

van de oppervlakte, kort nadat nieuwe mest op den hoop gebracht werd — maar is er nu boven op of aan den kant nergens meer een geschikt plekje voor ontwikkeling der eieren? Uit de onderzoekingen van Newstead schijnt te volgen van wel. Ook een eigen waarneming bevestigt mij in die meening. In September 1913 werd hier in een hoekje van den tuin een kleine hoeveelheid paardemest opgestapeld, rondom een populier: met welk gevolg? De boom verbrand en dood en het huis vol vliegen. Waren nu al deze vliegen reeds als ei of larve in de mest aanwezig, voordat ze gebracht werd? 't Is mogelijk, maar lijkt mij niet waarschijnlijk. Maar de buitenwonende lezers kunnen door eenvoudige waarneming uitmaken, wie gelijk heeft en dan vernemen we dit wel in een der volgende nummers.

Wil men nu middelen aanwenden, om de larven te doden, dan moet dit geschieden: 1o. op een der eerste 5 dagen na de verwijdering van de mest uit den stal; 2o. met middelen, die het broeien van den mesthoop niet tegengaan; in dit geval toch blijft de mest 1 tot 2 dagen langer geschikt voor de ontwikkeling van ei en larve. Een middel o.a. om het broeien tegen te gaan is volgens Roubaud borax en dit is dus volgens hem voor het doden der larven in de mest niet „satisfactory” (zie „Vliegenplaag”, bl. 35). Welk middel raadt Roubaud dan aan? Een zeer eenvoudig, gemakkelijk en goedkoop. De zich ontwikkelende warmte en gassen verdrijven de larven uit het binneuste van den mesthoop. Daarvan wordt partij getrokken. Beschermd tegen de gassen sterft de larve in den mesthoop bij een temperatuur van 50° in 3 minuten, maar in 1 minuut bij 51°, als de gassen er bij kunnen komen; in 5 tot 7 seconden bij 59° en in 4 tot 5 seconden bij 60°. Zet men een mesthoop om, dan vallen de larven fusschen en op de binnenste lagen en sterven in bijna minder dan geen tijd. Doet men dit laatste nu — het omzetten — daags na het uithalen van de mest uit den stal en herhaalt men het nog eens de 2 volgende dagen, dan zijn reeds 90 % der larven vernietigd. Maar men kan nog gemakkelijker te werk gaan. Men haalt n.l. eerst de bovenlagen van den mesthoop af, stapelt er de versehe over heen en bedekt deze weer met de afgenomen lagen ter dikte ongeveer van 20 c.M. De eieren in de versehe mest aanwezig, komen nu onder de werking van de hooge temperatuur en de gassen der binnenlagen en worden „gesteriliseerd”, terwijl de versehe mest daarenboven overdekt is door reeds broeiende, die tegen een aanval van eierleggende vliegen beschermd is. Dit laatste deel ik natuurlijk mede onder voorbehoud, met het oog op den boven uitgesproken twijfel. De voor het „sterilisieren” benodigde hoeveelheid mest is ongeveer 8 maal grooter dan die, welke men op den hoop brengt. Deze kan daags daarna op hare beurt dienen als bron van warmte en verstikkende gassen.

Men zal inderdaad aan Roubaud moeten toegeven, indien alles juist is, dat deze methode de straks genoemde eigenschappen bezit, dat zij door iedereen toegepast kan worden en het daarom van alle andere wint, vooral van die van Newstead met Parijsch groen, dat zooals hij zelf aangeeft, bij toepassing op grootere schaal wel eens noodlottig kon worden voor mensch of dier.

1) Bedoeld worden steeds graden Celsius.

Dr. L. PEETERS, S. J.

Amsterdam, Mei 1916.

De kleine pad.

't Is verschillende jaren al geleden.

'k Begon me zoo'n beetje voor planten en dieren te interesseeren. Toen gebeurde 't, dat op 'n mooien Maartmorgen een mijner Rolduesche collega's — 't was nog wel 'n „Academisch gevormde”! — me vol enthousiasme kwam vertellen, hoe hij daar net in 't „bosquet” van Kloosterrade getuige was geweest van een tooneeltje, 't welk hem zoo mooi als 't maar kon, had laten kijken, wat al moederliefde er in de natuur bestaat.

„Verbeel-je, Cremers, zoo juist heb 'k, niet ver van den vijver, eene oude pad gezien, die op 'n heur rug 'n jong droeg. Wat is de Schepping, toch mooi! Je moet bepaald gaan kijken; waar schijnlijk zit 't beestje er nog; 'n prachtiger bewijs van moederliefde zal-je misschien nooit meer tegenkomen”.....

En m'n enthousiastische verteller beschreef me de plek waar 'k, dat nooit geziene en mogelijk nimmer meer te aanschouwen tafereel van moederliefde zou kunnen gaan zien. Tegenover den zoo en zooveelsten boom, vlak bij dien en dien steen, rechts van dat en dat struikje.

Toen heb ik m'n collega plaat VIII uit de „Natuurlijke Historie van Nederland”, door Prof. H. Schlegel, onder den neus gehouden.

Die plaat geeft de afbeelding van twee padden.

„Van onderen — aldus luidt 't bijschrift — van onderen: het wijfje, van boven: het mannetje; kuitschietend”.....

Niet gauw vergeet 'k 't gezicht van m'n vriend, die aldus plots tot de ontdekking kwam, dat, wat hij gelouden had voor 'n poëzie-volle moederliefde, niets anders was dan 'n prozaïsche uiting van paringsdrift.

* *

Die Rolduesche paddengeschiedenis schoot me te binnen toen 'k in „de Levende Natuur” van 1 April l.l. 't volgend stukje las:

De kleine Pad. — Mogelijk vermeld ik u iets heel gewoons: ik ben niet voldoende op de hoogte met het leven van het dier in kwestie, om dat te kunnen beoordeelen. Doch verschillende collega's was het, evenals mij, nooit voorgekomen, wat ik Zondag-avond 19 Maart op mijn thuiswandeling door het Prinsenspark zag.

Als elken avond kropen daar verscheidene padden over het pad. Mijn zoontje, een dreumes van 4 jaar, heeft dan steeds de gewoonte, die dieren te gaan bekijken, gewoonlijk wandelen wij dan door. Dezen keer echter moest vader bepaald komen zien en toen die zag, waarvoor hij geroepen was, moest ook moeder er bij te pas komen. Een reuzenpad van ± 15 c.M. wel (mèt de pooten) kroop dwars de laan over, met een kleintje van ± 6 à 7 c.M. op haar rug. De kleine hield zich nauwelijks vast, maar zat los en vrij als een ervaren ruiter en draaide het kopje naar alle kanten. Toen de kleine Johannes, nieuwsgierig, wat dichterbij kwam, konden wij zien, dat Moeder Pad een teeken gaf, waarop Jongheer Pad zich met alle vier de pootjes krachtig vastklemde — de nageltjes trokken samen — en eerst daarna deed Mama een paar sprongen, zooals ik ze nooit van een pad gezien had, wel van bijna 2 d.M. dunkt ons. Daarna ging ze weer uit den galop in een zeer kalme wandeling over en liet ook Padje zich weer los. Wel een keer of drie

herhaalde zich het aardige tooneeltje, tot beiden in het gras verdwenen.

Wij hebben er met genoeg een heele poos staan naar kijken. En elken keer zagen we duidelijk — de volgende malen lieten wij er nog scherper op — dat de kleine op een teeken van de oude zich vastzette en eerst daarna deze ging springen. 't Ontlokte onzen kleinen baas de opmerking: „De lytse pod kin net oan hús ta komme en nou draecht de Mem-pod him, omdat hy wirrich is!” (Friesch). „De kleine pad kan niet aan huis toe komen, en nu draagt de Moeder Pad hem, omdat hij moe is!”

* *

„Johannes-lief, 'k neem je, je zoölogische onkunde heuseh niet kwalijk. Zoo'n groote pad, met 'n kleintje op den rug, 'k heb dat boven reeds verteld, heeft wel parten gespeeld aan een „Academisch-gevormde”. Geen wonder dus, dat ze er u liet inloopen.”

Raath-Bingelrade.

Jos. CREMERS.

Groot Hoefblad.

(*Petasites officinalis* L.)

Er is haast geen rivier of stroompje in ons gewest, langs wier boorden deze plant niet gevonden wordt. Alléén daar waar de Roode beek ontspringt zoekt men 't Groot hoefblad tevergeefs. Aanvankelijk zijn de bladeren langs de middennerf geplooid, wijl dit verschrompeling van 't groene, waterrijke weefsel belet. Straks echter spreidt de plant hare tropisch-groote bladschijven vlak uit. 't Mooist doet ze dit op schaduwrijke plaatsen, waar 't water voortkabbelt tusschen onder houtgewas verscholen oevers.

Men zou verwachten, dat juist op zonnige plekken de bladeren grooter waren, maar 't tegenovergestelde is 't geval. De plant bereikt haar waarlijk kolossale afmetingen, die $\frac{3}{4}$ meter kunnen zijn, eerst echt, als ze door vochtige lucht omstroomd wordt.

't Groot Hoefblad breidt zich bij ons maar zelden veel verder uit dan de oevers landwaarts, omdat 't anders gebrek aan vocht zou krijgen. Op de Alpenweiden schijnt de vegetatieve vermeerdering duidelijk plaats te vinden op dezelfde wijze, als bij de z.g. „heksenkringvormende” planten.

* *

De bloemen zitten in rijk gevulden tros aan 't eind van een dikken, hollen, met lange, losse schubben bezetten stengel. Maar bij 't eene exemplaar zijn in ieder bloemhoofdje de afzonderlijke bloempjes meerendeels tweeslachtig, buisvormig en onvruchtbaar, terwijl een klein aantal (aan den rand) vrouwelijk, draadvormig en vruchtbaar zijn; bij een ander exemplaar zijn ze voor 't grootste gedeelte vrouwelijk met enkele tweeslachtige bloempjes op 't midden der schijf.

Van verre reeds kan men deze twee vormen aan haar bloeiwijzen kennen, daar die met overwegend stamperbloemen, kleinere, meer slanke trossen heeft, welke met meest tweeslachtige bloemen, grootere losse bloeiwijzen ontwikkelt.

Zeer interessant is de bevruchting bij deze plant, maar ook zeer ingewikkeld.

'k Wilde er hier alleen op wijzen, dat, terwijl in sommige Nederlandsche Flora's aangegeven wordt, dat de laatstgenoemde vorm in ons land

„overal bepaald zeldzaam” is, dit voor Zuid-Limburg zeker niet opgaat.

Langs alle beken, in alle formaties, komen hier beide vormen deels op afzonderlijke plekken, deels ook de eene naast en met de andere groeiend, in ongeveer gelijke verhouding voor; ja, niet zelden vindt men juist de tweede vorm 't meest voorkomend.

Over de verspreiding in Noord-Nederland durven we niet oordeelen. Er is echter, naar we meenen, geen enkele reden te vinden, waarom de verhoudingen dáár anders zouden zijn dan in Z.-Limburg.

Nuth.

A. DE WEVER.

Een kruising van *Primula elatior* en *P. officinalis*.

Toen ik, vorige lente, deze bastaarden in de belangstelling der plantenvrienden aanbeval, verwachtte ik niet, dat ze reeds dit jaar zouden gevonden worden. Want de wild-groeiende hybriden tusschen bovengenoemde sleutelbloemsoorten zijn, ook in 't buitenland, zeer zeldzaam.

Enkele weken geleden kreeg ik bericht van een onzer leden, die zijn naam onbekend wenscht te houden, dat hij één dezer kruisingen bij Geulle gevonden had. Dadelijk zijn we haar toen samen nog eens terdege gaan bekijken.

* *

Terwijl bij *P. officinalis* de éénkleurig groen-witte klokvormige kelk aan den top wijd openstaat, de bloemkroon welriekend en dooiergeel is, met van binnen aan de basis van iedere kroonslip een oranje-vlek, en de zoom concaaf is, de zaaddoos eivormig is en niet tegen den kelk aanligt en

bij *P. elatior* de kelk buisvormig aan den top vernauwd, op de ribben groen en in de tusschenruimte groen-wit is, de bloemkroon reukeloos, zwavelgeel met vlakken zoom, de zaaddoos elleptisch en tegen den kelk aanligt, heeft de bovengenoemde wilde bastaard een wel is waar klokvormigen kelk, die echter van boven iets nauwer is, groen op de ribben, maar met minder kleurenverschil der tusschenruimte; de bloemkroon is ietwat welriekend, lichter geel dan *officinalis*, donkerder dan bij *elatior*, met licht-concaven zoom, grooter dan bij *officinalis*, kleiner dan bij *elatior* met zwakkere vlekken.

Deze exemplaren zijn onvruchtbaar.

Bij de tuinprimula's zijn deze bastaarden n'et zeldzaam en dáár zijn ze deels vruchtbaar, deels niet.

Er kunnen zich niet alleen zaaddoozen vormen, maar zelfs zaden, terwijl deze geen kiembaren inhoud hebben.

* *

Om meer dan eene reden heeft me deze vondst zeer verheugd.

Voorreest wegens den scherp blik, dien de vinder toont te hebben op de wilde flora, want zelfs naast de beide stamouders valt deze kruising niet gauw in 't oog.

Ook is hij gelukkig geen verzamelaar, zoodat de plant in alle stadia voor studiemateriaal kan bewaard blijven.

En ten slotte ben ik blij, dat haar groeiplaats zich bevindt in de streek tusschen Bunde en Elsloo, waar heerlijke, ongeschonden bosschen en heide nog vreedzaam naast landerijen en beemden liggen, waar de industrie, die den mensch tot een ma-