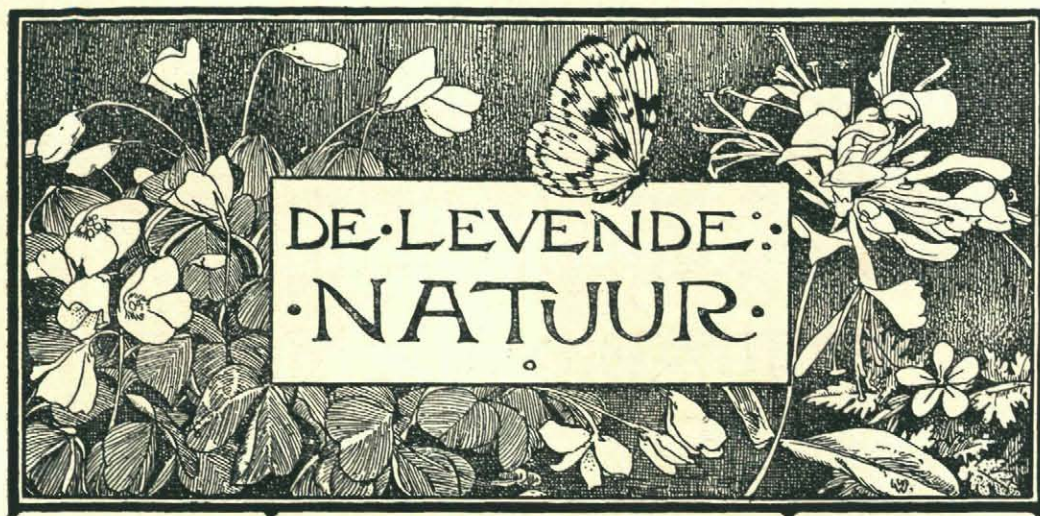


I MEI 1935.

AFLEVERING I.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE :

J. HEIMANS. AMSTERDAM.

Dr. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE :

Dr. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN :

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE :

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

PRIJS PER HALFJAAR f 3.25.

ONZE WITJES.

Thans zijn we op een aan ieder bekend terrein aangeland. De familie der Pieridae telt eenige, zelfs aan ieder kind bekende soorten. Heel groot is de groep in ons land niet, een zestal geslachten met een dozijn soorten. Ze hebben het groote voordeel, dat ze gemakkelijk te onderkennen zijn. Van de eigenlijke witjes zijn er slechts een viertal, die tot het geslacht *Pieris* behooren, doch ook het boomwitje, *Aporia crataegi* L., met zijn perkamenten vleugels kunnen we erbij voegen. (Fig. 17). Die moeten we echter niet op kruisbloemen zoeken en ook niet in Holland, maar meer in het Oosten en Zuiden van ons land.

Er is geen geschikter dier dan dit, om het aderstelsel van de vleugels te bekijken;



Fig. 17. *Aporia crataegi* L. Boomwitje.

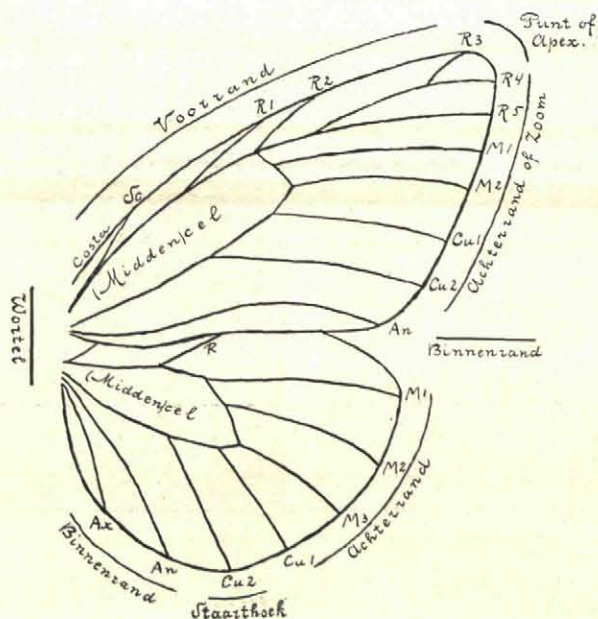


Fig. 18. Aderstelsel van het Groot geaderd Witje.
 Sc: subcostalis; R: radius; M: media; Cu: cubitus;
 An: analis; Ax: axillaris.

dervormen. Bij die oudste vormen, zooals *Hepialus humuli* er nog een is, zijn onder- en bovenvleugel bijna geheel gelijk van vorm en aderverdeeling. Bij de later ontstane soorten zijn daarin allerlei wijzigingen ontstaan, waaruit zelfs vaak de ouderdom der soort valt af te leiden. Al de aderen hebben namen en nummers en dat is ook met de cellen het geval. Het moderne systeem van aderenbenoeming, dat van Comstok-Needham-Enderlein, is gelukkig ook het eenvoudigste. We behoeven er slechts weinig van te zeggen, maar kunnen het toch niet geheel achterwege laten, omdat veel literatuur op ons gebied anders onbegrijpelijk wordt. In 't midden van den vleugel vinden we de discoidaalcel, kortweg ook cel genoemd. De voorrand van den voorvleugel is ook een ader, de *costa*. Dan volgt de *subcosta*, meest onvertakt, soms

het heet dan ook wel: het groote, geaderde witje. Kleurschakeering of teekening zijn hem geheel vreemd. Wit met zwarte aderen en het wit dan nog doorschijnend als perkament, een klein beetje zwarte bestuiving om de dwarsader van den voorvleugel en wat zwarte schubben aan den achterrand, dat is al. De achtervleugels iets meer zwarte bestuiving en een zwart lijntje, dat op een ader lijkt. Aderen en franjelijng zwart. Onderkant als bovenkant. Het wijfje heeft een iets doorschijnender vlek op den voorvleugel.

Het aderstelsel der vlinders (Fig. 18) is vooral voor 't determineeren van beteekenis; ook voor het herkennen der oudere en oudste vlin-

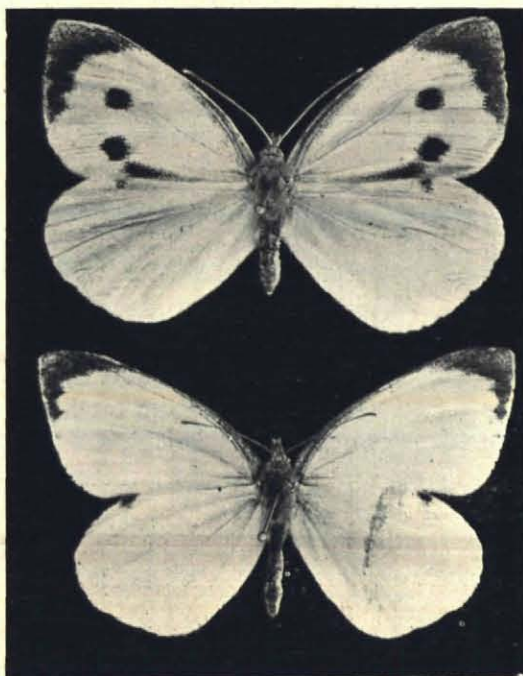


Fig. 19. *Pieris brassicae* L. (Koolwitje).
 Boven: het wijfje. Onder: het mannetje.



Fig. 28. *De Pinksterbloemenwei van de Oranjetip.*

met enkele kleine dwarsadertjes. Dan komt de *radius*, met als basis de voorrand van de cel. Ze heeft tot 5 takken, genummerd van 1 tot 5. De volgende ader is de *media*.

Haar basis deelt de cel in tweeën, vaak met nog meer vertakkingen. Er ontstaan zoo drie mediaantakken. Hooger ontwikkelde soorten missen de basis, zoodat het lijkt, of deze takken uit de dwarsader ontspringen. Aan den achterkant van de middencel ontspringt de *cubitus*. Alle vlinders hebben twee cubitus-aderen. Radius, media en cubitus komen uit de cel, de dan volgende analis uit den vleugelwortel en ten slotte nog 1 of 2 axillares. Natuurlijk is dit alles slechts een norm. De eene vlinder wijkt er zus, de andere zoo van af. Doch daardoor is het juist zoo'n goed determineermiddel. Het is in dezen vorm gemakkelijk te hanteeren. De oudere aderbenoemingen tellen de aderen van 1—12, de cubitus 2 is dan de 2 en men telt naar boven door. Menig natuurliefhebber heb ik dit aderstel als afschrikwekkend determinatiemiddel hooren afschilderen. Men is er evenwel spoedig mee vertrouwd. Doch laten we tot veler geruststelling zeggen, dat al onze dagvlinders ook te herkennen zijn zonder dat.

Ons boomwitje is alweer een zeer eigenaardig dier, al is het dan zeer eenvoudig van kleed. Want meestal is hij vrij zeldzaam, jaren achtereen vangt men er zoo hier of daar wel eens een of een paar. Maar dan plotseling, zonder voor ons tot nog toe behoorlijk te bepalen oorzaken, treedt het dier massaal op en wordt voor de ooftboomen zelfs zeer schadelijk. Hoe massaal dit optreden kan zijn, zeggen ons de wat apocrief lijkende verhalen van een bloedregen, waarbij alle bladeren met bloeddruppels bedekt zouden zijn. In werkelijkheid is deze vloeistof iets anders. Als een vlinder pas uit de pop komt, is vooral zijn endeldarm gevuld met een (roode) vloeistof. De maag, eerst leeg, wordt door den vlinder sterk met lucht gevuld. Dan wordt de ventiel gesloten en

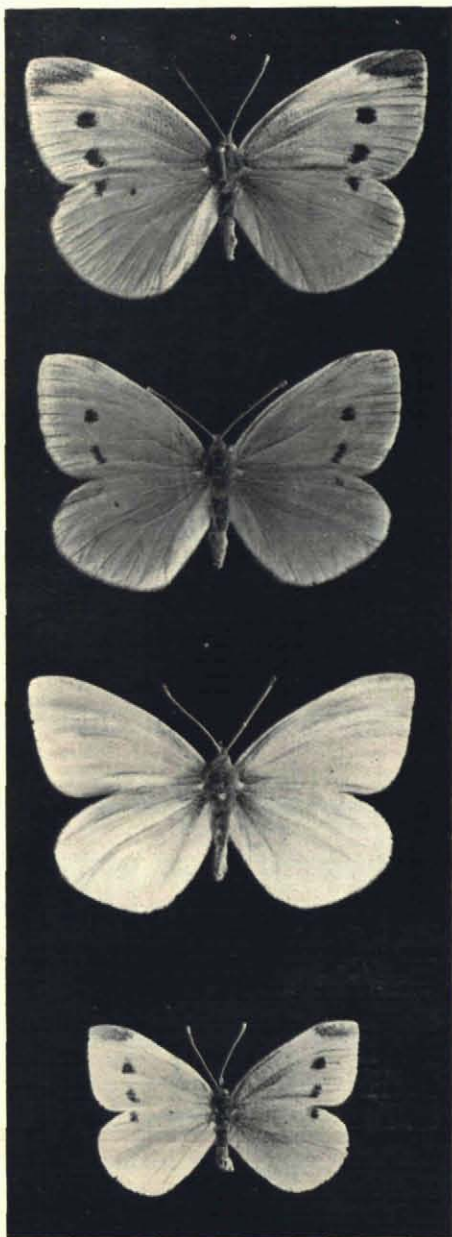


Fig. 20. *Pieris rapae* L. (Raapwitje).
1. Najaarsvorm ♀. 2. Voorjaarsvorm.
3. Ab. immaculata Ckl. 4. Dwergvorm.

het „bloed” in de vleugels geperst. Is 't daar verhard, dan wordt de maag weer leeg-gemaakt en de vlinder ontlast zich door het achterlijf van 't overvloedige „bloed”, dat den bloedregen veroorzaakte. Met dat al kan men eruit afleiden, hoe massaal dit anders toch niet algemeene dier plotseling kan optreden, om dan weer jarenlang te verdwijnen.

De rups van onzen vlinder vinden we gezellig op alle ooftboomen, op meidoorn, sleedoorn en lijsterbes. Niet alleen, dat ze samen in één nest leven, maar 't begin der ontwikkeling van sociale instincten toont zich hier in de verwijdering van het nestvuil. Schimmelvorming is dan ook voor sociaal levende rupsen een der grootste gevaren. Worden de „rupseneieren” evenwel op den grond geworpen, dan is 't gevaar bezworen. Hering vermeldt een sterk sprekend voorbeeld van deze sociale voorzorg. De rupsen werden gekweekt op eenige takjes, die samen in een flesch stonden. De excrementen verzamelden zich toen onder den hals van de flesch tusschen de takjes. Herhaaldelijk nam men toen waar, dat rupsen langs de takjes naar beneden kropen en met den kop de eieren in het water duwden, waarna ze weer naar hun eetgelegenheid terugkeerden.

Van de vier echte witjes behooren er drie tot de in ons heele land overal gewone vlinders. 't Zijn het koolwitje (*Pieris brassicae* L. Fig. 19), het raapwitje (*Pieris rapae* L. Fig. 20) en het kleine geaderde witje (*Pieris napi* L. Fig. 21, 22 en 23). Een enkele maal wordt *Pieris daphidice* L. (Fig. 25) in ons land gevangen. 'k Heb maar eenmaal bij Velsen 't geluk gehad er twee te slaan en dat is al 40 jaar geleden. Al heeft 't ex. maar

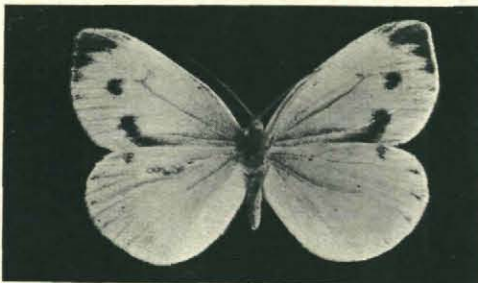


Fig. 22. *Pieris napi* L. ♀. Zomervorm.

één spriet, we hebben 't toch afgebeeld. De andere generatie, die den naam bellidice Hbn. draagt en vroeger voor een andere soort gehouden werd, staat er onder afgebeeld, maar is nog nooit hier aangetroffen.

De eerste drie kennen we allen; veel nieuws zal ik er u wel niet van kunnen vertellen. Erg gezien zijn ze als gasten niet; land- en tuinbouw, groote en kleine kweker, ja elk rechtgeaard volkstuintier, die kool of andere cruciferen kweekt, voert een hardnekkigen strijd

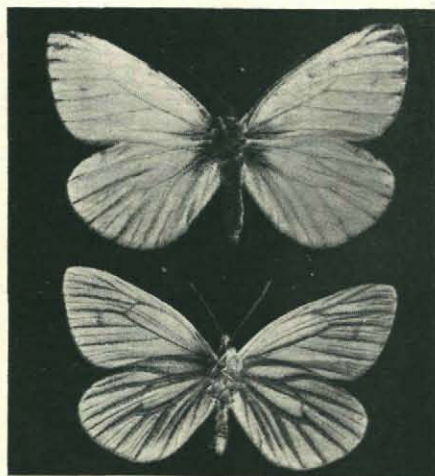


Fig. 21. *Pieris napi* L. (Klein geaderd Witje). ♂ Boven- en onderkant Voorjaarsvorm.

tegen deze „schadelijke” dieren en kent de eieren aan den onderkant van „zijn” kool, van 't koolwitje in hoopjes, door de anderen afzonderlijk gelegd. Maar elk jaar zijn er weer evenveel.

Toch valt er over die schadelijkheid wel een en ander te zeggen voor den beschouwer der wereldharmonie, waarin elk wezen zijn plaats heeft. Want nuttige en schadelijke

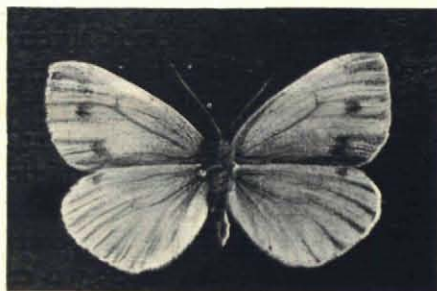


Fig. 23. *Pieris napi* L. ab, *interjecta*
(Overgang naar *P. bryoniae*.)

dieren zijn een uitvinding van den mensch, die zoo vrij is, zich als middelpunt van 't heelal te beschouwen. De mensch is zoo vriendelijk, alle dieren, die op planten leven, welke hij kweekt, als schadelijk te beschouwen. Nu wordt dat bij vlinders, die voor de bevruchting der bloemen onmisbaar zijn, doch wier rupsen van „'s menschen bladeren” eten, een beetje moeilijk. Tien tegen één wordt de schade altijd door den mensch gekweekt. In de gewone levensgemeenschappen der natuur groeien geen duizenden van dezelfde plantensoort bij elkaar. De mensch maakt er een „reinkultuur” van. Onder nor-

male omstandigheden zorgen de natuurlijke vijanden van den vlinder: vogels, parasieten e.a. er wel voor, dat een bepaalde soort niet overheerscht. De mensch plant duizenden bij duizenden gelijksoortige naald- of loofboomen naast elkaar, vernietigt in zijn bosschen het onderhout, waar vogels en andere natuurlijke vijanden hun nesten en schuilplaatsen hebben. Kan het dan verwonderen, dat soorten, die anders nauwelijks schade aanrichten, tot massale uitbreiding komen? De schadelijkheid komt voornamelijk voort uit de kweekwijze der planten en zou bij gemengde beplanting reeds zichtbaar afnemen. En elke bestrijding, die niet uitgaat van grondige biologische kennis der soort en haar vijanden, is onvruchtbaar.

Elk entomoloog weet u van die „schadelijkheid” in de natuur nog wel wat anders te vertellen. Rupsen vermijden vaak bij voorkeur bladen en scheuten van planten, die fors en hard groeien en zoeken planten en bladen uit, die niet het mooiste en sappigste zijn. Dat is zoo onzerzijds ervaringswetenschap. Sommige soorten moet men, als men ze vinden wil, nooit zoeken op prachtig groeiende, maar eer op armzalig en slecht uitziende planten. Hoe dat komt voert ons thans te ver. Maar zoo'n ervaringswetenschap van 't jagersgild kon wel een beetje bijgeloof zijn. Daarom heeft men er een „onbevooroordeeld”, ernstig en uitvoerig onderzoek naar ingesteld en er is onomstootelijk vastgesteld, dat het meerendeel der rupsen leeft van bladeren, die beneden de norm gegroeid zijn. Het probleem is daardoor alweer niet gemakkelijker geworden, want het verplaatst de zaak naar 't eierlegend wijfje, dat blijkbaar in staat is, op een of andere ons nog niet bekende wijze den toestand der bladeren te beoordeelen. En de schade der rupsen komt onder een ander



Fig. 24. *Pieris bryoniae*. O. ♀.

gezichtspunt, als deze schade tot gevolg heeft het overlaten van de beste en sterkste planten en dus de ontwikkeling der soorten bevordert. Natuurlijk geldt dit slechts in normale omstandigheden en niet voor de menschelijke kultuur.

Onze witjes-rupsen vinden we altijd op cruciferen. En opmerkelijk is 't alweer, dat deze rupsen allen ook leven op O.I. Kers en reseda. — En daarmee de botanische verwantschap dezer groepen aantonen! Rupsen kunnen vaak beter planten determineren dan menig botanicus. Seitz heeft daar eens een treffend voorbeeld van gegeven. Er was n.l. in Z.-Amerika een nieuwe plantensoort, *Brunfelsia* ontdekt, die bij de *Scrophulariaceae* werd ingedeeld. Op deze plant leefde een *Thyridia*-rups. Alle andere soorten van de dagvlinderfamilie der *Neotropidae*, waartoe ook *Thyridia* behoort,

leven steeds op *Solaneeën*; geen enkele was er nog bekend, die iets anders at. En ten slotte ontdekte men later, dat men zich vergist had en dat *Brunfelsia* een *Solanee* was. Wat de rupsen al lang wisten! We kunnen ook hier alweer niet uitvoerig zijn, wilden er slechts de aandacht op vestigen, van hoeveel belang voor de verwantschap der verschillende plantengroepen en familiën de studie van de levenswijze der oligophage rupsen kan zijn, wijl ze slechts eten van een kleine groep voedselplanten.

Onze witjes leven vlug en zijn gezellige dieren, die niet alleen vaak op bloemen neerstrijken, maar zich ook in scharen vermeien op afgesneden riet en gras, om zich aan het eruit loopende sap tegoed te doen. Ja, ze zoeken er vaak een gezellige, gemeenschappelijke slaapstee. Elk jaar verschijnen ze in twee, soms zelfs in drie generaties. We hebben getracht, enkele dezer vormen fotografisch weer te geven. Want deze generaties zijn gemakkelijk herkenbaar, door-

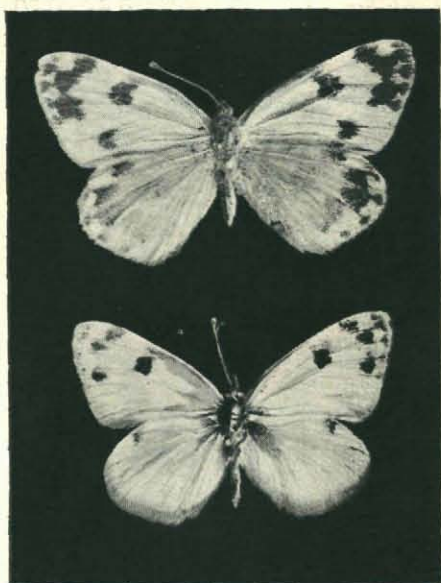


Fig. 25. *Pieris dardice* L.
Onder: de Zomervorm *bellidice* Hbn.

dat ze in teekening verschillen. Wat de onderlinge verhouding der drie soorten betreft, de grootste is het koolwitje, dat soms 7 cm. vlucht heeft; het raapwitje en het kleine geaderde witje zijn aanmerkelijk kleiner; op den onderkant van napi zijn de aderen zeer duidelijk geteekend, bij rapae niet, zoodat men zich niet vergissen kan in de soorten, ze zelfs aan de hand der foto's gemakkelijk kan onderscheiden. In sommige jaren — 1934 was er sterk in — vangt men wel dwergvormen, waarvan we er een paar afbeelden.

Bij uitzondering nemen we ook een niet-Nederlandsch witje op n.l. *Pieris bryoniae* O. (Fig. 24). Het lijkt wel wat op onzen interjecta-vorm van napi. (Fig. 23) en is in de Hoogalpen niet zeldzaam, komt eveneens voor in zeer Noordelijke gebieden. Nadat men het langen tijd voor een variëteit van napi had gehouden, komt thans vrijwel vast te staan,

dat het een afzonderlijke soort is, die zich niet met napi vermengt. De onderzoekingen daarnaar, in het laatst van '34 gepubliceerd, zijn buitengewoon interessant, omdat ze gebaseerd zijn op de ontwikkeling en verspreiding der vlindersoorten. 't Zijn ook vaak de atavistische vormen der soorten, die welkom hulpmateriaal bieden, terwijl de palaeontologische botanie er onmisbaar bij is. Afdrukken van tertiaire vlinders zijn er slechts zeer weinig; wat ervan in Europa gevonden is, was subtropisch. De eenige starre soort, de eenige overlevende, weinig veranderde fossiel, die we in Nederland een enkele maal ontmoeten, is *Papilio podalirius* (Fig. blz. 32). Andere praeglaciale relictten bezitten we hier onder de dagvlinders niet. De praeglaciale fauna, ontstaan in Azië, was sub-

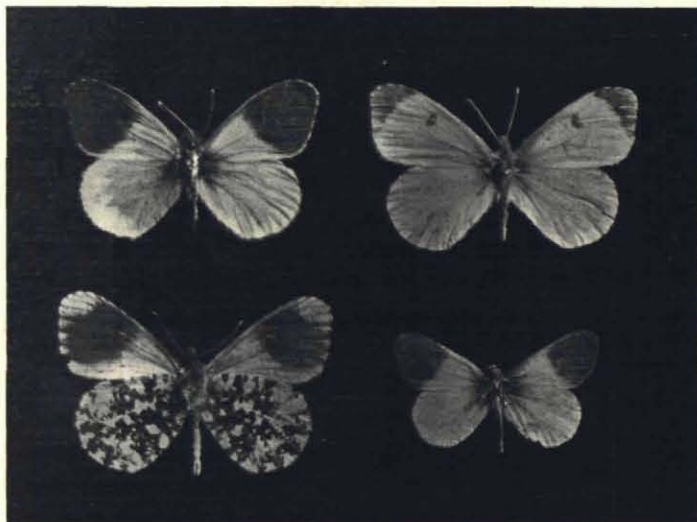


Fig. 26. *Euchloë cardamines* L. (Oranjetip). 1. Mannetje, 2. Id. Onderkant. 3. Wijffe. 4. *Ab. hesperides* Monh. (Isochromatische plaat, waardoor de oranje vlek duidelijk, maar te donker uitkomt).

tropisch, napi ontwikkelde zich in Oost-Azië. Reeds vroeg splitste de soort zich, de bryoniaetax werd naar 't Noorden verdreven. Napi verspreidde zich in het subtropische gebied van 't Oosten naar 't Westen, bryoniae in het subarctische naar 't Oosten (Amerika) en 't Westen (Scandinavië). Gedurende en na den ijstijd splitste zich de Noord-Scandinaafse bryoniae weer in twee stammen, die volkomen geïsoleerd bleven, de Noorsche vorm *arctica* Vty. en de alpine vorm *bryoniae* O. 't Is inder-

daad buitengewoon jammer, dat we in dit verband niet kunnen laten zien, hoe men tot deze conclusies kon komen. 't Zijn vooral Leopold Müller en Caradja geweest, die dit hebben kunnen tot stand brengen. En is 't niet wonderlijk, dat juist de studie der zoo teere vlinders zooveel heeft kunnen bijdragen tot onze kennis van het verzonken Lemurië, het arctotertiaire en antarctische continent en hoeveel materiaal bij diepgaande studie het heden nog levert voor het oude verleden!

Al konden we, wat deze, onze meest gewone soorten betreft, spaarzaam zijn met onze gewone mededeelingen, wijl ze ieder bekend kunnen zijn, ze gaven ons toch aanleiding een paar nieuwere lepidopterologische problemen even aan te roeren.

We komen thans tot het vriendelijke diertje, dat steeds weer ieders bewondering wekt, *Euchloë cardamines* L. (Fig. 26), Oranjetip geheeten, om de oranje vlek van 't ♂ op den bovenzvleugel, of Peterseliebeestje, naar den groen gemarmerden onderkant. Zijn latijnsche achternaam zegt u reeds, dat hij op onze pinksterbloem (*Cardamine*

pratensis) leeft. Ge vindt de rups echter ook op andere Cruciferen. En ook den vlinder kunt ge erop vinden. Maar ge moet zoeken. Alle dagvlinders zitten in de rust met naar boven geslagen vleugels, zoodat alleen de peterselie zichtbaar is bij onzen vriend. Wegkruipen doen ze niet. En ze hoeven 't ook niet te doen, want 't ongeoeffende oog ziet ze niet. Het is niet speciaal een weide-dier; April en Mei vliegt het meest in boschachtige streken en op zandgrond. Zoo'n vliegterreintje bij Berg en Dal beelden we af, een prachtig plekje met groote pinksterbloemen was het in de Paaschdagen.

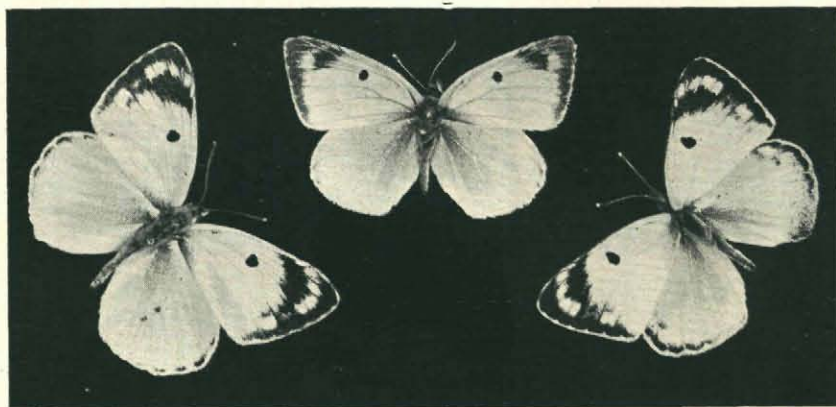


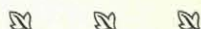
Fig. 30. *Colias hyale* L. Oranje Luzerne-vlinder.

En oranjetippen waren er ook, wel een stuk of vijf. 'k Heb er een halven middag zoek gebracht, want ik had er mijn zinnen op gezet, de vlinders op het veldje te fotografeeren. Maar dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan. Het weitje kan ik u aanbieden. Een vlinder — dat is 't gekke van 't geval — moet er ook op staan, maar 'k heb 'm nooit kunnen vinden. Dat is zoo 't risico van den arbeid.

In tegenstelling tot de gewone witjes heeft de oranjetip maar één generatie. Op de foto vinden we ♂, ♀ en onderkant, mitsgaders de dwergvorm *ab. hesperidis* Newnh., die wel eens gevangen wordt. Onze plaat is niet panchromatisch, daarop komt 't heldere oranje haast niet uit. De isochromatische plaat beeldt het echter te donker af.

(Wordt vervolgd).

J. C. CETON.



WAARNEMINGEN AAN ROOFVOGELS EN UILEN.

VI. BIJ HET NEST VAN DE TORENVALK

'k **H**ad me vast voorgenomen, in 1934 eens een tijd lang dag aan dag te gaan zitten kijken bij een torenvalknest met jongen, maar door allerlei dingen werd het pas half Juni, voordat ik helemaal vrij was. Ik durfde dan ook niet anders te hopen, dan een nest met halfwassen jongen te vinden, want bij ons in de buurt hadden alle torenvalken al grote jongen. Het geluk was echter met me en zo