

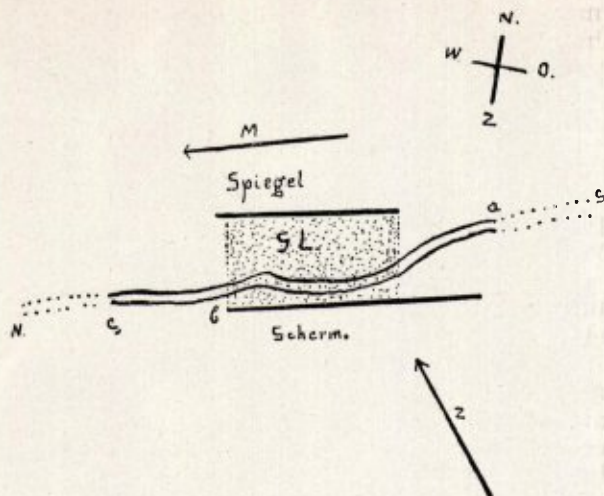


Fig. 2. Spiegelproef bij *Lasius niger*.

- a—s } onderaardsch gedeelte van de straat.
 N—c }
 c—a: bovengronds gedeelte.
 M: richting waarin de mieren loopen.
 Z: richting der zonnestralen.
 SL: Stroom door den spiegel belicht.

zij) bij b uit de kunstmatig verlichte zone komen, en dus plotseling de zon (de echte nu) op den linkerkant krijgen, maken er 13 op de 40 opeens rechtsomkeer en vluchten in allerijl weer naar S terug. Terwijl er een paar even aarzelen, om dan toch eindelijk den kant N uit te gaan, loopen al de overigen gewoon door van S tot N zonder zich in het minst om het spiegellicht te bekommeren.

R. Brun — wiens proef we nadeden — kwam bij de Zwarte Houtmier (*Lasius fuliginosus*) tot hetzelfde resultaat. De mieren, die vrij liepen over de baan, stoorden zich niet aan den list, terwijl bijna al degenen die met larven of cocons waren beladen en dus geen vrij gebruik konden maken van de voelsprieten, omkeerden, zoodra ze in het weerkaatste licht kwamen en zoolang in de verkeerde richting liepen, als de spiegelwerking duurde. Zonder er nu verder op in te gaan, waarom in het geval van de bruine Wegmier 13 zich lieten misleiden door het licht en de 27 anderen niet, zij het voldoende onze aandacht erop te vestigen dat zelfs daar, waar de mieren hoofdzakelijk door den geur worden geleid, toch ook nog andere factoren in aanmerking kunnen komen, in ons geval het waarnemen van een lichtbron. Van dezen factor bedienen zich de mieren ook zeer waarschijnlijk om een vernield gedeelte van een reukspoor te herstellen.

Samenvatting. — Wanneer we nu kort samen vatten, kunnen we onze titelvraag voor dit eerste gedeelte als volgt beantwoorden: mieren, DIE OVER STRATEN LOOPEN vinden vooral den weg door den reuk (tast-reukzintuig der voelsprieten ²⁾) en het gezicht (zien van een lichtbron en ook confuus waarnemen van meer verwijderde voorwerpen). Naar de maat van de psychische ontwikkeling der soor-

ten en naar omstandigheden is het nu eens het eerste, dan weer het tweede, dat het overwicht heeft.

Als bijfactor kan in aanmerking komen (op de verbindingsbanen van *Formica rufa* en *sanguinea*): het bewustzijn van de reeds meer-malen gemaakte bewegingen, waardoor de lengte van den afgelegden weg eenigermate kan geschat worden.

Maar... gelden die zelfde regels ook voor de mieren, die er geïsoleerd op uit trekken, en dus geen reeds achtergelaten reukspoor kunnen volgen? Hoe vinden zij den weg? Deze vraag zullen we in Nr. II beantwoorden.

1) Een verbindingsbaan is de strook gronds 1—1½ M. breed die een mierenest (hoofdnest) met een bijnest van dezelfde kolonie verbindt, en waar de mieren vrij en gemakkelijk over heen en weer loopen, zonder elkaar daarvoor „op het spoor te volgen”.

2) Deze samenwerking van tast- en reukzintuig, door Forel voor 't eerst beschreven en gedoopt met den naam: Topochemischen Fühlersinn (Odeur au contact) geschiedt langs de uiterst fijne voelharen en reukgeeltjes der voelsprieten. Daardoor bezit de mier de zeer karakteristieke eigenschap om het ronde geurbeeld van een steen b.v. te onderscheiden van het langwerpige geurbeeld van een grasspriet, het vochtige van een plasje water, het harde van een steen enz.

Ook speelt die topochemische Fühlersinn in het sociale leven van de mier een zeer gewichtige rol. Volgens P. Wasmann is het beeld dat een mier zich vormt van een harer gasten (b.v. *Lomechusa strumosa*) niet een gezichtsbeeld als het onze, maar „Es besteht primär aus Elementen der Tastgeruchswahrnehmung (Topochemischen Fühlersinn, odeur au contact Forels) dessen Organe in den beweglichen Fühlern lokalisiert sind, und ein uns unerreichbares Geruchsbild zu bieten vermögen.” (E. Wasmann, Die Gastpflege der Ameisen, pag. 120).

AANTEKENINGEN OVER DE ZUID-LIMBURGSCHE FLORA.

Tunica Saxifraga Scop.

De vorige maand is deze plantsoort door Dr. Ploem bij Vaals gevonden. Ofschoon ze eigenlijk in Zuid-Europa inheemsch is, komt ze bij Vaals voor op 'n plek waar ze niet uit tuinen kan aangevoerd zijn en ze groeit er op 'n wijze alsof 't haar natuurlijke standplaats was en er tenminste reeds lang ingeburgerd lijkt.

In deze meening wordt men versterkt, als men ziet dat Lejeune en Courtois haar reeds in 1831 vermeldten op muren en daken in O. Vlaanderen en de provincie Limburg. Förster geeft haar in zijn Flora van Aken 1878 eveneens aan op muren en daken in de provincie Limburg. Op grond van andere gevallen mag men echter gerust aannemen dat hij dit doet op gezag van Lejeune en Courtois, maar ze er zelf niet gezien heeft.

Tunica saxifraga lijkt zeer veel op *Gypsophila muralis*, maar verschilt ervan door 't bezit van 'n bijkelk; daarom heeft Scopoli ze tot 'n afzonderlijk geslacht *Tunica* gebracht, waar-

bij thans ook *Dianthus* prolifer gerekend wordt, ook wegens den bijkelk.

Zoowel de gewone vorm als de variëteit van *T. saxifraga* met gevulde bloempjes of met op ieder kroonblaadje 'n rood vlekje (*quinquevulnera*) zijn lieve plantjes, die echter niet zoo heel makkelijk te kweken zijn.

Voorloopig staat 't er volgens Dr. Ploem nog veilig daar bij Vaals.

Asplenium Adiantum nigrum L.

Van dit varentje waren tot 1922 2 groeiplaatsen in Z.-Limb. bekend. Op beide plaatsen is sedert geen enkele plant meer waargenomen. Alle andere opgaven zoowel oude als jonge, berusten op verwisseling met Blaasvaren. De zwarte steel is geen voldoende verschilkenmerk, deze toch kan bij allerlei andere varens voorkomen; men moet 't eerst letten op de sporenhoopjes, deze zijn bij Zwartsteel streepvormig, bij Blaasvaren rond, bovendien zijn de bladen bij de eerste veel dikker.

Nu heeft Dr. Starmans de vorige maand Zwartsteel gevonden in 'n ouden muur ¹⁾; 't is dus voor den liefhebber der wilde Flora prettig te weten dat we dit zeldzaam varentje weer in ons midden hebben.

In naburig Belgisch en Duitsch gebied weet ik van de beste floristen dat 't ook daar veel minder voorkomt dan de Flora's aangeven. Men zou geneigd zijn te twijfelen of de plant in ons land wel inheemsch is, want waarom heeft ze zich op de vroegere vindplaatsen (Elsloo en Jabeek) in al die jaren niet uitgebreid? Er was daar toch gelegenheid genoeg voor en de planten zaten ieder jaar vol sporen. Toch zal 't noodig zijn, daar in de omgeving te blijven zoeken; misschien keert ze er weer eens terug.

Op de nieuwe groeiplaats is aanvoer van elders echter moeilijk te verklaren.

Ascherson en Graebner (laatste uitgave 1912) vermelden voor haar verspreidingsgebied ook Nederland, maar deze groeiplaatsen zijn overgenomen uit de Nederlandsche litteratuur; ik kan tot nu toe maar geen voldoende gegevens krijgen, hoe 't op het oogenblik met deze 2 plaatsen (Wageningsche berg en Oosterbeek) staat.

Rouy (1913) vermeldt alleen „Europe, Caucasus enz.”

Indien men ze als inheemsch beschouwt, zou men de Nederlandsche plaatsen als uiterste noordgrens van haar natuurlijk verspreidingsgebied kunnen opvatten.

Of ze op de nieuwe vindplaats veilig staat? Oude muren hooren niet meer thuis in ons moderne industriegebied. 't Is te vreezen dat haar ook hier geen lang leven zal beschoren zijn. Zoodra er gevaar dreigt, zou men er dit-

maal gauw er bij moeten zijn om 'te trachten de heel jonge plantjes, die er zich vrij veel bevinden, over te planten.

Asplenium Trichomanes L.

Hiervan zijn in ons gewest minstens 32 groeiplaatsen bekend, en waarschijnlijk zijn er nog veel meer.

't Steenbreekvarentje is in ons land éénvormig; in holle wegen wordt 't grooter maar slapper dan in muren.

Te letten valt echter op de verscheidenheid met diep ingesneden blaadjes, die niet aan een afzonderlijk verspreidingsgebied gebonden is, en dus ook hier onder den gewonen vorm zou kunnen voorkomen.

Asplenium Ruta muraria L.

't Muurruitje groeit hier altijd in de voegen van muren, zoowel uit mergel, bak-, lei- of zandsteen, ook in rotsspleten. De muren werden vroeger altijd gemetseld met 'n mengsel van kalk en zand, tegenwoordig met cement.

Of heeft iemand 't ooit buiten deze plaatsen waargenomen? 't Is in gewonen tuingrond heel moeilijk te kweken, ook al verandert men op allerlei wijze de scheikundige samenstelling. Er moeten dus nog wel andere invloeden in 't spel zijn. 't Zoekt liefst oude vochtige muren en wel de schaduwzijden; hierop ontwikkelt zich eerst een groene laag van wieren (of misschien eerst van nog lagere bacteriën en schimmels) daarna komen er korstmosjes en in dit mengsel ontwikkelen zich de varens sporen.

In ons land schijnt ook dit varentje vrij éénvormig te zijn; wel kan er aanmerkelijk verschil wezen, naargelang het in schaduw of op meer belichte plaatsen groeit. — In schaduw zijn de stelen langer, de bladen slanker en slapper, de bladvinnen smaller, soms met versmalden voet, zoodat ze op de variëteit *pseudogermanica* Heufl. gaan gelijken.

De allereerste blaadjes van 't Muurruitje zijn enkelvormig, niervormig tot rond, de volgende reeds gespleten of driedeelig, tenslotte gevind. Blijven nu aan 'n plant de meeste bladen dezen jongen vorm behouden, dan heeft men wat men noemt een „gefixeerde jeugdvorm”. In tegenstelling met de gelijkwaardige vormen bij de familie der Naaldboomen kan bij de Muurruit zoo'n jeugdvorm vruchtbaar zijn; en 't zou van belang wezen na te gaan of zich uit deze sporen normale planten ontwikkelen.

Ook kan 't gebeuren dat éénzelfde plant twee soorten bladen voortbrengt, verschillend in vorm en in vruchtbaarheid, of er kan zich een enkel afwijkend vruchtbaar blad aan een overigens normale plant ontwikkelen; dat is dan te vergelijken met wat men „sport” noemt bij de hogere planten.

A. DE WEVER.

¹⁾ Zie zijn publicatie daaromtrent in 't vorige Maandblad.