

EENE BOTANISCHE WANDELING
IN DE
OMSTREKEN VAN RIJSENBURG.

PROEVE VAN TOPOGRAPHISCHE PLANTKUNDE;

DOOR

F. A. HARTSEN.

Men kan zich bezwaarlijk een grooter genoeg en voorstellen dan hetgeen de ijverige botanicus smaakt bij het doen van zijne nasporingen in de vrije natuur. Ja, wordt dat genoeg nog verhoogd door den opwekkenden invloed van de frissche morgenlucht, door eene krachtige gezondheid, door een gemoed, dat open is niet slechts voor de regelmaat, maar ook voor de poëzij in de natuur, alsmede door een rijken oogst van belangwekkende voorwerpen — dan heeft het gevoel, hetwelk uit dat alles ontstaat, ten volle aanspraak op den naam van „zaligheid.”

Maar behoef ik het u nog te zeggen? Alsof ge het den zoekenden botanicus niet aan kondt zien, hoe gelukkig hij zich gevoelt! Spreekt het niet voldoende uit zijn opgeruimd gelaat, uit zijn levendig oog, uit het vriendelijk knikje, waarmeê hij den voorbijganger, en niet allermindst het blozend boerenmeisje, goeden morgen heet? Spreekt het niet uit de forsche stappen, die hem zoo mogelijk met wonderbaarlijken spoed op het plekje moeten brengen, waar hij, op grond hetzij van eigen ontdekking, hetzij van aanwijzing door anderen, een schoonen plantenschat meent te zullen vinden?

Ziet, hoe fier gaat hij daarheen, met de onontbeerlijke groene bus op den rug en den niet minder onontbeerlijken haakstok in de hand,

als gold het den strijd tegen een heer van reuzen en gedrochtelijke monsters!

En toch, geen zachter, geen vredelievender stemming dan de zijne. De geheele wereld zou hij wel willen omhelzen. Is door een noodlottig toeval het een of ander onvoorzigtig insect of ander dier met de plant, die zijn vaderland uitmaakt, in de maffe bus geraakt, naauwelijks heeft onze botanicus het bemerkt, of hij haast zich den gevangene van zijne pijn te bevrijden. Het is dan ook geen wonder, dat hij, die dergelijke uitstapjes als de bedoelde zelf gemaakt heeft, daarvan eene onuitwischbare herinnering bewaart; geen wonder dat hij met gretigheid elke gelegenheid aangrijpt om die herinnering levendig te maken en zoo mogelijk aan anderen tot nut te doen zijn.

Men houde mij dus ten goede, zoo ik de grenzen van de „zelfverloochening” misschien te veel overschrijd, door den lezers van dit Album voor te stellen mij te begeleiden op een botanisch uitstapje in streken, die ik in vroeger dagen zoo dikwijls met uitstekend nut en genoeg bezocht heb. Voor den geheel oningewijde zullen die streken stellig niet zóóveel belangrijks opleveren als b.v. de boorden van de Middellandsche zee. Hem daarentegen, die eenigzins met de plantkunde vertrouwd is, zal onze wandeling, dit vertrouwd ik, wel niet geheel onwelkom zijn. Want zij zal ons gelegenheid geven ons te bewegen op een gebied van wetenschap, dat, voor zoover mij bekend is, slechts zelden betreden wordt en dat wij gevoegelijk topographische botanie zouden kunnen noemen. Verder zullen wij daarbij kennis maken met eenige niet onbelangrijke bijzonderheden betreffende de Flora van ons vaderland en zoo doende ons op nieuw overtuigen van de waarheid, dat, wat men ook zegge, Nederland in verscheidenheid van planten geenszins voor de naburige landen behoeft onder te doen. Daartoe willen wij ons echter niet bepalen bij hetgeen het oogenblik ons te zien geeft, maar bij elk belangrijk plekje, dat we ontmoeten, wat langer stilstaan en nagaan, hoe het er in de verschillende jaargetijden uitziet.

Wat nu de regeling van ons uitstapje betreft, ik stel voor, dat wij van Utrecht uitgaan en ons per spoor naar het station Zeist-Driebergen begeven, om van daar te voet onzen togt voort te zetten.

Reeds in den trein zouden we onze botanische opmerkingen kunnen beginnen. De spoorwegen toch bieden tot zoo iets in den regel ruimschoots gelegenheid aan. Vooral in ons vaderland, waar men gewoonlijk

op een dijkje tusschen twee slooten rijdt, behoeft de reizende plantenkenner niet om tijdverdrijf en om bezigheid voor zijne oogen verlegen te zijn.

Zoo zou ik, even buiten Utrecht, uwe aandacht vestigen op vruchtbare kleiakkers, waar vroeg in het voorjaar, in het lommer van graan of koolzaad, de volstrekt niet algemeene plantjes *Myosurus minimus* en *Sherardia arvensis* bloeijen, of u nabij de batterijen aan den slootkant een plekje aanwijzen, waar *Hieracium pratense* — mede eene ten onzent tamelijk zeldzame plant — vrij overvloedig pleegt voor te komen, of, verder op naar Bunnik toe, u opmerkzaam kunnen maken op de velden, waar men te geschikter tijd *Gagea lutea*, en die waar men *Orobanche minor* vinden kan, of de soorten van *Juncus*, die in de slooten groeijen, met u optellen. Bij dit alles echter willen wij niet langer stilstaan, in het oog houdende, dat we straks genoeg zullen vinden om van nabij te bezien.

Wij willen er ons liever over verheugen, dat onze spoorwegreis ten einde spoedt en dat wij weldra meer werkdadig aan onze voortbeweging zullen kunnen deel nemen. Nog weinig brugjes en hekken en — het verlangde oogenblik is daar. De trein houdt stil, en we stappen het stationsterras op. Is het voorjaar, dan vinden wij nú reeds gelegenheid met verzamelen te beginnen. Tegen het walletje, waarop, regts van den weg, het hek rust, groeit *Cerastium vulgatum*, een lief plantje, met witte welriekende kelkjes, een der eerste geschenken van onze lente. Na het stationsterras verlaten te hebben, wandelen wij regts den straatweg op, in de rigting van Rijsenburg. Die straatweg wordt beschaduwd door zware beuken, boomen, wier bast ons enkele lichenen en mossen (*Orthotrichum*'s) aanbiedt. Ter linkerzijde vinden wij den straatweg begrensd door eene reeks sierlijk aangelegde buitenplaatsen. Regts ontmoeten wij een weinig hakhout en zandige akkers, die in den zomer met rogge of boekweit prijken. In het hakhout vinden wij waarschijnlijk *Senecio sylvaticus* en *vulgaris* benevens enkele grassen (*Agrostis vulgaris*, *Apera spica venti*, enz.), of ook wel *Labiata* (*Galeopsis versicolor* en *ochroleuca*) benevens *Myosotis stricta*. De roggevelden leveren ons ter geschikter tijd: *Centaurea Cyanus* (korenbloem) en *Agrostemma githago* (de sieraden van onze roggevelden), *Scleranthus annua*, *Arnoseria pusilla*, *Hyppochoeris glabra* enz. In de boekweit groeit *Panicum crus galli*, een gras, dat naar het schijnt met de boekweit uit het oosten aangevoerd is. De straatweg zelf levert ons, behalve de gewone grassen (*Lolium*

perenne en Agrostis vulgaris), benevens enkele andere gewone planten als b. v. *Hypochoeris radicata*, weinig belangrijks op. Nog slechts een paar opmerkingen hen betreffende. Over het algemeen, namelijk, zijn de straatwegen een zeer geschikte bodem voor zwammen. Dit laat zich gereedelijk verklaren uit den overvloed aan stikstofhoudende stoffen, met welke de genoemde plaatsen rijkelijk bedield plegen te worden. En stikstofhoudende stoffen, zoo ze in bederf verkeereren, zijn, het is vrij algemeen bekend, aan de ontwikkeling van zwammen zeer bevorderlijk. Het kan ons dan ook niet verwonderen, zoo we, des najaars, ook langs den Rijsenburgschen straatweg, eene menigte *Boleti* en andere paddestoelen vinden, onder welke enkele soorten, die we ons verheugen te bezitten. —

Een eind verder langs den straatweg, bij het tolhek, in de schaduw van de beuken, groeit des zomers *Ornithopus perpusillus*, eene van die weinige inlandsche *Leguminosae*, wier peultjes als ze rijp zijn, in de plaats van zich overlangs te openen, in geledingen uiteenvallen. Naauwelijks hebben wij het tolhek achter den rug, of we zien ter linkerzijde eene zandige beukenlaan, die naar het bosch geleidt. Deze weg is uit een botanisch oogpunt niet onbelangrijk. Aan weerszijden is hij begrensd door slooten, die soms uitdroogen. De sloot ter linkerzijde is op sommige plaatsen digt begroeid met fraaije varens (*Asplenium filix femina*). De sloot regts, die den weg van een weiland scheidt, bevatte vroeger — misschien is zulks nog het geval — omstreeks haar midden, eenige omgehouden dennestammen. Tusschen deze groeiden: *Veronica scutellata*, *Peplis portula* en, zoo ik mij niet vergis, *Ranunculus flammula*. Aan den rand van die sloot, naar het weiland toe, vond ik *Hypericum humifusum* en *Polygala vulgaris*. Des najaars kan men in die sloot eene menigte exemplaren van *Scleroderma vulgare*, eene harde, van binnen inktkleurige en, merkwaardig genoeg! naar inkt riekende zwam, vinden benevens eene schoone *Clavaria*-soort, wier naam mij niet bekend is en die ik aan onze botanici tot nader onderzoek aanbeveel. Omstreeks het midden geeft de bewuste sloot ter rechterzijde een zijtak af, welke door het weiland loopt en zich achter hetzelfde naar regts ombuigt. In dezen zijtak maakte ik, eenige jaren geleden, voor het eerst kennis met een merkwaardig botanisch verschijnsel. Toen ik namelijk die sloot vervolgde, vond ik in haren droogen kant, aan de achterzijde van het weiland, eene menigte vreemdsoortige, knobbelige, rondachtige lichamen van eene

lichtbruine kleur. Eerst dacht ik aan zwammen, maar bij nader onderzoek bevond ik, dat die lichamen houtachtig en dus voor aardzwammen te hard waren. Daarenboven bleek het mij al spoedig, dat zij met de wortels van naburige elzenboomen in verband stonden en daarvan uitwassen vormden. Later vond ik dergelijke uitwassen aan wortels van palmen in den Hortus botanicus te Amsterdam en vernam ik van een mijner vrienden, dat een Duitsch schrijver ze voor verwant aan de *Sigillaria's* van de voorwereld verklaard had. Wat hiervan ook zij, ze zijn merkwaardig genoeg.

Maar keeren wij tot onze beukenlaan terug. Aan het eind van die laan ontmoeten wij eenige vochtige plekken, waar in den nazomer *Euphrasia officinalis* groeit. Vinden wij dit plantje, laat ons dan niet verzuimen het aandachtig te bezien. Zijne kleine bloemen zijn ongemeen sierlijk. *Euphrasia officinalis* wisselt zoodanig af naar den grond, waarop ze groeit, dat men hare verscheidenheden ligtelijk voor verschillende soorten aanziet. In de duinen heeft ze gewoonlijk veel grooter bloemen dan op heidegrond.

Onder deze opmerkingen hebben we onze laan verlaten en bevinden we ons in het dennebosch. Het dennebosch! zoo geurig onder de koestrende stralen van de Julijzon, zoo fantastisch knarsend en suizend als de najaarswind zijne takken kromt en over elkander schuurt.

Gezegende dennen! als uwe gevoelige zusters om u heên aan den wintervorst tol hebben betaald en hare spichtige, dorre armen omhoog steken, dan schudt gij fier de sneeuw van uwe kruinen en toont ons uw altijd groenend hoofd als het onderpand van den terugkeer der lente. Moge het al met uwe noordsche deftigheid niet strooken deel te nemen aan de groote feesten van de natuur, en u des voorjaars met lagchend groen, des najaars met schitterend geel en rood te tooijen, wie is er u niet dankbaar voor, dat ge, ook als eiken en beuken in doodslaap verzonken schijnen, den wandelaar een vrolijk toevlugtsoord blijft aanbieden? Wie heeft geen eerbied voor de kracht en de onverschilligheid, waarmeê ge kou en vochtigheid trotseert?

In ons vaderland bestaan de dennebosschen bijna uitsluitend uit den rooden den (*Pinus silvestris*). Deze doet door zijne kale stammen, zijne onregelmatige kruin en zijne korte vruchten in schoonheid verre onder voor de statige kegelvormige dennen (*Pinus abies*) van de bergten in Duitschland en Zwitserland. Maar des te beter is hij door zijn vorm er toe geschikt om lommerrijke bosschen te vormen.

Het is niet onaardig onzen inlandschen den in zijne ontwikkeling na te gaan. Aanvankelijk is ook hij kegelvormig en wel met een langen, schier onberispelijk regtstandigen, snel groeienden eindtak op den top; meestal reeds vroeg beladen met groene, spitse kegels. Bezoekt men hem eenige jaren later, dan vindt men hem geheel van gedaante veranderd. Niet alleen is hij verwonderlijk snel in hoogte toegenomen, maar hij heeft zijne benedenste takken afgeworpen, zoodat men nu onder zijne kruin — en deze is inmiddels vrij breed geworden — door kan loopen. Zoo groeit hij nu verder, telken jare eene menigte vruchten en naalden afwerpende, totdat hij later dikwijls knoestig en onregelmatig wordt.

Voor den botanicus, die alleen voor „zichtbaar bloeiende planten” een oog heeft, leveren onze dennebosschen weinig bijzonders op. Over het geheel is de grond er zeer arm aan planten, eene omstandigheid, die wel minder aan de dennen dan aan den grond, dien men voor hunne aanplanting uitkiest, zal te wijten zijn. Want, hoe arm aan planten het bosch, waar we ons nu bevinden, over het geheel ook zijn moge, naauwelijks ontmoeten we er een vochtrijk plekje, een kom of greppel b. v., of we vinden er ons aangenaam verrast door een waren plantentuin, eene liefelijke oase te midden van eene botanische woestijn.

Maar bovendien, wij zijn geen eenzijdige phanerogamenkenners en hebben ons dus over de pijnbosschen in 't geheel niet te beklagen. Vooral des najaars, na overvloedige regens, is er geen plekje ons liever dan zij. Dán toch leveren de dennebosschen ons een verrukkelijk schouwspel op. Overal daar, waar de regen maar doordringen kan, is de grond er als bedekt met een bont tapijt van paddestoelen. Goudgele, blauwe en rozekleurige *Russula's*, scharlakenroode, als met sneeuw bestrooide Vliegenschwammen, bloedroode en metaalglanzende *Cortinaria's*, kastanjebruine en groenachtige *Lactarii*, witachtige *Hydnum's* en zoovele andere zwammen, oneindig verscheiden in vorm, in schakering en in gesteldheid van oppervlakte, betwisten elkander het grondgebied.

Hij, die in deze soort van gewassen belang stelt, kan des najaars een geheel dag te midden van mist en stofregen in de dennebosschen doorbrengen, zonder maar één oogenblik aan een gezelligen haard of een verwarmenden maaltijd te denken.

Vooral de afgehouden en rottende stronken zijn het, waarop de paddestoelen bij voorkeur ontkiemen. Maar ook de verweerende denne-

naalden schijnen eigenschappen te bezitten — misschien is het ook hier een groot gehalte aan stikstof — die ze tot een geliefd verblijfsoord voor die wonderlijke natuurgewrochten maken ¹⁾. Reeds in het voorjaar komt dat aan het licht. Wie dan, namelijk, in het bosch een handvol vochtige dennenaalden opneemt en aandachtig beziet, zal wel niet missen eenige naalden bezet te zien met sierlijke bekervormige ligchaampjes, die op een dun steeltje gezeten zijn. Het zijn kleine zwammen (*Peziza's*), die zich bij voorkeur in de lente ontwikkelen.

Overigens zullen wij straks gelegenheid vinden enkele van de voornameste zwamsorten uit de dennebosschen aan te halen. Vooraf echter iets over Phanerogamen. Want, moge in dit opzigt het dennebosch karig bedield zijn, enkele zullen we er op onze wandeling ook door het drooge bosch toch wel ontmoeten. Onder deze vermelden wij vooral enkele grassoorten. Vroeg in het voorjaar bloeit in het Rijsenburgsche bosch een zeer klein grasje, namelijk *Avena praecox*. Later, maar op meer vruchtbare plaatsen, vindt men er vooral *Nardus stricta* en *Molinia coerulea*. De grassen, die overal groeijen, ga ik met stilzwijgen voorbij. Behalve grassen bloeit er hier en daar *Vaccinium myrtillus* (de blaauwbes), *Lonicera Periclymenum* (de kamperfoelie) en *Rubus fruticosus* (braam). Ook *Galium silvaticum*, *Epilobium angustifolium* en *Epipactis latifolia* (eene in de duinen gewone Orchidee) komen hier en daar voor.

Onder de Cryptogamen moeten wij nog melding maken van het mostapijt, dat in de dennebosschen bijna nergens ontbreekt. Het bestaat voornamelijk uit *Hypnum* ²⁾ *purum*, *Hypnum Schreberi* en *Hypnum cupressiforme*, uit *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scopium*, waarbij we straks nog eenige andere soorten zullen noemen. Aan lichenen is het dennebosch zeer arm. De bast van de dennen zelve is voor den groei van Cryptogamen nagenoeg geheel ongeschikt.

In het Rijsenburgsche bosch worden de dennen afgewisseld vooral door berken en eiken, eene vereeniging, waaruit een zeer bevallig geheel

¹⁾ Of de paddestoelen hun grooten rijkdom aan stikstof (ammoniakzouten) uitsluitend aan den grond ontleenen, is nog niet uitgemaakt. Misschien nemen zij ook stikstof uit de lucht op. Mogt dit het geval zijn, dan zouden zij eene zeer nuttige rol in de natuur vervullen, deze namelijk van stikstof te fixeren en ten gerieve van andere planten aan den grond mede te deelen. Overigens strekken de zwammen tot voedsel aan eene groote menigte insecten.

²⁾ De nieuwste benamingen van deze mossoorten staan mij niet voor den geest. Ik houd mij dus maar, echt conservatief, aan de vroegere.

ontstaat. Het Rijsenburgsche bosch kan dan ook gezegd worden, — en redenen, die wij later zullen beschouwen, dragen daartoe het hare bij — een der bekoorlijkste plekjes van ons land te zijn.

Maar laat ons zorgen, dat we niet al pratende het spoor bijster raken.

Na de bewuste beukenlaan, waar we *Veronica scutellata* en *Peplis portula* vonden, verlaten te hebben, wenden we ons regts en volgen we het mulle zandpad, dat ons in de rigting van Rijsenburg voert. Aan den kant van den weg vinden we enkele heideplanten met *Nardus stricta* en andere grassen. In de dennebosschen, regts van den weg, vond ik hier en daar exemplaren van het koningsvaren (*Osmunda regalis*) — doch zonder vrucht.

Tusschen eenig hakhout door, waar des voorjaars op den grond veel *Ceratodon purpureus*, een van onze gemeenste mossen, en, zoo ik mij niet vergis, later *Holcus mollis*¹⁾ voorkomt, leidt ons het pad, waarop we ons bevinden, naar eene vrij uitgestrekte waterpartij. Het begin van deze wordt gevormd door een vijver met zeer helder water, een vijver, die hier met eene bevallige ronding begint. Aan den rand van dien vijver, nabij den weg, groeit *Hypnum tamariscinum*, eene van onze sierlijkste mossen, dat slechts zelden vrucht draagt. Op de aangeduide plaats heb ik er nooit vrucht aan gevonden.

Van het punt, waar we ons nu bevinden, loopt de vijver met eene op het pad nagenoeg loodrechte rigting het bosch in; aan weerszijden door aangelegde paden begeleid. Ik stel echter voor, die paden geen van beiden te volgen, maar den waterkant te houden en wel regts van den vijver. Zodoende loopen wij nu en dan tusschen kleine boschjes en den vijver door. Langs de helling van den waterkant groeit heide (*Calluna vulgaris*) en daartusschen enkele grassen (vooral *Anthoxanthum odoratum*). In het najaar is *Boletus variegatus* er zeer menigvuldig. Hij behoort tot die soorten van zwammen, die, wanneer men ze doorbreekt, onmiddellijk eene blaauwe kleur aannemen. Maar bovendien vindt men hier *Juncus squarrosus*, eene van onze sierlijkste bloembiessoorten. Maar wat hier vooral aandacht verdient, is de bodem van het water. Wandelt men hier namelijk des zomers bij helderen zonneschijn, dan ziet men door het zeer klare water van de beek hier en

¹⁾ Dit gras, niet te verwarren met *Holcus lanatus*, is in het hakhout van Rijsenburg vrij gewoon.

daar groene plekje van den bodem heênschemeren. Wist men niet beter, men zou geneigd zijn ze aan wieren toe te schrijven. Maar haalt men de groene stof uit het water, dan herkent men ze als een tamelijk zeldzaam zichtbaar-bloeiend waterplantje, namelijk *Elatine Hydropiper*. Behalve dit plantje bevat onze vijver o. a. nog *Helosciadium inundatum*, eene schermdragende plant, wier bovenste bladen wigvormig en drijvende, wier benedenste daarentegen ondergedoken en, evenals die van een waterranonkel, borstelig verdeeld zijn.

Een eind verder loopt de vijver als een duiker onder den weg door. Wij willen hem aan de overzijde van den weg in zijn loop volgen. Een tijd lang vormt het water de grens voor een vrij uitgestrekt weiland, dat op Zwitserschen trant door een hek van ijzerdraad omheind is. In den nazomer groeijen langs dit water twee schoone planten: *Gentiana Pneumonanthe* en *Succisa pratensis*, beide met blaauwe bloemen. Blijven we het water volgen, dan brengt het ons aan een zeer bevaligen aanleg met eilandjes en kronkelpaden.

In het voorjaar bevat het water hier een fraaijen waterranonkel (een vorm van *R. heterophyllus*). Later vindt men daarin *Juncus supinus*, var. *fluitans*, eene plant, die doorgaans eene roode kleur heeft. Aan den kant van het water groeijen nu de katoenbies (*Eriophoron angustifolium*), *Juncus squamosus* en *Luzula multiflora*. Laatstgenoemde heeft veel overeenkomst met *Luzula campestris*, maar onderscheidt zich van deze doordat hare bloemtuiltjes niet hangend maar opgericht zijn. Ook de aanminnige *Pyrola minor* zou hier voorkomen.

Wat paddestoelen betreft, de geheele aanleg, in welke we ons nu bevinden, is een uitstekend plekje. In het najaar vindt men er eene menigte *Cantharellus cibarius* (crête de coq), *Cantharellus aurantiacus* en verscheiden *Cortinaria*'s. Op de eilandjes groeit nog een derde *Cantharellus*, wiens plantjes evenals die van *aurantiacus*, sierlijk gaffelsgevijs verdeeld zijn; zoo ik mij niet vergis is het *C. glaucus*. Op de genoemde kronkelpaden groeit des najaars eene merkwaardige zwamsoort, *Hymenangium virens*. Hij behoort tot de zoogenoemde buikzwammen (*Gasteromycetes*) en groeit half onder den grond. Hij is geelachtig van kleur en van buiten met een sierlijk netwerk voorzien. Soms liggen er verscheiden in nesten bijeen, zoodat ze dan eene hoekige gedaante hebben.

Weldra zien we onze waterpartij eindigen in eene vrij diepe kom,

waarin de practische zorg van den eigenaar eene kleine zweminrigting heeft laten maken. In die kom vinden wij weinig meer dan den reeds genoemden *Juncus supinus* var. *fluitans*. Langs den kant groeit *Marchantia polymorpha*, een bekend levermos. In de nabijheid van deze kom vond ik op een boomstronk *Agaricus speciosus* (eene goudgele zwam), en tegen een dennenstam *Weissia cirrhata* (een loofmos).

Slaan wij den blik vóór ons, dan doen eenige palen en telegraafdraden ons bemerkten, dat we ons in de nabijheid van den spoorweg bevinden. Dezen willen wij echter niet opzoeken, maar hem links laten liggen. Wij vervolgen namelijk regts van den vijver onzen weg over eenige kale zandheuvels, waar weinig meer groeit dan eenige heideplanten en grassen. Op een van de laatste heuvels evenwel vond ik in der tijd eene schoone onvertakte *Clavaria*. Het is mij niet gelukt haar te bestemmen, en ik beveel ze dus tot nader onderzoek aan. Behalve dit vinden we hier nog enkele korstmossen, vooral schoone exemplaren van *Cladonia pycidata*.

Aan de achterzijde van den bedoelden heuvel staat eene rustbank te midden van eenige half vermolmde boomstammen. Op deze stammen groeit in het najaar *Agaricus stipticus*, eene kleine, zijdelings gesteelde zwam.

Van het plekje waar we nu staan, zien we vóór ons een uitgestrekt dennebosch liggen, dat aan het begin uit jong hout bestaat. Een pad tusschen deze jonge boomen leidt ons verder. Op dit pad vinden wij, behalve kraakmos en loofmos, bovendien exemplaren of overblijfselen van enkele leerachtige zwammen, die hier in het najaar niet zeldzaam zijn; ik bedoel *Polyporus perennis* en *Telephora laciniata*. Aan het eind van het pad bevinden wij ons op eene open ruimte, waar verscheidene wegen zamemen. In het midden groeijen enkele kleine struiken, tusschen welke vroeg in het voorjaar *Viola canina* (de kleine heidevorm) en *Teesdalia nudicaulis* bloeijen, benevens een sierlijk loofmos, dat op een langen rooden steel een peervormig overhangend vruchtje draagt (*Webera nutans*, zoo ik mij niet vergis). In de nabijheid van deze plek, onder de dennen, groeijen *Hydnum repandum*, eene bij ons vrij zeldzame, eetbare zwamsort, en *Calocera viscosa*.

Slaan wij een van de genoemde vele wegen in, aan den rand van welke wij een schoon levermos, *Ptilidium ciliare*, verzamelen kunnen, dan komen wij, na eerst tusschen twee aarden wallen doorgeloopt te hebben, aan een brugje van dennentakken, dat over eene vrij diepe beek geslagen is.

Aan de balkjes, waaruit dit brugje bestaat, groeit *Daedalea unicolor*. Na deze verzameld te hebben treden we het brugje over, en nu bevinden we ons op een van de merkwaardigste plekjes van deze streken, ja misschien van geheel ons land.

Te midden van hooge dennen kronkelt zich hier eene beek, of liever een vijver, met een zeer helder water. Maar hij heeft een geheel ander aanzien dan de vijver, dien wij straks verlaten hebben. Aan de eene zijde is zij begrensd door een hoogen wal, die met eikenstronken bezet is. Aan de andere zijde verloopt het pad. Dit pad wordt aan de zijde, die van het water af gekeerd is, begrensd door een wal, dien wij nader in oogenschouw moeten nemen. Slaan wij echter vooraf een blik op het water van den vijver. Dit water bevat geen *Juncus supinus*, zooals dat van den vorigen vijver, maar daarentegen veel *Callitriche's* (*C. verna* en *hamulata*?) Op den bodem groeit hier en daar een ondergedoken levermos, naar het schijnt *Anthoceros laevis*. De hooge wal aan de overzijde vertoont ons hier en daar dikke, zceegroene moskussentjes. Het is *Dicranum glaucum*, een mos, dat bij ons maar zelden vrucht draagt. Behalve dat, groeit er eene kleiner soort van hetzelfde geslacht, namelijk *Dicranum heteromallum*.

Langs den waterkant aan onze zijde groeit hier en daar *Polytrichum commune*, de reus onder onze mossen. Op het pad zelf groeit een zeer fijn levermos, *Lepidozia reptans*. Wenden wij ons regts, dan komen wij na eenige minuten aan een zandweg, waar de vijver met een duiker onder heen loopt. Voorbij dezen weg zet het water zich in eene sterk gebogen rigting voort, altijd vergezeld van het pad en het dammotje, dat hieraan grenst. Het water zelf bevat hier veel veenmos (*Sphagnum subsecundum*?) Tegen het walletje vond ik *Russula delicata* en *Phallus impudicus*. Op het pad groeit ook hier *Lepidozia reptans*. Maar keeren wij op onze treden terug en vervolgen wij den vijver in tegengestelde rigting. Verzuimen wij nu vooral niet het walletje aan onze rechterzijde naauwkeurig te bezien. Niet ligt zullen wij een plekje vinden, waar op zulk een gering bestek zooveel schoone mossen en levermossen open gedrongen zijn. Om met de mossen te beginnen, langs de helling van het walletje vinden wij o. a. *Hypnum triquetrum*, *Hypnum purum* (met vrucht), *Hypnum splendens* (met vrucht), *Hypnum sylvaticum*, *Mnium undulatum*, *Mnium hornum* en *Webera nutans*. Tusschen deze kronkelen zich hier en daar de lange loten van een geelachtig wit mos, dat we om de platte gedaante van zijne stengels en bladeren ligtelijk

voor een levermos zouden aanzien. Het is *Hypnum undulatum*. Niet zelden vinden we het hier met vrucht. Al deze mossoorten worden afgewisseld door *Jungermannia bicuspidata* en vele andere levermossen, die ik mij niet juist meer herinner. Maar wat is dat daar aan de andere zijde van den wal, dicht bij het pad? Een kort, tamelijk dik steeltje met een roodbruin, scheef ligchaampje, dat in een punt uitloopt en aan de eene zijde afgeplat ons onwillekeurig het mondstuk van eene clarinet voor den geest brengt! Het is *Buxbaumia aphylla*, een merkwaardig mos, dat ik eenige jaren geleden tot mijne groote verrassing hier aantrof. Om het op zijn schoonst te vinden moet men in Maart komen. Later verdroogt het spoedig en wordt dan onkenbaar.

Van de loofmossen, die hier groeijen, vermelden wij nog *Aulacomnion androgynum*. Het is dáárom merkwaardig, omdat zijne vruchtjes zelden tot ontwikkeling komen, maar meestal op den trap van stofhoopjes (sorediën) blijven staan, zoodat het vruchtsteeltje in de plaats van de vrucht een rond kopje draagt.

Maar ook voor paddestoelen is ons walletje een heerlijk plekje. Onder den grond ontwikkelt zich hier soms *Elaphomyces granulatus*, eene truffelachtige zwamsoort, met eene korrelige oppervlakte en stervormige zaden. Hij is ingesloten in een vezelig omhulsel, dat op een vogelnestje in miniatuur gelijkt. Verder vond ik hier *Polyporus subsquamosus*, eene vrij zeldzame zwamsoort, evenals *Elaphomyces* eene goede aanwinst voor onze flora.

Andere hier voorkomende zwammen zijn *Russula adusta* en *R. nigricans*. Beiden zijn in deze streken niet zelden bezet met de zonderlinge *Nyctalis parasitica*, eene woekerzwam, die de gedaante van een *Agaricus* heeft en van boven eene vlokkige massa van groote stervormige zaden draagt.

Op den rug van het walletje groeijen hier en daar jonge berkenboomen. Dezen verdienen onze aandacht, want op hunne schors groeit een schoon loofmos, *Orthotrichum crispum*, dat wij aan zijne gesteelde vruchtjes en zijn behaard huikje gemakkelijk herkennen.

Hier en daar is het walletje doorsneden met half drooge greppels. In deze vinden wij hier en daar een fijn vruchtdragend veenmos (*Sphagnum fimbriatum*). Men kan zich naauwelijks voorstellen, welk een prachtig schouwspel dit walletje gedurende vochtige, zoele winterdagen oplevert. Al de mossen en levermossen spreiden dan hunne zoo verschillend gevormde blaadjes uit. De *Mnium*soorten zien er uit als kleine palmen, alöes

en bananen, de levermossen vormen de lianen, en het geheel maakt den indruk van een tropisch bosch in miniatuur.

Van het water geleidt een pad ons naar de plek, waar vroeger het — thans afgebrande — „jagershuis” plagt te staan. Was het er nog, wij zouden er ons ongetwijfeld neêrzetten en „den stoffelijken mensch gedenken”. Nu laten wij zijne puinhoopen links liggen en begeven ons terug naar onzen vijver. Deze heeft inmiddels eene bogt gemaakt, en zet nu tegenover het noodlottige plekje in regte rigting zijn loop voort. Van nu af is het water veel breeder en aan weerszijden begeleid door een pad en een dam. Aan die zijde, waar wij ons bevinden, groeijen langs den waterkant enkele varens (*Polystichum spinulosum*) en schoone exemplaren van *Hydrocotyle vulgaris*, zóó kennelijk door zijne schildvormige blaadjes. Aan de overzijde groeit hier en daar *Blechnum spicans*, een van onze schoonste varens. Ook *Epilobium trigonum* behoort tot de planten, die hier voorkomen. De wal aan onze zijde draagt eenige groote braamstruiken (*Rubus fruticosus*). Maar meer genoegen geeft het ons *Lactuca muralis* hier te vinden, eene plant, die in deze streken tot de zeldzaamheden behoort en ons in gedachte in de bosschen van Gelderland verplaatst. Ook de wal, dien wij nu onderzoeken, is zeer rijk aan mossen, onder welke wij noemen: *Mnium undulatum*, *Mn. punctatum* en *Bartramia pomiformis*.

Het water, dat we nu volgen, eindigt in eene diepe kom. Deze kom is omringd door het pad, en dit is op zijne beurt besloten in den wal, die hier een soort van bevallig amphitheater vormt. Aan de eene zijde verheft zich dit amphitheater tot een heuvel, waarop een koepeltje geplaatst is. Deze heuvel en zoo ook het overige van den wal is begroeid met „acacia's” (*Robinia pseudacacia*), berken en linden. In de bloeimaand, als de acacia's de lucht met hunne geuren vervullen en het gegons van de bijen een welluidenden bas vormt tegen het vrolijk gezang van de gevederde boschbewoners, dan is er veel geestkracht toe noodig om zich van dit plekje los te maken; gerust durf ik ieder Nederlander uitnoodigen om het op dien tijd te bezoeken. In dezen vreedzamen tempel stelt men er zijn gemoed open voor die indrukken, welke de mensch noodig heeft, zal hij niet in de eentonigheid van het studeervertrek of het gewoel der wereld vergeten, dat er achter het scherm, dat wij natuur noemen, meer schuilt dan een blind toeval en achter de menschelijke maatschappij meer dan belangzuchtige harts-togten en eene potsierlijke tooneelvoorstelling van buigenden speculatiegeest!

Beklimmen wij den straks genoemden heuvel, dan zien wij op eenigen afstand een tweede amphitheater. Begeven we ons daarheen, wij vinden, dat ook hij een kom insluit. Deze vijver verdient daarom onze aandacht, omdat zijn rand de groeiplaats is van *Viola palustris*. Is het zomer, dan vinden wij waarschijnlijk nog de tamelijk groote duidelijk niervormige bladeren van die plant. De kom zelf bevat veel veenmos (*Sphagnum*). Aan de eene zijde geeft laatstgenomde kom het aanzijn aan eene gracht, aan wier randen veel *Blechnum spicans* groeit. Tusschen deze kom en de straks genoemde vond ik eens twee schoone exemplaren van *Elaphomyces granulatus*. Beiden schenen bij het rooijen van een denneboom uit den grond opgedolven te zijn.

En nu hebben we ongeveer al de belangrijke plekken van dit bosch in oogenschouw genomen. Er blijft ons slechts over den terugtogt aan te nemen.

Maar we willen ook hem vruchtbaar maken aan ons onderzoek. We wandelen dus niet door het bosch naar huis, maar nemen onzen weg langs den spoorweg, dien we op een korten afstand vóór ons zien. De spoorweg namelijk wordt aan weerszijden begeleid door eene reeks langwerpige vijvers. Deze vijvers bevinden zich gewoonlijk in verschillende toestanden van rijkdom aan water. Sommige zijn geheel met een helder water gevuld, andere bevinden zich op het uitdroogen, wederom andere zijn geheel droog. Dit alles, het laat zich begrijpen, geeft aanleiding tot eene groote verscheidenheid in den plantengroei, ja het zou mij niet verwonderen, zoo ook de zoöloog hier een goeden buit voorhanden vond¹⁾. Alvorens te onderzoeken wat er al zoo in die vijvers groeit, willen wij eerst trachten *Solidago virgaurea* te vinden. Deze bij ons tamelijk zeldzame composita groeit onder de dennen, niet ver van de plaats waar we ons nu bevinden. Zij is eene tamelijk hooge plant, en het kost ons dus niet veel moeite haar te vinden.

En keeren we nu terug tot onze vijvers. In die, welke vol water zijn, groeijen *Potamogeton's* (o. a. *P. rufescens*) en hier en daar *Nitella's* en andere algen. Op meer drooge plaatsen vinden wij *Elaeocharis multicaulis*, *Alisma plantago*, *Eriophorum angustifolium*. Waar het water geheel verdwenen is, groeit een kleine wilg (*Salix repens*). Bovendien vindt men hier

¹⁾ Salamanders of waterhagedissen zijn in deze kommen zeer menigvuldig, zoo ook de groote groene kikvorsch, *Rana esculenta*.

Juncus conglomeratus, *J. effusus*, *J. capitatus*, *J. squarrosus*, *Elaeocharis palustris*, *Rhynchospora fusca*, *Scirpus setaceus*, *Carex flava*, *Gentiana pneumonanthe*, *Luzula multiflora*, *Ranunculus flammula*, *Drosera rotundifolia* en *Dr. intermedia*, *Radiola linoides*, *Molinea coerulea*. Nog merken wij hier op, dat onze vijvers eene uitstekende gelegenheid aanbieden om de metamorphose van sommige waterplanten waar te nemen. Ten voorbeeld vermelden wij hier slechts *Alisma plantago*. Deze plant is aanvankelijk geheel ondergedoken en heeft dan lijnvormige bladeren zonder stomata. Maar naauwelijks bereiken deze bladeren de oppervlakte van het water, of de plant geeft het aanzijn aan langwerpige bladeren, die plat op het water liggen. Eerst later komen de gewone regtstandige bladen te voorschijn. Iets dergelijks heeft ook plaats bij *Sagittaria sagittifolia*. —

Een eind verder, naar het station toe, verlaten ons de kommen en loopt onze weg door eene geheel drooge streek. Hier hebben wij dus geen waterplanten; maar de heideplanten, die we nu vinden, geven ons eene niet onaangename afwisseling. Zijn onze kokers nog niet geheel gevuld, dan kunnen we ze verder aanvullen met *Carex montana*, *Filago minima*, *Scleranthus perennis*, *Rumex acetosella*, *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Jasione montana*, *Illecebrum verticillatum*, benevens *Corynepherus canescens* en verscheiden andere grassoorten.

In de eikenboschjes tegenover het logement Woud- en Bergsoord kunnen we des verkiezende nog kennis maken met *Rhamnus frangula* en *Corydalis claviculata*.

Ik kan niet eindigen, zonder den lezers, die mij tot hiertoe gevolgd hebben, om versooning te vragen voor het geval, dat ik hen vermoed mogt hebben door de groote menigte plantennamen, die ik hun hier opgesomd heb. Eene verontschuldiging kan ik aanvoeren: ik heb doen zien, hoe men, zonder tijdverlies, in ons vaderland, en wel in een van zijne meest bezochte streken, een schat van botanisch materiaal kan opdoen.

Ik kan dit hier niet nêerschrijven zonder te betreuren, dat dit voorregt ten onzent zóó weinig op prijs gesteld wordt. Het onderwijs in de botanie bepaalt zich schier uitsluitend tot de collegiekamer;

botanische excursie's behooren tot de zeldzaamheden. En toch, wat kon bij het onderwijs in de botanie meer doeltreffend zijn dan eene peripathetische methode? De botanie is eene van die wetenschappen, wier *practisch* nut vrij gering is. Wat geeft het, de inrigting van een plantenstengel te weten of de voornaamste afdeelingen van de plantensels met hare kenmerken van buiten te kennen? wat voor den medicus, wat voor den theoloog, wat voor den astronoom? — wat geeft dit alles, zoo het gemoed daarbij koud blijft? Zeer weinig. Maar juist daarom zoek ik het nut van het gewone botanisch onderwijs elders. Ik zoek het in den veredelenden, verruimenden invloed, dien alle natuurstudie, mits wèl beoefend, op den geest hebben moet. Zal echter die invloed merkbaar zijn, dan moet men de kennis van de natuur putten niet uitsluitend uit doode boeken of uit voorlezingen, maar uit *de levende natuur*. Zij is het best in staat ons den weg aan te wijzen tot onderzoek, en elk feit, dat wij van haar zelve vernomen hebben, vergeten wij nimmermeer!

Laat ons dus hopen, dat ons voorstel ingang moge vinden en dat er spoedig een tijd zal komen, wanneer botanische uitstapjes het voornaamste hulpmiddel bij het botanisch onderwijs zullen zijn!

THUN, 8 Aug. 1865.
