

gelegd) en heden, dan kan ons daaruit klaar worden, of inderdaad het karakter van de duinflora gewijzigd is.

In opdracht der Koninklijke Academie van wetenschappen heeft de heer L. Vuyck dit vraagstuk tot een onderwerp van speciale studie gemaakt en zijne bevindingen neergelegd in zijne dissertatie (ter verkrijging van den doctorsgraad in plant- en dierkunde: De plantengroei der duinen.¹⁾)

Wij kenden, tot aan de Gorter, (1781) niet meer dan 195 soorten van duinplanten. David de Gorter komt dan in zijne *Flora VII provinciarum Belgii foederati* reeds tot 468. Daarna vermeldt er van Hall 711, met nauwkeurige aanduiding der groeiplaatsen, in zijn *Flora Belgii Septentrionalis* (1825). Nadat besloten was tot de oprichting der „Vereeniging voor de Flora van Nederland en zijne overzeesche bezittingen” zou men weldra, dank de zorgen van den onvermoeiden Dr. R. B. van den Bosch een nauwkeuriger overzicht van de soorten krijgen. Door de zorg der Vereeniging is in 1840 de *Prodomus Florae Batavae* uitgegeven, waarin 901 soorten. Na 1840 is onze kennis nog met een 250 tal vermeerderd. Zoo zou men tot 1153 soorten komen indien er niet vaak onjuist gedetermineerd werd; dit mag vooral niet uit het oog verloren worden.

Gaat men de groeiplaatsen na van de planten van vóór 50 jaar en thans, dan blijkt wel, dat enkele zijn verdwenen. Daaruit mag men nog niet besluiten, dat, zooals beweerd is, de duinflora achteruit gegaan is. Immers, het is een bekend feit, dat sommige planten zich het eene jaar veelvuldiger vertoonen dan het andere. Voorbeelden hiervan vindt men in *Helianthemum guttatum*, die in 1896 op Terschelling en Vlieland weinig opgemerkt werd, en in 1897 zeer algemeen was; insgelijks vertoonde zich *Millium Scabrum* en *Poa bulbosa* in 1897 zeer veel.

Overigens schijnen inderdaad geene belangrijke wijzigingen te zijn geconstateerd. Men weet, dat de duinflora verdeeld kan worden in deze typische vegetatiegroepen; 1^e de *halophyten* of zoutplanten 2^e de *xerophyten*, planten, die in waterarmen bodem groeien, en 3^e de *hydrophyten* planten, die op vochtige plaatsen groeien.²⁾

Tot de halophyten behooren o. a. *Eryngium maritimum*, *Euphorbia Paralias*, *Plantago Coronopus*, *Silene Otites*, *Convolvulus soldanella*, *Helianthus peplodes* en *Cakile maritima*. Welnu, al deze planten vindt men van de vroegste tijden af vermeld en ze komen ook thans nog voor.

¹⁾ Leiden, A. H. Adriani, 1898.

²⁾ Zie Warming, Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie, pag 116 en v.v.

Evenmin heeft de volgende groep, die der xerophyten, met *Psamma* aan het hoofd, sinds 1840 noemenswaardige veranderingen ondergaan. Deze groep is uiterst talrijk; er behooren o. m. toe: *Anthyllis vulneraria* en *Calluna vulgaris*. Deze groep heeft zelfs aan groeiplaatsen gewonnen. In 1837 noemde Miquel *Anthyllis* nog zeldzaam, en thans komt zij op Ameland, Vlieland en Rottum zeer algemeen voor. Ook *Calluna*, die taaie heideplant, die de magerste grond voor lief neemt en vaak mijlen ver alleenheerscherster is, komt nog even veelvuldig voor; net zoo *Erica*, die vochtiger gronden noodig heeft.

Zou de flora door waterstandsveranderingen geleden hebben dan moest men dit zeker aan het afnemen der hydrophyten bemerken. Gaan we na.

Groeiplaatsen zijn de duinpannen, hiervan kwamen er vroeger meer voor, die vochtig genoeg waren om moeras- en veenplanten te voeden, doch ze zijn vooral verminderd, doordat er in cultuur zijn gekomen of voor buitenplaatsen gebruikt. Hierin vindt de heer Vuyck dan ook een van de voornaamste oorzaken, die aanleiding gegeven hebben tot het vermoeden, dat de flora door het droger worden der duinen verarmd zou zijn. De groeiplaatsen zijn verminderd; maar ook het aantal soorten? *Parnassia* en *Pyrola* komen nog vrij menigvuldig voor; *Menyanthes* is alleen verdwenen bij Waalsdorp, Wassenaar en Groot-Berkhey, doch is nog talrijk bij het Zwanewater, Callandsoog, Voorne en Renesse; van de *Gentiana*-soorten komt *G. cruciata* tegenwoordig nog alleen bij Wassenaar voor; *G. amarella*¹⁾ wordt nog op alle eilanden, voorts bij Callandsoog, Velzen, Castricum, en in het Westland aangetroffen. Alleen enkele overblijvende planten z.a. *Schoenus nigricans* en *Cladium Mariscus* zijn door verlies aan vochtigheid in aantal verminderd.

Wat leert nu het bovenstaande aangaande de vermoedelijke afname der duinflora? Dit, dat de halophyten geene veranderingen hebben ondergaan; de xerophyten eene toename vertoonen en de hydrophyten, meer speciaal de helophyten of moerasplanten verminderd zijn.

De oorzaken daarvan zijn 1^e het in cultuur nemen van sommige duinpannen, 2^e het volstuiven van laag gelegene duinpannen, 3^e heeft ook de duinwaterleiding in zooverre invloed, dat het buizenstelsel water aan den grond onttrekt en daardoor het groeien van hydrophyten onmogelijk maakt. Deze invloed zal grooter worden, naarmate de duinstreek meer en meer voor de waterleiding in exploitatie wordt genomen.

Rotterdam, Juli '98.

J. VAN BAEEN.

¹⁾ Verleden week vond ik *G. amarella* ook bij Zandvoort. H.

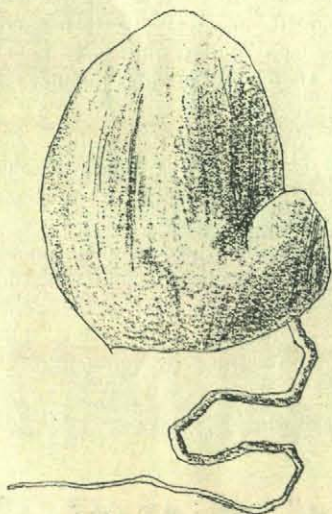


DE STINKZWAM.

Er zijn bij ons tal van brieven ingekomen over de beroemde stinkzwam. Een onzer lezeressen, Mej. Mia Boissevain, heeft ons zelfs verrast met de toezending van een kistje inhoudende een pracht exemplaar, kiesch verpakt in riekende reseda en een teekening. Een ander zond vijf stuks in verschillende staat van ontwikkeling, waarvoor ik hem hartelijk dank zeg. Ik heb er minder overijld mee gehandeld dan met Heimans' vriendelijke zending van verleden jaar, en er gebruik van gemaakt om mijn eigen waarnemingen aan te vullen en uit te breiden. In de Graafschap Zutphen heb ik er heel wat geroken en gezien; ook in Limburg hebben we er gevonden, terwijl ons berichten zijn toegekomen uit Brabant, Limburg, Gelderland

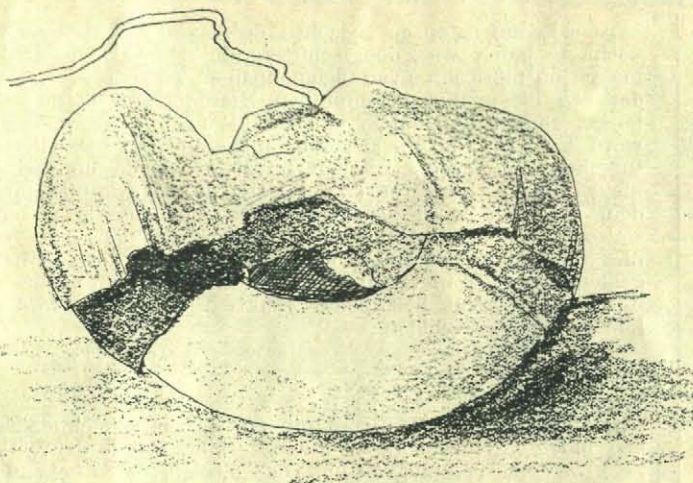
(Achterhoek en Veluwe), Overijsel en Friesland; ook uit Zwitserland. De *Phallus* lijkt dus volstrekt niet zeldzaam te zijn, hij komt bijna overal uitsluitend onder eiken en beuken voor; als er veel bijeen staan kunnen ze een heele wandelplaats ongenietbaar maken. Meestal staan ze op plaatsen, verontreinigd door dierlijke overblijfselen, wat weer samenhangt met de omstandigheid dat aaskevers en aasvliegen in groote menigte de plant bezoeken, vooral wanneer de verslijming van de hoed in vochtige sporenmassa pas aangevangen is. Wat de snelheid van ontwikkeling aangaat loopen mijn waarnemingen uiteen, hierbij heb ik tekeningen gevoegd van een exemplaar, dat ik in onontwik-

kelde toestand had afgeplukt, zich in mijn hand met zichtbare snelheid begon te ontwikkelen en binnen het half



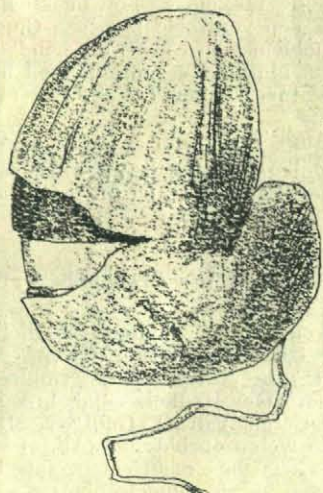
Ph. impudicus, nog onontwikkeld.
(duivelsei.)

uur zijn eindontwikkeling bereikte. Maar twee andere waren de volgende dag 's morgens om zes uur aan hun top



Phallus impudicus, een half uur na 't begin der ontwikkeling.
Hummelo, 30 Juli 1898.

al open gescheurd en stonden 's namiddags om twee uur nog net zoo. Toen heeft een beroemd botanist ze in zijn



Ph. impudicus, bezig zich te strekken.

bus meegenomen; wil die heer zoo goed zijn, te vertellen, hoe 't verder ermee gegaan is?

JAC. P. TH.

Naar aanleiding van het bericht van den heer Heimans over deze zwam nog het volgende.

In den afgelopen zomer is *Phallus impudicus* in vrij groot aantal voorgekomen, in den tuin van de Villa Sterrenberg te Ede (Geld.). Door bemiddeling van een mijner kennissen ontving ik van daar eenige zeer fraaie exemplaren. Eenige waren nog in hun eerste stadium; dan is de zwam eivormig. Bij rijpheid breekt de steel met den hoed er boven op door het peridium heen, dat als „voetzak" terugblijft. De buitenzijde van den hoed is door opstaande randen in een aantal hokjes verdeeld, waarin zich de talrijke, zwartgroene sporen ontwikkelen, (reeds voor de steel door het peridium heen gebroken is). De sporen vloeien dan als een taale, slijmachtige stof van den hoed af en van dezen blijft dan de netvormig gerimpelde oppervlakte zichtbaar.

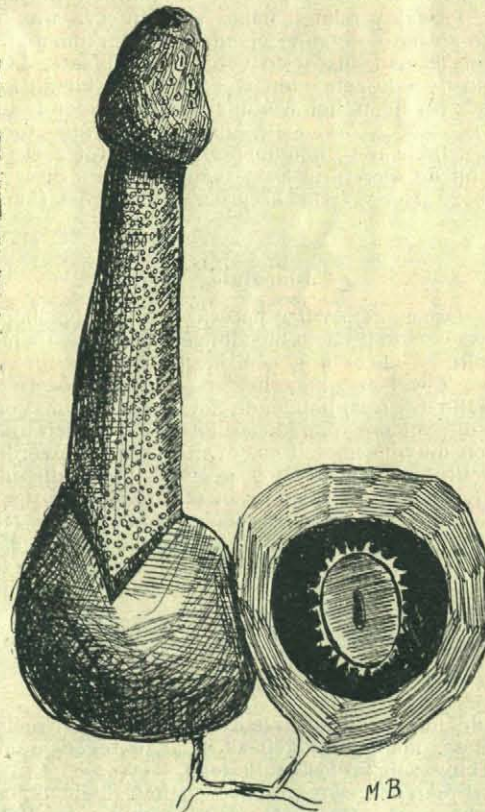
Merkwaardig was nog, dat van een der doorgesneden, onrijpe exemplaren, een paar dagen later de eveneens doorgesneden steel uitgegroeid was en zich in de lengte gestrekt had, zonder echter de kracht te bezitten, de sporen door het peridium te dringen.

Rijswijk (Z. H.).

H. R. HOOGENRAAD.

In No 5 van het tijdschrift *De Levende Natuur* komt een artikel voor van den Heer E. Heimans onder de titel *eene zonderlinge plant*.

Eene vage herinnering noopte mij, op eene plaats waar ik ze meende te hebben gezien, eens te zoeken en lang



Phallus impudicus, volwassen exemplaar; daarnaast doorsnede van een „duivelsei" $\times \frac{1}{2}$.

behoefde ik dit niet te doen, daar al spoedig een exemplaar gevonden werd, doch niet mooi, zonder hoed en gedeeltelijk reeds bedorven.

Nu van de groeiplaats overtuigd zijnde, ging ik dagelijks kijken en volledig werd mijne poging bekroond.

Een paar nog in de huid zittende werden door mij nagegaan en al spoedig bemerkte ik een tamelijk groot exemplaar op het punt van opengaan. —

Alle twee uur bezocht ik ze en zag de ontwikkeling in ongeveer één dag. Er ontstond een zeer mooi exemplaar dat na 4 dagen door mij werd gemeten en onderzocht. De kelk waaruit de steel zich had ontwikkeld, vertoonde thans reeds eene vuile bruine stinkende massa; de phallus zelf was nog geheel geelachtig wit, de hoed bruinachtig geribd met vuil-wit-gele ondergrond in eene aan zeer kleine honigraat herinnerende vorm, ze was 5 cM. hoog, aan eene zijde 4 cM. De steel zelf had eene hoogte van 20 cM., de omtrek in het midden $11\frac{1}{2}$ cM., boven de wortel of het onderend $7\frac{1}{2}$ cM. Onder de hoed was de phallus op verschillende plaatsen doorboord met openingen van een mM., de opening van de top was 2 mM. wijd. Insecten of andere dieren in een steel bemerkte ik niet.

De stank van een paar dwong mij ze te doen verhuizen van de met glas bekleede, doch met open deuren voorziene veranda, van daar werden ze op een plank gelegd in een tamelijk groote schuur, doch ook daar werd het contrabande. De groeiplaats was eene ondergrond van mos, omringd door *Geum Urbanum*, *Urtica* en *Convallaria biflora*, onder de eiken mijner oprijlaan.

Mijne dochter, attent gemaakt door het zeer onaangename aroma op eene plaats in den tuin, waarschuwde mij, dat er eenige stonden en werkelijk waren er eenige mooie exemplaren.

Die vindplaats was eene groep hooge boomen, bestaande uit bruine beuken, *Accacia's*, hazelnoten, roode hagedoorn (*Crataegus*) en heesters. De bodem, geheel door het geboomte beschaduwde, was bemest en bevatte veel duffe boschgrond.

Dagelijks komen er nog te voorschijn uit de eigroote knollen.

Steenwijkerwold. Villa Bergste.

E. POST STREEMAN.



Vragen en Korte Mededeelingen.

Vereeniging „Minerva“.

Verleden jaar hebben zich te Amsterdam een aantal jongelui van het gymnasium en de H. B. S. vereenigd tot het houden van voordrachten en het doen van proefnemingen en onderzoekingen op het gebied van wis- en natuurkunde, daaronder ook begrepen de natuurlijke historie. In 't winterseizoen houdt deze vereeniging — die jong en frisch genoeg is om de ietwat versleten naam van Minerva wat nieuwe fleur bij te zetten — eenige openbare bijeenkomsten.

Op 8 Mei '98 had de eerste vergadering plaats, 5 October a. s. zal de tweede gehouden worden in de kleine zaal van Stroucken. Nu heeft het bestuur besloten, voor de abonnees van *De Levende Natuur* een honderdtal gratis toegangskaarten beschikbaar te houden. Deze zijn tot 1 October te bevragen bij de secretaris E. A. van Genderen Stort, Brederodestraat 2. Het „verplicht programma“ kost tien cents.

Bloedluis.

J. M. te Leiden. De witte beestjes op uw appelboom zijn naar alle waarschijnlijkheid bloedluizen (*Schizoneura lanigera* Haussmann) — als u ons een besmet takje sturen wilt, kunnen we 't wel met zekerheid zeggen. Het beste middel tegen bloedluis is: aanhoudende zorg en reinheid. Verbrand de takjes die vol met ongedierte zitten en wasch uw boom geregeld en dikwijls met 't een of ander insecten-verdelgend mengsel. Prof. Ritsema Bos geeft er verschillende op: (1) $\frac{1}{2}$ KG. zeep op 8 L. water of (2) sterke spiritus, of (3) 4 deelen karbolzuur met 10 deelen waterglas of (4) teer, (5) petroleum, (6) lijnolie. Frank raadt o. a. ook aan een mengsel bestaande uit 1 deel terpentijn, opgelost in terpentijnolie, 1 deel zwavelkoolstof en 3 deelen melk. Maar aanhoudende zorg is de hoofdzaak. T.

De kleuren der bloemen.

Naar aanleiding van „de kleuren der bloemen“ meld ik u het volgende, als zijnde geheel en al in tegenspraak met de ontdekking van professor Plateau.

Zooals ik u reeds eens geschreven heb, hield ik in mijn terrarium hommels, die door hun gebrom en vroolijk rondvliegen het stille kikkerverblijf wat opvroolijken moesten. Deze hield ik in 't leven door middel van suikerwater. Dit bevond zich in een klein reageerbuisje, afgesloten door een stukje spons, van hetwelk een katoenen draad afhing in het suikerwater. Nu gebeurde het vaak, dat pas gevangen hommels het suikerwater niet konden vinden, en den hongerdood stierven, als ik ze niet spoedig weer vrijliet.

Toen kwam ik op de gedachte, de plaats, waar het zoete vocht te halen was, door schitterende kleuren kenbaar te maken en fabriceerde van bloemenpapier een soort sterretje, dat een bloem moest voorstellen. Hierdoor stak ik nu het buisje, zoodat het hartje van de bloem door het sponsje werd voorgesteld. En zie, niet lang stond het toestelletje tusschen het groen in het terrarium of de hongerige nieuwelingen vlogen er op toe. Dat deze goede uitkomst door de kleur werd veroorzaakt, en niet doordat ze ten slotte toch het voedsel rooken (suikerwater kan nu juist niet op een sterke lucht bogen) bewezen ze door op het gekleurde papier met hun tong rond te tasten, net zoo lang tot ze per ongeluk het sponsje raakten, om daaraan verder hun aandacht te wijden.

Rotterdam.

A. J. ZÖLLNER.

Enkele dagen geleden werd mij door een der schoolmeisjes een bloempje meegebracht met „Meester, wat is dat?“ Ik keek er eerst vreemd van op. Toch bleek het een bekende te zijn, nl. een madeliefje; doch wat was het geval? Het gewone omwindsel bestond slechts uit enkele blaadjes. De bloemboden was spillig uitgegroeid en daarop zaten rondom enkele buisbloempjes, maar bovendien bloemstengels met volledige hoofdjes, echter 6 a 7 randbloempjes en 3 a 5 schijfbloempjes, terwijl enkele stengels ook blaadjes lieten zien, alzo gewone takken. — Een paar dagen later vond ik ook zelf zulk een vergroeid plantje. Omdat ik de zaak even goed vermeldenswaard acht, als bandvorming b.v. en daar mij zoo iets nimmer is voorgekomen bij andere composieten, geef ik hiervan bericht. Zijn er meer zulke vergroeiingen bekend?

Aalsum, 10 Aug. '98.

R. VAN ASSEN.

De Heer Blomberg alhier heeft in dezen zomer een dergelijk madeliefje gevonden en mij getoond. H.

De variëteit van *Orobanchë Galii*.

Een paar weken geleden vond ik tusschen Nijmegen en de „Plasmolen“ langs eenen binnenweg eene soort van *Orobanchë*, die ik echter niet kon determineeren. Toen ik de plant aan den Heer Heukels zond, kreeg ik antwoord, dat het eene variëteit van *O. Galii* was. De beschrijving komt uit met die welke op blz. 98 (Afl. 5) staat; maar de meeldraden zijn alleen bovenaan een weinig behaard en de bloemkroon is even als de geheele plant wasgeel. —

Elst.

A. H. BLAAUW.