

onvergankelijkheid geschonken en is het in bezit gekomen van wonderbaarlijke krachten. Als de bovensnavel naar rechts den benedensnavel kruist, dan trekt de kruisbek de ziekten van de mannelijke huisgenooten tot zich; kruist de bovensnavel links, dan worden de vrouwelijke leden van het gezin van alle ziektestoffen bevrijd; en als ge iemand kent, die aan de vallende ziekte lijdt, geef hem of

haar dan maar water te drinken uit het bakje van den kruisbek en — de vreeselijke ziekte is geweken. Men zou er werkelijk toe overgaan, in 't vervolg geen Volta-kruisen meer te koopen, maar een paar kruisbekken te ontbieden van C. Hamstra te Harderwijk.

Lochem, Aug. '97.

W. W. KOLVOORT.



De Biologische Tentoonstelling.

(Vervolg van bladz. 127).

„Geechte Redactie! Is biologie niet synoniem met hypnotisme? Wat kan dat met een tentoonstelling voor dieren- en plantenleven te maken hebben?”

Aldus luidt, verkort weergegeven, eene der ingekomen vragen, al te bescheiden met eene enkele P. onderteekend.

Hierop zij het volgende geantwoord.

Biologie beteekent leer of kennis van het leven, gelijk men reeds in het „kunstwoordenboek” van Weiland, uitgegeven in 1824, lezen kan. Het woord is dus, naar zijn oorsprong, ruim van zin en laat verschillende opvattingen toe. Zoo is het óók in gebruik, om de kennis van de door U bedoelde zielsverschijnselen aan te duiden, welke hierin bestaan, dat iemand met een krachtigen wil aan een ander zijn bewustzijn ontnemt en hem dan als in een droom doet gevoelen en handelen naar *zijne* verkiezing. Dat bedoelt natuurlijk de tentoonstelling niet; wij laten ieder bij zijn volle verstand. De natuurhistorici nemen het woord biologie in den meer algemeenen en voor de hand liggenden zin. De Duitsche hoogleeraar G. B. Treviranus gaf van 1802 tot 1822 eene „Biologie” uit, waarin hij het ontstaan, de verrichtingen en de vervormingen der levende wezens behandelde, alsmede de verhoudingen, waarin zij tot elkaar staan, benevens de betrekking der deelen onderling en tot het geheel. Hieraan sluit zich de tegenwoordige opvatting van het woord aan. Biologie naar het tegenwoordig spraakgebruik is: de kennis van het levend dier en de levende plant, echter na aftrek van de algemeene organische functiën zooals spijsvertering, ademhaling enz., welker beschrijving onder den naam van physiologie wordt samen-gevat.

Na het aangevoerde zal het U duidelijk zijn, dat het woord biologie en naar zijne samenstelling en naar het geijkt gebruik met volle recht op de kennis van het dieren- en plantenleven, waaraan de

tentoonstelling zal gewijd zijn, mag worden toegepast.

Hoewel het niet goed zou zijn, bij de voorbereiding der tentoonstelling al te veel theorie om te halen, mag ik hier nog wel een woordje bijvoegen over de plantenbiologie, dat ook van toepassing is op de dierenbiologie.

„De eigenschappen der plant, aldus ongeveer schrijft Ludwig, kan men tot twee groepen brengen. Die der eerste groep houden weinig verband met de omstandigheden, waaronder de plant leeft; zij vertoonen zich onafhankelijk van bodem, klimaat enz. en wijzen op de stamverwantschap der planten. Met deze eigenschappen voor oogen kan men met goed gevolg beproeven, de planten tot natuurlijke groepen te brengen, zooals geslacht, familie enz., en aldus voortgaande, den stamboom van het plantenrijk te ontwerpen.

Tot de tweede groep brengt men de eigenschappen, die door de uiterlijke omstandigheden, waaronder eene plant leeft, beheerscht worden: het zijn de „aanpassingen” aan klimaat, bodem, dieren en andere planten. Dit zijn de biologische kenmerken; zij zijn onafhankelijk van de vorige, welke men systematische noemt, ja men ziet in vele gevallen, dat planten van eene zelfde standplaats, bij alle systematisch verschil eene sterke biologische overeenkomst vertoonen. Zoo bezitten bijvoorbeeld die Euphorbiaceeën en Asclepiadeeën, welke door de zon verzengde gewesten bewonen, geheel den algemeenen bouw en de levenswijze der cactussoorten, zonder daarom hare systematische kenmerken met die der Cacteeën te verwisselen.”

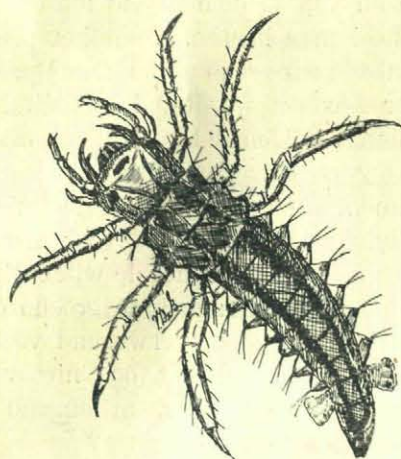
De overweging van het voor en het tegen dezer definitie laat ik aan den belangstellenden lezer over.

De heer S. te B. klaagt over het tijdroovende van het maken van gekleurde schetsen. Als men voor eigen gebruik een klein atlasje van voorwerpen in kleur wil samenstellen, vloeit het materiaal in

den zomer zoo overvloedig toe, dat er haast geen bijhouden aan is. Ik meen, dat de heer S. veel nut zou kunnen hebben van eene uitgebreide staalkaart van kleuren. Die kan men zich wel vervaardigen. Geeft men elke tint daarop een nummer en gebruikt men de kaart, wanneer er versche voorwerpen zijn ingezameld en afgebeeld moeten worden, dan zal men vele schetsen ongekleurd kunnen laten, mits men maar de nummers aanteekeent. In den winter kan men dan met behulp der schetsen, der aangeteekende nummers en der bewaarde voorwerpen, op zijn gemak den atlas in orde brengen, ja, heele levensgemeenschappen kleurgetrouw voorstellen. Voor bloemen en sappige vruchten is dit middel uitstekend; ook voor visschen, die, in spiritus geworpen, wel hun vorm maar niet hunne kleur bewaren; evenzoo voor die insecten, die na hun dood verkleuren, zooals groene sprinkhanen en libellen. Bij ineenvloeiende kleuren behoort er intusschen wat omzichtigheid bij, om het veld, waarin ieder der tinten de heerschende is, behoorlijk aan te wijzen, met de gebieden der overgangstinten.

Intusschen heeft het vervaardigen eener staalkaart alleen dan nut, als men voortdurend *veel* materiaal heeft te verwerken. Is er slechts nu en dan een voorwerp te schetsen, dan is het hulpmiddel te omslachtig, en is het beter de afbeeldingen dadelijk in kleur te ontwerpen.

Den Heer V. d. Berg dank ik zeer voor zijne teekening van de pas uitgekomen larf van *Spercheus emarginatus* (zie bl. 61), waarvan de reproductie hier geplaatst wordt. Jammer, dat de verdere



1e Dag. 1½ mM.

ontwikkelingstoestanden óók niet zijn afgebeeld; het zou dan eene aardige proeve zijn van zoo'n bladzij uit de portefeuille der waarnemers, gelijk wij er belangstellend inwachten.

Doch reeds vraagt een ander correspondent onze aandacht.

„Op een der mooie lange avonden, waarvan deze wispelturige zomer er toch ook eenige geeft, was ik buiten. Ver van mij af het benauwend drukke stadsleven.

Ik beklom een heuvel. Vlak voor mij, op de afhelling, een graanveld. Verder weg, een schoone landstreek met vriendelijke dorpen. Rechts en links het tafereel door bosch begrensd.

Hier zette ik mij neer en toefde langen tijd, denkend-droomend. De zon dook langzaam ter kimme. Dook onder. Liet van haar licht in den vloeibaren aether des hemels.

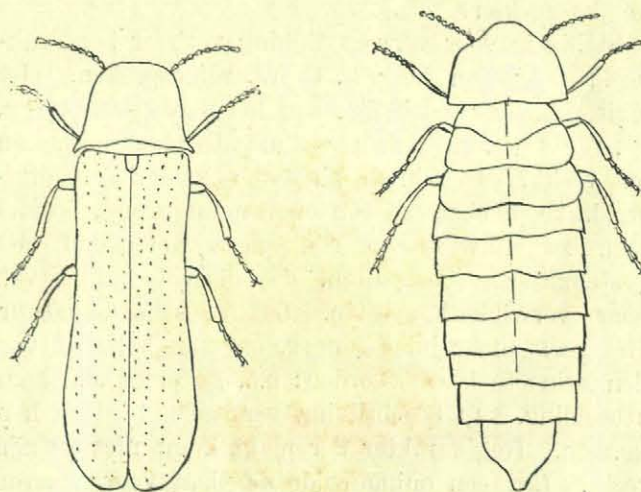
Doffer werden de kleuren voor mij. Ze vloeiden ineen. Donkerder, steeds donkerder werd ook het uitspansel, maar bleef even doorzichtig en liet allengs een ster en nog een en nog een doorschemeren.

De stadsmensch in mij kwam tot rust.

Ook uit het graanveld voor mij rezen kleine sterrekens op. Sterrekens, nu eensklaps zichtbaar, dan plotseling verdoofd, heen en weer dwalend, dicht tot mij naderend, om mijn hoofd zwevend, — reine, teere, vriendelijke avondlichtjes.

Ze maakten de idylle van rust en vrede volkomen.....

Ik greep een van die lichtjes: een zacht vonkje spreidde in mijn handpalm juweelglans om zich heen. Ik deed het in een doosje.



De Lichtkever. *Lampyris noctiluca*. Mannetje en Wijfje (13 tot 16 mM.).

Den volgenden dag maakte ik het doosje open. Mijn lichtkevertje was gestorven. Geen licht, geen glans meer, slechts een onaanzienlijk zwartgrauw diertje! Wat kan men toch weinig van het leven der natuur bewaren!

Zullen niet velen, die dat leven weten te waardeeren en te genieten, verlegen zijn, hoe het ten toon te stellen?

Rustica."

Zeer geachte Rustica, ik voel uw bezwaar, gelijk U reeds uit ons gesprek, waarvan dit schrijven

van U een uitvloeisel is, heeft kunnen blijken. Vergelijk maar eens, wat ik op bladzij 71 van den vorigen jaargang over verzamelen heb gezegd. Geloof niet, dat ik of iemand anders vermetel genoeg zou zijn, om te meenen, dat wij het leven der natuur op eene tentoonstelling zouden kunnen vastleggen, vooral niet, waar het zielsstemmingen wekt. Meen óók niet, dat ik, indien ik eens wat „glimwormen” inzond, op zulk een heerlijken avond gevangen, dit zou doen met een gevoel van innerlijke voldaanheid. Maar kan men niet in de gewenschte richting *streven*? Heeft Haydn gedwaald, toen hij in zijn „Jahreszeiten” klanken uit het natuurleven *trachtte* na te bootsen? Moet de schilder afzien van iedere poging, om een maanlicht of een zonsopgang op het doek te brengen, omdat zulke stoffen voor het beste penseel te hoog liggen? Toch niet. Wanneer hij er slechts in slaagt, in zijne vertolking blijk te geven, dat hij de heerlijkheid der natuur heeft genoten, zullen anderen gelijk gestemde harten hem verstaan en, zijn werk ziende, een genot smaken, overeenkomende met het zijne. Wie weet, misschien geeft de tentoonstelling ons wel een avondstukje te aanschouwen, waarop de glimwormlichtjes zoo treffend zijn voorgesteld, dat het U weer op dien heuvel terugvoert. Het motief is, geloof ik, nieuw; zouden dit en dergelijke niet de aandacht verdienen van artisten, die iets oorspronkelijks zoeken?

Stellig is voor verwezenlijking vatbaar het denkbeeld door den heer B. te W. uitgesproken. Het sluit zich zeer geleidelijk aan het voorafgaande aan.

„Weet ge, wat aan de meeste plantenatlassen ontbreekt? 1e Zijn de planten afzonderlijk voorgesteld, 2e hebben zij een effen achtergrond, 3e ziet men ze dikwijls op één plaat geteekend met systematische verwanten, die dikwijls mijlen van haar verwijderd groeien. Dat alles is onnatuur. Het geeft maar juist genoeg, om aan het doel van den atlas te beantwoorden: n.l., de plant aan haar afbeelding, van beschrijving vergezeld, te doen herkennen. Het karakter der plant komt niet tot zijn recht. Leg een oningewijde de plaat voor, waarop een riethalm staat. *Misschien* zal hij dien herkennen, *misschien* echter moet ge hem eerst op de gleë helpen en zegt hij dan pas: o ja, wel! Maar teeken hem *het heele boschje* aan den slootkant; dadelijk zegt hij: Dat is riet!

Kunt ge niet eens de aandacht vestigen op het voorstellen van *plantenlandschappen*?”

Gaarne doe ik dat, en heb daartoe dit gedeelte uit het schrijven van den heer B. aangehaald. Dat hij eenigszins krasse termen als „onnatuur” gebruikt, zal mij niet beletten, met de hoofdstrekking van zijn schrijven te sympathiseeren. Inderdaad zijn er van die planten, die men nooit alleen ziet, maar

altijd in groepen, en die als groep dan ook het best herkend worden. Het dekriet bovengenoemd is al een heel geschikt voorbeeld; het graan haast nog beter; biesen en vele mossoorten kunnen óók dienen (*Polytrichum* sp. e.v.a.). Dan zijn er nog, ik weet niet hoeveel, plantensoorten, wier individuen wel niet altijd, maar toch heel dikwijls groote gezelschappen vormen, en dan steeds van een zeer karakteristiek uiterlijk: distels, zuringsoorten, paardenbloem, lisch, zonnedaauw, hoefblad, de liggende vorm van *Polygonum aviculare* enz. Ik sta altijd eenigszins ontnuchterd te kijken, als ik eene enkele plant van die honderden ten behoeve van mijn herbarium heb uitgegraven, en het wil er dan haast niet bij mij in, dat bijv. die stijlvolle, uitgestrekte ruigte op het veld, en het exemplaar, dat in mijne trommel gaat, beide dezelfde plant, bijv. de eene of andere *Carduus* of *Cirsium* zijn.

Een geheele atlas van Nederlandsche planten naar het geopperde denkbeeld te vragen, zou niet verstandig zijn, te meer daar vele plantsoorten zelden anders dan in enkele exemplaren voorkomen, andere in massa gezien, niet van verwante soorten zich onderscheiden. Maar heeren teekenaars en schilders, wie uwer geeft ons op de tentoonstelling een biesenboschje, een rietschoot, een droseraveldje, een duinlandschap met duindoorn in vrucht, een zuringveld bij avondrood, een moerasje met wollegras, een tafereeltje van den St. Pietersberg met *Clematis*? Volledigheid niet noodig; trouwens, waar is het einde! Als de vrienden der plantenwereld eerst eenige jaren in deze richting werkzaam zijn geweest, is het nog tijd genoeg, om na te gaan, of er uit de som van al dien arbeid iets te maken is, dat een geheel mag heeten. Komt het eens zoover, dan eerst zal aan onze schoone flora recht gedaan zijn!

Terwijl er gewerkt wordt, zal het aantal motieven zich vermenigvuldigen. Hoe zullen we het riet nemen: met zijne jonge, prachtig glanzende donkerbruine pluimen, of na den bloei, als de pluim grooter, grijs en pluizig is? Hoe het veld met paardenbloemen: glanzend geel, of met de witachtige bollen? Hoe het hondsdraveldje: met de groene of met de bruine bladtint? — met overwegend veel bloemen of bladeren? — en zal het ook niet voorgesteld worden als rustiekversiering, afhangend van een knotwilg of een houten bruggetje?

Het graanveld stoffeeren we natuurlijk met korenbloemen, klapprozen en nog zoo vele andere kruiden; de wilde salie wordt door hommels bestoven, het riet ontvangt zijn halfverscholen nestje.

Maar zijn we daar niet op het gebied van het landschapschilderen? Mij wel, als ge het zoo noemen wilt, hoewel ik niet geloof, dat deze richting nog veel aanhangers heeft. De blad- en korstmos-tafereeltjes zijn nog te tellen; terwijl die beoefenaars

van het landschap, die ons *kleurstemmingen* vertolken, zonder dat eene enkele plantsoort duidelijk is voorgesteld, niet geven, wat ik wensch. Het doel is: het voorstellen der Nederlandsche flora, méér karaktervol dan dit in de bestaande atlanten — waarvan ik overigens geen kwaad zeg — is geschied.

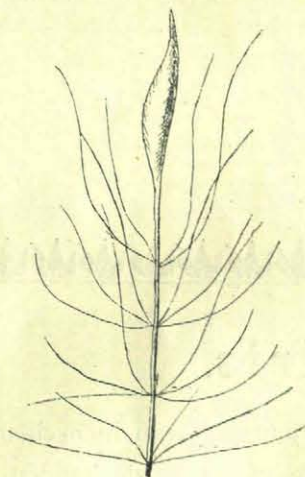
Heb ik het denkbeeld nog al naar uw zin uitgewerkt, mijnheer B? Laten we over een jaartje zien, wat er van tot uitvoering gekomen is. Wij willen in onzen vrijen tijd ook eens beproeven.

Ik moet mij nu wat bekorten. Het is, dunkt mij, niet kwaad, als ik de onderwerpen der volgende correspondenties telkens vooraf noem.

Vruchten en Zaden.

Den Jongheer S. We houden ons voor eene biologische verzameling hiervan aanbevolen.

Denk, zoo mogelijk, ook aan vergrootte afbeeldingen en aan de voorstelling van bijzonderheden, die niet iedereen opmerkt. Hier heeft U bijv. een *enkel* zweefvruchtje uit de welbekende vruchtaar der Smalbladige Lischdodde (vergroot).



Aan onze overige abonnées. Ik wil deze gelegenheid meteen gebruiken, om U vast op te wekken, er veel te verzamelen, vooral droge; ik denk er dezen winter een artikeltje aan te wijden en zou gaarne recht hebben tot de onderstelling, dat men alsdan de voorwerpen bij de hand heeft. Vooral die met oneffenheden, met weerhaken, met pluus enz. kunnen dienen.

Den Heer H. A. A. v. d. L. Ook Uwe verzameling van composietenvruchthoofdjes zal ons zeer welkom zijn. Welke zaken wij uit herbarium kunnen gebruiken, is in eene vroegere aflevering besproken.

Blad- en Levermossen.

Mevr. A. Heeft U ze als herbariumplantjes? Dat hindert niet erg. Ze laten zich doorgaans heel geschikt in koud water weeken, worden dan weer frisch en spreiden de blaadjes uit. Alleen worden de vergeelde niet meer groen.

Blechnum Spicant.

X. Y. Z. (Waarom U met drie letters genoemd,

die elk voor zich reeds een onbekende voorstellen? Ge behoeft niet zoo bescheiden te zijn; de redactie zal tegen uw wil uw naam niet publiceeren.)

Wat U schrijft omtrent deze varensoort, is aan excursiemannen wel bekend, maar staat in geen der mij bekende flora's vermeld. Toch is het inderdaad heel merkwaardig, dat de onvruchtbare bladen liggen en de vruchtbare staan. Daardoor wordt op een afstand de gelijkenis met eene plant met wortel-rozet en daaruit in 't midden oprijzende pluimen van onaanzienlijke bloemen vrij groot, vooral als de slippen der vruchtbare bladen heel smal zijn. Wie aan dergelijke bijzonderheden aandacht schenkt, zal nog menige niet geboekte waarneming kunnen doen.

Verzameling Mosplantjes.

Den Heer W. De kleuren blijven 't best bewaard in een herbarium, maar de plantjes zijn dan dikwijls op onooglijke wijze ingedroogd en de teere blaadjes verschrompeld. Beter houden zich de veelal sierlijke vormen in glycerine-gelatine tusschen glaasjes. Bijzonder net ziet zoo'n verzameling mossen, in hoofdzaak als microscopische voorwerpen behandeld, er uit. Kent U de manier niet, schrijf dan nog maar eens.

Mimicry.

Den Heer P. Een beetje voorzichtig, als 't u blijft, met dit onderwerp! Als men van *mimicry* wil spreken, moet men kunnen aantonen, dat de nabootsing het een of ander *voordeel* meebrengt. In een groentenwinkel alhier heeft in vroeger jaren voor de glazen gestaan eene raap, door eene speling in den groei precies een olifantje. De eigenaar had er dan ook den naam Jumbo, op een papiertje geschreven, aan vastgehecht. Maar mimicry was dat niet. Uwe voorbeelden hebben wel iets van dien Jumbo, houd 't mij ten goede!

Natuurlijk kan er ook moeilijk sprake zijn van mimicry tusschen eene lentewants en een zomerkever of tusschen een Australischen vlinder en eene Europeesche vlieg.

Mimicry is een onderwerp voor ernstige studie.

Biologie in de collectie van „Artis”.

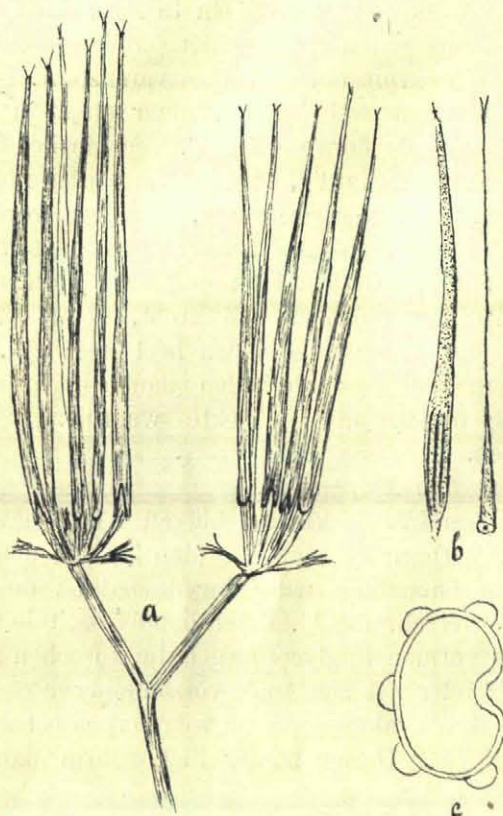
Den Heer K. Als U de verzameling op de bovenzaal van het Aquarium wat nauwkeuriger nagaat, zal u zien, dat zij eenige biologische merkwaardigheden bevat. Denkelijk geef ik daarover wel eens een artikel.

Spiritus of formalin?

Sinds 30 Mei j.l. bewaar ik twee exemplaren van *Pinguicula vulgaris*; het een op brandspiritus (zoutzuurmethode), het ander op de oplossing van formalin, onlangs voor planten enz. in dit blad genoemd, geconserveerd onder de daarbij genoemde voorzorgen (zie bl. 11 e. v. en bl. 47 van dezen jaargang).

In beide vloeistoffen heeft verkleuring plaats gehad,

vooral van de bloem, en men kan niet zeggen, dat



a. Twee vruchtschermen
b. Eene der vruchthelften, naast het zuiltje, waarvan zij is afgesprongen.
c. Dwarze doorsnee eener vruchthelft.

dit in de formalin minder geschied is dan in den spiritus. Mijn spiritus-praeparaat vind ik nog het mooiste van de twee.

Ik zal intusschen voortgaan met proeven te nemen en noodig daartoe ook anderen uit. Als er eenmaal, gelijk de heer Van Roon meldt, met formalin gunstige resultaten verkregen zijn, moet dit natuurlijk ook voor 't vervolg mogelijk wezen.

Plaatselijke flora's.

Den Heer A. R. te R. — Gaarne zullen wij de zeekleiflora van Bergen-op-Zoom als inzending begroeten. Mogen er in heel Nederland medearbeiders van U opstaan, vooral in de weinig bezochte streken!

Ontwikkelingsgeschiedenis.

Den Heer J. V. S. te O. — Belangstellend zien wij ook Uwe inzending tegemoet.

Den Heer A. te L. Uwe teekening *a*, die ik hier reproduceer, is onmiddellijk kenbaar als die van het vruchtscherm van *Scandix Pecten Veneris*, Naaldenkervel, eene schermbloemige plant. Ik zelf voeg er een paar afbeeldingen van bijzonderheden bij (*b* en *c*). Ook deze vruchten zijn biologische voorwerpen, want de beide helften worden met een ruk weggeslingerd, evenals bijv. de vijf deelen van den Reigersbek.

J. JASPERS JR.



Parnassia Palustris.

Hebben de goden
Tot de aarde u gezonden,
Moet gij daar spreken
Uw schoone gedachten,
Parnassia?

Schuilt gij? Uw bladen
Zijn blank als de lelie;
Schuilt gij? Smaragden
Bezetten uw kroone.
Parnassia!

Vlucht ge in de stilte,
Schuilt ge op de heide,
Wijl u de wereld
Te luid is, te woelig,
Parnassia?

Vlucht gij van menschen,
En vreest gij de handen,
Die 't blanke ontwijden,
't Bloemhart ontzielen,
Parnassia?

Vreest gij 't profane,
Vreest gij ontgoochling?
Toef in de stilte,
Bloeme der goden.
Parnassia!

Maar als een eenzame
En peinzende wand'laar,
Dooft in uw wereld,
Open uw ziele,
Parnassia!

LOUISE HAVERKOTTE—NAGEL.