

ONZE DAGVLINDERS.

II.

Om betrouwbare waarnemingen te kunnen doen — en dat loont toch de moeite — is eerste voorwaarde de soorten te kennen. Een determinatietabel in haar meest eenvoudigen vorm, die echter geen aanspraak kan maken op strenge wetenschappelijkheid, laten we hieronder volgen.

LYCAENA

- | | |
|---|--|
| 1. Staartje aan den achtervleugel | <i>argiades</i> . Pall. (Fig. 8) |
| Geen staartje aan den achtervleugel | 2 |
| 2. Met randvlekken op den achtervleugel-onderkant | 5 |
| Zonder randvlekken | 3 |
| 3. Onderzijde bruin | <i>arcas</i> . Rott. (Fig. 4) |
| Onderzijde niet bruin | 4 |
| 4. Onderzijde helder grijs | <i>minimus</i> . Fuessl. (Fig. 10) |
| Onderzijde stofgrauw | <i>semiargus</i> . Rott. (Fig. 8) |
| 5. Randvlekken met rood er tusschen | 9 |
| Randvlekken zonder rood er tusschen | 6 |
| 6. Onderzijde blauwachtig wit | <i>argiolus</i> . L. (Fig. 9) |
| Onderzijde niet blauwachtig wit | 7 |
| 7. Bovenkant ♂ en ♀ blauw met zwarte vlekken en breeden zwarten achterrand | 8 |
| Bovenkant ♀ bruin, ♂ aan den wortel blauw bestoven met smallen zwarten achterrand | <i>alcon</i> . F. (Fig. 1) |
| 8. Sterk gezwaaide oogenrij | <i>arion</i> . L. (Fig. 8 en 10) |
| Weinig gezwaaide oogenrij | <i>euphemus</i> . Hb. (Fig. 4) |
| 9. Buitenste rij randvlekken met blauw of zilver | 12 |
| Buitenste rij randvlekken zonder blauw of zilver | 10 |
| 10. Oogen onbehaard, ♂ en ♀ bovenzijde bruin, meest met roode randvlekken | <i>astrarche</i> . Bgstr. (Fig. 10) |
| Oogen behaard, ♂ en ♀ verschillend van kleur | 11 |
| 11. Franje effen | <i>icarus</i> . Rott. (Fig. 10) |
| Franje bont | <i>corydon</i> . Poda. (Fig. 9) |
| 12. Een bruine band tusschen de randvlekken | 13 |
| Geen bruine band | <i>optilete</i> . Knoch. (Fig. 9) |
| 13. Korte sporen aan de tibia der voorpooten | <i>argyrognomon</i> . Bgstr. ¹⁾ |
| Lange sporen (Fig. 11) | <i>argus</i> . L. (Fig. 8 en 10) |

Buiten ons bestek valt een volkomen wetenschappelijke beschrijving van elke soort, zooals Snellen die zoo prachtig geeft. We moeten met onze foto's volstaan. Enkele opmerkingen daarover, al zijn ze ook voor een deel buiten de orde, mogen ons veroorloofd zijn. Het fotografeeren van vlinders is een moeilijk gegeven. Want we missen de kleur en werken slechts met tinten en teekening. In verreweg de meeste gevallen hebben we bij het fotografeeren gebruik gemaakt van panchromatische platen, die

¹⁾ *Argyrognomon* hebben we niet afgebeeld. Ze lijkt bijna geheel op *argus*. 't Eenige, slechts met loupe waarneembare verschil, bieden naast copulatieorgaan en rieksschubben, de sporen der voorpooten.

voor alle kleuren gevoelig zijn in de juiste verhouding. Dit lost echter de moeilijkheden niet geheel op, want het kan natuurlijk voorkomen en komt ook praktisch vaak voor, dat een kleur rood en een kleur blauw op den vleugel naast elkaar voorkomend, op de foto dezelfde tint zwart geven, terwijl ze bij het zien toch een anderen indruk maken. Dit is weliswaar met filters soms te verhelpen, maar die werken ook op de andere kleuren van den vlindervleugel. Dan moet geschipperd worden, om een zoo goed mogelijk resultaat te bereiken. De schaduwen hebben we niet geheel willen laten

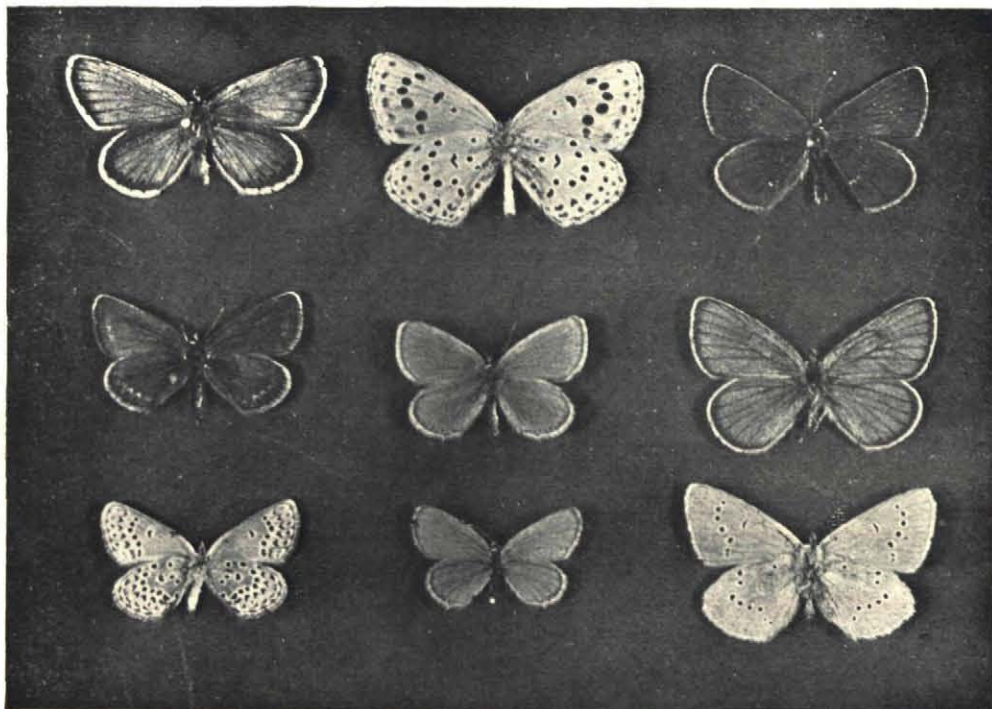


Fig. 8. Links: *L. argus* L., ♂, ♀ en onderkant. Midden: *L. arion*. *L.* (onderkant) en *L. argiades*. Pall. ♂ en ♀. Rechts: *L. semiargus*. Rott. ♀, ♂ en onderkant.

vervallen, al is dat zeer goed mogelijk en al hebben we het hier en daar gedaan, omdat de foto er dood en vlak door wordt. De blauwtjes vormen door hun kleinheid nog meer moeilijkheden. Toch hebben we gemeend het beste te doen, alle vlinders in hun natuurlijke grootte af te beelden.

Het verschil tusschen ♂ en ♀ is vaak heel groot en komt zelfs op de ongekleurde foto duidelijk uit. De kleur van den bovenkant is bij de ♂♂ blauw, zelden bruin; bij de ♀♀ meestal bruin, enkele geheel blauw. Bij *euphemus* en *arion* zijn beide sexen blauw, bij *astrarcke*, *minus* en *arcas* beide bruin. Een tamelijk veel voorkomende afwijking vinden we bij *icarus* var. *coerulea*. Fuchs. (Fig. 10), waar de bruine wijfjes dan prachtig blauw bestoven zijn.

De voedselplanten van onze moerasblauwtjes kennen we reeds. Alle rupsen hebben iets van een pissebed. *Optilete* leeft alleen op *Vaccinium oxycoccus*, *astrarche* vooral op reigersbek, alle anderen op *Papilionaceeën*. Wie vaak in de natuur rondwaalt, weet, dat vooral ook de blauwtjes verzot zijn op water; heel kleine plasjes en nog erg vochtige aarde in een overigens droge omgeving zijn op warme, zonnige dagen vaak bezet met aantallen blauwtjes en zandoogjes. Mogelijk hebt ge in het zweet uws aanschijns een weggetje opzwoegende niet vermoed, waarom ge zoo'n aantrekkingskracht op onze vlindertjes uitoefende, 'k heb den rug van een damesblouse wel eens door een half dozijn blauwtjes gefrequentieerd gezien. Nu zijn het in

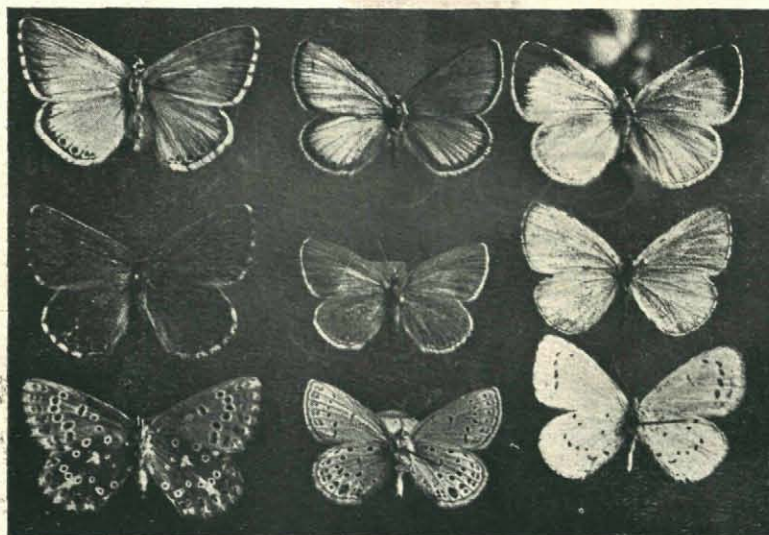


Fig. 9. Links: *L. coridon*. Poda. ♂, ♀ en onderkant. Midden: *L. optilete*. Knoch. ♂, ♀ en onderkant. Rechts: *C. argiolus*. L. ♀, ♂ en onderkant.

het algemeen gezellige diertjes, evenals de zandoogen. Hebt ge nooit een gemeenschappelijke slaapplek van ze aangetroffen? Daar zitten ze in dozijnen bij elkaar. Zandoogen hebben zelfs een bepaalde voorkeur voor den vuilboom, die niet hun voedselplant is. Waarom? Ik kan u het raadsel niet oplossen. Maar zulke raadsels zijn er nog bij honderden. We zijn nog maar aan het begin van onze kennis.

Na verwant, vroeger tot de *Lycaena's* gerekend, is *Cyaniris argiolus*. L. (Fig. 9). Gemakkelijk te herkennen, wijl de onderkant blauwachtig wit is met een rij puntjes, die zeer varieren. De bovenkant is bij ♂ en ♀ paarsblauw, 't ♀ breed zwart gezoomd. Biologisch is de herkenning vlug geschied, wijl het 't eenige blauwtje is, dat op boomen leeft. Vuilboom, hulst, klimop en kornoelje zijn de voedselplanten. Zoo langzamerhand begint dit vlindertje een algemeen voorkomende soort te worden. Terwijl van menige dagvlinder moet worden gezegd, dat ze in den loop der jaren steeds zeldzamer

wordt, wijl de cultuur ze meer en meer verdringt en wegwerkt door het vernietigen van voedselplant en schuilhoek, hebben we hier het omgekeerde. In de parken der groote steden, op kerkhoven en in stadstuinjes komt ze overal voor; ze heeft zich aangepast aan de cultuur en is op de veel gekweekte hulst en klimop in twee generaties een gewone verschijning geworden. Het groene rupsje voedt zich in hoofdzaak met de bloemen en jonge bladen. Het heeft de bekende mierenlokorganen en is meermalen bij mieren aangetroffen.

Tot dezelfde familie der *Lycaenidae* behooren nog twee andere groepen. Dat zijn de vuurvlinders: één geslacht, *Chrysophanes* (Fig. 12) en de kleine pages, vroeger ook

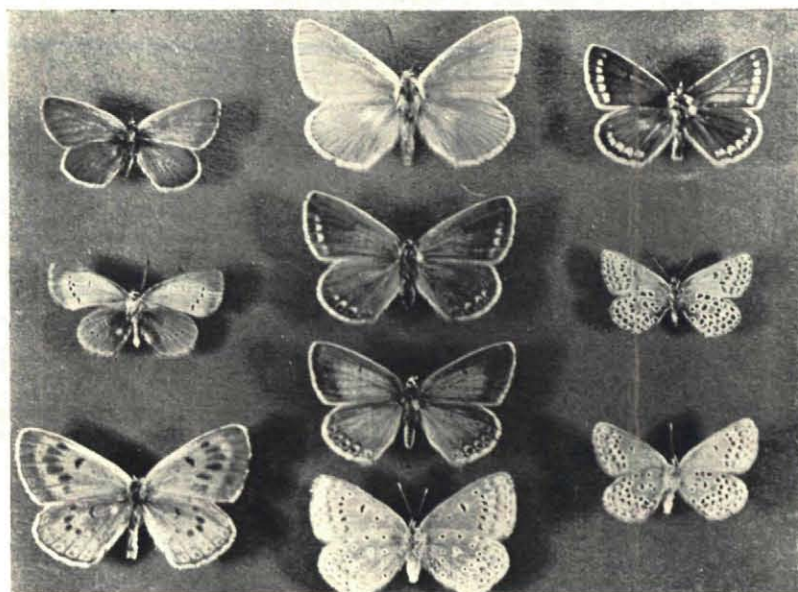


Fig. 10. Links: *L. minimus*. Fuessl. boven- en onderkant, en *L. arion*. *L.* ♂, bovenkant. Midden: *L. icarus*. Rott. ♂, ♀, ab. *coerulea* en onderkant. Rechts: *L. astrarche*. Bgstr. ♂ en onderkant; *argus*-onderkant.

één geslacht, *Thecla*, thans een drietal nauw verwante: *Thecla*, *Zephyrus* en *Callophrys*.

Er zullen wel weinig natuurliefhebbers zijn, die nooit een vuurvlindertje hebben gezien. Een ervan, *Chrysophanes phlaeas*. L. (Fig. 12) is dan ook wel zeer algemeen. Als de grond maar niet al te nat is, kunt ge er het schitterende diertje aantreffen in zijn glanzend vuurkleurige dracht, die echter onmiddellijk verdwijnt, zoodra het gaat zitten, want dan passen de kleuren van den onderkant zich wonderwel bij de omgeving aan. Het vliegt reeds vroeg in het jaar en ook nog laat in September, maakt altijd twee, soms drie generaties. De rupsen van alle vuurvlinders, leven op zuringsoorten; als ge een veldje met *Rumex acetosella* afzoekt, kunt ge er bijna zeker van zijn,

een lichtgroen rupsje met een rozeroode streep over den rug en net zoo'n zijlijn te vinden. 't Verandert in een geelbruin, zwart gestippeld popje en het proces gaat heel snel. De vlinder varieert nogal vrij wat. Een van de aardigste afwijkingen, die vrij zeldzaam, maar toch geregeld voorkomt, is *ab. schmidtii*. Gerh., met geelwitte voorvleugels.

Niet zoo algemeen, maar toch op allerlei plaatsen voorkomend, al is ze minder gehecht aan droge gronden, is *C. dorilis*. Hufn. (Fig. 12). Het vuur is bij deze soort echter gebluscht. Man en vrouw verschillen nog al wat in vorm en kleur en verleiden u ertoe, ze voor twee soorten te houden. Bij 't mannetje zijn de voorvleugels zwartbruin met zwarte midden- en roodgele achterrandsvlekken, bij 't wijfje roodgeel met zwarte vlekken; de achtervleugels zijn in kleur vrij gelijk. De rups is als die van *phlaeas*, maar de strepen zijn paars.

De beide andere soorten zijn schitterend mooie, ook grootere dieren, doch beide zeer zeldzaam. Ze zoeken de vochtigheid der moerassen. Het zijn *C. hippothoë*. L. en *C. dispar*. Hw. (Fig. 12). De laatste soort is in ons land eerst in 1915 ontdekt in Friesland; het is een prachtig roodgouden vlinder, die door zijn schittering en glans ieder in verrukking brengt; ook het wijfje is een wonder mooi dier. De foto mist hier het vermogen der kleurenweergave

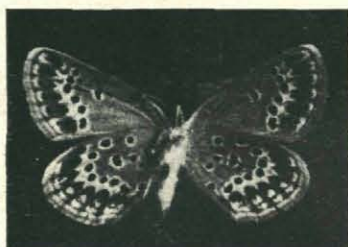


Fig. 10a. *L. astrarche* en *argus*. op niet-kleurgevoelige plaat. (Teekening ondervl. komt beter uit, maar kleurverhouding onjuist).

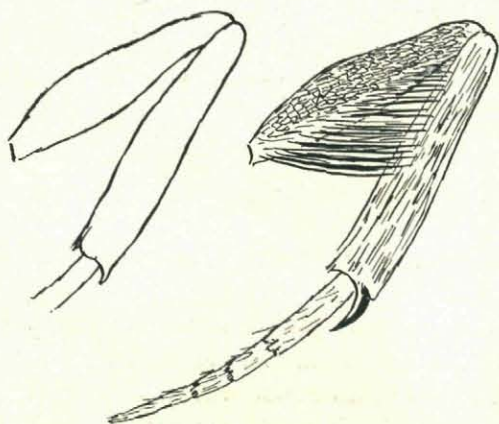


Fig. 11. Rechts: Voorpoot van *L. argus* met lange spoor aan de tibia. Links id. van *L. argyrognomon* met korte spoor.

geheel. In Engeland was deze vlinder, voornamelijk door het ontwateren van zijn vlieggebieden, in 1860 uitgestorven; men heeft er de laatste jaren weer rupsen uit ons land ingevoerd op daarvoor geschikt terrein, waar *Rumex hydrolapathum* groeit en het schijnt goed te gaan. De vlinder komt op het gehele vasteland van Europa voor, maar in een anderen vorm; var. *rutilus*, die aanmerkelijk afwijkt. Onze vorm is bijna geheel de Engelsche stamvorm. Dat is op zichzelf zeer merkwaardig, want het is natuurlijk onmogelijk, dat de vlinder van Engeland naar hier is komen vliegen of op andere wijze overgebracht. We hebben hier weer een goed voorbeeld voor de moeilijk-

heid, conclusies te trekken. De Engelsche vlinderfauna is een onderdeel van de Europeesche en geen afzonderlijke. Toch wijken de vormen en rassen der Engelsche

fauna af van die van het continent. Dat geldt voor vele eilanden. Om voor zulke eilanden ongeveer den geologischen ouderdom te berekenen, is een van de belangrijkste hulpmiddelen de vergelijking van de fauna en der afwijkingen. Want ze hebben natuurlijk geen inheemsche eigen fauna, maar zijn van het continent uit bevolkt. Hoe langer nu zoo'n eiland geïsoleerd bestaat, des te meer hebben zich daar eigenaardige, bepaalde vormen en rassen ontwikkeld. Dit is een van de belangrijkste hulpmiddelen der zoögeografie, waarmee de samenhang van eilanden en vasteland kan worden bepaald en de ouderdom der eilanden berekend. Nu was *C. dispar* daarvan een uitmuntend voorbeeld . . . tot het dier ook in ons land gevonden werd. Daarmee vervallen natuurlijk de geologische hypothesen niet, maar men ziet, hoe groot de moeilijkheden ook op dit gebied zijn.

Een merkwaardigheid hebben we nog verzuimd van dezen zeldzamen vlinder te vermelden. Het wijfje schijnt meestal twee eieren naast elkaar te leggen en daaruit ontwikkelt zich steeds een mannetje en een wijfje. Voor de onderscheiding der soorten geven de foto's ons de gegevens, overigens diene de eenvoudige tabel.

CHRY SOP H A N E S

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Onderkant van den achtervleugel grijs en bijna ongeteekend | <i>phlaeas</i> . L. |
| Onderkant van den achtervleugel sterk geteekend | 2 |
| 2. Onderzijde van den achtervleugel lichtblauw, met rooden rand en zwarte vlekken | <i>dispar</i> . Hw. |
| Onderzijde van den achtervleugel niet blauw | 3 |
| 3. ♂ schitterend vuurkleurig met zwarten rand, ♀ bruin met roodgele streep | <i>hippotoe</i> . L. |
| ♂ zwartbruin met zwarte midden- en roodgele achterrandsvlekken; ♀ roodgeel met zwarte vlekken; achtervl. bij beide zwartbruin met dezelfde vlekken | <i>dorilis</i> . Hufn. |

Zooals men de koninginpage onmiddellijk herkent aan zijn gespoorden achtervleugel, zoo is het ook met de *Thecla*-groep, waarvan oude namen als berkenpage en eikenpage nog wel worden aangetroffen. Behalve *Callophrys rubi*. L. (Fig. 13), die deze uitsteeksels mist, doch gemakkelijk te herkennen is door zijn groenen onderkant, hebben alle Ned. soorten van deze groep de uitstekende punten of staartjes aan de achtervleugels, die dadelijk opvallen. 't Is naast den sierlijken vleugelvorm vooral de onderkant, die boeit door zijn teere, zachte kleurschakeeringen, de bovenzijde, is meest éénkleurig bruin, soms wat metaalblauw bestoven of met een gele vlek gesierd. Steeds algemeen voorkomende dieren zijn het geen van alle; zelfs *C. rubi*, die ik voor twee jaar op een wandeling van Ruurlo naar Terborg bij honderden en honderden zag, was er dit jaar slechts in weinige exemplaren te vinden. We hebben niet zoo heel veel vlinders met een groenen onderkant, wat zoo'n prachtige schutkleur is. 't Is zelfs voor een ouden entomoloog nog weer een openbaring, als hij een bremstruik eerst in alle stilte nauwgezet heeft bekeken, wanneer hij er met zijn stok tegen slaat, te ontdekken, dat er toch nog wel een half dozijn van deze vlindertjes afvliegen.

Ook *Thecla ilicis*. Esp. (Fig. 13) is in het oosten en midden van ons land en b.v. in het Gooi geen al te zeldzame verschijning. Al leeft ze op eik, ze zit zich even gaarne te zonnen op den bovenkant der bladeren van berk of vuilboom en fladdert om de toppen der struiken. De beide seksen verschillen weinig, 't wijfje heeft op den voor-

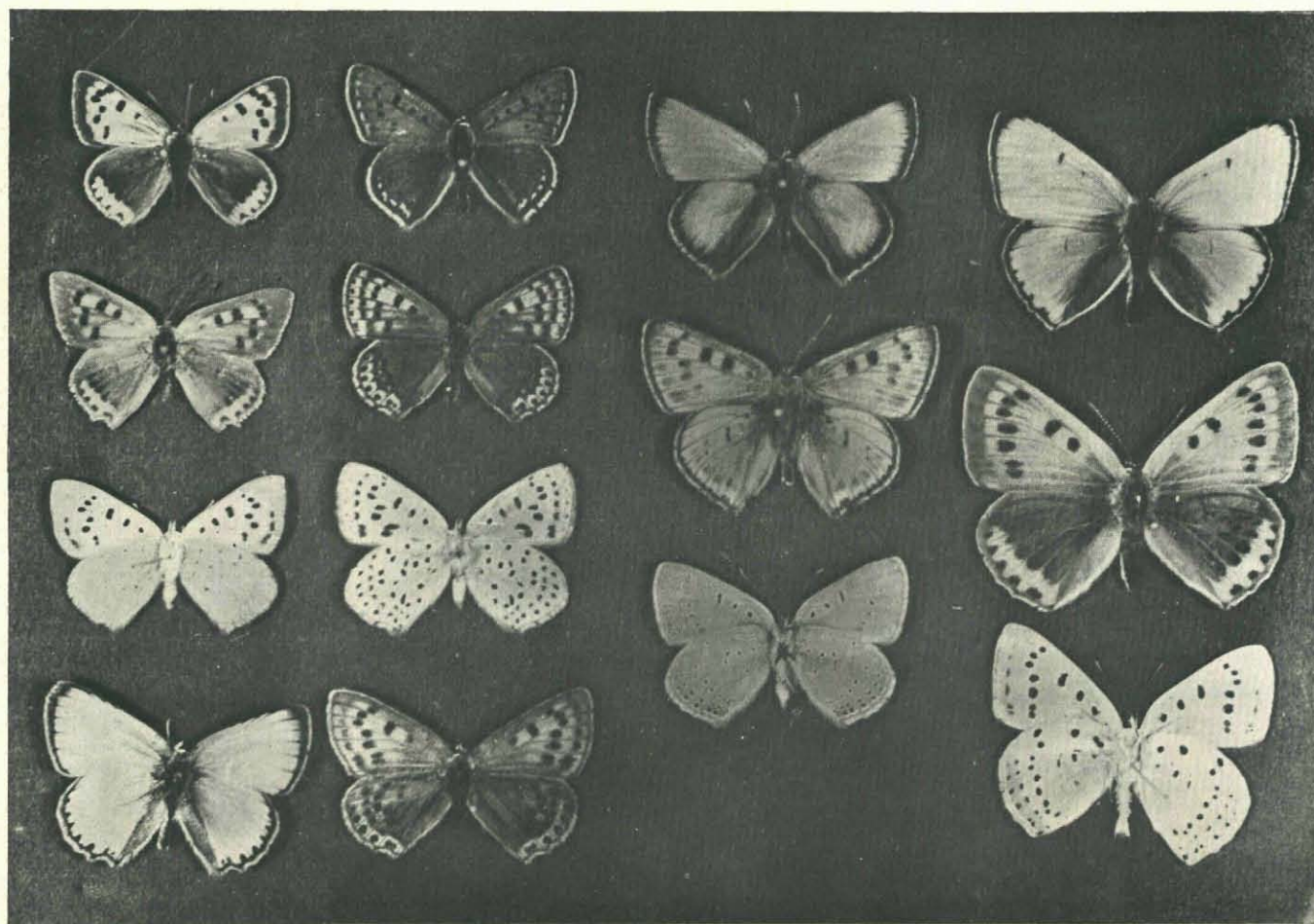


Fig. 12. Eerste rij: *Chrysophanes phlaeas*. L. ♂, ♀, onderkant en *C. virgaureae* ♂ (In ons land nog niet gevonden). Tweede rij: *Chrysophanes dorilis*. Hufn. ♂, ♀, onderkant en *C. virgaureae*. ♀. Derde rij: *C. hippothoe*. L. ♂, ♀ en onderkant. Vierde rij: *C. dispar*. Hw. ♂, ♀ en onderkant.

vleugel een donkergele vlek, die zich soms zeer sterk uitbreidt en dan de *abb. cerri*. Hb. wordt. Eigenaardig, dat een toch niet zeldzame vlinder als deze, die een gewone voedselplant heeft als de eik, in Engeland geheel ontbreekt.

De andere soorten zijn alle min of meer zeldzaam. *Zephyrus quercus*. L. komt nog wel zoo hier en daar voor, goed te herkennen door zijn lichtgrijzen onderkant. Als 't nog niet al te zeer afgevlagen is, is vooral het mannetje een prachtig dier met heel mooien donkerblauwen weerschijn, die het wijfje op kleiner vleugeldeel heeft. De rupsen dezer groep hebben ook allen den pissebedvorm. 'k Vond ze bij den Hoorne-

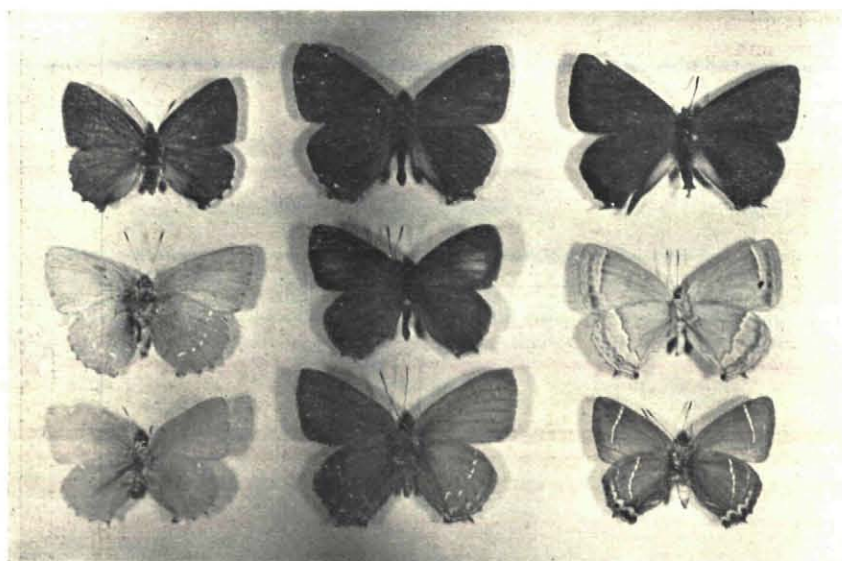


Fig. 13. Links: *Callcphrys rubi*. L., bovenkant, onderkant en *ab. unipunctata*. Tutt. Midden: *Thecla ilicis*. Esp. ♂, ♀ en onderkant. Rechts: *Zephyrus quercus*. L. ♂ en onderkant; *Thecla w. album*. Kn., onderkant.

boeg wel op meer dan manshoogte tegen een eik bezig te gaan verpoppen. Dat doen ze ook thuis wel. Ge kunt dan bij het uitkomen het mooie diertje ongeschonden zien. Een interessante discussie heeft zich voor eenige jaren afgespeeld over de vraag of deze rupsen reeds geslachtsinstincten hadden. Men had n.l. waargenomen, dat de vrouwelijke rups gevolgd werd door een mannetje, niet alleen op een eik, maar ook in het rupsenhuis en ze zich gezamenlijk verpopten. Het probleem is echter nog niet geheel opgelost.

Zephyrus betulae. L. (Fig. 14), de grootste onzer kleine pages is al weer wat zeldzamer. Alleen in het oosten van ons land hebt ge kans ze hier of daar te vinden. 'k Vond de rups nooit op berk, maar wel op *Prunus spinosa*. Het is ook een myrmecofiel dier; het samenleven met mieren is meermalen waargenomen, de gewone lokorganen ontbreken echter en andere zijn nog niet ontdekt. De roodgele onderkant van

den vlinder is heel fijn geteekend. 't Wijfje heeft op den bovenkant van den voorvleugel een groote oranjegele vlek, 't mannetje een kleine onduidelijke.

De beide andere soorten zijn groote zeldzaamheden. *Thecla pruni*. L. en *T.w. album*. Kn. (Fig. 13) komen slechts op enkele plaatsen zeldzaam voor. De laatste was in Snellens tijd zelfs nog niet gevonden. De onafgebroken dwarslijn op den ondervl.-onderkant scheidt beide van de andere soorten met bruinen onderkant en de W van *w. album* differentieert naast andere kenmerken deze beide. Ten overvloede nog een tabel.

THECLA-GROEP

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Onderzijde groen . . . | <i>Callophrys rubi</i> . L. (Fig. 13) |
| Onderzijde anders gekleurd | 2 |
| 2. Onderzijde lichtgrijs <i>Zephyrus quercus</i> . L. (Fig. 13) | |
| Onderzijde anders gekleurd | 3 |
| 3. Onderzijde roodgeel <i>Zephyrus betulae</i> . L. (Fig. 14) | |
| Onderzijde bruin | 4 |
| 4. Dwarslijn op den ondervleugel onafgebroken . | 5 |
| Dwarslijn afgebroken, kapje zonder blauw | |
| <i>Thecla ilicis</i> . Esp. (Fig. 13) | |
| 5. Dwarslijn bij binnenrand achternvleugel. W | |
| <i>T.w. album</i> . Knoch. (Fig. 13) | |
| Geen W | <i>T. pruni</i> . L. |

ONZE RIDDERS

Zijn het er één of twee? De eene is zoo zeldzaam. Lempke heeft laatst nagerekend, dat er in de laatste anderhalve eeuw 8 ex. in ons land gevangen zijn. We zijn wel karig bedeed, wat de familie der *Papilionidae* aangaat, waartoe van de wereldfauna de meest sierlijke en schitterende vlinders behooren. En zelfs de koninginpage is in onze Hollandsche landouwen een maar zeldzaam voorkomend dier. Voor 25 jaren heb ik eens een stel rupsen aan den Zuiderzeedijk bij Amsterdam op wortelen gevonden éénmaal zag ik den vlinder vliegen in Frankendaal, de Amsterdamsche gemeente-kweekerij, en eenmaal in m'n leven ving ik een exemplaar in de Noordhollandsche duinen. Dat zijn al m'n Hollandsche belevenissen. Neen, dan heilig het oosten en zuiden van ons land. Daar kunt ge ze zien zweven boven de klavervelden in prachtige vlucht; 't is ongetwijfeld onze beste zweefvlieger, die wel vier meter in de seconde maakt — onze witjes halen met hun gefladder de helft nog niet — nu ja, altijd baas boven baas: pijlstaarten, de echte afstandsvliegers onder de vlinders, leggen wel 15 m. per seconde af, maar die zijn er ook op gebouwd. En met genoegen verwijl ik bij een bosje *Phlox* in een Achterhoesch tuintje, waar ze af en toe, sturend met hun achtervleugelstaarten, soms twee, drie tegelijk op neerstrijken, onze sierlijkste aller dag-

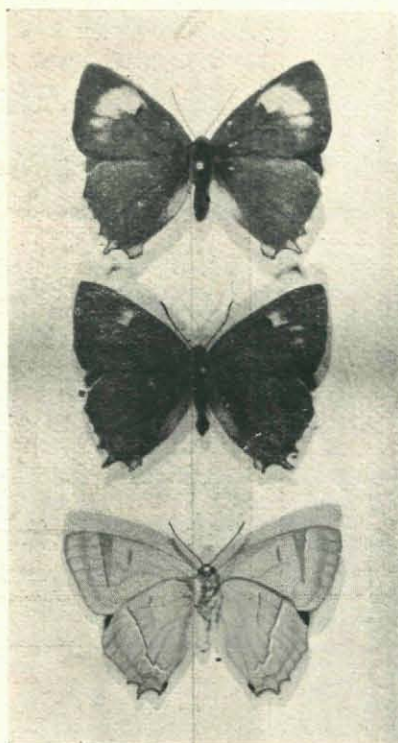


Fig. 14. *Zephyrus betulae*. L. ♀, ♂ en onderkant.

vlinders in hun geel en zwarte kleed met hun eigenaardig gevormden ondervleugel.

Als ze honing puren met hun lange roltong, denken ze aan niets anders en zijn haast zoo te pakken. Maar nog beter in den morgendauw, als ge ze hier of daar vindt zitten met toegeslagen vleugels op een klaverrandje of een schermbloem. Dan kunt ge hem rustig van de plant afnemen en op uw gemak bekijken; hij vliegt niet weg. Maar vliegende is hij toch het mooist, in zijn vorstelijke pracht. Wat zal het een schitterend gezicht zijn, eens hun bruiloftsdans bij te wonen, als er aantallen bijeen vliegen! Is 't niet al een genot, onze kleine glanzende Adela's met hun enorme sprieten te zien dansen om een eikestruikje, hoeveel te meer zou zoo'n vorstelijke bruiloftspartij ons boeien! Maar het geluk heeft me helaas nooit gediend!

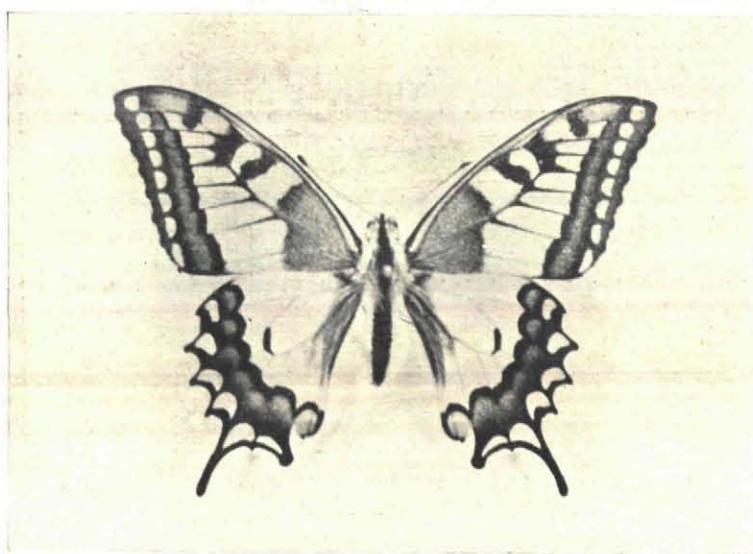


Fig. 15. *Papilio machaon*. L.

Twee maal per jaar treffen we deze schoonheid aan, in het voorjaar en in het najaar. Het geel van de voorjaarsgeneratie is aanmerkelijk donkerder, de tekening echter weinig verschillend, zooals er ook niet veel verschil is tusschen mannetje en wijfje. Zoo vinden we dan ook de rups in Juni en in het najaar op *Daucus carota*, *Pimpinella saxifraga* en *Silaus flavescent*, maar terwijl hij b.v. in Engeland blijkbaar alleen op wilde schermbloemen voorkomt, zien we hem hier toch ook wel op gekweekte wortelen en zelfs op peterselie en venkel. De rups is groen met zwarte, rood gevlekte ringen en kleinen kop, een mooi, kleurig dier, nog bovendien merkwaardig door een soort vleezige vork op den eersten ring, die uitgestoken kan worden „als de slak hare hoornen”. Langen tijd heeft men het beschouwd als een verdedigingsmiddel tegen naderende vijanden, maar reeds Sepp vond, dat het daartoe niet geschikt was en Sepp was een uitmuntend bioloog: hij meende, dat het wellicht geuren zou verspreiden, afstootelijk voor den vijand. Men acht dit ook thans het waarschijnlijkst, nadat men



Fig. 16. *Koninginnepage*.

gevonden heeft, dat het heele instrument diende tot vernietiging der gifstoffen, uit de plant opgenomen.

Maar met ons geurenonderzoek zijn we nog niet eens aan het beginstadium: we missen het fijne instrument, dat de geuren der vlinders voor ons zou kunnen determineren. Dat is zeer jammer. Want ongetwijfeld herkennen de vlindersoorten elkaar in hoofdzaak door den geur — we komen er later nog wel op terug — dagvlinders ook op het gezicht, maar toch gebrekkig. Bezaten we instrumenten, die deze geuren konden onderscheiden en meten, dan zou het heel vaak een uitmuntend determinatiemiddel zijn. Maar we bezitten ze nog niet. En wandelen rond in vele raadselen.

De rups verandert in een hoekige, echte dagvlinderpop, die aan het onder eind en met een band om het lijf, als een hangmat opgehangen wordt. Vindt ge haar aan planten, dan is ze geelgroen; treft ge er een op een steen, dan is ze grauwwit. De rups bezit het middel, zich wat de kleur van de pop betreft aan te passen bij haar omgeving niet alleen, maar heeft daarvoor ook de waarnemingsorganen.

De eieren worden niet in groepjes, maar elk afzonderlijk gelegd, wat trouwens heel verstandig is, want — ik heb al zoo veel moois verteld en moet mijn geweten zuiver houden — onze vrind staat als moordrups zeer ongunstig bekend.

Behalve *Papilio machaon*. L. kan natuurlijk ook *P. podalirius* als inlandsch beschouwd worden, al is hij dan ook waarschijnlijk uit zuidelijke landen bij gunstig weer ingevoerd. Het verschil is groot genoeg. Kijk maar naar de langgerekte, bijna driekantige achtervleugels en de met zwarte dwarsstrepen geteekende voorvleugels. Terwijl onze koninginpage geen bijzondere voorkeur voor bepaalde bloemen heeft, is dit met zijn soortgenoot, die men ook wel koningspage noemt, wel het geval: hij heeft een bijzondere voorkeur voor sering. De rups leeft trouwens op een geheel andere plant n.l. *Prunus spinosa*. Ook deze rups heeft de vleezige vork, die een scherpe geur verspreiden kan.

De oriënteringsorganen der *Papilio*'s grenzen soms aan het wonderbaarlijke. Dat vlinders zich — ook dagvlinders — b.v. bij het eierenleggen laten leiden door den reuk, vermeldde we reeds. Hun reukorgaan moet wel buitengewoon gevoelig zijn, maar stompt daardoor ook af bij sterke geuren. Heeft men in een terrarium vlinders en de voedselplanten bijeen, dan kan men meermalen opmerken, dat de wijfjes hun eieren maar raak leggen, op het hout, op het glas, overal, wat zeer nadeelig voor de soort zou zijn. Een schijnbare tegenstrijdigheid! Het bijna gesloten terrarium is voor de vlinders geheel gevuld met den geur der voedselplant en daardoor maken ze geen onderscheid meer. Dat komt zelfs door dezelfde oorzaak een enkele maal in de natuur voor. Maar een buitengewoon sterke vorm van oriënteringsvermogen is waargenomen bij de pop van een uitheemsche soort, *P. pomponus*. De voedselplant was bij het zullen uitkomen der poppen in hun omgeving bijna vernietigd: er kwamen slechts een paar poppen uit; het tweede jaar was het herstel nog niet ingetreden: er kwamen slechts een paar poppen uit; het derde jaar hadden de planten zich hersteld: toen kwam het overgrootste deel dezer overliggende poppen pas als vlinder te voorschijn. Hoe hebben de poppen dit ervaren en met welke zintuigen? En is het geen wondere wereld, deze vlinderwereld?!

J. C. CETON.