

Mijn heele kweekerij heeft dezen keer zeven maanden geduurd. Einde Augustus heb ik de sporen van de kamvaren en van de naaldvaren gezaaid, in September kwamen de voorkiemen, die doorgroeiden tot December; toen merkte ik voor 't eerst de aanwezigheid van antheridiën en archegoniën; dat zijn die tweeërlei organen onder aan de voorkiemen; maar eerst in April kwamen de eerste kiemplanten van de varens te voorschijn. Nu ze goed te hantee-

ren zijn, snijd of breek ik uit de weeke turfmassa eenige brokjes met een jonge varenplant en breng die voorzichtig over in een bloempot, gevuld met een mengsel van teelaarde, turfmoelm en dood mos. Die plaats ik voorloopig nog in de hoede en schaduw van een heester, waar de plantjes niet verregen of verwaaien kunnen, en de zon ze niet anders dan vroeg in den morgen of laat in den avond kan beschijnen.

E. HEIMANS.



De Tweeslachtige *Lychnis diurna*.

Ik moet erkennen, dat ik steeds met belangstelling de afleveringen van de „Levende Natuur” inzie, waarin nu en dan zeer belangrijke waarnemingen voorkomen. Daar het veelal jeugdige natuurliefhebbers zijn, die hun bevindingen daarin openbaar maken, zoo verdienen zij in de eerste plaats aanmoediging, daar het beter is verkeerd te zien dan heelemaal niet te zien. Dit moge tot verontschuldiging dienen, wanneer ik hier naar aanleiding van het stukje, getiteld: „de tweeslachtige *Lychnis diurna*” mij een terechtwijziging veroorloof. Uit de nadere beschrijving bleek mij toch, dat hier geen tweeslachtige *Lychnis* gevonden is, doch een zieke plant, die maar in schijn tweeslachtig is.

Wat toch is hier het geval? Er zijn sommige schimmels, die in andere planten parasiteeren, en die ten koste van het weefsel eener andere plant leven en eerst zichtbaar worden, wanneer deze schimmels sporen gaan vormen. Deze zoogenaamde vruchtlichamen worden dan bijv. zichtbaar als vlekken op de bladeren, als vervormingen van de bloem of van enkele harer deelen. Zoo is het moederkoorn een bekend voorbeeld, hoe de graanvrucht in een zwart, ver uitstekend lichaam wordt veranderd; evenzoo veranderen de vruchten van andere graangewassen in een zwart poeder, de sporen eener andere zwam, die bij de landbouwers maar al te zeer bekend zijn. Tot de laatste groep van planten behoort ook de *Ustilago violacea* Pers., die in verschillende *Silene* leeft en ook op of liever in *Lychnis*-soorten wordt aangetroffen. De sporen van deze schimmel dringen de jonge *Lychnis*plant binnen, groeien met deze op, zoolang totdat de *Lychnis* gaat bloeien, Waar de voedsterplant hierdoor aan het einde van haar bestaan komt, wordt het voor de parasiet ook zaak, zich voort te planten, zoodat de tot nu toe onvruchtbare schimmeldraden sporen gaan afsnoeren. Het vreemde lichaam in de plant werkt echter storend op haar ontwikkeling, sommige deelen blijven kleiner omdat hun het noodige voedsel door de

parasiet onttrokken wordt, andere deelen gevoelen een buitengewonen prikkel en groeien daardoor uit tot een abnormalen omvang. Daarvan profiteert de parasiet in de allereerste plaats, omdat hij in die vergrootte deelen ruimschoots gelegenheid vindt zich te ontwikkelen. Dit is ook het geval met onze *Lychnis diurna*, die in normale gevallen mannelijke en vrouwelijke bloemen op verschillende planten draagt. Bezieet men de vrouwelijke bloemen echter goed, dan zal men steeds uiterst kleine, zoogenaamde rudimentaire meeldraden in de vrouwelijke bloem waarnemen. In de zieke planten groeien deze meeldraden schijnbaar tot normale organen uit, worden meestal nog iets grooter dan de gewone meeldraden, bevatten echter nimmer werkelijk stuifmeel, doch de plaats daarvoor wordt ingenomen door talrijke sporen van een schimmel, die donker paars gekleurd, den naam „*violacea*” aan deze *Ustilago*-soort gegeven hebben. Bezieet men nu ook den stamper, dan blijkt, dat ook deze abnormaal ontwikkeld is en geen rijpe zaden voortbrengt, doch zijn inhoud als voedsel aan de parasiet heeft moeten afstaan. De donkerpaarse sporen komen nu door wind of insecten op nog ongeopende knoppen van niet aangetaste planten, waarbij de bloemen van deze eveneens worden aangestoken en op haar beurt opnieuw tot de vorming van sporen kunnen bijdragen. Van daar dat op sommige planten naast normale vrouwelijke bloemen ook schijnbaar tweeslachtige worden aangetroffen.

Dit verschijnsel van hermaphroditisme bij gewoonlijk eenslachtige planten ten gevolge van het indringen van bepaalde schimmels, is bij zeer verschillende planten waargenomen. Bij *Lychnis diurna* werd het geval het eerst beschreven door Tulasne, in de *Annales der Sciences nat.* 3. VII. p. 34.

Later ontspon zich een twistgeschrijf of het mannelijke bloemen waren, waarin zich het vruchtbeginsel ontwikkeld had, of vrouwelijke waarin de

rudimentaire meeldraden tot verderen groei geprikkeld werden.

De laatste meening, het eerst door Cornu in Bull. de la Soc. Bot. de France (1869) verdedigd, is de meest waarschijnlijke, vooral daarom omdat aan aangetaste planten soms zuiver vrouwelijke bloemen voorkomen.

Of nu toch werkelijk *Lychnis diurna* tweeslachtig voorkomt, is niet met zekerheid te zeggen. Wel vind ik vermeld in Knuth's Blütenbiologie II. I. blz. 175 dat van deze plant tweeslachtige bloemen zijn gevonden (door Schulz bij Halle); doch uit het verband met 't vorige hoofdstuk is niet voldoende uit te maken, of met deze „tweeslachtige bloem“ een werkelijke of wel een schijnbare tweeslachtigheid wordt bedoeld.

Ook Kerner, door Vitus Bruinsma geciteerd (in de oudere uitgave II. p. 298), spreekt uitdrukkelijk van „*Schein-Zwitterige Fruchtblüten*“ en „*Schein-Zwitterige Pollenblüten*“.

In ons land werd dit geval reeds meermalen waargenomen. Volgens Oudemans Révision des Champignons etc. I. p. 600, worden de navolgende groeiplaatsen vermeld: op *Malachium aquaticum* te Santpoort 15 Juni 1871, Oud-Voorschoten Dozy en Molkenb., Leiden 1843 Oud., Goes, v. d. Bosch.

Op *Lychnis diurna*. Haarlemmerhout 1882 van Eeden, Heemstede 1891, Slebos, Velsen 1891 Bakker.

Op *Lychnis vespertina*. Leiden Dozy en Molkenb., Oosterhoutsche bosch bij Nijmegen 1864 Abeleven, Goes, v. d. Bosch.

Op *Saponaria officinalis* Scheveningen Aug. 1887. Destrée. Op *Stellaria Holostea* Aug. 1887 Destrée.

Zelf vond ik het verschijnsel telken jare terug onder Voorschoten, van waar ik levend materiaal voor liefhebbers beschikbaar stel.

Leiden, 3 Juli '99.

DR. L. VUYCK.

Voorzitter der Ned. Botanische Vereeniging.

Aan Dr. Vuyck onzen hartelijken dank. Wij hebben het stukje over de koekoeksbloem in de vorige aflevering geplaatst, om de aandacht op 't verschijnsel te vestigen en in de hoop materiaal te ontvangen ten bewijze van het bestaan van werkelijk tweeslachtige koekoeksbloemen. In die verwachting zijn wij niet geheel teleurgesteld; ijverige jonge lezers zijn dadelijk aan het werk getogen, getuige een achttal zendingen van *L. diurna* en *vespertina*. De vragen er bij gedaan, vinden hieronder een collectief antwoord.

De planten van A. en G. te Amsterdam waren aangetast door den bovengenoemden parasiet. Die van M. v. D. te R. en R. de S. te G. vertoonden werkelijk een begin van tweeslachtigheid, de meeldraden waren $\frac{1}{2}$ c.M. lang maar de helmknoppen nauwelijks zichtbaar; die van Mej. B. te D. en ? (onleesbaar) te W. hadden normale meeldraden en (5) stampers, die niet meer dan draadjes van $\frac{1}{2}$ à 1 c.M. bleken. Ook vonden B. Boon en ik Zaterdag j.l. op een botanische wandeling door de Breesaap, dag- en avondkoekoeksbloemen, die behalve normaal ontwikkelde stampers, meeldraden hadden van $\frac{1}{2}$ tot 1 c.M. lengte, met duidelijke doch zeer kleine helmknoppen. Wellicht is het dienstig hierbij op te merken, dat de planten, die neiging tot tweeslachtigheid vertoonden, in kleur en verdere eigenschappen tusschen *Lychnis vespertina* en *diurna* instonden; een die volgens beharing en vrucht de *witte* avondkoekoeksbloem moest zijn was fraai rood; een andere met het blad van *L. diurna* was bijna wit.

H.



DE SATIJNVLINDER.

In 't laatst van Juni spoorden Thijssse en ik van Diepenveen naar Deventer; daar zagen we langs den weg niet ver van Deventer een laan van populieren, die ons even deed denken, nog in April te zijn. De takken en twijgen van deze hoge slanke boomen waren kaal, alleen aan de toppen vertoonde zich jong groen; een vreemd schouwspel midden in de groene vlakte met rijpend koren; en een treurig gezicht tevens, die kale boomen in het hartje van den zomer.

Wie zou de boomvernieler zijn? Een rups stellig; maar welke? In Deventer hadden wij geen tijd, we moesten nog even aan de meelfabriek zijn om pot-hoofdplanten te zoeken en op onze vraag bleef onze gissing, dat het de beruchte satijnvlinder wel kon zijn, het eenig antwoord.

Maar onze vraag werd verleden week per brief herhaald door een onderwijzer uit Deventer, die zoo verstandig was er een doosje bij te voegen, vol met exemplaren van de boosdoeners; werkelijk is 't de satijnvlinder, die de eigenaars van de mooie peppels met duizenden guldens schade dreigde, zooals uit den brief uit Deventer blijkt.

Met uitzondering van eieren, waren in het doosje vertegenwoordigd: alle vormen waaronder het dier zich in den loop van den zomer vertoont. Er waren rupsen, mannetjes- en wijfjesvlinders, cocons, poppen, één zelfs met een sluipwesp, en een misvormde pas uitgekomen vlinder, waarschijnlijk onderweg ontpopt.

Net zooals de boel op de populier-bladeren in 't doosje lag, heb ik het gauw geschetst, natuurlijk van elk stadium maar één voorwerp, maar ik heb