

zij reeds voor de tweede maal oudervreugd smaken.

En tot mijn blijdschap kan ik mededeelen, dat de zwaluwen, (ik veronderstel althans, dat het dezelfde zijn) die tot tweemaal toe uit haar nest tegen mijn huis waren verdreven, thans in mijn woning een

onderdak hebben gevonden. Ze zagen de deur van mijn achterhuis meestal open, en ze zijn maar zoo vrij geweest, daar tegen een balk een nest te bouwen.

Rijswijk (Geld.), Aug. 1902.

B. J. v. WAGENSVELD.



De Moederboom van de Hartekamp te Bennebroek.

Ieder die met de natuurwetenschap te maken heeft, kent ook den naam van Linnaeus, de groote hervormer op 't gebied der systematiek. Zij weten zeker, voor 't grootste deel althans, dat hij een tijdlang de gast is geweest van zijn beschermheer Clifort op diens buitenplaats, „de Hartekamp”, te Bennebroek. Door zijn persoonlijkheid heeft de buitenplaats een onvergetelijken naam gekregen.

Van de nalatenschap van den grooten kruidkundige is er op de Hartekamp niets meer te vinden. In de loop der jaren zijn de planten, die hij beschreef in zijn „Hortus Clifortianum,” verdwenen en is de plaats veelmalen veranderd.

Toch staat er op de Overplaats achter de kamp der witte damherten een eigenaardige boom, die de naam van moederboom draagt. Het is een buitengewoon zware iepenboom (*Ulmus campestris*) wiens takken in den grond gelegd waren en wortel geschoten en nieuwe boomen gevormd hadden.

De meeste takken zijn echter gestorven of afgebroken en tusschen de jonge omringende iepen zijn andere boomen opgeslagen. Het geheel is een schilderachtig wandtafereeltje, waarvan bijgaande

photo een goed idee geeft. De stamomvang, op 1 meter boven den grond, is 5.25 meter.

Of den boom nog uit den tijd van Linnaeus stamt is moeilijk te bepalen. Volgens de zwaarte van den stam is 't zeer best mogelijk, maar het gedeelte, waar hij staat, behoorde na dien tijd niet tot het buiten zelf, maar tot de zoogenaamde wildernissen. De Overplaats van de Hartekamp is als zoovele buitens langs den oostkant van den Wagenweg op een deel van het binnenduin aangelegd. Dit binnenduin liep tot aan den Glipperweg. De koepel was het einde der overplaats, zooals een oude kaart, in mijn bezit aanduidde. De boom zal dus waarschijnlijk een der vele iepen zijn, die men, zooals nu nog, in 't binnenduin vindt, doch daar niet geplant zijn. Toen men dus bij de uitbreiding van de plaats de 2e hertenkamp in den wildernis aanlegde, heeft men den boom, een echte bewoner van onze Haarlemsche duinen, waarschijnlijk reeds om zijn zwaarte of typische vorm gespaard. Geen enkele boom uit dit gedeelte van 't park, wijst op zulk een hoogen leeftijd als deze.

LEONARD SPRINGER.



WATERCULTUUR.

(Eenige practische resultaten.)

In den eersten en tweeden jaargang (bladz. 26 en 261) van *De Levende Natuur* gaf de heer Heimans een tweetal merkwaardige opstellen over bovenstaand onderwerp en wat daarmee in verband staat. Sedert den 1^{sten} jaargang (No. 1 is van Maart 1896) zijn er al ruim 6 jaren verlopen, zonder dat we nog van verdere proeven, als waarvan de heer H. in den 2^{den} jaargang spreekt, hoorden. Tot onze verwondering vonden we ook in de beide deeltjes „Plantenleven” van Dr. Giltay maar heel weinig — haast niets eigenlijk — over watercultuur. Alleen in deel I, bladz. 38, § 25 staat wat over „Wateropneming en beteekenis daarvan”, terwijl we 'n paar bladzijden verder in de §§ 27 en 28 een en ander vinden, waarover in *De Levende Natuur* ook werd gesproken in beide artikelen.

Mag men nu veronderstellen, dat het „kweken of trekken van planten op water” zoo genoegzaam bekend is, dat be-

spreking ervan verder onnoodig blijkt, of is het mogelijk, dat men toch telkens, bij iedere proefneming, tot dezelfde treurige resultaten komt, als waarvan sprake is in het tweede opstel in *De Levende Natuur* (bladz. 261, 2^{de} jaargang) en waar we lezen, „dat er meer planten onwillig dan willig bleken te zijn?”

Ik geloof, dat nogh't een nogh't ander 't geval is, maar ben ook van meening, dat men toch in het algemeen niet voldoende weet, welk 'n aangenaam tijdverdrijf — laten we 't zoo maar noemen — het kweken van planten op water verschaft, een tijdverdrijf, dat leerzaam en dus nuttig tevens kan worden, als men het b.v. in de school doet, zooals wij in den afgelopen winter dat deden.

Voor ik verder ga met op „eenige practische resultaten” te wijzen, wil ik van te voren even vertellen, dat onze „Watercultuur” van eene eenigszins andere soort was, dan

die waarover in bedoelde jaargangen werd gesproken. Wij hadden niet noodig den apotheker, bedienden ons van geen „geheimzinnig poeder”, noch van plantenvoedsel, hadden geen enkele onwillige plant, al werkten we met 'n twintigtal verschillende exemplaren, en kweekten toch prachtige geraniums, ja, *geraniums*, waarvan op bladz. 21 van den 1^{sten} jaargang werd gezegd, dat daarmee niets dan teleurstelling ons deel zou zijn!” Ja, lezer, de geraniums — we hebben er nu drie — zijn eigenlijk de roem en de pracht van onze heele „plantage”, die in fleschjes in plaats van in bloemplotten of bakken voor de schoolramen prijkt.

Waar we dan zoo wonderbaar prachtig mee gewerkt hebben? Met eenvoudige apothekersfleschjes en water, zuiver water uit de duinwaterleiding... en met etiketjes om op de fleschjes te plakken. Onze proeven waren dus al heel gemakkelijk.

Dat de klasse-ramen op het zuid-oosten zijn, kon natuurlijk slechts een voordeel voor de watercultuur wezen. Als ik nu nog even vertel, dat we proeven namen met geraniums (3 ex.), els (3), kastanje (3), wilg (1), berk (1), peer, appel en kers (van ieder 1 ex.), meidoorn (1), ribes (2), noot (1), een

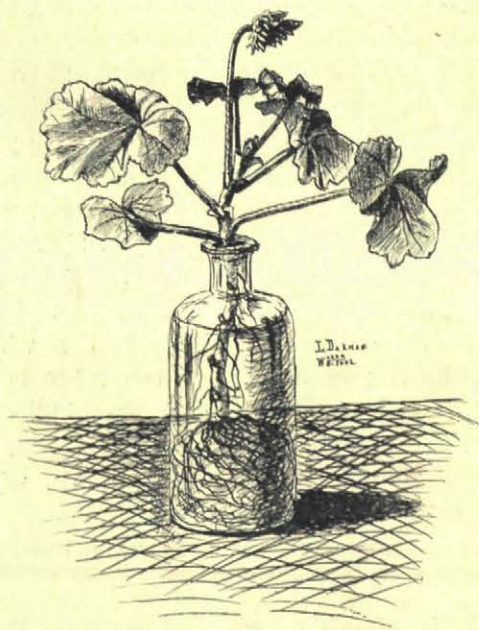


Fig. 1. Witte geranium.
Draagt voor de tweede maal bloemen.

onbekende uit 't Park (hij draagt „katjes”, erg wollige katjes, is een sierplant, maar staat niet op plaat III van het „Wandelboekje”) en nog met 'n tulpbol en een sneeuwkllokje, dan kan ik zeker wel van 'n paar „proef-sujetten” de historie gaan vertellen, want de historie van „Onze Plantage” is wonderbaar, vooral die van de eene geranium, die als No. 2 in de flesch ging.

De eerste geranium-stek (witte) werd afgesneden 10 Sept. en terstond op water gezet. Vóór 1 Oct. kwamen er onder uit den stengel al witte puntjes, die op 15 Oct. den naam van wortels konden dragen. De bloem, die er bij de „stekking” aan zat, verdorde en verdween einde October, maar de wortels groeiden maar door, zoodat thans (1 Mei) het geheele fleschje zoo vol wortels zit, dat de geranium er niet meer uit kan, en men op den bodem 'n merkwaardig geval van „veenvorming” aanschouwt. (Zie fig. 1)

In Nov. en Dec. gingen eenige bladeren verloren van den top, maar in het water, tusschen de wortels en aan den stengel, schoten nieuwe blaadjes uit. In Jan. bemerkten we weer eenige knoppen en als het nu goed wil, staan er

midden-Mei weer witte bloemen aan.¹⁾ De stek was vrij jong, $\frac{3}{4}$ cM. in doorsnee-middellijn en ongeveer een dM. lang, tot aan de blaren, toen hij op 10 Sept. in de flesch ging. Als hij nu 1 jaar nog leeft, wat wel te verwachten is, mag hij weer in den pot, waar z'n „stamboom” nog in staat.

No. 2 is een meer merkwaardig type, door ons menigmaal ten doode opgeschreven, maar iederen Maandag morgen in den winter begroet met een: „Waarachtig, hij leeft nog!” „t Is toch 'n rare Chinees” of iets dergelijks. Zijn leverancier, collega B., meende net als wij, dat-i toch wel dood zou gaan — de geranium nl. — maar het is niet gebeurd.

Toen we op 4 Nov. dezen dikken stengel van een roode geranium op water zetten, was hij zoowat $1\frac{1}{2}$ dM. lang, 1 cM. in doorsnee en droeg hij een vijftal bladeren zonder bloemen. Van 4 Nov. tot 10 Febr., dus ruim 3 maanden, stond deze stek op water, zonder maar iets te doen. Een blad verdorde in Jan. en werd verwijderd; het water in het fleschje werd af en toe vernieuwd, maar er kwamen geen wortels, sinjeur leefde dus heelemaal op zijn stengel,²⁾ want ook 't water verminderde niet of slechts heel weinig (tengevolge van de warmte der kachel). Maar wonder boven wonder, op 1 Maart zagen we weer knoppen (een bloemstengel van wel 1 dM. lengte was er al) en onder in het fleschje (de stek staat op den bodem) kwam een bewijs van wortel.

Sedert midden-Maart prijkt onze tweede geranium nu met prachtige roode bloemen, waarvan er tot 20 April nog telkens nieuwe opengingen, ofschoon de langste wortel in het fleschje nog geen 5 cM. is. Er komen nu meer worteltjes bij, maar het gaat langzaam. Ook is er 'n blaadje ontstaan aan den stengel, terwijl van deze week (28 April—4 Mei), 'n paar bloemen aan 't sterven zijn; ze verwelken ten minste. Ik meen, dat we hier een zeer eigenaardig geval hebben van „water-groei” bij geraniums.

Een derde exemplaar werd nog „gezet” einde Februari; twee in één fleschje, een uit een bloempot op water, die had wortels. En een ander uit de serre; 'n stek zonder wortels. De eerste zet al knoppen en de tweede heeft al worteltjes; ook die twee zullen dus wel gelukken.

Dit omtrent de geraniums.

Het vroege „stuiven” van elzen, die men binnen brengt, is bekend. Een, die we op 17 Febr. op water zetten, stooft al op 1 Maart, en 'n andere ging 19 Maart „in de flesch” en stooft op 22 en 23 Maart. De leerlingen hadden er wat een genoegen van en van de 20 (jongens en meisjes) hebben er zeker 15 thuis proeven genomen, waarvan we nu nog den uitslag vernemen. Ook geraniums zijn door verscheidenen op water gezet, evenals kastanjeknoppen. Wij in school haalden op 12 Febr. 'n kastanjeknop uit 't Park, op 3 Maart ging de knop aan 't barsten en thans staat de kastanje — natuurlijk zonder wortels — groen van top, met al flinke blaadjes in de „plantage”. Een ander werd gezet op 17 Maart en ging op 23 Maart open.

Op 4 Maart zetten we takjes van appels, peren en kersen. Einde Maart hadden appel en peer groene puntjes, nu heeft de peer blaadjes, maar de appel staat op sterven. De kers heeft zijn bloeitijd in April gehad en zal het wel niet volhouden. Maar en kers en appel en peer zijn hun natuurgenooten in de open lucht wel 'n maand vooruit geweest.

Merkwaardig is nog de groei van 'n wilgentakje. Op 13 Jan. werd het in water gedaan. De jongens dachten, dat zoo'n „dood stokje” niet kon groeien. Einde Februari waren er al kleine groene blaadjes, thans zit de flesch vol wortels

¹⁾ Nu, bij 't nazien der drukproef (begin Juni) draagt de geranium (zie fig. 1) werkelijk voor den tweeden maal bloemen.

²⁾ Zie ook 't naschrift van Red.

en de wilg is 'n klein boompje geworden, dat elken dag al weliger wordt; het is dan ook 'n waterwilg, die het zeker nog wel 'n tijdje in zijn „aquarium” zal uithouden.

Ook onze berk is 'n merkwaardig heer. Toen 'n leerling in 't Park aan den „boschwachter” (tuinman) 'n „stokje vroeg” van dien boom met witten bast, toen meende genoemde boschwachter-tuinman, niet beter te kunnen doen, dan te vragen „of ze in de school bezems gingen leeren maken” en ofi maar gauw wou zien weg te komen. Maar de baas bracht toch 'n „stuk bezem” mee, dat 20 Febr. op water ging. Tot midden April, na de Paaschvacantie, was er aan den berk geen groei te bespeuren en hij stond nog wel in zoo'n mooie groote inktflesch naast de elzen, die zoo flink stoven en waarvan je van die lange katjes en oude-zwarte propjes met zaad en weer kleine jonge propjes



Fig. 2. Takje van een noot (okkernoot).

met haartjes kon zien en ook al van die mooie kleverige blaadjes, en toch had ook die els geen wortels.

Maar eindelijk, daar zou je 't hebben! De berk is ook begonnen en wat mooi! Hij heeft nu al aardig wat blaadjes en we maken er bepaald geen bezems van.

Behalve bovenstaande stekken, die ons van 1 Sept tot 1 April hebben geleerd, plantten we na dien nog 'n takje van 'n noot — okkernoot — dat al gauw blaadjes kreeg in de warme zon voor 't raam. (Zie fig. 2)

Ons Sneeuwklompje ging gewoon zijn gang — maar 't is waar — dat stond in 'n potje, evenals we ook in 'n potje de tulpbollen bewaarden. Deze laatste stierven, maar we hebben nu prachtige tulpen, die op water, voor 't raam verder zijn opengegaan en nu mooi konden dienen bij de eerste lessen in plantkunde. Je kunt daar zoo mooi-groot die meeldraden, helmknoppen en stamper zien. Dat is nog pas 'n bloem om van te leeren!

Aan 't einde van mijn opstel — niet aan 't einde van mijn watercultuur, o, neen! — mag ik zeker wel herhalen, wat ik in 't begin zei; dat we van den winter aardig-

nuttig zijn bezig geweest. De vruchten van onzen arbeid zijn: 'n schoolraam, versierd met velerlei groene planten, alle uit „dood” stokjes of stekken opgegroeid, en waarvan we nog wel enkele maanden zullen kunnen leeren.

Met onzen Meidoorn, de laatst gekomene, gaat 't wel, al geloof ik niet, dat hij 't tot bloeien zal brengen. We stoken anders tot heden (10 Mei) de kachel nog en dat helpt er aan. Nu zijn we begonnen met erwten en boonen en zullen beproeven ook boekweit op water te kweken. Als die „watercultuur met zaden” dan evengoed afloopt als onze „watercultuur met stekken”, vertellen we er wellicht nog wel eens wat van.

Misschien dat andere Lezers van *De Levende Natuur* nu ook nog eens willen beginnen en dan hunne praktische resultaten later meedeelen.

Wormerveer, Mei 1902.

M. H. VAN DE VEN.

Het trekken van takjes op water is stellig een aardige liefhebberij en leerzaam tevens. Maar toch, en dat zal men wel bij boonen en boekweit ondervinden, kan een plant net zoo min van zuiver water leven als een mensch of dier. Al de takjes hebben geleefd van het reserve-voedsel dat ze in 't vorig jaar hadden opgespaard. Het water dat ze opnamen, diende hun alleen voor 't oplossingsmiddel en voor het vervoer der sappen; zij teerden op hun vet (in casu op hun zetmeel of suiker), het bovendeele leefde van het onderste dat uitgezogen werd; als men geen tuinaarde of plantenvoedsel bij het water in de fleschjes voegt, zullen ten slotte alle stekjes van honger sterven.¹⁾

Beproof het nu in 't volgend jaar ook eens met deugdelijk plantenvoedsel, met de zouten in de aangehaalde artikels van D. L. N. genoemd, dan zult u wat anders zien. Maar laat eerst op zuiver water, op uwe manier dus, wat bladeren ontplooiën; anders kan het opgenomen voedsel niet verwerkt worden; of juist gesproken: alleen de groene plantendeelen, vooral de bladeren, eigenlijk het bladgroen en het zonlicht, verwerken het koolzuur uit de lucht en het water met de zouten uit den bodem (bij watercultuur uit de flesch, dus zonder aarde) tot zetmeel of suiker, in 't algemeen tot de stoffen waaruit de plant is opgebouwd.

De planten leven als men *werkelijk* zuiver water gebruikt als parasieten op hun eigen lichaam. Met „watercultuur”, waarbij men de genoemde ingrediënten gebruikt kan men uit zaden opkweken. Met zuiver water alleen, gaat dit niet.

E. Hs.

¹⁾ Hierin heeft de heer H. gelijk; er zijn er nu (Juni) al enkele dood, maar geranium, els, ribes, wilg e.a. groeien nog flink door, altijd op zuiver water.

v. d. V.

Natuurgeneeswijze.

In aflevering 5 lees ik op blz. 103 onder „Natuurgeneeswijzen” het vermoeden, dat padden bij aanraking wratten zouden veroorzaken.

Ik moet dat ten stelligste tegenspreken. Jaren lang hield ik de pad tusschen mijne kasplanten om deze van ongedierte zuiver te houden en niet zelden, somwijlen dagelijks, moest ik ze brengen waar ik ze hebben wilde. Een pad is zeer eigenwijs en zoekt altijd het hoekje, dat hij het prettigst vindt (ik zou dat geloof ik ook doen, als ik hem was.) Ik ontzag mij niet hem dan met mijne vingers op te pakken, maar *nooit* kreeg ik er wratten door.

Den Haag.

L. J. QUARLES VAN UFFORD.