

Planten in 't slaapvertrek.

„Is het niet ongezond planten in zijn slaapkamer te hebben, omdat die 's nachts zooveel zuurstof verbruiken?” Deze vraag wordt zoo menigmaal gedaan, zelfs door personen, die wel eens iets van de levensverrichtingen der planten gehoord hebben, dat ik haar nu toch ook eens in 't openbaar wil beantwoorden.

Volgens Speck verbruikt de mensch gemiddeld in 1 uur, in den rusttoestand, per K.G. lichaamsgewicht 371 cM³. zuurstof. Dit maakt dus voor iemand, die 65 K.G. weegt, gedurende 8 uur slaap: $8 \times 65 \times 371$ cM³. = 194920 cM³. zuurstof.

Saussure vond, dat bijv. de bladeren van de Witte Lelie in 24 uur in 't donker $2\frac{1}{2}$ maal hun volumen aan zuurstof verbruiken, dus in 8 uur $\frac{1}{3}$ maal hun volumen.

Om dus evenveel zuurstof te verbruiken als één persoon, zouden noodig zijn $194920 : \frac{1}{3}$ cM³. = 233904 cM³. bladeren. Stellen wij de dikte der bladeren op 1 mM., dan zouden die dus een oppervlakte beslaan van 2339040 cM², d. i. nagenoeg 234 vierkante Meter.

Stel nu verder, dat elke plant 100 bladeren heeft en elk blad een oppervlakte van 20 cM², dan heeft zulk een plant een bladoppervlakte van 2000 M². = $\frac{1}{5}$ vierk. Meter.

Men kan dus $234 : \frac{1}{5}$ = 1170 Witte Leliën in zijn kamer plaatsen om evenveel zuurstof te doen verbruiken als door de ademhaling van een tweede persoon, die men in dezelfde kamer laat slapen! En dit laatste wordt toch door niemand als „ongezond” beschouwd, indien de kamer maar niet al te klein en niet hermetisch gesloten is.

Iets anders is 't natuurlijk, als de planten bloeien en geur verspreiden; maar dit heeft met het zuurstofverbruik niet te maken.

Amsterdam, Oct. 1905.

H. W. H.

Stikstofknolletjes.

't Lijkt me niet overbodig, een fout, die in het opstel „Wandelingen om Utrecht” in 't nummer van September 1905, voorkomt, terstond te herstellen. Op pag. 120 leest men: „Daartusschen weer rankt wild de Aardaker, een lathyrus-soort met groote lichtroode bloemen en aan de wortels zwarte knolletjes. Die knolletjes zijn ontstaan door kolonies van bacterien, die de vrije stikstof asimileeren en dus den grond rijker maken aan stikstofhoudende verbindingen, zooals alle vlinderbloemigen dat doen. De knolletjes worden in Zeeland wel gewonnen om ze klaargemaakt te eten, ze heeten dan aardeikels.”

Zeer zeker is 't waar, dat vlinderbloemigen den grond rijker maken aan stikstofverbindingen door de werking van bacteriën, die in de knolletjes van het wortelstelsel zitten. Maar de knolletjes van de aardaker, waarover hier gesproken wordt, zijn van geheel anderen aard; 't zijn aanzwellingen van de draadvormige wortelstok, die veel grooter, soms zelfs ter grootte van een pruim zijn en met de stikstofassimilatie niets te maken hebben.

Op deze stikstofassimilatie hoop ik, ingaande op een verzoek van verschillende zijde gedurende de biologische tentoonstelling tot mij gericht, nog eens in een opstel in dit blad terug te komen.

Amsterdam.

J. M. GEERTS,
Biol. cand.

Iets van een Doodshoofdvlied.

In de maand Juli verkreeg ik uit 't Westland, aldaar op een aardappelveld gevangen, een flinke rups van de doodshoofdvlied (Acherontia atropos). Dit dier was zeer mooi geteekend: de heldere kleuren blauw, groen en geel gingen zacht in elkander over. Door kinderen uit mijne klasse werd onze rups voortdurend van de noodige aardappelbladeren voorzien. Toen weldra de groote vakantie aanbrak, werd een der kinderen, die gemakkelijk 't noodige voedsel kon machtig worden, met de verzorging belast. Een ledig krijtkistje werd tot op een hoogte van 7 à 8 cM. met zand gevuld en daarop onze rups geïnstalleerd. 't Meisje, dat gedurende drie weken als verzorgster zou fungeeren, kreeg de waarschuwing mede om, wanneer de rups soms in 't zand kroop, 't dier stil te laten begaan.

Den eersten morgen na de vakantie kreeg ik al de mededeeling: „Meester, de rups is in 't zand weggekropen. Vader vraagt of u zelf 't kistje maar komt halen.”

De rups werd dus gehaald. De huisvader zelf had bij de verzorging een wakend oogje gehouden. Na een paar dagen

reeds had de rups alle kleine steentjes uit 't zand bij elkaar gesleept in een hoek van 't kistje. In dien hoek had 't dier een soort schuilplaats gemaakt, een holte in 't zand, van boven voorzien van een soort beschuttend dak, van zandkorrels en fijne steentjes, waarschijnlijk gehecht met afgeschuimde vloeistof. 't Geheel was ten minste vrij stevig, terwijl men door een opening ter grootte van een halve cent de zwartachtige pop kon zien liggen.

't Kistje werd in 't lokaal in de kast gezet en bleef daar tot 21 September. Toen werkte een groote doodshoofdvlied (plm. 12 cM. vlucht) zich uit de schuilplaats en uit 't kistje en werd, springlevend en piepend, door een der jongens onder in de kast gegrepen. Vermelding verdient nog, dat een paar weken te voren, een der jongens met een levende doodshoofdvlied kwam aandragen, opgehaald van de Haagsche straat. Dit dier had echter in den slag een paar pooten verloren.

Waar deze vlinder zoo schaars wordt aangetroffen, schein mededeeling mij wel de moeite waard.

's-Gravenhage.

A. G. VAN POELJE,
onderwijzer O. L. S.

Zeldzame vondsten bij Arnhem.

Even wil ik u melden, dat ik eenige dagen geleden op eene ruigte aan den Rijn bij Onderlangs, een nog niet in de Flora van Heukels vermelde Polemoniacee vond, en wel *Gilia achillaeifolia* B.

Dit exemplaar vertoont veel overeenkomst met *Polemonium coeruleum*, maar de bloemen staan in een hoofdje en de blaadjes waren lijnvormig. De kleur was lichtblauw. Van Dr. Oudemans (leeraar aan de H. B. S. alhier) vernam ik, dat het *Gilia achillaeifolia* was. Hij ook had er een exemplaar van gevonden, maar niet hier, ik meen in 't buitenland. Verder vond ik op diezelfde plaats eenige exemplaren van *Turgénia latifolia*.

In 1902 vond ik *Orlaya grandiflora* Hoffm. op eene ruigte aan den Zijpschen weg. Daar deze vindplaats niet in Heukels flora staat opgegeven meld ik die u tevens, evenals *Caucalis daucoides* en *Hesperis bicuspidata* Willd., die ik op ruigten in het Broek vond.

Op dezelfde ruigte Onderlangs vond ik verscheidene exemplaren van *Phacelia tanacetifolia* Benth., maar kon aan de bloemkroon niet zooals Heukels 10 halve maanvormige schubben vinden, maar wel 5.

Dr. Oudemans had deze bloem in 1902 in de Zijp gevonden.

Arnhem.

ANT. KLEINHOONTE,
Leerl. Kweekschool.

Vergiftigde Bijen.

Naar aanleiding van de „vergiftigde bijen”:

In mijn dagboek vind ik bij April: koel weer met zon, wat minder. Ja, op zulke dagen vinden heel wat bijtjes hun dood. Aangelokt door 't scherpe zonnetje komen ze naar buiten en bezoeken de eerste lentebloemen. Ook die hyacinten waren van hun gading. Nu is 't in een serre gewoonlijk warmer dan buiten, vooral als de zon er op staat. Terwijl ze daar dus ijverig bezig waren, is buiten de zon verdwenen, de diertjes hebben zich daarna neergezet en zijn verkild.

Ook in den winter lokt de zon de bijen wel naar buiten, vooral als de sneeuw alles helder en licht maakt. Een verstandig imker plaatst dan ook 's winters plankjes voor de vlieggaten zijner kasten, om die verraderlijke stralen buiten te sluiten. Verzuimt men dit, dan ziet men 's avonds menig bijtje verkleumd zitten op de kast of tegen een paal, waar het 's nachts spoedig sterft.

Ik veronderstel, dat de bijen, waarvan hier sprake is, ook op die manier aan hun eind gekomen zijn. Indien ze niet buiten gebracht waren, maar binnen in de warme kamer, dan waren ze nog wel weer opgeleefd. Daarop wijst ook het vinden van hoopjes bijen. Als bijtjes het te koud krijgen, kruipen ze altijd op en over elkaar, om minder warmte te laten verloren gaan. Zoo zitten ze ook 's winters op een grooten klomp in de kast.

Verraderlijk zijn dus de hyacinten niet; integendeel: wie in de bollenlanden imkert, komt gemakkelijker dan ieder ander een schralen en voor z'n volken gevaarlijken tijd door.

Hilversum.

C. H. J. RAAD.