

# MIYOSHI'S ATLAS VAN JAPANSCH PLANTEN

DOOR

**HUGO DE VRIES.**

---

Met rassche schreden maakt Japan zich de voordeelen der Westersche beschaving eigen. Op militair gebied zoowel als op dat der wetenschap, in industrie en in kunst streeft het er naar met de beste landen van Europa en met Amerika op gelijke lijn te komen. Het ontwikkelt een verbazende werkkraft en haalt daardoor andere natiën sneller in, dan ooit te voren het geval is geweest. Maar tevens doet het een vermogen van uitvinding en een kracht van uitwerking van eigen denkbeelden zien, die reeds hier en daar de vrees hebben doen ontstaan, dat het niet op zal houden als het met ons in alle opzichten gelijk is, maar ons allengs voorbij zal streven. Wat in de laatste tien jaren op het gebied van ontploffingsmiddelen en ontploffingstoestellen ontdekt en practisch uitgewerkt is, heeft de jongste oorlog ons in allerhande verrassingen getoond. En dit is slechts een enkel voorbeeld uit vele.

Natuurlijk is een toenemende belangstelling in Japan's streven en werken daarvan het gevolg. Japansche kunst, vroeger bij ons als vreemd en onbegrijpelijk beschouwd, vindt meer en meer ingang en bewondering. Wij gewonnen ons aan de forsche trekken waarmede bamboe-stammen, bladeren en bloemen van de Lotus en zoovele andere geteekend worden. Zonder eenig détail herkennen wij de voorwerpen aan een enkele lijn, die den omtrek weergeeft, of door middel van de scherpe tegenstelling van de donkere en lichte zijden. Soberheid van uitwerking en een hooge juistheid in de opvatting boeien ons terstond, hoezeer zij ook afsteken tegen de vage opvattingen die in onze kunstwerken zoo dikwijls op den voorgrond treden.

Voeg bij dit alles, dat de Japanners, die ons van tijd tot tijd bezoeken, ons hart plegen te winnen door de zachtheid van hun karakter en hun aangenamen omgang, voeg er verder bij dat zij op het

gebied der natuurwetenschappen in de voorste rijen staan en het is duidelijk, dat er voor een steeds groeiende belangstelling volle grond is.

Willen mijne lezers ons Bijblad in de laatste jaargangen opslaan, dan zullen zij herhaaldelijk uittreksels vinden van door Japanners gedane onderzoekingen. Vooral op het gebied der bevruchtingsleer — om mij tot de plantkundigen te beperken — munten zij uit. Ik herinner slechts aan *Ikeno's* studie over de levermossen (*Marchantia*) aan *Hirase's* belangrijke ontdekkingen over het bloeien der *Ginkgo's* aan *Shibata's* jongste publicatiën over het aanlokken van spermatozoën, aan *Miyake's* kern-studien, aan de ontdekkingen van *Fujii* en zoovele anderen. Daartegenover staan vooral de meer systematische en floristische werken, die dikwijls de beteekenis van de inlandische natuurproducten voor de industrie behandelen en waarvan een monographie der bamboes-soorten wel tot de meest voortreffelijke behoort.

Daarnaast staat de betrekking van de natuur tot de kunst. Wat wij in Kakimonis, op Japansche vazen en andere kunstvoorwerpen, bewonderen, vindt zijn wezen ten deele in de eigenaardigheden van de Japansche natuur, ten deele in het talent der kunstenaars. En terwijl wij toezien hoe de Japanners op het gebied van kunst- en industrie zooveel mogelijk van ons overnemen, ligt het voor de hand, dat ook van onze zijde met graagte wordt aangenomen wat het nieuwe rijk in het Oosten ons bieden kan. Trouwens de Japanners zelve reiken ons daartoe gaarne de hand.

Uit dit oogpunt wensch ik, dat men Miyoshi's Atlas zal beschouwen. Zijn doel is een verzameling van photographiën te geven van planten en landschappen, die de karaktertrekken van den plantengroei in de verschillende deelen van zijn aan klimaten zoo rijk land kunnen aanschouwelijk maken. Eensdeels wilde planten, in groepen of in enkele typische exemplaren, daarnaast echter ook de gekweekte en half-gekweekte soorten. Nu eens landschappen, die gekenmerkt zijn door den groei van bepaalde boomsoorten, dan weer kijkjes in tuinen, waar enkele soorten in groote aantallen van verscheidenheden, of wel, zooals in den botanischen tuin te Tokio, waar tal van de meest verschillende soorten dicht bijeen aangetroffen worden.

Het formaat der photographiën is 16 × 23 Cm; de tint meest zwart en grijs en in de sijne uitvoering treft ons vooral de sterke tegenstelling tusschen licht en donker met een achtergrond van halftinten, die aan deze verzameling een geheel eigen karakter verleen. Het werk verschijnt in afleveringen van acht platen, met

verklarenden text, in het Japansch en in het Engelsch en met korte beschrijvingen der afgebeelde soorten. In den loop van 1905 zijn de beide eerste afleveringen verschenen, terwijl de derde reeds gereed en van Japan verzonden, doch slechts onlangs hier aangekomen is. Hoe groot de geheele Atlas worden zal is niet vooraf vastgesteld, doch het plan is een zoo volledig mogelijk overzicht over de hoofdtrekken van het landschap en den plantengroei in de verschillende deelen van het groot eilandenrijk te geven. De fotografieën zijn meest alle door den schrijver, *Prof. M. Miyoshi*, van de keizerlijke Universiteit te Tokio, genomen.

De eerste aflevering omvat verschillende groepen, nl. de soorten van kersen en pruimen, de Japansche Iris en den plantengroei in den botanischen tuin van Tokio. De tweede aflevering is geheel aan de bosschen en de flora van *Nikko* gewijd, terwijl de derde op gelijke wijze de streek van *Luchu* behandelt. Het komt mij niet onbelangrijk voor de beteekenis van deze verschillende afdeelingen hier min of meer uitvoerig te schetsen, terwijl ik natuurlijk hen, die vooral uit het oogpunt van kunst in het Japansche landschap belang stellen, naar den Atlas zelven verwijs.

Pruimen en kersen trekken in de laatste jaren bijzonder de aandacht door de vorderingen, die hunne cultuur in Californie maakt en de grondslag dier veredelingen is voor een goed deel uit Japan afkomstig. Laat ons daarom nagaan wat *Miyoshi* ons omtrent de Japansche soorten mededeelt.

Onder de boomen, die in het vroege voorjaar bloeien en het landschap met hun schitterend wit bekleedsel tooien, neemt de japansche pruim een eerste plaats in. Zijn naam is *Ume* of *Prunus Mume*. Deze soort is een inboorling van noordelijk China, maar is reeds in oude tijden in Japan ingevoerd en wel waarschijnlijk eerst in Kiushiu aan de westkust, van waar zij zich in alle richtingen over het land verspreid heeft. Het zijn hooge boomen met zware stammen, niet zelden 8 meter hoog en meer. De schors is ruw en meest bedekt met korstmossen, die tot japansche soorten der ook bij ons gewone geslachten *Parmelia* en *Physcia* behooren. In Februari en Maart bloeien zij, met talloze kleine witte welriekende bloemen. Dicht bij Tokio is een groote pruimen-boomgaard, die bekend is onder den naam van Garyobai of de liggende draak, zoo geheeten naar de oude zware pruimenstammen, die misschien sinds eeuwen op den grond liggen en van daaruit met talloze scheuten weer omhoog gegroeid zijn, een bosschaadje vormend, waarin dan de „draak” verborgen ligt.

Niettegenstaande den invoer uit een ander land en in geschied-

kundigen tijd vertoont de japansche pruim een verbazend groot aantal verscheidenheden, daarin voor onze peren en appels niet onderdoende. Meer dan driehonderd dragen afzonderlijke namen en hebben ieder haar eigen verdienste. Sommige zijn wild, andere half-wild, vele gekweekt. Sommige schat men om hun vruchten, andere om de bloemenpracht in het voorjaar. Deze veelvormigheid is uit verschillende oogpunten belangrijk. In de eerste plaats zijn er nog slechts weinige voorbeelden van cultuurplanten, waarvan men weet dat hare tallooze variëteiten in en tijdens de cultuur ontstaan zijn. De meeste landbouwplanten en vele tuingewassen toch varieerden, vóór zij in cultuur kwamen, reeds in zoo hooge mate, dat de later bijgekomen variëteiten misschien voor het grootste deel als kruisingsproducten tusschen de oorspronkelijke reeds voorhanden typen mogen beschouwd worden. Van andere weet men dit wel niet, maar ligt de waarschijnlijkheid dezer verklaring toch voor de hand. Alleen de Cocosnootpalm schijnt, sinds zij uit Zuid-Amerika in den Oostindischen Archipel werd ingevoerd, daar in den loop der eeuwen de talrijke verscheidenheden te hebben voortgebracht, waarin zij thans gekweekt wordt. Zoo is het ook met de variëteiten der japansche pruimen. Wellicht zijn eenige daarvan uit China afkomstig, maar het aantal is thans veel te groot, om voor alle een afzonderlijk transport aan te kunnen nemen.

De besproken veelvormigheid is ook uit een praktisch oogpunt van beteekenis. Elders heb ik beschreven hoe BURBANK op zijn kweekery te *Santa Rosa* in Californie door kruising nieuwe en verbeterde soorten van pruimen maakt. Zijn doel is daarbij veelzijdig. Vele streken in Californie hebben een zoo drogen grond en een zoo droog klimaat, dat de pruimenboomen er niet zonder irrigatie kunnen groeien. Daarbij komt, dat volstrekt niet overal irrigatie-water in voldoende hoeveelheid beschikbaar is en het is bekend, dat b.v. de sinaas-appelen in de streken rondom Los Angeles niet zelden juist door het gebrek aan water in hunne uitbreiding beperkt worden. Daarom wenscht BURBANK een pruimensoort te maken, die met veel minder water tevreden zou zijn, zoodat zij ook daar kan groeien, waar dit voor de tegenwoordige soorten niet mogelijk is. Hij zoekt daarom naar verwanten uit droge streken, om die met onze gewone pruimen te kruisen. Nu geeft juist de japansche soort de voorkeur aan droge en zonnige berghellingen, zoodat zij een geschikt materiaal voor zulke kruisingen aanbiedt. BURBANK heeft dan ook terstond pruimenboompjes uit Japan laten komen, toen hij zijn beroemde cultuurproeven begon. Alle kruising moet echter gevolgd worden door een keus der besten.

Men kan nog niet zóó kruisen, dat men vooruit bepalen kan wat ontstaan zal en dus alleen het allerbeste voortbrengen. Uit honderduizenden van bastaard-pruimen kiest BURBANK jaarlijks de besten uit. En die hooge graad van variabiliteit der bastaarden wordt natuurlijk het gemakkelijkst en het meest volledig bereikt, zoo reeds de ouders rijk aan verscheidenheden zijn en deze zoodoende terstond in het bastaardras worden ingevoerd. Men kan dus gemakkelijk nagaan hoe belangrijk de veelvormigheid der japansche soorten voor dit doel is. Zij doen daarin zelfs niet onder voor de Amerikaansche kust-pruim, de beach-plum, die met roode en gele en blauwe, groote en kleine, zote en zure, ronde en eivormige, vroeg en laat rijpende vruchten aan BURBANK een zoo rijk materiaal voor zijne proeven heeft geleverd.

MIYOSHI'S Atlas geeft nog van twee andere hoofdsorten van *Prunus* afbeeldingen. De een is de bergkers of *Prunus Pseudo-Cerasus*, in het Japansch Yama-sakura geheeten, terwijl de andere een soort met hangende takken is, de *Shidare-sakura* of *P. pendula*, verwant met een van de meest gewone Japansche pruimsorten, die naar onzen grooten *Miquel* den naam van *Prunus Miqueliana* draagt. Beide soorten vormen groote boomen.

De bergkers groeit wild in boschrijke gebergten en is een zoo algemeen bekende soort, dat zij als een nationale bloem geldt, als type van geestelijk schoon, zooals Miyoshi het noemt. Ook wordt zij veel aangeplant en bij Koganei ziet men langs een kanaal, over een lengte van meer dan drie mijlen, een rij van zulke boomen, die meer dan 15 meters hoog zijn en niet zelden 9 meters in omvang bereiken. Deze soort bloeit in April en de bloemen zijn grooter dan bij de Ume, terwijl tegelijkertijd met hen het zachte groen of rood der jonge bladeren voor den dag komt. Ook deze soort is veelvormig, vooral in de kleur van bladeren en bloemen en in het aantal der in een pakje bijeen geplaatste bloemstelen. Sommige exemplaren rieken eigenaardig, met dezelfde geur van cumarine die wij in ons Lieve-Vrouwen-bedstroo (*Asperula odorata*, de Waldmeister der Duitschers) kennen, en die vooral zoo sterk is als in het najaar de planten in een heldere nacht bevrozen en dan in korten tijd al haar cumarine laten verdampen. In de tuinen kent men verder ook variëteiten van de bergkers met dubbele bloemen.

De treurende *Shidare-sakura* groeit op den berg Yoshino in de provincie *Yamato*, die trouwens om den rijkdom van pruim- en kersenbloesem beroemd is. Deze soort wordt reeds in oude Japansche gedichten dikwijls genoemd. Zij heeft kleine witte bloemen, die aan

de hangende takken geplaatst het geheel uiterst sierlijk doen zijn. Ook zij heeft eenige verscheidenheden en het vermoeden schijnt gewettigd dat deze alle van de meer gewone *Prunus Miqueliana* afstammen.

Om de tegenstelling zoo groot mogelijk te maken, volgt op de pruimen en kersen de Japansche Iris. De vijfde plaat geeft ons daarvan een groep in vollen bloei. Het is de reusachtige soort die thans ook bij ons in kweekerijen en tuinen zoo bekend is en *I. Kaempferi* of *Iris laevigata Kaempferi* genoemd wordt, al naar gelang men haar als een eigen type, dan wel als een varieteit van de *Laevigata* beschouwt. Het is een wilde plant van de vochtige bergstrecken van Midden- en Noordelijk Japan. De bloemen varieeren sterk in kleur, van blauw door rood naar bruin, en zij bereiken de aanzienlijke grootte van 30 Cm. Een zoo'n bloem overdekt dus een geheele bladzijde van ons Album en meer dan dat. Daarbij komt, dat de bloemen niet zelden rond van vorm zijn, inplaats van driestralig zooals de gewone Irissen. Zij hebben dan vier of vijf bloembladeren, zooals men dit trouwens in de bij ons gekweekte typen dikwijls zien kan. De meeldraden, die normaal slechts ten getale van drie aanwezig zijn, zijn niet zelden dubbel in aantal en dus zes, een geval dat als atavisme beschouwd wordt en dat in de onderzoekingen van *Heinricher* reeds vroeger door mij besproken is. Deze Duitsche geleerde, aan wien het gelukte geheel zestallige, regelmatige Irisbloemen te maken, eenvoudig door selectie uit de bijna onafzienbare vormenreeks die de natuur aanbiedt, ziet hierin een bewijs dat het geslacht *Iris* afstamt van andere lelieachtige gewassen, die een bloemdek van zes gelijke slippen en zes meeldraden bezitten. De *Iris Kaempferi* levert een schitterende bevestiging van deze conclusie, maar de grenzen van hare variabiliteit zijn nog op verre na niet voldoende bestudeerd om haar reeds als een volledig bewijs te kunnen gebruiken. Zulk eene studie is trouwens geenszins gemakkelijk, zooals wel daaruit blijkt, dat de bekende Iristuinen te *Horikiri* niet minder dan 300 à 400 varieteiten aan te wijzen hebben. Hieronder mogen hier genoemd worden de grootbloemige typen, de vormen met zes gelijke slippen van het bloemdek, die dus het typische verschil van kelk en kroon van onze gewone lischbloemen missen en daardoor aan *Heinrichers* eerste vereischte voor een erkenning als atavisten voldoen, de *Hanakatsumi* met sterk vergrootte stempelbladeren en de minst fraaie typen met bloemen, die levenslang gesloten en knodsvormig blijven. Ook witte varieteiten komen voor.

In vroegere tijden werd de oorspronkelijke soort, de *Iris laevigata*, veelvuldig gekweekt. Wanneer de *Kaempferi*-groep uit haar ontstaan is schijnt onbekend, maar tegenwoordig heeft deze haar moeder zoo goed als geheel verdrongen. De planten bloeien in Juni, een maand die in Japan als regenseizoen geldt.

De *botanische tuin te Tokio* is door vier platen vertegenwoordigd, waarop later zeker nog vele andere volgen zullen. Vooral belangrijk is een boschrand van Conifeeren en loofboomen; daarnaast zijn een *Magnolia*, onze bekende *Aralia japonica* en een bamboe afzonderlijk afgebeeld.

Men maakt zich wel eens een verkeerde voorstelling van de Japansche tuinen, naar aanleiding van de dwergboomen, die van tijd tot tijd bij ons te zien zijn. Zeker behooren deze tot de allermerkwaardigste producten van natuur en kunst. Op de tentoonstelling te St. Louis, in 1904, was een kleine Japansche buitenplaats op de helling van een heuvel te zien. Smalle, vaak steil hellende paadjes en een kronkelend beekje doorsneden het gazon, dat hier en daar met alleenstaande dwergboomen versierd was. Er waren naald- en loofboomen onder en ook een plant als een *Yucca*, maar van anderen af zoo herhaaldelijk vertakt, dat op een hoogte van omstreeks een meter wel een 50-tal van rosetten van lange smalle, in een scherpe punt eindigende bladeren parasolvormig bijeengevoegd waren. Zulke dwergboomen zijn meestal zeer oud, en gaan in de familiën der rijke Japanners van vader op zoon en op kleinzoon over. Boompjes van  $\frac{1}{2}$  — 1 Meter van 200 — 300 jaar zijn de meest bewonderde, daarnaast komen natuurlijk grootere en vooral jongere, veel talrijker voor. Die oude boompjes kosten dan ook f 100 à f 200 en soms meer, terwijl tegenwoordig vele kweekers nieuwe exemplaren maken, die reeds na een tiental jaren of weinig meer in den handel komen. Ook bij New-York vindt men thans zulk een Japansche kweekkerij. Al deze boomen zijn geenszins door toeval ontstane dwerg-varieteiten, zooals men allicht meenen zou, maar slechts exemplaren der gewone woudboomen, die door cultuur zoo klein gehouden zijn. Met hun wortels in kleine bloempotten in betrekkelijk drogen grond kunnen zij niet het water krijgen, dat zulk een hoofdvereischte voor den normalen groei is. Maar daarenboven worden zij door stelselmatig en vroegtijdig snoeien kleingehouden en daarbij geleid in allerlei vormen, die dikwijls draken en andere dieren of voorwerpen nabootsen. Verschillende soorten van dennen en van eschdoorn en tal van andere typen leveren het materiaal, dat door de vereeniging van een bijna normaal loof met de zonderlingste dwergachtige vormen van stam en takken steeds zulk een vreemden indruk maakt.

Maar die dwergvormen zijn ook in Japan een rariteit en de algemeene plantengroei gelijkt er geheel op de onze. Natuurlijk heb ik daarbij het oog op de noordelijke gedeelten, waar het klimaat meer met het onze overeenkomt. In het zuiden groeien de Cycaspalmen in de bosschen en is het klimaat dus eerder subtropisch te noemen, terwijl in midden-Japan de uitloopers van beide geographische plantengroepen met elkander vermengd zijn. In den botanischen tuin van Tokio groeien dan ook zoowel planten buiten, die ook bij ons 's winters buiten blijven, als zulke, die bij ons gedurende den winter in kas of oranjerie bewaard worden. Een der fraaiste voorbeelden daarvan is de op plaat 7 afgebeelde *Aralia Japonica*, die hier met haar tweeden naam *Fatzia Japonica* is aangeduid. Zij heet in het Japansch *Yatsude*. Wild in de warmere gedeelten van het land, wordt zij ook noordelijk onder zachter klimaat veelvuldig in tuinen aangeplant. Bij ons is zij vooral als zomerplant bekend, met een recht, meest onvertakt stammetje en langgesteelde helder groene leerachtige en als in vingers verdeelde bladeren. Volgens de plaat schijnt zij ook in de japansche tuinen weinig takken te maken, maar daarentegen in groepjes van enkele tientallen van stammetjes bijeengeplaatst te worden, zoodat het loof alles tot één geheel vereenigt. Tusschen de lange bladstelen door schijnt de zon tot bijna op den grond, zoodat ook de lagere deelen hun bladeren behouden. Bij ons bloeit de plant dikwijls; op de plaat ziet men het geheele boschje met de groote pluimen bedekt. Deze pluimen bestaan uit talrijke kogelronde schermpjes van kleine geelwitte bloempjes, bijna precies gelijk aan de even groote groene bloemschermpjes van onze klimop, een der nauwste verwanten der *Aralia*. Ik weet niet of zij bij ons zaad draagt, maar in de japansche tuinen vallen de kleine bessen in menigte af en doen rondom de boompjes tallooze jongere kiemplanten opschieten, evenals men dit bij ons rondom rhododendron-groepen op oude buitenplaatsen pleegt te zien.

Naast de *Aralia* noem ik de *Magnolia*. Dit zijn bij ons hooge heesters of lage boomen, die in het voorjaar rijk beladen plegen te zijn met groote, roodachtig witte bloemen. Zij zijn verwant met den tulpenboom, een boom zoo groot als een eik en met een even zwaren stam. Maar terwijl de bloemen aan den tulpenboom groen zijn, zijn de *Magnolia*'s schitterend wit. De fraaiste Japansche soort is de *Magnolia Kobus* of *Kobushi*, die in Noord- en Midden Japan in 't wild groeit en omstreeks 10 meter hoog wordt. Zijn bladeren hebben den zelfden vorm als bij onze gewone *Magnolia*'s.

De achtste plaat stelt een groep bamboes-gewassen voor, in den



botanischen tuin. Het is de *Phyllostachys mitis* of *Moso-chiku*, oorspronkelijk in Japan ingevoerd van China uit, doch thans over het geheele land aangeplant met uitzondering van de noordelijke provinciën. Men zou deze bamboe kunnen vergelijken met de *Bambusa Metake*, die bij ons in tuinen 's winters groen blijft, maar die bereikt slechts 2—3 Meters hoogte, terwijl de *Moso-chiku* 16 meters hoog wordt. De plaat vertoont ons een groep in den winter. De stammen, takken en bladeren zijn met sneeuw bedekt en buigen omlaag onder het gewicht. Enkele stammen zijn zoo sterk gebogen, dat hun top den grond bijna bereikt. Schudt men de sneeuw af, dan strekt zulk een boog zich terstond recht en draagt de kruin weer hoog in top. Het is bekend dat de jonge bamboescheuten een zeer gezocht voedsel zijn, dat in vele opzichten met onze asperges en hopperscheuten overeenkomt.

De botanische tuin van Tokio vertoont op verschillende plaatsen het typische karakter van den Japanschen stijl en daarvan geeft de zesde plaat een voorstelling. Een heuvelhelling is geheel bedekt met dennen en andere naaldboomen, waarboven een spar, *Abies firma* en een hooge *Cryptomeria Japonica* (bij ons een lage heester) statig uitsteken. Ook de breede maar ijle kruin van een grootere dennensoort (*Pinus densiflora*) verheft zich hoog boven het omgroeijende gewas en spiegelt zich in het meertje aan den voet van den heuvel. Langs dit meer loopt een pad, waarlangs de vreemde halfkogelvormige en als gladgeschoren boompjes van *Enkianthus japonicus* in een rij van wisselende gestalten geplaatst zijn.

De tweede aflevering behandelt de omstreken van *Nikko* in Midden-Japan. *Nikko* is beroemd om de mausolea van de dynastie *Tokugawa* en ligt in een heuvelachtige en boschrijke streek vol meren, beken en watervallen. Een groote verscheidenheid der houtsoorten en een rijke flora van wilde gewassen verhoogden de natuurlijke aantrekkelijkheid. Deze flora is echter, zooals in het algemeen in Midden-Japan, van gemengd karakter, daar de grenzen der soortgebieden uit het warmere en koudere deel van het land hier over elkander heen grijpen. Naast wilgen, distels, wilgeroosjes en springbalsamien, die tot de ook bij ons inheemsche geslachten behooren, groeien hier de *Coriaria*'s, wier vertegenwoordigers in Zuid-Europa en de *Buddleia*'s, wier soorten in de warmere gedeelten van Californie worden aangetroffen. *Cryptomeria japonica*, een altijd groene, veel op de jeneverbessenstruik gelijkende heester, die bij ons buiten wel de zachte winters uthoudt maar in andere doodvriest, vormt hier groote bosschen van hooge boomen.

De gewone waterkers, die in Frankrijk zooveel als *resson de fontaine* gekweekt en als toespis, toebereid als salade, gegeten wordt, is voor korten tijd naar Japan overgebracht en thans in de omstreken van Nikko verwilderd. Zij neemt zoo snel toe, dat zij nu reeds dreigt langs een groot deel van de oevers der Daiyagawa de inheemsche flora te verdringen. In de lagere vlakten en valleien bestaat het bosch hoofdzakelijk uit loofboomen met afvallend loof, en meest met breede bladeren. Veenpannen en bergmoerassen, met de aan- en afvoerende beeken zijn hier veelvuldig. en de dreitsche thee of *Spiraea salicifolia* met de in onze oostelijke provinciën groeiende *Sanguisorba officinalis* herinneren hier aan de flora van Midden-Europa. Die indruk wordt dan versterkt door Japansche, doch van de onze niet al te veel verschillende soorten van Europeesche geslachten als hertshooi, wolfsmelk, veenbes, *Inula*, *Eupatorium* en vele andere. *Drosera rotundifolia* en *Andromeda polifolia*, typisch voor onze venen, behooren ook hier tot de kenmerkende soorten der vochtige gronden. De boomen van het bosch zijn eiken en *Larix*, doch in bij ons onbekende soorten.

Komt men hooger, omstreeks 5000 voet boven de zee, zoo beginnen plotseling de bosschen van naaldboomen. Verschillende soorten van *Tsuga* en *Abies*, van *Picea* en *Larix* en ook de kleinere meer heesterachtige *Thuja*'s vormen hier het hoofdbestanddeel. Andere berghellingen toonen weer loofbosschen van berken, iepen, beuken, elzen en linden, en het treft ons bijzonder op een der platen een fraaien zwaren beukestam in volle pracht afgebeeld te zien.

Het spreekt van zelf dat bij zooveel afwisseling in bodem en boschgroeï de flora een zeer rijke moet zijn. Toch schijnt het aantal soorten niet zeer veel grooter te zijn dan in ons land op een gelijk oppervlak. Men kan daarover eenigszins oordeelen, wanneer men weet dat de lijst van planten uit de omstreken van Nikko, die voor een tiental jaren door *Matsumura* uitgegeven is, omstreeks 900 soorten van bloemplanten en vaat-cryptogamen omvat. Een van de platen beeldt een der grootste soorten van Schermbloemigen af, een soort, die tot het bij ons welbekende geslacht *Angelica* behoort en den naam van vertakte A., *Angelica polyclada* of *Shishi-udo* draagt. Te oordeelen naar *Miyoshi's* plantenbus, die hij bij het fotografeeren naast de plant gezet heeft, bereikte het afgebeelde exemplaar een hoogte van ruim twee meter, terwijl zijn talrijke takken een grooten wijden pluim vormen, herinnerend aan de groeiwijze van den reuzen-beerenklauw onzer tuinen (*Heracleum giganteum*). Evenals onze *Angelica's* gaarne tusschen het riet langs slooten en vaarten groeien,

evenzoo bemint de *Shishi-udo* de riet-achtige velden der lagere bamboe-soorten, in het bijzonder die van *Sasa paniculata*. En, als om de overeenkomst met onze eigen flora nog te verhoogen, ziet men overal tusschen dat bamboe-riet de roode bloemen der hooge wilgeroosjes van *Epilobium hirsutum*.

Een andere, in die streken zeer algemeene en dan ook naar Nikko genoemde bamboe-soort is de *Sasa nipponica*, die meer op hoog gras gelijkt en den grond in de beukenbosschen over groote uitgestrektheden bedekt. Ook varens komen in die bosschen veelvuldig voor en bedekken den bodem dichter dan bij ons. Onder de fraaiste is *Osmunda cinnamomea*, verwant met ons koningsvaren.

Ook aan mossen en lagere cryptogamen zijn deze bosschen overrijc en de korte opgaven, die de schrijver hierover geeft, zijn voldoende om te doen zien, dat de plantenverzamelaar hier gemakkelijk een rijken oogst bijeen zou kunnen brengen. Vooral de levermossen verdienen genoemd te worden. Het water in vele meren, zooals *Yugo* en *Chuzenji* is bijna troebel door uiterst kleine, daarin zwevende, zoogenaamde plankton-organismen. Bij *Yumoto* vindt men warme bronnen, die in vele opzichten aan die van het Yellowstone-Park herinneren, maar zich daarvan onderscheiden door hun gehalte aan zwavelwaterstof. Dientengevolge ziet men hier vooral een vegetatie van de lichtgele vlokken der zwavelbacteriën, met allerlei meest fraaie tinten en kleuren, waaronder vooral een perzik-kleurige soort, *Chromatium Weissii* uitmunt. Ook de randen en zoden-vormende bacteriën van het Yellowstone-park ontmoet men hier, hoewel natuurlijk met allerlei locale eigenaardigheden.

Slaan wij thans nog eens een blik op de geheele groep van platen in deze twee eerste afleveringen. Wij zien dan, dat de flora van Japan veel minder van die van Europa afwijkt dan men vroeger wel geneigd was aan te nemen. De meer tropische Cycaspalmen zijn tot de warmere, zuidelijke streken beperkt, maar reeds in Midden-Japan vormen beuken, eiken en verschillende soorten van dennen het hoofdbestanddeel der bosschen, als bij ons. Doch dit is slechts de algemeene achtergrond, waartegen de bijzondere karaktertrekken van het landschap des te sterker afsteken. Die trekken zijn hoogst eigenaardig en zeer schilderachtig; zij bieden ons menig nieuw motief en menige groepeeriug, die tot een ruimere opvatting der natuur leidt. Zoowel voor een botanisch doel als ook uit een oogpunt van kunst geloof ik daarom, dat een nadere kennismaking met MIYOSHI'S atlas velen welkom zal zijn.