

E. HEIMANS

DE LEVENDE NATUUR

Handleiding bij het onderwijs in de Natuurlijke
Historie op de lagere school

- 1e deel, 5e druk . . . f 2.75
2e deel, 3e druk . . . f 3.—
3e deel, 3e druk . . . f 3.—
4e deel, 3e druk . . . f 3.75

W. Versluys te Amsterdam (O.)



BATAVIA
PARAMARIBO



DE DIERENKALENDER 1933

Uitg. Sickenga, bevat 7 kleurenlitho's
en kost in elken boekhandel f 1.90.



1933

7 teekeningen, die U iets zeggen
van het dier zelf, van het eigen
karakter. Een mooi, een goed
geschenk deze kalender.

Bij bestelling per giro: f1.90 rek. 22547, Sickenga Bilthoven

Wandelboekje voor Natuurvrienden

door E. HEIMANS en Dr. JAC. P. THIJSSSE

Met een kleine Flora in atlasvorm en vele andere afbeeldingen.
10e druk In linnen f 2.25

„Het Wandelboekje met zijn bevattelijke tekst, zijn rijkdom van
illustraties, zijn kleine flora in atlasvorm, zijn hartelijken toon en weg-
duidend karakter heeft een frissche, gezonde natuurwaardeering zeer in
de hand gewerkt en het aan het geslacht van thans mogelijk gemaakt de
wonderen, die plant en dier bieden, op de juiste wijze op prijs te stellen”.

RINKE TOLMAN

„De Wandelaar”, April 1931

W. VERSLUYS, AMSTERDAM (O.) — BATAVIA
PARAMARIBO

Geïllustreerde Flora van Nederland

MET RUIM VIJFDEUZEND FIGUURTJES

door E. HEIMANS, Dr. H. W. HEINSIUS en Dr. JAC. P. THIJSSSE

met medewerking van J. HEIMANS

ACHTSTE VERBETERDE DRUK — PRIJS GEBONDEN f 5.25

W. VERSLUYS, AMSTERDAM (O.) — BATAVIA
PARAMARIBO



DE LEVENDE:
NATUUR.

NADRIK VERBODEN.

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

REDACTIE :

J. HEIMANS. AMSTERDAM.

Dr. JAC. P. THIJSSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE :

Dr. JAC. P. THIJSSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN :

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE :

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

PRIJS PER HALFJAAR f 3.25.

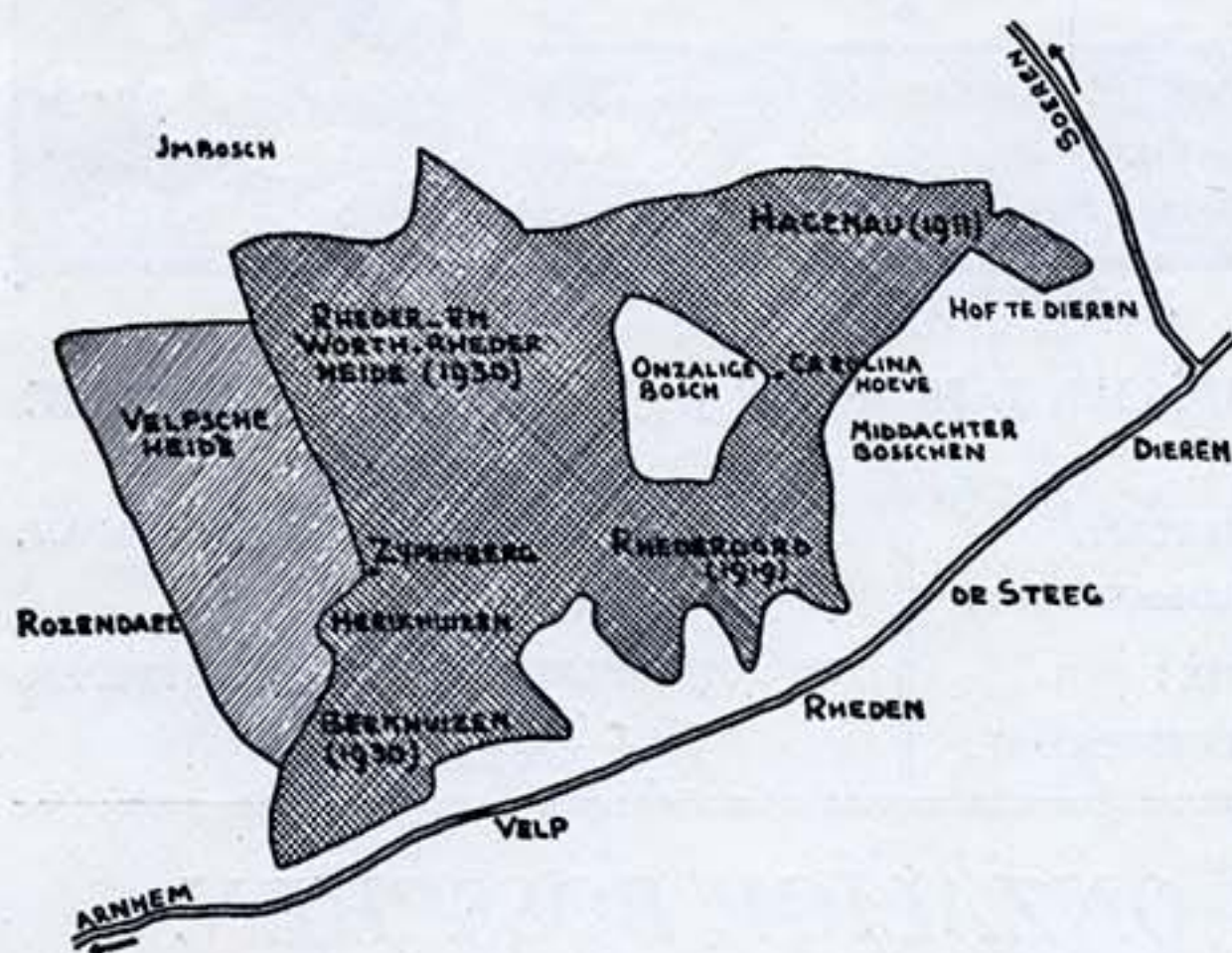
DE ONZALIGE BOSSCHEN.

Ieder Nederlander kent den koepel van Viruly in de Onzalige Bosschen en het beroemde uitzicht, dat men daar geniet: in de onmiddellijke nabijheid het klassieke eiken-berkenwoud met zijn onvergelykelijken groei van adelaarsvarens en dan overal in het rond bosch en nog eens bosch van velerlei kleur en gedaante. Het krachtig gelede landschap laat zich door den woudmantel niet geheel verbergen en zoo zien we niet één vlak veld van kruinen, maar richel na richel van geboomte: wallen van eng aan elkaar gesloten beuken, lossere bouw van eikenwoud, nog verlevendigd door glinsterend witte berken, blauwig groen van dennen, met daarin de roode schemering van de dikke armen in de kronen, luchtig naaldenwerk van larixen, donkere sparren met hun spitse toppen. In de verte vernevelt alles tot lichtblauw. Maar nog altijd liggen daarin de schaduwstrepen als aanduiding van het golvend Veluwsch landschap.

Alleen dat verre blauw ligt buiten het gebied van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten, maar overigens is alles wat wij rondom ons aanschouwen voor nu en voor de toekomst het veilig bezit van de natuurvrienden, uitgezonderd alleen

de Onzalige Bosschen. Zij liggen zoo midden in het natuurmonument, zijn er zoo één mede in structuur en begroeiing, dat menigeen ze reeds als ons eigendom beschouwde, temeer omdat de wandeling er sinds onheugelijke tijden vrij was. Ook is het pas in de laatste kwarteeuw, dat wij zijn gaan spreken van Hagenau en Rhederoord, maar vijftig jaar geleden waren aan de Amsterdammers de Onzalige Bosschen met den koepel van Viruly al even goed bekend als de Middachter Allée en de bedriegertjes van Roozendaal. En thans liggen ze als vreemde enclave midden in het natuurmonument Veluwezoom.

Nu is dezen zomer de eigenaar overleden en daarmee is voor de Onzalige Bosschen het tijdperk van onzekerheid aangebroken, dat maar al te dikwijls wordt ingeluid bij versterf en erflating.



Hoe het Onzalige Bosch gelegen is midden in het Natuurmonument.

We willen ons niet verdiepen in wat er nu in den loop der jaren met dat landgoed zou kunnen gebeuren. Maar ook willen wij ons niet sussen met de overweging, dat de nood der tijden er voorloopig wel geen bestemmingsverandering zal toelaten. Wij staan hier voor het eenvoudige feit, dat deze Onzalige Bosschen een natuurlijk bestanddeel vormen van het woudlandschap aan den Veluwezoom en dat elke

verandering een onduldbare stoornis zou veroorzaken in het schoon geheel.

Het bestuur van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten heeft dan ook eenstemmig besloten, pogingen in het werk te stellen, om de Onzalige Bosschen aan te koopen. De erfgenamen zijn bereid gevonden ze af te staan voor f 100.000, een prijs, aanzienlijk beneden de taxatie, die, zooals gewoonlijk welwillend door de Directie van het Staatsboschbeheer voor de Vereeniging is verricht, tot tweemaal toe zelfs, wat noodig was door het verloop der houtprijzen. Ook de betalingsvoorwaarden zijn met groote welwillendheid opgemaakt, alles om het behoud der bosschen te bevorderen.

En nu het oude liedje: ondanks alles, wat de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten sinds 1905 voor het Nederlandsche Volk heeft gedaan, telt zij nog slechts een goede twaalfduizend leden. Indien dat er, zooals het behoort, honderd-duizend waren, dan zouden die Onzalige Bosschen doodeenvoudig gekocht worden, zonder dat we iemand lastig behoefden te vallen. Maar thans moet de Vereeniging

weer een beroep doen op alle natuurvrienden en wel om giften of rentelooze voorschotten, want het bezit is er niet naar, om daar een rentegevende obligatie-leening op aan te gaan.

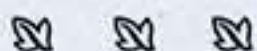
Het lijkt haast onbetamelijk, om in dezen tijd met dit verzoek voor den dag te komen. Maar het zou erger dan onbetamelijk zijn, wanneer de Vereeniging de gelegenheid verzuimde, om het groote natuurmonument aan den Veluwezoom, waaraan reeds zooveel honderdduizenden guldens zijn besteed, in zijn geheel veilig te stellen.

Wanneer iedereen, die met genoegen in de Onzalige Bosschen heeft gewandeld en genoten heeft van het uitzicht bij den koepel, een rijksdaalder stuurt aan het welbekende adres Heerengracht 540, dan blijft er misschien zelfs nog wat over, om er drinkplaatsen aan te leggen voor de vogels, want dat is wel noodig.

Voor het natuurmonument Geusinger veld bij Dwingeloo, de Drentsche heide, zijn indertijd ook giften gevraagd (niet eens rentelooze voorschotten) en daar is toen bijna tachtigduizend gulden voor ingekomen, meest aan betrekkelijk kleine giften (de grootste was f 5000). Zoo moet het nu ook gaan, wees niet verlegen, om slechts een kleinigheid te zenden. Ik sprak dezer dagen met een goeden vriend over de Onzalige Bosschen en die kleine giften. „Dus”, zei hij, „je zoudt het niet schriël vinden als ik vijf gulden stuurde?” Daar heb je het nu, menigeen stuurt liever niets, dan dat hij voor „schriël” gehouden zou worden, ook al hielp hij graag. Lieve menschen, wees nu maar gerust eens schriël; het valt altijd nog wel mee, want ik had dien vriend op een rijksdaalder getaxeerd.

Maar heel erg blijft het, dat de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten nog zoo weinig leden telt.

Het secretariaat-penningmeesterschap der Vereeniging is gevestigd Heerengracht 540; het postgironummer is 32391. JAC. P. THIJSSSE.



DE KLEINE PLEVIER.

Het is nog niet zoo heel lang geleden, dat we deze plevier voor zeldzaam moesten verslijten. Vijf en twintig jaar geleden schreef de ornitholoog Snouckaert nog: „Er valt omtrent deze species nog veel te onderzoeken wat haar trektijd en broeden betreft. Dit laatste werd geconstateerd bij Cromvoirt (Noord-Brabant) waar Albarda een zeer betrouwbaren correspondent had, en later in Juni 1905 op de uiterwaarden bij Tiel (Gelderland) en 23 Mei 1906 bij Tietjerk (Friesland)”. Het oudste broedgeval is dat van de Wassenaarsche duinen (1867). In 1910 broedde de soort bij Zeeburg en in 1919 en latere jaren vond Ad. Oomen verschillende nesten bij de Hatertsche vennen en langs de Waal. In 1924 ontdekte Pellinkhof meerdere nesten op verschillende plaatsen langs het Maas-Waal Kanaal en in Mei van dat zelfde jaar werd ook een nest met 4 eieren gevonden op afgegraven duinen nabij de Zilk (bollenland). In 1925 zag ik in de Vogelenzangsche duinen een paartje kleine plevieren en nu ik de gedragingen der vogels op de broedplaats beter heb leeren

been en hoorn. Het zal geduldwerk zijn geweest, maar hoeveel geduld vroeg het slijpen en polijsten van een fraaien vuursteen bijl? Volgens genomen proeven had een werkman hiermee een maand bezigheid bij een werkdag van acht uren. Overigens ging het afschaven van hout of been vrij gemakkelijk, gelijk we zelf met proeven hebben ervaren.

Midden-Drenthe met het Noord-westen en het aangrenzende Friesche gebied bezit een rijkdom aan mikrolithisch materiaal. Op den Hondsrug daarentegen hebben we tot nu toe weinig succes gehad met nasporingen naar het mesolithicum. De mensch uit het midden-steentijdperk schijnt in het bijzonder zich daar te hebben bewogen, waar zich veel water (riviertje of plas) bevond. Zoo bevinden zich in het groote hoogveencomplex Fochteloo-Appelscha-Smilde vele mesolithische ateliers.

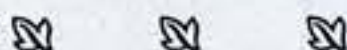
„Die Nähe einer Quelle, oder eines kleinen Flüzchen ist Vorbedingung”¹⁾. Aan beide voorwaarden voldoet ons terreintje te Westerbork.

Langzaam, voetje voor voetje, zullen we een dieper inzicht krijgen in de praehistorie van ons land; elke nederzetting leert ons iets en het algeheele overzicht, dat zich allengs ontplooit, zal ons het verband, den samenhang der diverse culturen doen kennen.

De teekeningen zijn op ware grootte.

Oosterwolde (Fr.), Juni 1932.

H. J. POPPING.



BLOEMEN IN DEN TUIN. CUPHEA.

Wij maken allemaal in onze appreciaties een scherp onderscheid tusschen sierplanten en wilde planten, maar de motieven voor dat onderscheid loopen nogal uiteen.

Voor het gros van de menschen is het vooral een questie van waardeverschil: Sierplanten hebben waarde — sierwaarde, en dus ook geldswaarde; wilde planten zijn zonder waarde, niemandsgoed of allemansbezit, met eenige beteekenis alleen, doordat ze als natuurlijke stoffage deel uitmaken van het landschap buiten.

Merkwaardig genoeg geldt bij een groot deel van ons ernstige natuurliefhebbers eigenlijk precies het tegenovergestelde. Alleen de wilde indigeenen zijn de moeite van nader bekijken en studie waard; sierplanten zijn alleen goed als onverschillige stoffage in park of tuin. Ik ken er zelfs — en van de allerbeste plantenliefhebbers — die in hun eigen tuin alleen wilde planten kweken, omdat ze er niet een siertuin, maar een studieterrein van willen maken. Toch is dit alternatief in z'n algemeenheid natuurlijk precies even onjuist als het andere, al moge het terecht gelden ten opzichte

1) Hans Reinerth, in „Praehist. Zeitschrift” 1931.

van zulke kweekrassen, die eigenlijk misvormingen zijn, zooals gevulde bloemen en peloriën of witbonte bladeren.

Dat kan toch ook niet anders, want de sierplanten zijn immers de wilde planten van hun vaderland met net zulke biologische, physiologische, oecologische aanpassingen en merkwaardigheden als onze wilde planten hier hebben.

Waarom zouden wij ons dan het voordeel laten ontgaan voor heel weinig geld zaden of plantjes te kunnen krijgen van de fraaiste en kleurigste bloemen en gewilligst groeiende planten, uitgezocht uit alle wereldstreken? Wat er aan ontbreekt is de charme van het zelfgevendene en de herinnering aan de natuurlijke omstandigheden op de groeiplaats, omstandigheden van bodemgesteldheid, van belichting, van begeleidende nabuurplanten en medeleden van de plaatselijke plantenmaatschappij.

Wat ook vaak niet tot z'n recht komt is de bestuivingsinrichting van bloemen, als die aangepast zijn op bestuivers, die hier niet leven; maar dikwijls is het dan juist weer interessant, om na te gaan, hoe handig onze honingbijen en hommels zich weten te redden in en om te springen met een voor hen heelemaal niet passende mechaniek.

Het is wel zaak bij het inrichten van den tuin dan soorten uit te kiezen, waar wat aan te beleven is, en de keus niet te beperken bij het kleine aantal modeplanten, die in ieder tuintje gezet worden en die op het oogenblik het goedkoopst in groot aantal en goede kwaliteit te krijgen zijn.

De groote kweekers en handelaars hebben nog keuze genoeg daarbuiten, vooral degenen, die ook werk maken van eenjarige gewassen en zoogenaamd „zaaigoed”.

De moderne borders met vaste planten zijn wel is waar niet zonder reden zoo algemeen in trek. Waar ze met vakkennis en goeden smaak zijn aangelegd en onderhouden, vormen ze een ideale afsluiting van het uitzicht en een oogenweide, die nooit eentonig wordt en die ook van nabij bekeken altijd weer wat nieuws vertoont, in dat opzicht vaak kan wedijveren met de mooiste natuurlijke begroeiing.

Maar men mist tegenwoordig toch wel noode tusschen gladgeschoren gazons en bloemrijke borders de misschien wat ouderwetsche randjes en bedjes met kleurig zaaigoed. Niet bedoel ik het gemengde zgn. Japansche bloemzaad, waar je nooit van

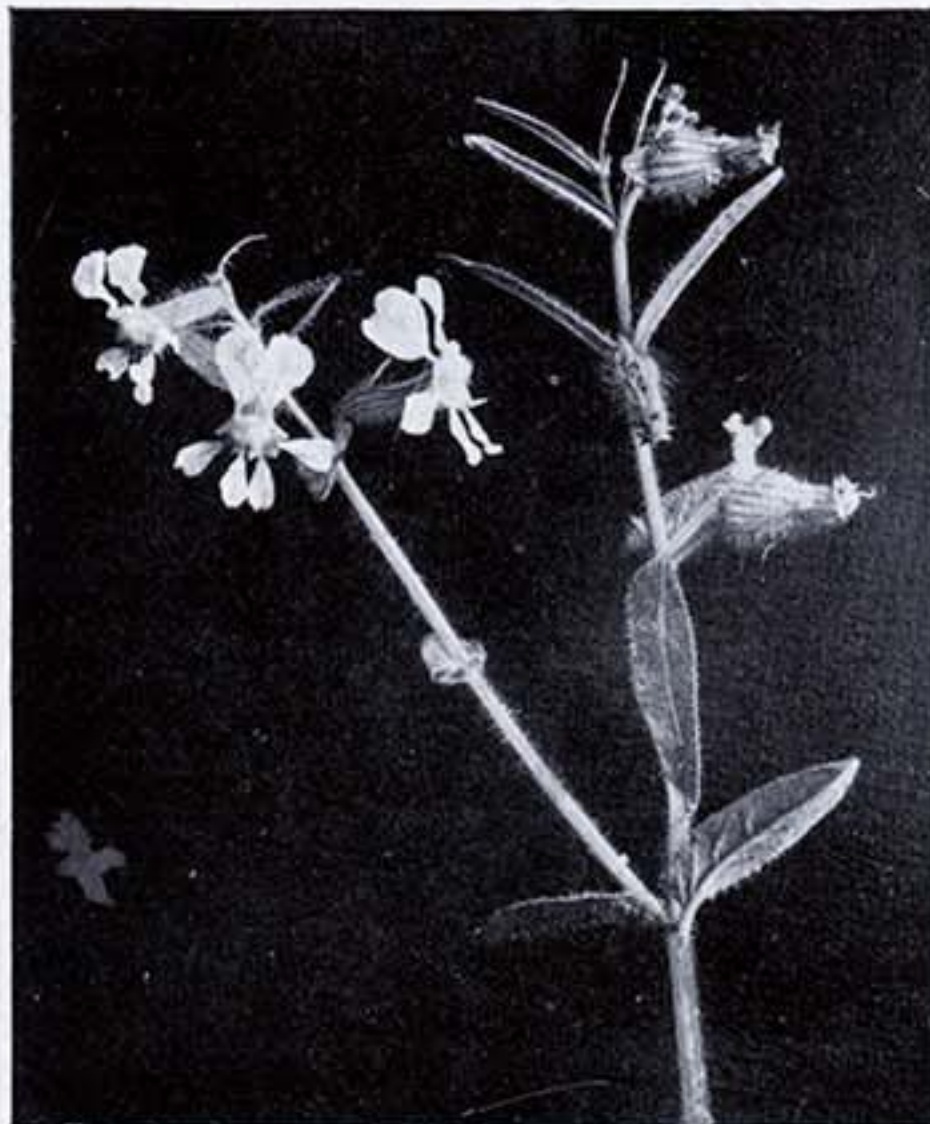


Fig. 1. *Cuphea procumbens*, links bloemen, rechts vruchten.

weet wat er uit te voorschijn zal komen en nog minder, hoe je het weer kwijt raakt uit den tuin; dat is misschien goed en nuttig zoo'n enkelen keer als verrassing of als



Fig. 2. *Cuphea procumbens*.
Stengeltop met bloemen en knoppen.

kinderspel; maar neem liever zorgvuldig op naam gekozen soorten van zaibloemen, die ieder apart volgens het voorschrift direct in het bed of eerst onder glas gezaaid worden en dan met zorg verspeend en uitgeplant en verder gekweekt worden. Dat alleen geeft het genot van zelf gewonnen teelt en voert van zelf tot aandachtig volgen en liefdevol gadeslaan van de ontwikkeling en levenswijze van het eigen kweeksel. Misschien komt het er dan vooreerst niet eens zoo erg op aan, welke soorten men kiest om te kweken, maar het kan toch geen kwaad tegelijkertijd iets uit te zoeken,

dat niet alleen mooi bloeit en goed groeit, maar waarvan interessante bijzonderheden van bouw of levenswijze te verwachten zijn.

Kies dan gerust ook eens bij uw assortiment, als ge ze tenminste nog krijgen kunt, want ze zijn wel wat erg uit de mode, een paar soorten van het geslacht *Cuphea*. Het eerst zult ge nog in de zaadlijsten der handelaars aantreffen de soorten *Cuphea platycentra*, *Cuphea cyanea* en *Cuphea procumbens*, die ook wel ten onrechte *lanceolata* wordt genoemd. Alle drie komen ze uit Mexico, evenals de echte *Cuphea lanceolata*. Trouwens het geheele geslacht *Cuphea* met meer dan 200 soorten behoort

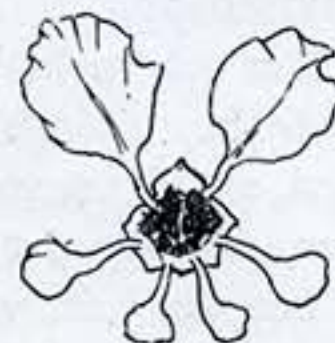


Fig. 3. Bloem van
Cuphea procumbens.

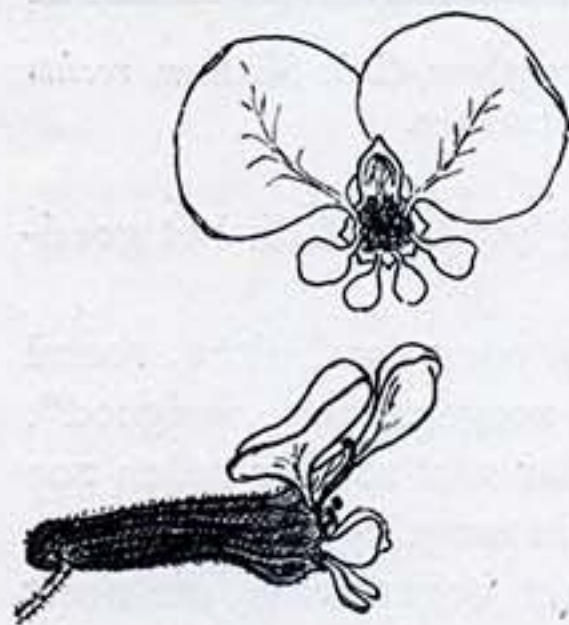


Fig. 4. Bloem van *Cuphea lanceolata*.

zonder uitzondering in die streken thuis: Mexico, Midden- en Zuid-Amerika; wat niet verhindert, dat verschillende soorten hier in ons klimaat uitstekend groeien en bloeien willen.

De familie, waartoe de *Cuphea*'s behooren is de Kattestaartfamilie, Lythraceën. Wie dit een keer weet, bemerkt in de bloemen gemakkelijk de groote overeenkomst met onze Bloedar of Kattestaart, *Lythrum Salicaria*: het is dezelfde lange kelkbuis met zes tanden, waartusschen de zes bloemkroonblaadjes zijn ingehecht, die zitten ook op dezelfde wijze ineengefrommeld in de knoptoestand, evenals bij klaprozen; de meeldraden en de stamper en ook de vrucht zijn geheel overeenkomstig. De verschillen met *Lythrum* zijn ook belangrijk genoeg en geven juist de eigenaardigheden, die de *Cuphea*'s voor ons interessant maken. Die speciale merkwaardig-

heden zijn n.l. hier vooral van morphologischen aard, dus gelegen in bouwplan en structuur van bloem en plant. Dat is echter volstrekt geen reden voor ons, om er

minder plezier aan te beleven bij het waarnemen dáárvan, dan van een bijzondere bestuivingsmechaniek of andere levensverrichting.

Het voornaamste verschil tusschen die twee geslachten is, dat de bloemen van *Lythrum* regelmatig 6-tallig zijn en die van *Cuphea* onregelmatig (tweezijdig symmetrisch), doordat de kelkbuis aan z'n basis een korte spoor draagt, al is het meestal maar een kort knobbeltje of rondachtig honingzakje, dat maar even achteruit steekt boven het bloemsteeltje.

Maar de kelk en bloemkroon zijn zelf ook symmetrisch, doordat de twee bovenste bloemkroonbladeren groter zijn dan de vier andere en ook de naar boven gekeerde (achterste) kelkslip groter is. Bij de meeldraden, twee kransen van zes, is het juist andersom, de voorste, onder in de bloem, zijn 't grootst en midden achter ontbreekt er één. Er zijn dus elf meeldraden, een getal, dat voor de *Cuphea*'s kenmerkend is en als zoodanig uniek in het heele plantenrijk. Door het ontbreken

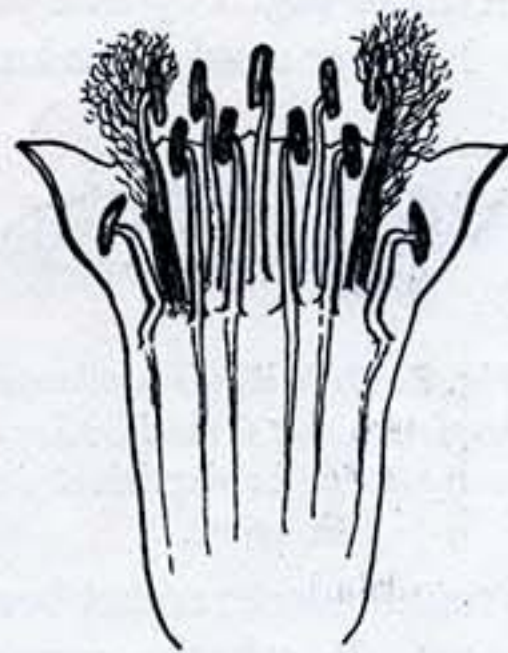


Fig. 5. Kelkbuis met de 11 meeldraden, opengespleten langs den bovenkant.

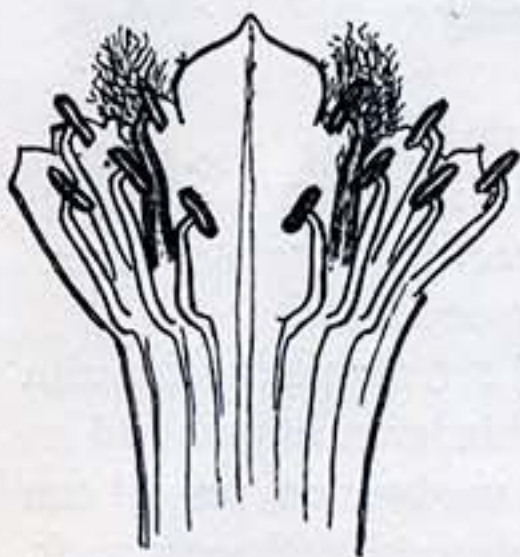


Fig. 6. Kelkbuis met de 11 meeldraden, opengespleten langs den onderkant.

van dien eenen meeldraad ontstaat er een toegangsweg naar de honingspoor, waardoor insecten hun tong kunnen steken. De honingdruppel wordt nog afgedekt door een eigenaardig kromgebogen plaatje, een uitsteeksel achter aan het vruchtbeginsel; nectarium mag dit niet genoemd worden, want het schijnt niet mee te doen aan de fabricage van den honing; dat gebeurt door den binnenwand van de spoor zelf. Dat die gleuf boven langs de kelkbuis bedoeld is als toegangsweg voor de insectentong, blijkt niet alleen daardoor, dat aan dien kant de 2 groote bloemkroonbladeren zitten, meestal helder rood of paars gekleurd, dikwijls met een honingmerk, ook de groote achterste kelkslip die wijd omhoog buigt, is dikwijls opvallend gekleurd en soms van

een honingmerk van paarse of lichte adertjes voorzien; verder zijn de meeldraden alle elf zoo omhooggebogen, dat ze hun helmknoppen met stuifmeel tegen de onderzij van een honingzoekend insect kunnen drukken. Bij verschillende soorten o.a. bij onze tuinsoorten *Cuphea lanceolata* en *procumbens* dragen twee van de meeldraden ieder een dichte bos kroezige haren en sluiten zoo samen den ingang van de kelkbuis grootendeels af. Het heet, dat deze haarkwasten zouden dienen, om stuifmeel uit de helmhokken op te vangen en het, als met een poederdonsje op de bezoekende insecten weer af te wrijven. Daarvan geloof ik niet veel, want ik vind nooit een noemenswaardige hoeveelheid stuifmeel aan die haren in oude uitgebloeide bloemen net zoo min als in jongere, waar de helmknoppen nog vol stuifmeel zitten, en de



Fig. 7. Ingang van de kelkzoo, de meeldraden en de 2 haarbosjes.

bezoekende hommels krijgen het stuifmeel duidelijk rechtstreeks uit de helmknoppen in dikke vegen op hun pels gestreept.



Fig. 8. De kelkbuis overlans gespleten, met 6 meeldraden, stamper en honingdeksel in de spoor.

Nog eer zouden we kunnen gelooven, dat die twee haarpluimen helpen, den ingang van de bloem af te sluiten, want ze laten duidelijk alleen de gleuf boven langs de helmknoppen en de rijpe stempel vrij; misschien hebben ze eenige beteekenis voor zelfbestuiving.

De soorten met lange kelkbuis zullen in hun vaderland wel voornamelijk door vlinders bestoven worden; er zijn echter een aantal soorten, die op het bezoek van kolibris zijn ingericht. Die missen de kleurige bloemkroonbladeren en hebben een heel lange en bijzonder stevige harde kelkbuis, bestand tegen de scherpe snaveltjes, die er honing en misschien wel kleine insecten komen snoepen.

De soorten bij ons in den tuin, met groote roze of purperen bloemkroon, worden door hommels bevlogen; zelfs de bloemen van *Cuphea lanceolata*, met een kelkbuis van 22 mm lengte; de brave dikke tuinhommels moeten zich daar met kop en borststuk heelemaal inwringen, om den honing te bereiken.



Fig. 9. Rijpe bloemknop van voren.

Vooral de bloemkroonbladeren zijn nog verschillend bij de diverse soorten. Er zijn er, waar de zes bloembladeren bijna gelijk zijn, dus met bijna regelmatige bloemkroon, meestal zijn de twee bovenste veel grooter dan de 4 andere en soms ook sterker gekleurd, meestal rood, rose, lila of purper en vaak met een honingmerk van donkere aderen; bij een aantal soorten zijn alleen die twee achterste bloemkroonbladeren ontwikkeld en de vier kleinere rudimentair of totaal verdwenen, terwijl een heele groep van soorten in het geheel geen bloemkroon heeft. Daar kan dan de kelkbuis, die anders gewoonlijk toch al meedoet, de opvallende kleuren hebben. Dit laatste is het geval bij *Cuphea platycentra*, de in Europa nog het meest gekweekte soort, welke in tegenstelling met *Cuphea lanceolata* en *Cuphea procumbens*, overjarig is en na den zomer uit den tuin genomen in kamer of serre overwinterd kan worden. Die heeft een vuurrood gekleurde kelkbuis met zwarten zoom en slippen, behalve de grootste bovenste tand, die wit is: een keurig, echt exotisch bloemetje, maar zonder bloemkroon.



Fig. 10. Het openspringen van de vrucht: de zaaddrager met zaden komt te voorschijn dwars door vruchtwand en kelkbuis heen.

De kelkzoom heeft nog iets bijzonders: bij alle *Cuphea*'s en ook bij *Lythrum* zijn de slippen in knoptoestand niet over elkaar gelegd of gevouwen, maar als kleppen dichtgeslagen tegen elkaar, om samen den ingang af te sluiten. Bij *Cuphea* met ongelijke slippen aan den kelk geeft dat aan die knoppen een typische gedaante als een bizar masker (fig. 9). Tusschen de zes kleppen van den kelk zitten zes kleine tusschentanden, bij de

hier afgebeelde soorten zijn dit maar kleine knobbeltjes met een bundeltje purperkleurige klierharen op hun top. Als men zoo'n knop opent door die kleppen op te lichten, komen de jonge bloemkroonbladeren te zien, niet netjes opgevouwen of opgerold, maar in elkaar gefrommeld als een prop papier, zooals immers ook in de klaproos-knoppen het geval is.

Maar de merkwaardigste bijzonderheid, waardoor de *Cuphea*'s, behalve reeds door het gekke aantal van elf meeldraden uniek zijn in de plantenwereld, vertoonen ze pas bij het rijpen van de vrucht.

De bestuiving schijnt nog al te lukken, denkkelijk is het grootendeels zelfbestuiving, want alle bloemen zetten vrucht, ook die in de kamer gebloeid hebben, waar geen hommels komen. De stempeltop buigt zich om tusschen de helmknoppen en krijgt allicht stuifmeel daaruit, of uit de twee haarkwasten aan de grootste meeldraden. Nadat de bloem uitgebloeid is, de kroonbladeren afgevallen zijn en het vruchtbeginsel begint op te zwellen, schrompelt de zoom van de kelkbuis met de zes tanden ineem tot een bruine in elkaar gedraaide prop, waar de verdroogde stempel nog een eindje uitsteekt. De verdere kelkbuis blijft frisch en wordt buikiger, naarmate het vruchtbeginsel groeit, maar tegen dat dit z'n volle dikte bereikt, kan de kelkbuis het blijkbaar niet meer uithouden en scheurt langs z'n rugnaad open; er komt een wijde spleet waardoorheen de vliezige bovenwand van de jonge vrucht te zien is; maar wat nog gekker is, de vruchtwand zelf splijt op diezelfde plaats ook ruggelings open en de zaaddrager komt als een witte vlezige dikke vinger zich dwars door vruchtwand en kelkbuis heen omhoog krommen en trekt zoo de zaden mee naar buiten, die als ze nog wat nagerijpt zijn in de droge lucht, door het minste schokje afgeworpen worden. Deze rare manier van doen is eerst aangezien voor een ziekelijke afwijking, maar spoedig is gebleken, dat dit de normale wijze van verspreiding der zaden is bij alle soorten van het geslacht *Cuphea*.

Nog een morphologische merkwaardigheid is er op te merken, niet bij alle, maar wel bij de meeste *Cuphea*-soorten en wel in de plaatsing van de bloemen. Die staan dan in plaats van in de oksels der kruisgewijze bladeren, zooals gewoonte is, juist tusschen de twee bladeren van een paar dwars uit den stengel. Naar twee kanten van

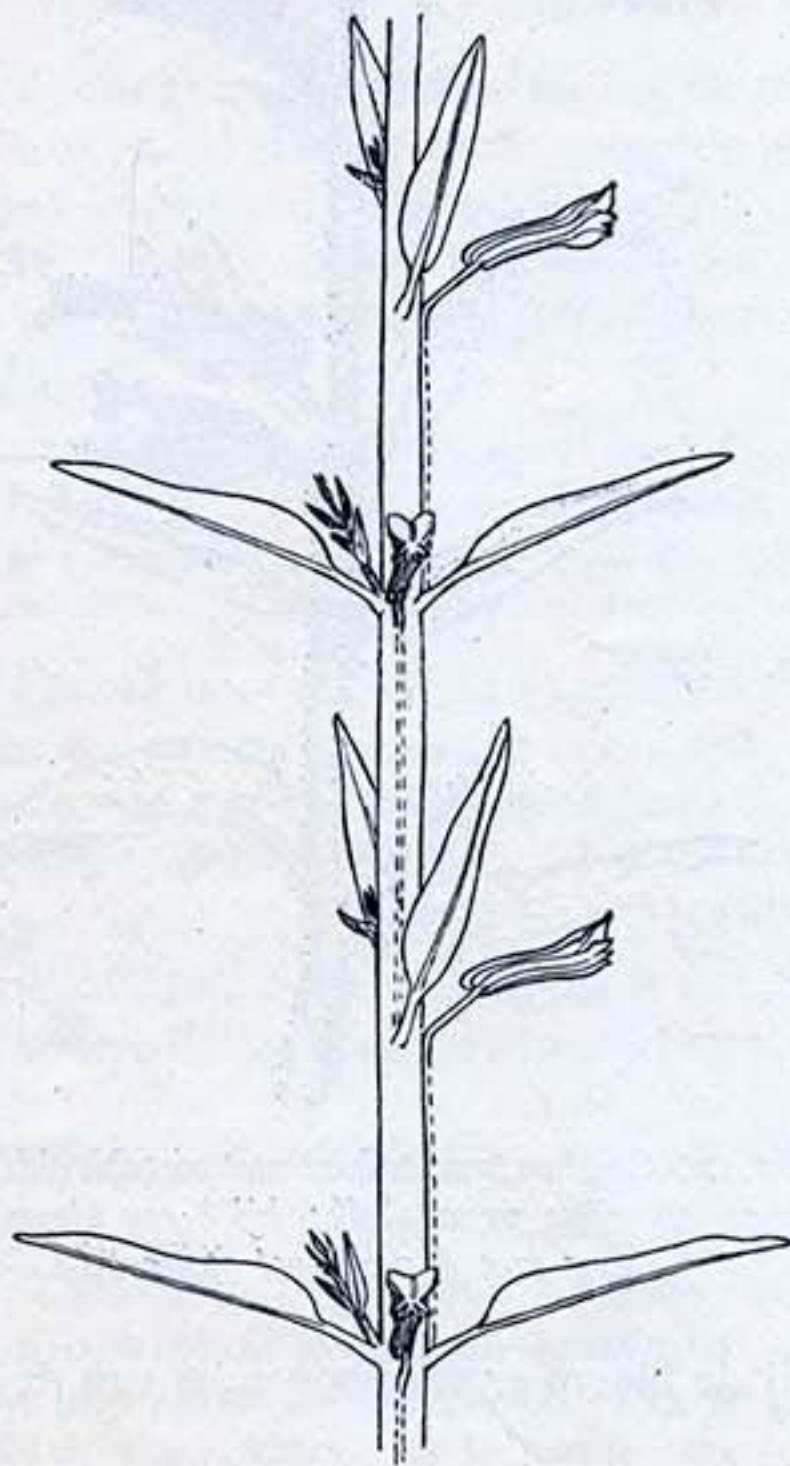


Fig. II. Schematische figuur ter verklaring van den stand der bloemen.

den stengel steken de bloemen zoo terzijde uit, op twee rijen boven elkaar; naar de twee andere richtingen steken geen bloemen, maar wel bebladerde zijtakjes uit den stengel op.

De verklaring voor dezen eigenaardigen toestand is in de schematische figuur 11



Fig. 12. *Cuphea procumbens* met uitgebloeide bloem, jonge en rijpe vruchtkelk; bij * een bloemsteel te hoog met den stengel opgegroeid.

aangeduid. In aanleg worden de bloemknoppen gewoon in de bladoksels gevormd en wel steeds in één, bijv. de rechter bladoksel een bloemknop, in de tegenoverliggende een bladknop; maar de steel van de zich ontwikkelende bloemknop groeit samen met 't volgende stengellid omhoog tot bij den eerstvolgenden knoop. Dat het werkelijk zoo gesteld is, blijkt, wanneer men een bloem of knop met z'n steel voorzichtig afrukt, dan lukt het soms in het verlengde van den bloemsteel een strookje huid van den stengel mee af te trekken met een fijn nerfje (vaatbundel) er in, tot in den oksel van het er recht onder staande blad.

De afwijking op fig. 12 bij * afgebeeld zou ook nog als een argument voor deze theorie kunnen gelden: daar is een bloemsteel verder dan gewoonlijk n.l. nog gedeeltelijk met een tweede volgend stengellid mee omhooggegroeid, wat in dit gedeelte door een opliggend richeltje duidelijk te zien was. In de normale gevallen, zooals

bij de bloem er vlak boven, is van de samengroeiing zoo uitwendig niets te zien.

J. HEIMANS.



VLINDERS VAN VOORNE'S DUIN.

Op blz. 381—382 van de April-aflevering 1932 van dit Tijdschrift komt eene lijst voor van vlindersoorten, die aangetroffen zouden zijn in Voorne's Duin. Waarom bij die opsomming niet een of ander systeem gevolgd is, wordt niet vermeld; de soorten staan alle kris kras door elkander. Voorts viel mijn oog op de volgende spelfouten:

Hemithia strigata
Erastria nucula

moet zijn: *Hemithea strigata*
,, ,, *Erastria uncula*

Eindelijk een compleet Nederlandsch standaardwerk

Eerstdaags verschijnt het Ned. Standaardwerk

„SIERVISSCHEN”

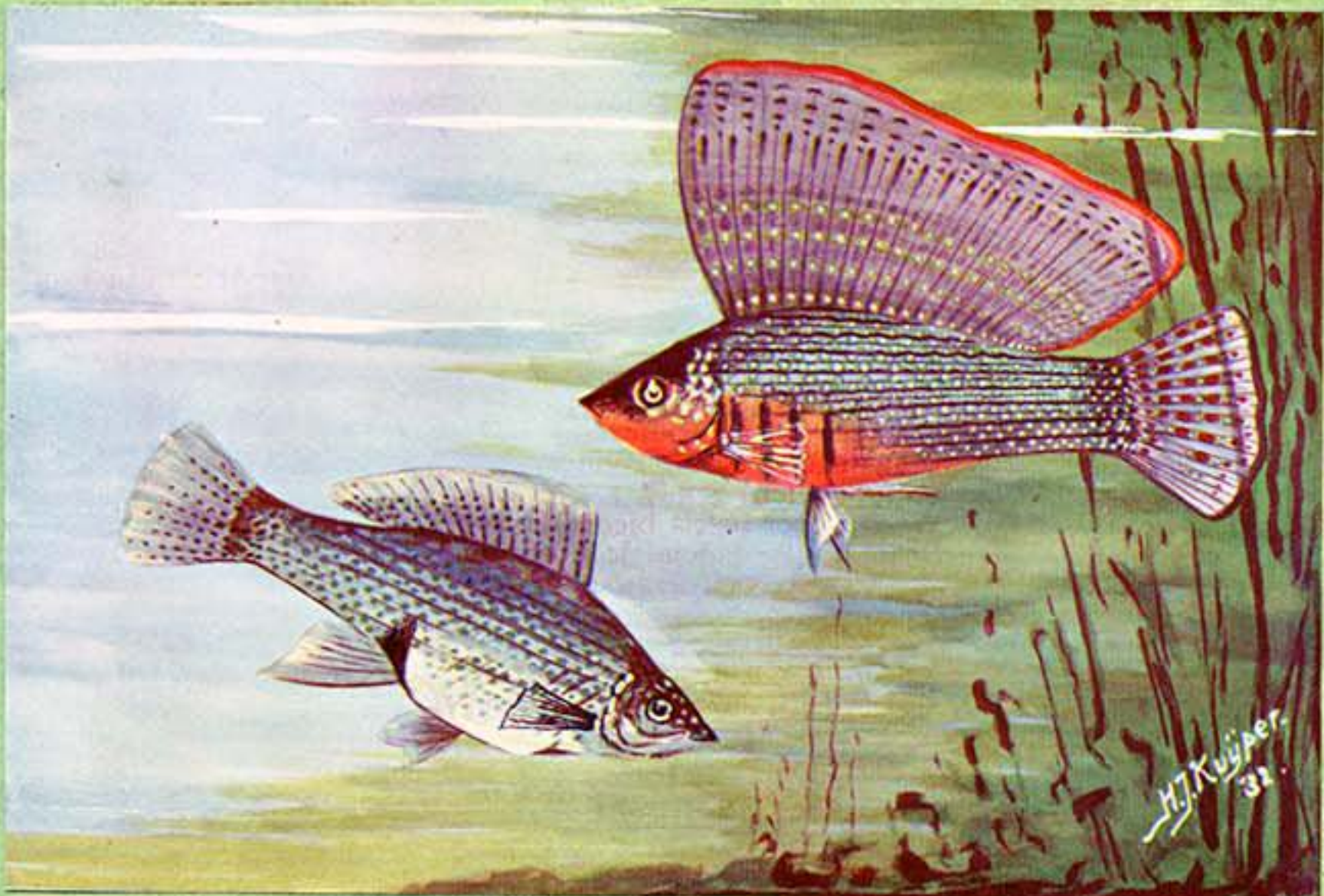
*bevattende 300 pagina's druks en verlucht met
150 zwarte en 24 meerkleurige afbeeldingen.*

PRIJS: ingenaaid fl. 3.25; gebonden fl. 4.25

*Deze uitgave wordt samengesteld door H. J. Kuijper en
H. v. d. Noort, zeer bekwame Nederlandsche experts, terwijl
Dr. A. Schierbeek het voorwoord schrijft.*

*Vraagt toezending van geïllustreerd prospectus
of doet uw bestelling aan de Uitgevers
HOLDERT & Co., Keizersgracht 324, Amsterdam C.
Postgiro 51205, bij den boekhandel en bij han-
delaren in Siervisschen.*

PROEVE VAN ILLUSTRATIE



INHOUD VAN DE ZEVENDE AFLEVERING

Natuurbescherming.

De Onzalige Bosschen (met 1 ill.), door JAC. P. THIJSSSE.

Vogels.

De Kleine Plevier (met 4 ill.) door JAN P. STRIJBOS.

Præhistorie en Landschap.

Een Mesolithische Nederzetting te Westerbork (Dr.) (met 3 ill.) door H. J. POPPING.

Bloemen in den Tuin.

Cuphea (met 12 ill.) door J. HEIMANS.

Insecten.

Vlinders van Voorne's Duin door Dr. J. TH. OUDEMANS.

Meijendel-onderzoek.

Waarnemingen aan Zilvermeeuwen in de Broedkolonie te Wassenaar (met 3 ill.) door Dr. N. TINBERGEN.

Vragen en Korte Mededeelingen (met 2 ill.).

Zoo juist verschenen:

IN DE DUINEN

door E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSSE

4e zeer verbeterde druk

Geïllustreerd met oorspronkelijke teekeningen en fotografieën, en twee gekleurde platen naar schilderijen van J. VOERMAN JR.

PRIJS GEBONDEN f 2.75

„In dezen vorm zal het mooie boekje vol wetenswaardigheden zeker nog meer belangstelling en waardeering genieten dan waarop het reeds mocht bogen.”

„De Nieuwe Courant”.

W. VERSLUYS

AMSTERDAM (O.) — BATAVIA—PARAMARIBO



PRIJSVERLAGING

Onze bekende **STEREOSCOOPPLATEN** worden tot Ultimo 1932 verkocht met **50% korting** bij afname van complete series als minimum. De verlaagde prijzen zijn:

80 Vogels . . . f 4.— 60 Schedels . . . f 3.— 40 Zoölogie f 2.—

30 Micro-opnamen f 1.50 50 Planten . . . f 2.50 80 Bioplast f 4.—

Proefseries: Vogels, Zoölogie en Planten f 1.25

70 Bijencultuur f 3.50

Bovendien zijn nog aanwezig een aantal series over **Aardrijkskunde** en **Techniek**; nadere inlichtingen op aanvraag. Toezending na ontvangst per Postgiro 31122 franco.

Den Haag, 22 October '32

Thomsonlaan 211.

N.V. NATURA.

N.V. DRUKKERIJ v/h KOCH & KNUTTEL — GOUDA.