.

ONZE METSELBIJEN.

[OSMIA].

ALS men mij vraagt, welke de hoogst ontwikkelde wilde bijtjes zijn, dan bedenk ik me geen oogenblik en antwoord: de metselbijen en de behangersbijen. Ik zie die hoogere ontwikkeling in hun volmaakte verzamel-apparaten voor honing en stuifmeel, en in hun groote kunstvaardigheid bij den nestbouw, waarbij ze op verrassende wijze van allerlei toevallige omstandigheden gebruik weten te maken.

Door hun betrekkelijk lange tong (8—10 mM.) zijn ze bijzonder geschikt om de bloemenhoning op te diepen, die voor bijen met korter zuigorgaan onbereikbaar is. Daardoor hebben ze zich vaak aan bepaalde bloemen aangepast, de eene soort aan slangenkruid, de andere aan hondsdrif; eenige soorten worden vooral op rolklaver (*Lotus*) aangetroffen.

Onze allervroegste metselbij, de tweehoorn (*O. bicornis* L.), daarentegen volgt het bekende principe: „je prends mon bien, où je le trouve”. Wie Knuth's Blütenbiologie opslaat, vindt daar meer dan honderd bloemen vermeld, waarop men deze overal talrijk voorkomende *Osmia* kan aantreffen.

De série foto's, illustreerende de ontwikkeling van de libel, zijn door de Redactie van Country Life en door Mr. Ray Palmer F. E. S., Norton Way, Letchworth, Herts., England, welwillend te onzer beschikking gesteld, waarvoor wij onzen vriendelijken dank betuigen.