

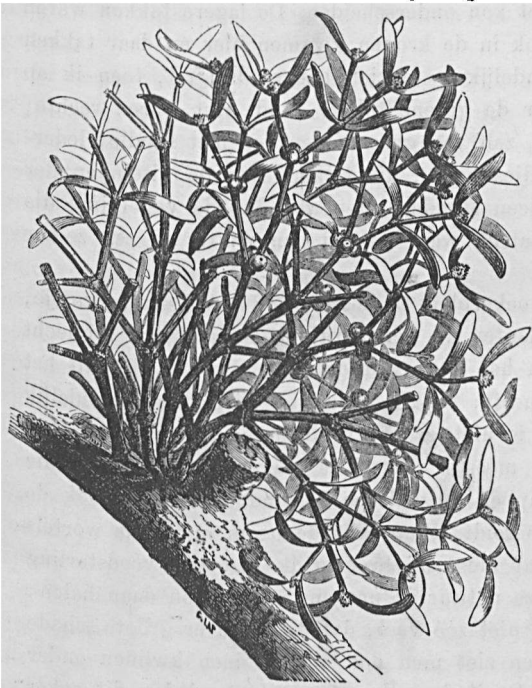
# V O G E L L I J M.

DOOR

HUGO DE VRIES.

---

Jaarlijks worden van uit Frankrijk tegen Kerstmis deze plantjes in



De vogellijm of mistletoe.

groote hoeveelheden zoowel naar Engeland als naar ons vaderland verzonden, om daar te worden verkocht. De *mistletoe* der Engelschen is, met de hulst, de heilige plant van het Kerstfeest. Allerlei oude herinneringen zijn aan haar verbonden, allerlei oude, soms zeer verleidelijke gebruiken door haar bewaard gebleven en gewettigd. Bij ons is dit gebruik minder heerschend, ofschoon toch ook in de groote steden tegen Kerstmis niet onaanzienlijke hoeveelheden worden aangevoerd en

verkocht. De plant heet bij ons *maretakken*, *mistel* en *vogellijm* (*Viscum album*), maar het zou mij niet verbazen als zij bij vele der koopers meer onder den engelschen naam van *mistletoe* bekend was.

Wat is *mistletoe*?

Wanneer des winters de meeste boomen van hunne bladeren beroofd zijn, dan treft ons, bij het reizen in zuidelijker landen, hier en daar het zonderlinge schouwspel van een groenenden tak op een overigens dorren boom. Meestal zijn het appel- of peereboomen, die dit verschijnsel vertoonen, niet zelden echter ook andere soorten. Soms is de geheele boom groen. Zoo bezocht ik eens in het late najaar, toen de bladeren reeds lang afgevallen waren, het koninklijke lustslot *Veitshöchheim* in Beieren, bekend om zijn fraaie allee van groote oude linden. Tot mijn verbazing was de geheele allee groen. Eerst meende ik, dat, door bijzonder gunstige ligging of andere omstandigheden, de linden hun loof hier langer behouden hadden dan elders, doch dit kwam mij toch ongelooflijk voor. Verder voortwandelende bemerkte ik ten eerste, dat het groene bladerdak alleen in de kronen zat, zoo hoog, dat ik de afzonderlijke bladeren niet kon onderscheiden. De lagere takken waren dor en bladloos. Doch ook in de kronen kwamen hier en daar takken met wintertooi voor. Eindelijk loste zich het raadsel op, toen ik op den grond hier en daar de groene takjes vond. Het waren rechte, gaffelig vertakte twijgjes, zelf van groene kleur en met smalle, lederachtige, geelgroene blaadjes bezet, die telkens aan de uiteinden der gaffeltakjes in paren bijeen stonden. Het was dus de vogellijm, die hier woekerde en zoo talrijk was, dat zij den winter in een zomer scheen te herscheppen.

De *mistletoe* is dus een woekerplant op boomen. Zij is zelf een heestertje, de eenige onzer woekerplanten die een houtigen stam maakt. Zij hecht zich met hare wortels in het hout van den tak en zuigt daaruit het voedsel, dat zij noodig heeft; in dit opzicht is zij dus een schadelijk gewas. Maar de schade is niet groot, want hare groene kleur stelt haar in staat, zelf het meeste voedsel te maken, en wel juist die zoogenoemde bewerkte sappen (organische bestanddeelen), die ook de boom in zijne bladeren bereidt. Maar wat de boom met zijne wortels uit den grond haalt, dat moet hij broederlijk met zijn voedsterling deelen, want dat kan deze natuurlijk nergens anders van daan halen, dan uit hem. Doch dit is niet zóó veel, dat de boom er groote schade onder lijden zoude. Zelden ziet men dan ook boomen kwijnen onder hun groenen wintertooi. De linden van *Veitshöchheim* deden dit zeker

niet, evenmin doen het andere loofboomen. Iets anders is het voor appel- en peereboomen, waar elk verlies, hoe gering ook, als schade gerekend wordt. Doch ook deze kwijnen eerst dan merkbaar, als zij al te dicht met mistels beladen zijn. Vandaar dan ook dat in Frankrijk, bv. in de omstreken van Parijs, waar de maretakken uiterst veelvuldig voorkomen, de eigenaars van ooftboomgaarden zich slechts zelden de moeite geven de mistels uit te roeien. Toch zou dit, bij den langzamen groei dezer plantjes, volstrekt niet moeilijk zijn of veel arbeid kosten.

Het komt mij dan ook voor, dat de *mistletoe* niet zoo zeer een woekerplant is, om zich de moeite van het opnemen van voedsel uit den grond te besparen, als wel om daardoor een hoogere standplaats in de natuur in te nemen. Groeide zij op den grond, zoo zou zij onder ieders bereik zijn. En zij is zoo gezocht, dat zij dan zeker spoedig uitgeroeid zou zijn. Wandelt men in Duitschland of in Frankrijk in een bosch, waarin bijna elke boom ten minste eenige maretakken draagt, dan zal men toch tot zijn groote teleurstelling bespeuren, dat men er geen enkelen kan machtig worden. Zij zitten alle te hoog. Natuurlijk, want die bereikbaar waren zijn reeds voor lang afgeplukt.

De hooge standplaats der *Viscum's* staat vooral in verband met de wijze van verspreiding hunner zaden. In den winter draagt de mistel uiterst fraaie, helder witte, kogelronde bessen, van de grootte van aalbessen, die echter niet aan trosjes hangen, maar ongesteeld in kleine groepjes in de gaffelingen der takken bijeen zitten. In elke bes ligt één zaad, omgeven van dat taaie slijm, dat aan de plant den naam van vogellijm heeft doen geven eh waaruit het vogellijm van den handel bereid wordt. Deze zaden worden door vogels, die de bessen eten, verspreid. Het zijn voornamelijk de lijsters, die hiervoor zorgen, en van welke dan ook eene, de *Turdus viscivorus* of misteletende lijster, zijn soortsnaam aan deze gewoonte te danken heeft. Des zomers leeft deze lijstersoort, die bij ons eigenlijk slechts als trekvogel bekend is en die het liefst in dennen- en sparrebosschen broedt, van insecten, die zij op de grasvelden opzoekt; des winters vormen de mistel en andere bessen haar voornaamste voedsel. Zij is wel de voornaamste oorzaak, zoo niet de eenige bewerkster, van de verspreiding onzer plant en vooral daarvan, dat deze, eenmaal in een bosch of boomgaard overgebracht, zich zoo schrikbarend vermenigvuldigt.

Vroeger meende men, dat de besetende vogels de mistelbessen met zaad en al opaten en dat dan het zaad, terwijl het slijm verteerd

werd, door zijn harde schil tegen de vertering bestand, ongeschonden het darmkanaal met de uitwerpselen verliet. Ware dit zoo, dan zou de kans voor de mistelzaden, om op een boomtak terecht te komen, al heel klein zijn en die, om op een jongen, eenjarigen tak neergelegd te worden, bijna gelijk nul. En toch kunnen de zaden, zooals wij later zullen zien, alleen op zoo jonge takjes met goed gevolg ontkiemen. De natuur slaat dan ook een geheel anderen weg in. De zaden zijn voor de besetende vogels te groot en te hard, zij slikken ze niet in. Zij trachten in hun bek het slijm van het zaad te scheiden, doch dit gelukt hun niet, daartoe is het slijm te taai. Het eenige middel dat hun overblijft is juist dat, wat voor de mistelplant het beste is. De vogels nemen de bessen voor in den snavel, drukken ze stuk en persen zoo het zaad er zijdelings uit. Het blijft dan aan den bek kleven en wordt nu eenvoudig op een takje afgestreken. Maar dan kleeft het ook, als het ware van zelf, aan dezen tak vast en blijft hier veilig zitten, tot het ontkiemt. Zoo bewerkt de taaheid van het slijm der bessen bijna met zekerheid, dat de zaden op een goede plaats aanlanden; alleen die gaan verloren, die op te dikke takjes worden afgestreken.

Waarom wordt de vogellijm niet in ons vaderland aangetroffen? Zeker ligt dit niet aan het klimaat en ook niet aan het ontbreken van de noodige boomsoorten. Waarschijnlijk ligt het eenvoudig aan de zeldzaamheid van de misteletende lijster ten onzent. Vroeger werd zij, onder anderen bij Amsterdam, Haarlem en Dordrecht aangetroffen, indien ten minste de opgaven van den plantkundige COMME-LYN niet op in tuinen gekweekte exemplaren betrekking hadden. In het zuiden van Limburg groeit zij op onderscheidene plaatsen, hoewel zeldzaam; ik heb haar daar onder anderen bij Eijsden, bij Valkenburg, gezien. Zij was hier geheel wild.

Uit deze gegevens zou men mogen afleiden, dat zij bij ons best kan groeien, zoo hare zaden slechts op voldoende wijze worden verspreid. Dit werd ten volle bewezen door het prachtige exemplaar van *Viscum album*, dat tot voor een tiental jaren een sieraad van den Amsterdamschen Hortus Botanicus uitmaakte, sedert echter verloren is gegaan. Het vormde meer dan een halven bol van bijna een meter in middellijn, had talrijke, vingerdikke, dicht bij elkander uit den stam, waarop het groeide, ontspringende stammetjes en droeg jaarlijks een groote menigte bladeren en bessen. Het groeide, zoo ik mij niet vergis,

op een appelboom, ten minste op een soort van het geslacht *Pyrus*. De vogellijm groeit op de meest verschillende soorten van boomen, zoowel wilde als gekweekte, zoowel loof- als naaldboomen. Het aantal soorten, waarop zij werd gezien, bedraagt niet minder dan vijftig en men zou bijna kunnen vermoeden dat zij, met weinige uitzonderingen, op alle boomen der gematigde luchtstreek zou kunnen groeien. Maar er is een groot verschil tusschen den eenen en den anderen boom. Want aan den eenen geeft zij de voorkeur, terwijl zij zich met den anderen slechts moeilijk behelpt. Dit hangt voor een deel van de gewoonten van de mistel-lijster af, die b. v. niet gaarne op de rechtopgroeiende takken van den italiaanschen populier, doch gemakkelijk op die van den klater-populier gaan zitten. Op de italiaansche populieren ziet men dan ook zoo goed als nooit vogellijm, op de klaterpopulieren volstrekt niet zeldzaam. Maar zeker voor 't grootste deel hangt het van de eigenschappen der boomsoorten af, daar zij op slechts enkele zeer algemeen voorkomt en weelderig groeit, terwijl zij op de meeste slechts bij uitzondering gezien wordt.

Ook schijnt zij in de eene landstreek de voorkeur te geven aan de eene, in een ander land aan een andere soort. Rondom Berlijn en in Pommeren, in Niederlausitz, bij Halle en op de Dolauer heide vond ASCHERSON haar uitsluitend op dennen, in Sachsen voornamelijk op sparren (*Abies alba Mill.*), in de provincie Pruissen en evenzoo rondom Parijs op klaterpopulieren (*Populus nigra*), die lanen en bosschen daardoor des winters geheel groen doen schijnen, in andere streken is het weer voornamelijk de berk, bij Dresden en in Zuid-Duitschland de linde enz. Op al deze boomsoorten tiert zij welig en dikwijls in menigte.

De meest bekende dragers van het vogellijm zijn echter de appel- en peereboomen, gelijk reeds vermeld werd. Zoo vooral in Frankrijk en Zwitserland, ook hier en daar in Zuid-Duitschland; in de omstre- van Berlijn echter nergens.

Onder de boomen, waarop zij zeldzaam voorkomt, wensch ik alleen den eik te noemen. Volgens de mythologische overleveringen kwam zij in de tijden der oude Germanen op eiken voor en de Zuid-europesche soort van maretakken, de *Loranthus europaeus* met zijn goudgele bessen, bewoont daar overal eiken. Om deze redenen hebben velen naar mistels op eiken gezocht en het is dan ook gelukt zulke gevallen waar te nemen. In het jaar 1864 somde HENRY BULL voor geheel Engeland zeven eiken op, waarop de mistel voorkwam, later

zijn er nog enkele meer ontdekt. Evenzoo behoort in Duitschland het groeien van *Viscum* op eiken tot de allergrootste zeldzaamheden.

Op zulke soorten zou men dus nooit de cultuur van maretakken moeten beproeven en het zou daarom ook geen nut hebben, hier de geheele lijst der mistelgroene boomen op te noemen. Bij ons te lande zullen populieren en linden, wellicht ook berken en meidoorns, de meest aangewezen soorten zijn, zoo men proeven in het groot wenscht te nemen. De liefhebber echter, die de curieuse ontkieming wenscht gade te slaan, doet het best, jonge appel- of peereboompjes voor dat doel te gebruiken.

Het is wellicht van groot belang hier op te merken, dat het bij een cultuur der mistel misschien volstrekt niet onverschillig is, welke zaden men kiest. Men moet misschien steeds die zaden kiezen, die van een plant komen, die groeide op dezelfde boomsoort, waarop men de cultuur beproeven wil.

Het is de moeite waard het woekeren van de vogellijm met het kunstmatige enten te vergelijken.

Bij het enten toch wordt een takje van den eenen boom met een stam van den anderen in zulk een nauwe verbinding gebracht, dat de cellen van beide overal nauw aaneensluiten en de juiste grens later slechts moeilijk meer terug te vinden is. Nog volkomener is de ineensmelting van de mistel met haar draagtak. Haar zuigwortels dringen het hout binnen en zijn, op de doorsnede, voor het bloote oog aan een donkerder gele of groenachtige kleur te herkennen. Maar waar precies de grens is ziet men niet, en zelfs het microscopisch onderzoek laat, op de hoogte der grens, ons omtrent menige cel in twijfel, of zij tot de woekerplant of tot haar voedster behoort. Een *Viscum* breekt dan ook nooit zuiver van den tak af; of haar stam knakt zelf, of de tak breekt, die hem draagt. De vergroeiing is een uiterst innige.

Voor zoover men weet, voedt zich een entloot met dezelfde sappen van den entstam als de *Viscum*; beide bezitten groene bladeren, en onttrekken dus aan den stam slechts datgene, wat deze, op zijne beurt, uit den grond zuigt.

Maar een merkwaardig verschil doet zich hier voor. Om het enten te doen slagen is gelijksoortigheid of tenminste nauwe verwantschap van entloot en wildstam noodig; zoo beide by. niet tot dezelfde natuurlijke familie behooren, slaagt de bewerking bijna nooit. De vogellijm ontkiemt slechts bij hooge uitzondering of bij kunstmatige uitzaaiing op een andere vogellijmplant of op een familie-verwante, geen

boom waarop zij groeit behoort tot dezelfde natuurlijke groep, sommige zooals de dennen, zijn zoo ver mogelijk van haar verwijderd, wat verwantschap betreft. Zij is dus veel minder kieskeurig dan een entloot en bezit daartoe blijkbaar eigenschappen, die de entlooten, kunstmatig nagebootste parasieten, zou men ze kunnen noemen, missen.

Uit het medegedeelde ziet men, dat de vogellijm in ons land zeer goed op linden en populieren in het groot gekweekt zou kunnen worden, wanneer men slechts overtuigd was van het belang van deze zeer eigenaardige cultuur. Moge de opbrengst al geen tonnen gouds belooven, daar tegenover staat, dat aanleg en onderhoud geen ruimte en geen noemenswaardig kapitaal vereischen. Overal waar linden en populieren voorhanden zijn, zou men de proef kunnen nemen; het komt er slechts op aan, de zaden op hunne takken uit te zaaien.

Maar het grootste bezwaar is de traagheid in de ontwikkeling onzer plant. Geduld is ook hier een schoone zaak, ja onmisbaar; maar het wordt op een zware proef gesteld. De *Viscum* werkt volgens het systeem van interest op interest, eerst over vele jaren geeft hij het aangelegde kapitaal, maar dan ook ongelooflijk verveelvoudigd, terug. Wie geen geduld heeft om tien of twintig jaren te wachten, neme de proef niet.

In 1886 heb ik in het voorjaar op eenige appelboompjes zaden van de vogellijm uitgezaaid, zoodat ik allengs jonge plantjes in allerlei ouderdom verkregen heb. Wat ik daarbij gezien heb, en wat ik tevens in verschillende werken over onze plant merkwaardigs vermeld heb gevonden, wil ik thans mededeelen. Aan liefhebbers van curieuze natuurverschijnselen kan ik deze cultuur ten sterkste aanbevelen; men zal verbaasd staan over de standvastigheid, waarmede de vogellijm zoo ongeveer op alle voor andere planten geldende regels een uitzondering schijnt te maken.

Ik gebruikte jonge appelboompjes van een paar meter hoogte, die in potten stonden en gedurende het eerste jaar na het uitzaaien in een koude kas gekweekt werden. Doet men dit niet, doch zaait men in de open lucht uit, zoo worden de jonge kiemplantjes, nadat het beschermende slijm vergaan is en vóór zij eigenlijk uit het zaad te voorschijn treden, door andere vogels opgegeten, gelijk ik in latere jaren tot mijn schade ondervond. Men zou ze dan eigenlijk in een kooi van gaas moeten zaaien, of wel op even groote schaal, als dit in de natuur gebeurt. Het zaaien op potplanten had nog het voordeel, dat de zaden niet hoog boven den grond kiemden, zoodat ik, telkens

als ik er langs kwam, na kon gaan hoever zij gevorderd waren.

In elke bes zit, omhuld door het slijm, één groot, plat, donker-groen zaad. In dit zaad ligt, besloten in een voedselrijk kiemwit, de kleine, rechte kiem. Men drukt de bes op een takje stuk en plakt het zaad door middel van het slijm vast; de schil der bes werpt men weg. Het slijm droogt een weinig uit en bevestigt het zaad zoo stevig, dat het maanden lang, trots regen en wind, zitten blijft. Heeft men dit in den winter of in April gedaan, dan begint de ontkieming in Mei; en hier is al een eerste uitzondering op een algemeenen regel, daar geen ander zaad op zulk een plaats en bij zoo weinig vocht ontkiemen zoude.

De ontkieming bestaat nu daarin, dat het worteltje uitgroeit, buiten het zaad komt, een lengte van eenige m.m. bereikt en zich dan zóó kromt, dat het met zijn uiteinde tegen de schors van den tak aan staat. Dan zwelt dat uiteinde, dat groen is evenals de wortel zelf, tot een zuig- of hechtschijfje aan, dat vrij groot is. In het midden van dit schijfje groeit de uiterste top van het worteltje nu verder en boort zich zodoende in de schors, totdat hij, door deze heen, het hout bereikt.

Voor deze belangrijke, maar toch eigenlijk slechts voorbereidende werkzaamheden gebruikt de mistel den geheelen zomer. Eerst in den herfst komt zij er mede klaar. Dan zijn dus haar zaadlobben nog in het zaad besloten en is dit nog altijd, door het slijm, aan den tak vastgekleefd.

Als de herfst bereikt is en de eerste winter aanbreekt, komt voor het jonge plantje een gevaarlijke, of liever beslissende tijd. Tot nu toe groeide het ten koste van het voedsel, dat in het zaad was opgehoopt en was dus onafhankelijk van de onderlaag, waarop het bevestigd was. Doch nu is die voorraad opgeteerd, nu moet het zijn voedsel uit den tak putten. Heeft het het hout bereikt, dan geschiedt dit zonder bezwaar, heeft het de schors echter niet doorboord, dan slaagt het hierin niet. |

Dit is de oorzaak, waarom men, om één goeden uitslag te mogen verwachten, de zaden alleen op zeer jonge takjes mag uitzaaien. Men moet de takjes kiezen, die nog slechts één zomer oud zijn en zelfs op deze de oudste plaatsen nog vermijden. De huid moet nog zeer dun zijn, en niet in de eigenlijke kurkschors veranderd. Door deze laatste boort de *Viscum* zich of niet, of slechts zeer onvoldoende heen. Vandaar dat bijna zonder uitzondering alle kiemplantjes, die op oude



takken staan, tegen den eersten winter kwijnen en sterven. En hetzelfde geldt natuurlijk van alle jeugdige mistels, die op andere voorwerpen, b. v. op den grond, op steen of op glas ontkiemen. Zij leven den eersten zomer op de gewone wijze, doch gaan dan te gronde.

Uitzaaien op takjes van slechts éénen zomer, met dunne zachte schors en beschermd tegen vogels, — ziedaar het groote geheim, waarvan het welslagen der cultuur afhangt. Zorgt men hiervoor, zoo kiemt de mistel even goed en even zeker als elke andere wilde plant.

Voordat wij van het eerste levensjaar onzer maretakken afstappen, wil ik nog een paar bijzonderheden bespreken. De eerste is die, dat men uit een enkel zaad wel meestal slechts één, maar toch ook niet zelden twee of drie kiemen ziet komen. Ook dit is een uitzondering op een vrij algemeen regel; trouwens de pitten van sinaasappelen en citroenen, maar vooral die van de mandarijnen, vormen een andere, veel meer in 't oog loopende uitzondering. Hier toch geeft elk zaad meestal eenige, soms een vrij groot aantal kiemplantjes.

De tweede is ook een uitzondering, doch weer op een anderen regel. Kiemende zaden weten gewoonlijk haar worteltje zóó te krommen, dat het loodrecht naar beneden groeit. Of het zaad daarbij op den grond, dus in het licht ligt, dan wel door een aardlaagje bedekt is, doet er evenmin toe, als de verdeeling van vochtigheid en droogte in zijne omgeving. Geheel anders gedraagt zich de mistelkiem. Een groei naar omlaag zou voor haar in de meeste gevallen fataal zijn, vooral als het zaad aan den onderkant van een tak bevestigd was. Maar zij stoort zich dan ook niet aan de richting der loodlijn. Zij bemoeit zich alleen met den tak, waarop ze zit en draait zich steeds naar dezen toe.

Om den tak te vinden, maakt zij gebruik van het licht en richt zich eenvoudig naar dien kant, van waar zij het minste licht ontvangt. Dan is zij zeker, vroeger of later den tak te bereiken. De beroemde physioloog DUTROCHET heeft een uiterst eenvoudige proef bedacht, om dezen invloed van het licht te bewijzen. Hij kleefde tegen de ramen van zijn kamer een aantal zaden van de vogellijm, eenige aan de binnenzijde, andere aan de buitenzijde. Zij kiemden regelmatig. Die buiten op het glas zaten, bogen hun worteltje ook tegen de ruit aan, en begonnen hier een hechtschijfje te maken, evenals of zij op een tak zaten. Maar die aan de binnenzijde gekleefd waren ontvingen het licht van de verkeerde zijde, hun worteltjes groeiden recht van 't raam af, naar binnen toe, en konden dus geen voorwerp bereiken.

Wij komen nu tot het tweede jaar.

In den winter is het slijm, dat het zaad aan den tak bevestigde, eindelijk verrot en vergaan en ligt dit dus los, nog slechts door den wortel bevestigd. In het voorjaar heeft het plantje dus de gelegenheid zich op te heffen, het behoeft hiertoe slechts zijn stengeltje te strekken. Hierbij gaat het echter niet met overhaasting te werk. Het gebruikt voor deze beweging, en tevens voor het afstroopen van de schil van het zaad, den geheelen tweeden zomer. Is die schil afgeworpen, zoo ziet men de beide zaadlobben. Deze zijn klein en blijven klein, zij groeien bijna niet.

Andere planten kiezen de richting van de loodlijn, als zij haar stengel opheffen, nadat de kiemwortel zich in den grond bevestigd heeft. De mistel stoort zich ook daaraan niet. Zij groeit omhoog, omhoog of horizontaal, zooals het haar het beste uitkomt. En dit hangt er van af, waar zij op den tak zit. Want steeds plaatst zij zich loodrecht op deze, om, in den derden zomer, haar eerste blaadjes zoover mogelijk van den tak te verwijderen, d. w. z. door dezen zoo weinig mogelijk in haar verderen groei en in het genot van het zonlicht te worden belemmerd.

Groeit het zichtbare deel der mistel in het tweede jaar zoo goed als niet, geheel anders gedraagt zich de in den draagtak verscholen wortel. In de eerste plaats boort hij nu in het hout in; daarenboven maakt de tak een nieuwen jaarring en sluit hem ook daardoor dieper in. Maar belangrijker is het ontstaan van zijwortels, die, van den hoofdwortel in alle richtingen uitstralende, tusschen schors en hout zich verspreiden. Ook zij maken takjes, die loodrecht in het hout indringen. Men onderscheidt dus kruipende wortels en boorworteltjes.

De mistel kiest voor haar boorwortels de plaatsen uit, waar zij het gemakkelijkst in het hout kan indringen. En dit zijn de mergstralen. Hier toch zijn de cellen zacht van wand, gevuld met voedsel en sap en gestrekt in dezelfde richting, waarin de boorwortel groeit, zoodat deze dus slechts weinig wanden te doorboren heeft.

Het schijnt, dat de voorkeur, die de vogellijm aan bepaalde boomsoorten geeft, voorzover ze niet afhangt van de lijsters, noch ook van de dikte der schors, die bij het ontkiemen moet doorboord worden, in hoofdzaak op het meer of minder gemakkelijke indringen in de mergstralen berust en dat de dikte en het aantal dezer organen dus de geschiktheid van een boom voor de ontwikkeling van den parasiet bepalen. Hiervoor pleit ook, dat de ontkieming en de groei gedurende

de allereerste jaren op zoo vele boomen hoewel traag, toch goed gaat, ofschoon de plant er later slechts een kwijnend leven leidt. Want men ziet daaruit, dat het ten minste niet alleen de geschiktheid van de schors is om doorboord te worden, die beslissend is.

Het derde jaar toont eenigen meerderen vooruitgang, dan het tweede. Het stammetje wordt wat dikker, de kruipwortels wat langer, de boorwortels wat krachtiger. Maar vooral komen thans de twee eerste bladeren voor den dag. Zij staan ongeveer op dezelfde hoogte als de kleine zaadlobben en kruiselings met deze. Zij hebben vorm en bouw der latere bladeren, maar zijn kleiner.

Het vierde jaar eindelijk gaat de stengel zich verlengen; er komt ééne geleding bij, die aan haar top weer één paar bladeren draagt.

Het vijfde jaar eerst begint de jonge mistel zich te vertakken. Haar stengel verlengt zich met ééne geleding en uit elk van de oksels der beide bladeren van het vierde jaar komt nu één zijtak. Stam en zijtakken eindigen weer elk met een bladpaar. Als alles goed gaat zijn nu alle bladeren nog aanwezig en heeft de plant er dus in het geheel tien.

In het zesde jaar, of soms ook eerst een of twee jaren later, gaat de plant bloeien. De bloemen ontluiken in April, zij zijn op de eene plant mannelijk, op de andere vrouwelijk. Uit de laatste ontstaan de bessen, die eerst groen zijn, tegen het najaar echter rijp en wit worden.

Elk jaar vordert de groei met ééne geleding en dus ook met één bladpaar op elken tak. Doch ook in den oksel van elk nieuw blad ontstaat in 't. volgend jaar een zijtakje, uit ééne geleding en één bladpaar gevormd. Draagt een tak bloemen, zoo groeit hij zelf niet verder, maar verdeelt zich gaffelvormig in de twee okseltakken van zijn beide topbladeren. Vandaar, dat later de vertakking der plant in den regel gaffelvormig is.

Vijf jaren moeten er dus na het zaaien verlopen, eer men een klein vertakt plantje heeft. Na dat tijdstip gaat de ontwikkeling, hoewel nog altijd traag, met meer zichtbaar gevolg verder en door de voortdurende vertakking wordt het aantal zijtakken en bladeren, en dus ook dat der bessen, dat er telken jare bijkomt, steeds grooter.

Het zou de moeite waard zijn, om te beproeven, of men *Viscum* niet op linden en populieren kan enten. De proef is nog nooit gedaan, zoover mij bekend is.

Sommige schrijvers, o. a. JEAN CHALON (*Un mot sur la germination du gui*) meenen, dat het enten van takken van *Viscum* op peere- en

appelboomen gemakkelijk moet gaan; doch het blijkt niet, dat deze meening op ervaring berust. Als de proef slaagde, zou men de eerste vijf trage jaren overspringen en dus, hoewel met wat meer werk, veel spoediger zijn doel bereiken.

Misschien zou het ook aanbeveling verdienen, in afzonderlijke kweekerijen, met veel zorg zaden van de vogellijm te doen ontkiemen en dan de jonge takjes, waarop de gekiemde en reeds aangroeiende plantjes zaten, door enten op andere boomen over te brengen.

Eindelijk verdient hier vermelding dat takken van populieren, als stekken in den grond geplaatst, zich zeer gemakkelijk bewortelen, en dat men dus van zulk een tak, die reeds een krachtige vogellijm-plant draagt, het gemakkelijkst een kleinen mistel dragenden boom zou kunnen maken. Zulke takken zijn in sommige landstreken natuurlijk gemakkelijk te verkrijgen en het schijnt dat proeven, in die richting genomen, reeds met goeden uitslag bekroond werden.

Heeft een mistel zich eenmaal op een tak vastgenesteld, zou houdt zij haar standplaats met een ongehoorde energie vast.

Mocht in het eerste of tweede jaar haar eindknop, waaruit al hare stammen, takken en bladeren plegen te ontstaan, door eenig toeval te loor gaan, dan maakt zij in de oksels harer zaadlobben knoppen en produceert dus alles in dubbel aantal. Mocht de geheele top afbreken, dan maakt zij uit het hechtschijfje een kring van uitloopers, die weldra als evenzoo vele plantjes zich verheffen.

Mislukken ook deze, of wordt de plant op lateren leeftijd afgesneden, dan bezit zij in hare wortels nog een middel van vermenigvuldiging. Deze kunnen toch, evenals de wortel van zoovele andere struiken en boomen, vrij gemakkelijk knoppen voortbrengen, die allengs de schors van den draagtak doorbreken en nieuwe plantjes vormen. Men kan dus veilig geheele planten van de maretakken afsnijden, na eenige jaren zal men op dezelfde plaats weer nieuwe exemplaren zien staan. Opmerking verdient, dat de bloemen van al deze bijplantjes steeds van hetzelfde geslacht zijn als de moederplant.

Ten slotte heb ik nog het een en ander mede te deelen over de betrekking die er tusschen den parasiet en den draagtak bestaat.

Het leerzaamst zijn in dit opzicht de mistels die op dunne takken staan, dat zijn dus takken, die, om een of andere reden, slechts weinig in de dikte gegroeid zijn. Hier ziet men steeds aan den voet van den parasiet een knolvormige verdikking. Deze heeft soms de grootte van een duivenei, aan dikkere takken worden zij zoo groot als een

vuist. Hoe dunner de tak, hoe meer zulke gezwellen in 't oog loopen. Er zijn boomen, die door tal van zulke knollen geheel misvormd waren, en dit uiterlijk ook na den dood der *Viscum's* behielden.

Het gedeelte van den tak, dat boven zulk een knol zit, sterft in den regel af en dit heeft niet zelden ook een sterfte in de knol tengevolge, die dan den dood van de maretakken na zich sleept. Doch slechts zelden ontdoet een boom zich op deze wijze van zijn vijand.

De knollen ontstaan door een overmatig geprikkelden groei van den boomtak zelve. De jaarringen worden veel dikker; er is dus eene ophooping van voedsel, dat wellicht uit de mistel zelve wordt aangevoerd, wellicht ook door hare woekering hier wordt opgehoopt.

De mistel zelve neemt uit den tak geen ander vocht, dan wat iedere andere plant met hare wortels uit den grond opzuigt. En daar dit voedsel in het hout omhoog wordt geleid, is de aanwezigheid van de schors voor de mistel eigenlijk onverschillig, behalve in zooverre natuurlijk, als zij den tak voor uitdrogen en afsterven beveiligd.

Men kan zich hiervan door een eenvoudige proef overtuigen. Vlak boven en vlak onder de inplanting van een mistel neemt men, rondom den tak, een ring van schors tot op het hout weg. Dit hindert de mistel niet, zij groeit het volgend jaar, en langer, ongestoord verder. Het schaadt haar even weinig als zulk een wonde een anderen tak van denzelfden boom, zonder mistel, zou benadeelen.

Zonderlinger plant als de *mistletoe* is er zeker niet. Haar mythologie, haar tegenwoordig gebruik op het Kersfeest, haar voorkomen op allerhanden boomen, haar ontkieming en haar groei, — alles is even vreemd. Waarlijk, zij is een nadere kennismaking wel waard.