vonden. De ene was een galmuggal op *Saxifraga Pimpinella* L, veroorzaakt door *Kiefferia pimpinellae* KIEFF. De gal kwam voor vervullen zou zijn. Gallen zoeken is een gedulwerk, het vinden langs de straatweg van Steenwijk naar de Bisschopsberg. De andere gal werd ontdekt in de Lindevallei. Het is een opzwelling van de halmen van *Calamagrostis lanceolata* L., ook veroorzaakt door een galmug, nl. *Poomyia hellwigi* RUEBS.

Gedurende de excursies bestaat ook niet zo veel gelegenheid, om nader in te gaan op de bijzonderheden van de anatomie van de gallen en van de biologie van de galvormers, die het gallenprobleem zo aantrekkelijk maken. Meer gelegenheid was daartoe bij een korte voordracht, die 's avonds in het kamp gehouden werd.

Dr. G. P. Baerends • Leiden

Insectenwaarnemingen in de omgeving van Willemsoord.

Het slechte weer was vooral op de insectenexcursies van dit 12de Leiderskamp voor Natuurstudie een ernstige spelbreker. Het gebied is zeer rijk aan insecten, hetgeen ten nauwste samenhangt met de vele verschillende soorten landschappen, die we er aantreffen. Naast vochtige gebieden met een moerasplantengroei, zoals bijv. de Lindevallei en de poldergebieden in de kop van Overijsel, hebben we er de vele zandpaadjes door korenlanden en door de heide, de zandverstuivingen van ZW-Drente en de afgravingen van de Havelterberg en de Konijnenbergen. Bovendien vinden we langs vele wegen en langs de spoorbaan rijk met bloeiende planten begroeide bermen.

In de Lindevallei troffen we de Groote Vuurvlinder (*Chrysophanus dispar*) aan, een tantaluskwelling voor de prikkebeenen omdat hij nattuurlijk niet mocht worden gevangen. We zijn veel te blij, dat hij, na reeds als uitgestorven te zijn beschouwd, door P o l a k weer voor het eerst in Nederland is ontdekt. Hij is grooter en meer en helderder oranje geteekend dan de overal algemeene *Chrysophanus phlaeas* en de in de Lindevallei talrijke, bruin gekleurde *Chrysophanus dorilis*.

In hetzelfde terrein vonden we op de bladeren van waterdrieblad de rups van het avondrood (*Chaerocampa elpenor*). Deze rups, die ook op wilgenroosje voorkomt, is effen bruin, zeldzamer ook groen gekleurd en heeft op het 3de, 4de, en 5de segment aan beide zijden een witte, zwartomrande vlek. Raken we de rups aan, dan trekt hij de voorste segmenten binnen de ringen met de

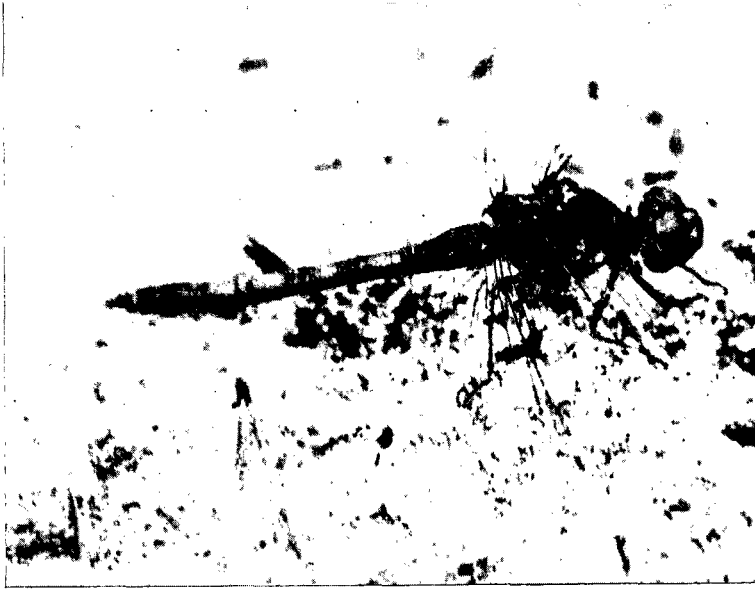


Foto G. P. Baerends. Sympetrum striolatum, zonnend.

„oogen" en wendt het nu knodsvormige voorste gedeelte met de vlekken in de richting van den aanvaller. Dergelijke bewegingen treffen we dikwijls aan. Men noemt ze gewoonlijk schrikbewegingen en veronderstelt, dat ze dienen moeten om een vijand te verjagen. Steeds worden bij zulke bewegingen plotseling opvallende structuren vertoond, soms organen, soms felle kleuren; zeer dikwijls een oogvlek. De avondpauwoogpijlstaart (*Smerinthus ocellatus*) bijv. legt in rust de onopvallend geteekende voorvleugels over de achtervleugels. Raakt men hem even aan, dan schuift hij de voorvleugels naar voren, waardoor de „oogen" op de achtervleugel zichtbaar worden.

Andere voorbeelden van het plotseling vertoonen van zoo'n oogvlek hebben we vooral mooi gezien op onze excursie langs de bloeiende bermen. De dagpauwoog vertoonde in rust maar de twee oogen van de voorvleugel, werd ze gealarmeerd, dan kwamen er weer de twee oogen van de achtervleugels bij. Ook de zandoogjes dragen oogvlekken op de vleugels. Sommige soorten van deze vlindergroep hebben meer oogjes, andere minder, welke soort we echter ook waarnamen, het bruine zandoogje *Epinephele jurtina*), het oranje zandoogje (*Epinephele titonus*), het bonte zandoogje (*Pararge aegeria*), het koevinkje (*Aphantopus hyperanthus*) of de Heidevlinder (*Satyrus semele*), steeds zagen we, dat wanneer de vlinder in rust met toegeklapte vleugels zit, de voorvleugels en dus ook het oogje geheel binnen de achtervleugels verbor-

gen liggen. Bij alarm worden de voorvleugels echter onmiddellijk iets opgetrokken, waardoor de oogvlekken zichtbaar worden. Deze vlekken worden hier niet alleen bij schrik vertoond maar ook bij de hofmakerijen, die de paring inleiden. Daar dienen ze dus niet om een vijand, maar om de partner te imponeeren.

Het aantal gevallen, waarbij werkelijk waargenomen is, dat een vijand voor schrikbewegingen terugdeinsde, is zeer gering, en sommigen staan dan ook vrij sceptisch tegenover deze theorie van schrikkleuren en schrikbewegingen. We hebben een groot aantal waarnemingen noodig om deze vraag te helpen oplossen en elk goed natuurwaarnemer kan daarbij helpen.

We moeten de beschuttende teekening van het zandoogje nog eens goed bekijken. We zien dan dat de onderkant van de achtervleugel niet egaal gekleurd is, maar dat meer grillig gevormde, verschillend getinte vlakken elkaar afwisselen. Door onderbreking van het vlak van de vleugel op deze wijze, is de omtrek van de vleugel veel minder duidelijk te zien, dan wanneer deze effen gekleurd zou zijn. Dit principe, de z.g. somalise, zien we bij camouflage zeer veel toegepast. Van een ander camouflagebeginsel kregen we een mooi voorbeeld te zien, toen we de planten langs de spoordijk verder afzochten. Op een kamperfoelieplant vonden we de rups van *Hemaris fuciformis,* een glasvleugelpijlstaart. Deze rups zit in zijn normale houding met de rug omlaag aan de tak. Aan zijn bovenkant, die dan dus naar beneden gekeerd is, is hij lichtgroen gekleurd; aan zijn naar boven gekeerde onderkant, donkergroen. In deze houding wordt de onderzijde het felst belicht, de eigenschaduw valt op de bovenzijde; het dier lijkt daardoor egaal groen gekleurd, en de rups schijnt plat als de bladeren uit de omgeving. Draait men het takje met de rups om, dan krijgt men het tegenovergestelde te zien; de rups wordt overdreven bol. Zelf zorgt de rups er echter wel voor, dat hij steeds met de rug omlaag blijft zitten. Het dier heeft dus een helderheidsverdeeling, die tegenovergesteld is aan de ligging van de schaduw en die daardoor de diepte schijnbaar opheft; het principe van de tegenschaduw.

We kregen de smaak beet van het naar rupsen zoeken en wat verderop vond iemand in een wilg de rups van de hermelijnvlinder. Bij de eerste poging hem van de tak af te halen kregen we een heel gecompliceerde schrikreactie te zien. Bij aanraking wendde hij de kop telkens in de richting van de aanvaller, het „aangezicht"



Rups van de Hermelijnvlinder.

Foto G. P. Baerends.

werd vuurrood en uit elk der twee staartjes aan het achterlijf stulpte zich een rood draadje. Bovendien spoot de rups, indien hij sterk aangeraakt werd een straal bijtend vocht uit. Op een berk vonden we een dikke kluit rupsen van de wapendrager (*Phalera bucephala*). Ook rupsen van de kleine vos (*Vanessa urticae*) vonden we in kluiten op brandnetels. Waarschijnlijk is dat in kluiten voorkomen ook een middel om vijanden af te schrikken. Voor de kleine vos en voor de dagpauwoog is echter met zekerheid aangetoond, dat de rupsen die zich elke avond in zulke kluiten verzamelen zich sneller ontwikkelen dan afzonderlijk opgekweekte rupsen. De temperatuur in die rupsenkluit wordt nl. iets hooger dan die van de buitenwereld.

De vele bloemen werden druk bezocht door bijen, wespen en zweefvliegen, die we bij het vergaren van honing en stuifmeel duidelijk konden gadeslaan, vooral daar zij zich tengevolge van de koude dikwijls langzaam bewogen. Ook vele vlinders kwamen op de bloemen af: witjes, verschillende soorten zandoogjes, blauwtjes, de kleine vuurvlinder (*Chrysophanus phlaeas*), dagpauwoogen (*Vanessa io*), af en toe een distelvlinder (*Pyrameis cardui*) en eens een koninginnepage (*Papillio machaon*).

De zandpaden en de zandverstuivingen bleken vele graafwespen en graafbijen te herbergen. Ze maken hier hun nesten, waarin ze resp. een dierlijke prooi of een stuifmeel-honingbrij brengen en daarop hun ei afleggen. Zij waren met dit slechte weer heel moeilijk te zien te krijgen. Op zandplekken in de buurt van Havelte vonden we echter een groote kolonie bijenwolven (*Philanthus triangulum*) waartusschen in geringer aantal rupsendooders (*Ammophila*) en harkwespen (*Bembex rostrata*) nestelden. Op een leemig zandpaadje, dat naar de Konijnenbergen voerde vonden we een flinke kolonie pluimvoetbijen (*Dasypoda plumipes*).

In de buurt van de Konijnenbergen vonden we een aantal nestjes van de solitaire plooiwesp *Eumenes*, een verwant van de bekende „limonadefleschjeswespen". Deze wespengroep is gemakkelijk te herkennen doordat ze, zooals de naam al zegt, in rust hun vleugels, in de lengte gevouwen, boven het achterlijf houden. *Eumenes* maakt van leem kogelvormige celletjes met een kleine hals. In elk van deze cellen, die gewoonlijk in een groepje bij elkaar zitten aan een stevige grashalm, wordt een ei afgelegd en worden als voer voor de larve een aantal rupsen gebracht. Ook de nesten van een andere solitaire graafwesp, nl. van *Odynerus* hebben we gevonden; ze zaten in de verticale wand van een afgraving bij de Havelterberg. Deze nesten zijn in de leemachtige wand uitgegraven en zoolang ze nog bijgevoerd worden bevindt er zich een ongeveer 2 cm. lang. uit leem gebouwd schoorsteentje op. Dit wordt later afgebroken en met het materiaal ervan wordt dan het nest definitief gesloten. *Odynerus* wordt beparasiteerd door prachtig metaalglanzende rood-groene goudwespen. Deze trachten de nesten van de metselwesp binnen te glippen en dan hun „koekoeksei" er in af te zetten. Daarbij komen soms hevige gevechten voor tusschen *Odynerus* en de goudwesp.

Op de zandpaadjes zagen we tal van libellen, vooral *Sympetrum striolatum*. We konden het jagen van deze libellen mooi waarnemen. Ze zitten op een vooruitspringende uitkijkpost en fixeeren van daaraf de voorwerpen, die in de omtrek bewegen. Voortdurend zien we de kop met de groote oogen in allerlei richtingen draaien. Plotseling schiet de libel weg, grijpt iets in de lucht en komt al knabbelend weer op de uitkijkpost terug. Ook andere bewoners van de zandpaadjes vinden hun prooi met behulp van het gezichtszintuig. De zandloopkever *Cicindela* kunnen we op allerlei bewegende voorwerpen zien afrennen en de roofvliegen kun-

nen we stokjes laten aanvallen als we deze langs hen heenschieten.

Met deze greep uit onze waarnemingen wil ik volstaan. Voor de deelnemers kan dit dienen om het geheugen op te frisschen, voor anderen kan het misschien een kleine aanwijzing zijn, hoe ze te werk moeten gaan om wat inzicht in het insectenleven te krijgen.

Dr. A. B. van Deinse • Rotterdam

De egel vervoert vruchten op zijn stekels.

In de groote vacantie van 1935 of 1936, logeerden mijn leerlingen H. A. Dijkstra en A. E. Dijkstra te Nuis, provincie Groningen, ten Z. W. van het Leekstermeer. Zij zagen daar in een tuin, dat een egel op zijn stekels een pruim vervoerde. In mijn vorige mededeeling transporteerde de egel een appeltje in de oude Diergaarde te Rotterdam. Scherpe critici zouden eventueel de opmerking kunnen maken, dat die appel er misschien door den mensch werd opgeprikt. In een Diergaarde met veel bezoek en personeel, zou inderdaad zoo iets denkbaar zijn. Dit geval uit Nuis had plaats in de vrije natuur, zij het dan ook in een tuin. Van „met opzet opprikken", is in het laatste geval niets bekend, zoodat ik nog versterkt werd in de meening, dat inderdaad egels op hun pennen fruit kunnen vervoeren.

Astronomie.

Wie kent verhalen uit den volksmond over sterren, planeten en andere hemellichamen? Ook speciale namen voor hemellichamen? Ons lid, H. W. Keikes, Cronenburchstraat 34, Leeuwarden, stelt er veel belang in.

Afdeelingsnieuws.

A. Wat er omging.

AMERSFOORT: 11 Oct. Paddenstoelenexc.; 18 Oct. Dr. A. Reijnders: Sierkunst.

AMSTERDAM: 5 Oct. Paddenstoelenexc. Bantam en Spaanderswoud; 18 Oct. K. Hana: Dierenleven voor 't strand; 26 Oct. Paddenstoelenexc. Baarn.

APELDOORN: 4 Oct. Paddenst. exc. Orderbosch; 18 Oct. exc. Willemsbosch.

ARNHEM: 20 Sept. Paddenst. exc. Rozendaal; 4 October Paddenst. exc. Beekhuizen; 5 Oct. Paddenstoelententoonstelling Museum Veluwezoom.

BEVELAND: 4 Oct. Paddenstoelen excursie Domburg.