

gegeven Juni, maar de determinatie kan z.i. niet missen.

Naar aanleiding van een vraag van den heer van Schaïk, wat men onder plankton verstaat, houdt de heer Waage een korte causerie. Onder plankton verstaat men alle zwevende organismen, zoowel in het water (hydro-plankton), als in de lucht (aero-plankton). Wanneer we ons bepalen tot het plankton in zee, behooren hiertoe vele eencellige wieren, protozoa, vele eieren en larven van allerlei zeedieren. De meeste van deze planktonten bezitten geen organen voor de voortbeweging, alhoewel sommige zich op kleine schaal zelfstandig kunnen bewegen.

Het plantaardige (phyto-) plankton, voornamelijk bestaande uit eencellige wiersoorten, leeft autotrooph, d.w.z. voedt zich met anorganische stoffen en zet deze om in organische stoffen, waarvan dan de eencellige dieren weer kunnen leven. Het phytoplankton is afhankelijk van de hoeveelheid zonlicht, immers de zon levert de energie, benodigd voor de C-assimilatie der planten. Van phyto- en zoöplankton leven allerlei kleine slakjes en kreeftjes, die weer als voedsel dienen voor vele jonge visschen, die na eenige jaren groot geworden, een welkome buit vormen voor den mensch.

Ook baardwalvisschen zeven het plankton uit het water. Vogels vliegen boven een zoo rijk gedekte tafel en azen op visch. De geheele ontwikkeling van dit dierlijke leven hangt af van de planktonrijkdom der zee. Planktonrijke zeeën zullen dan ook vischrijk zijn.

De planktonten moeten blijven drijven en hiertoe beschikken ze over verschillende middelen. Vaak zijn in verhouding tot het eigenlijke lichaam, groote uitsteeksels aanwezig, waardoor 't oppervlak wordt vergroot en het zweven vergemakkelijkt. Olieklompjes verlagen het soortelijk gewicht, dat ook door het groote watergehalte van het protoplasma wordt verlaagd en ongeveer 1 is. De uitsteeksels zijn bij dezelfde soort vaak verschillend lang al naar gelang het jaargetijde en de daarmee samenhangende temperatuur. Warm water heeft een geringere dichtheid dan koud. Het zweven is daardoor in het eerste moeilijker, en we zien dan ook zomervormen met groote- en wintervormen met kleinere uitsteeksels (seizoendimorphie). Cosmopolitische soorten hebben om dezelfde reden in de tropen grotere uitsteeksels dan in de poolzeeën.

Nadat eenige vragen waren beantwoord, sloot de Voorzitter de vergadering.

VOEDSTERPLANTEN

VAN

VISCUM ALBUM

door A. DE WEVER.

(Slot).

Linden.

Op Grootbladlinde (*Tilia platyphyllos*) vindt men thans nog vrij veel *Viscum*, n.l. te Heerlen in 't park te Terworm, te Voerendaal bij 't kasteel Haeren, te Heerlen bij 't landhuis Imstenrade, te Nieuwenhagen bij 't landhuis Heihof.

Op Kleinbladlinde (*T. ulmifolia*), te Heerlen in 't park te Terworm en te Wynandsrade langs den veldweg naar Nuth.

Op Hollandsche linde (*T. intermedia*) te Blankenberg (Kadier en Keer).

Bij Aken zit de eeuwenoude Linde te Forst er nog vol van.

In bijna alle landen van Europa komt ze vrij veel op Linden voor en ze is er gemakkelijk op te kweken.

Robinia.

Wanneer de Schijnacasia (*Robinia Pseudo-acacia*) als opgaande boom in de nabijheid van Mistelboomen staat, vindt men er dikwijls *Viscum* op. Zoo te Mheer (park kasteel), Noorbeek (de Steeg), Houthem St. Gerlach, Kluisbosch (4 boomen), Scharn (Bergerstraat), Vaals (Vaalsbroekpark), Bingelrade (Veilbosch), Heerlen in 't park Terworm, Bunde (Overbunde).

In Duitschland komt ze er ook veel, in België en Luxemburg, minder op voor.

Ze is er gemakkelijk op te kweken.

Haagbeuk.

Te Schin op Geul op den Schaelsberg, onder de Kluis, is de zeer oude Mistelstruik op den hoogen Haagbeuk (*Carpinus betulus*) eerst 't vorig jaar afgestorven. Misschien vormt ze nog wortelscheuten.

In België is ook maar één geval bekend. In Luxemburg en Duitschland enkele, o.a. bij Bonn. In Engeland geen.

Bij uitzaaiing is 't me tot nu toe niet gelukt *Viscum* op Haagbeuk aan den groei te krijgen.

Wilgen.

Van *Salix alba* en *S. alba* × *fragilis* vond men vroeger opgaande boomen, die zeer gezocht waren voor klompenhout en voor landbouwwerktuigen. Sedert ongeveer 30 jaar zijn ze door Populieren verdrongen.

Op deze wilgensoorten zag men zelden *Viscum*. Tegenwoordig is me geen enkel geval meer bekend. Alle opgaven berustten op verwisseling met heksenbezems, woekeringen van takken en katjes, door parasieten veroorzaakt. Deze woekeringen kunnen wel 45 cm breed en lang worden.

Evenals bovengenoemde wilgen wordt hier ook *S. vitellina* (om leiboomen aan te binden) en *S. vitellina* × *fragilis* alleen nog als knotboom geteeld. Daar ze om de 3 jaar gesnoeid worden kan er zich moeilijk *Viscum* op ontwikkelen. Er komt

ook geen voor op de enkele opgaande boomen van deze soort, evenmin op *S. alba sericea*, die veel als sierboom gekweekt wordt, en *S. pentandra*.

S. caprea wordt hier hoogst zelden opgaand gekweekt. In 1933 groeide hierop nog *Viscum* te Epen bij de Heimansgroeve en in 1934 nog te Spaubeek.

Op den Treurwilg met gele takken *S. chrysocoma* = *S. babylonica* × *vitellina* vindt men *Viscum* te Ulestraten in 't park te Vliek.

Bij uitzaaiing op bijna alle *Salix*soorten groeit Mistel even voorspoedig, als op Appel en Populieren.

Bij Treurwilgen moet men in aanmerking nemen, dat de binnenste takken jaarlijks in groot aantal physiologisch afsterven en afvallen. Men moet dus op den stam of dikke takken zaaien.

Op de volgende Wilgen kreeg ik prachtig groeiende *Viscum*planten. Op de cursief gedrukte bevindt ze zich thans nog in mijn tuin.

S. repens, *rosmarinifolia*, *caprea*, *cinerea*, *aurita*, *repens* × *aurita*, *cinerea* × *repens*, *caprea* × *viminialis*, *caprea* × *aurita*, *cinerea* × *aurita*, *triandra*, *purpurea*, *viminialis* × *purpurea*, *fragilis* × *pentandra*, *alba*, *alba* × *fragilis*, *vitellina*, *vitellina* × *fragilis*, *repens* × *purpurea*, *discolor*, *sericea*, *nigra*, *cordata* × *sericea*, *triandra* × *viminialis*, *alba* × *triandra*, *pentandra*, *nigricans* × *aurita*, *repens* × *viminialis*, *cordata purpurascens*, *cordata* × *petiolaris*, *gracilistyla*.

Wilgetakken met *Viscum* kunnen ook gestekt worden, zelfs als ze vrij dik zijn. De woekerplant laat dan haar takgestel vallen, maar groeit uit adventiefknoppen weer uit.

Lijsterbes.

Zes tachtigjarige *Sorbus aucuparia*-boompjes vol Mistel, te Amstenrade, zijn in 1927 geveld. Eveneens de zestigjarige boompjes bij Lunissloshof. Ze zaten zoo vol *Viscum*, dat ze er spoedig aan dood gingen zouden zijn.

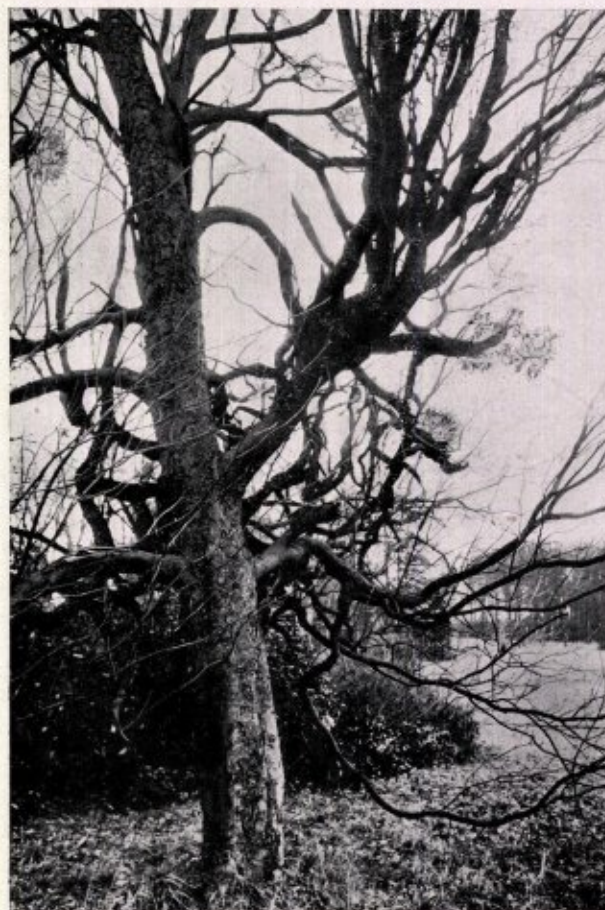
Tegenwoordig woekert ze nog op 3 der vier Lijsterbesboompjes te Schinveld in 't Boschveld „aan den Dronkert”.

In België vind ik ze niet op *S. aucuparia* vermeld, wel op *S. aria*. Voor Luxemburg geeft Klein 10 plaatsen op *S. aucuparia* en één op *S. domestica*. In Duitschland komt ze volgens T u b e u f er heel veel op voor, zelfs op de bergen tot op 1000 meter hoogte. Ook op *S. aria*. Verder ook in Engeland, Noorwegen, Rusland en Frankrijk.

Bij uitzaaiing groeit ze zeer gewillig op *S. aucuparia*. Hiervan bezit de heer Groutars te Ulestraten twee mooie boompjes.

Paardekastanje.

In 't park bij 't kasteel te Amstenrade staat een Gele Kastanje (*Aesculus flava*) van onder tot boven bezet met *Viscum*. Het is duidelijk, dat de



Viscum album met worteluitloopers op
Aesculus flava

Park kasteel Amstenrade

woekerplant haar binnenkort zal uitputten. Zelfs de hoofdstam zit vol worteluitloopers.

In 't zelfde park bevindt zich nog een Paardekastanje (*Aesculus Hippocastanum*) met in den top één groote Mistelstruik, zoo compact en bolvormig, dat 't in de verte een eksternest lijkt.

Voor België en Luxemburg vind ik haar op 't geslacht *Aesculus* niet vermeld, wel voor Engeland en Frankrijk. In Duitschland volgens T u b e u f zelden, volgens H e g i veel.

Uitzaaien gaf gunstige resultaten. Te Spaubeek staat een Roode Kastanje (*Aesculus carnea*) bij de woning Quadackers, met een *Viscum*plant, die thans 1.80 m doorsnede heeft. Ze is in 1914 op den hoofdstam gezaaid, die toen 5 jaar oud was. De boomkroon is in groei achtergebleven.

Eiken.

In Nederland is tot nu toe nooit *Viscum* op Eiken waargenomen.

Van de oudste opgaven, n.l. door C o m m e l i j n (1709) „te Amsterdam op Olmen, in de Haarlemmermeer op Berken, te Dordrecht op Pruim, voorts... op Eiken en andere boomsoorten”, berusten de drie eerst genoemde op waarnemingen van

heksenbezems. Op eiken heeft Commelijn ze zelf niet gezien, evenmin als de Gorter (1721), Houttuyn (1801) en van Hall (1825), die zich op Commelijn beroepen, en Loosjes (1779), die slechts uit de Gorter citeert. De opgave van Dumoulin (1868) „rarement sur les chênes” zonder opgave van plaats, is ook waardeloos.

Voor België vermeldde Dodonaeus, dat ze „t meest op de Eyckenboomen en op de andere Eickeldragende boomen gevonden worden, maar somtijds ook wel op den Appelboom, Peerboomen, Linden, Bercken, Wilgen, Mispelboomen, Quee-boomen en de andere”.

Dodonaeus gaf geen bepaalde landstreek als vindplaats aan. Ofschoon Dodonaeus, met Lobelius en Clusius, zich van de plantkundigen van die tijden onderscheidt, doordat zij de gewassen naar eigen waarnemingen bestudeerden en niet de werken der oudere botanici naschreven, lijkt het me toch waarschijnlijk, dat hij zelf geen Viscum op Eiken gezien heeft en bij zijn afbeelding zoo maar een tak van een eik erbij geteekend heeft.

In 't Bijvoegsel van de edities 1604 en 1616, achter „Maretakken” zegt van Ravelingen, dat reeds Lobelius (Plant. seu Stirp. Hist. 1576) opgeeft, dat ze „in veel landen naeuws een der duijzensten Eijckenboomen gesien worden”.

Van de Vijvere zou ze in 1855 gezien hebben „sur les chênes dans le forêt de Wijnendael” in Oost Vlaanderen. Er bestaat echter geen bewijsmateriaal van. Noch te Brussel, noch in Oost-Vlaanderen kunnen bekwame floristen deze waarneming bevestigen. Waarschijnlijk heeft van de Vijvere zich 's winters in de boomsoort vergist. Loranthus komt daar niet voor.

Lejeune en Courtois (1836) ontkenden volstrekt 't bestaan van Viscum op Eiken in België.

In de nieuwe botanische litteratuur vind ik ze voor België ook niet vermeld.

In Duitschland zijn volgens Tubeuf maar twee gevallen met zekerheid bekend; één in de Rijnprovincie op *Quercus sessiliflora* en één in W. Pruisen op *Quercus Robur*.

Oudere opgaven berusten meestal op verwisseling met Loranthus europaeus, die uitsluitend op Eiken woekert. Reeds Fuchsius in den Nieuwen Herbarius (1543) zegt van Viscum: „dit cruijdt wast op de boomen ende sonderlinghe op Eycken ende op Peerboomen”.

In Luxemburg vermeldt haar Klein (1915) op 8 plaatsen op Eiken (*Q. Robur*).

In Zwitserland op 3 plaatsen.

In Frankrijk is ze minstens sedert 1866 vrij veel op Eiken gevonden in Normandië. Dit gebied sluit wel eenigszins aan Oost-Vlaanderen aan en ook aan Engeland, waar ze ook op eenige plaatsen op Eiken groeit.

In Noorwegen, Denemarken, Zweden, Rusland en Polen komt ze waarschijnlijk niet op Eiken voor.

In Z.O. Europa komt ze op verschillende Eiksoorten voor: *Q. lanuginosa*, *Q. conferta*, *Q. ceris*, ook op *Q. sessiliflora* en *Q. Robur*. Ze is hier

op reeds door Clusius (Rar. plant. Hist.) 1601 waargenomen o.a. in Hongarij.

Toch zijn de vele opgaven van Viscum op Eiken in Z.O. Europa niet alle betrouwbaar. In die landen komt 't n.l. voor, dat op Loranthus, die alleen op Eiken groeit, tevens Viscum album woekert. Daar nu Loranthus 's winters zijn bladen verliest, worden 's winters bij niet zeer nauwkeurig onderzoek die Loranthus-eiken voor Mistel-eiken opgegeven.

Op Amerikaansche Eiken is ze in parken in Z. Europa ook waargenomen. In Amerika komt volgens Tubeuf wel Phoradendron en Arceuthobium voor, maar geen Viscum. 't Invoeren van deze zou er zelfs verboden zijn.

Dertig jaar lang heb ik Viscum album op *Q. Robur* en *sessiliflora* en ook op vele exotische Eiken uitgezaaid, maar alleen op *Q. borealis maxima* brachten 't de kiemplantjes tot een eenigszins gezond Viscumstruikje.

Eschdoorn.

Spaansche Aak (*Acer campestre*) werd in den Z.O. hoek van Z. Limburg vroeger veel als knotboom in hagen geplant. Opgaande boomen vindt men bijna uitsluitend in parken. Tot 1930 stond een zeer oude boom tot in den stam met Viscum bezet bij 't kasteel Oost (Oud-Valkenburg).

Op *Acer Pseudoplatanus*, var. *albivariegata* groeit ze in 't park te Vlieg. Ook op drie boomen van de groene type.

In Duitschland schijnt ze vrij veel op Acer-soorten voor te komen o.a. bij Keulen en Bonn. In Baden Baden is een laan van *Acer dasycarpum*, var. *Wieri* van mooie oude boomen geheel door Mistel bedorven.

Bij uitzaaiing groeit ze vrij goed op de meeste Acersoorten, ook op Vedereschdoorn (*Acer Negundo*).

Kardinaalshoed.

Tot 1925 groeide een kleine Viscumstruik op *Eronimus europaeus* te Houthem in de Klaterstraat.

In België werd één geval vermeld door Laurent.

Bij uitzaaiing kreeg ik nooit resultaat. Wel bleven de kiemen soms 3 jaar groen.

Esch.

Tot 1930 vond men één groote oude Viscum hoog in den top van een opgaanden mannelijken Esch (*Fraxinus excelsior*) te Bingelrade.

Te Houthem in 't park bij 't kasteel St. Gerlach staat een hooge *Fraxinus pubescens* met veel Mistelstruiken, bij de hoeve.

Voor België vind ik drie plaatsen vermeld. Eveneens in Luxemburg. In Frankrijk komt ze er volgens Rouy ook op voor. In Duitschland volgens Tubeuf niet.

Bij uitzaaiing kreeg ik nooit resultaat op *Fr. excelsior*, en slechts éénmaal op *Fr. pubescens*.

Op Esschen komen dikwijls takwoekeringen van de Esch zelf voor.

Berk.

In Nederland en België is ze tot nu toe niet op Berken gevonden. Wel komen hier heksenbezems, vaak in groote hoeveelheden, op deze boomen voor.

In Duitschland echter zeer veel. Niessen te Bonn zag haar in groote groepen op berken in 't natuurmonument Schorfheide (Brandenburg).

Bij uitzaaien kreeg ik geen resultaat, noch bij Ruwen- of Zandberk (*Betula verrucosa*), noch bij Zachten- of Veenberk (*B. pubescens*).

Kers.

Herhaaldelijk ontving ik opgaven van *Viscum* op Kersen (*Prunus avium*, *cerasus* en kruisingen). 't Bleken steeds heksenbezems te zijn.

Tubeuf, die maar éénmaal Mistel zag op *Prunus avium* in Tirol, betwijfelt de opgaven uit België, Luxemburg, Frankrijk en Duitschland.

Uitzaaien gaf nooit resultaat.

Pruim.

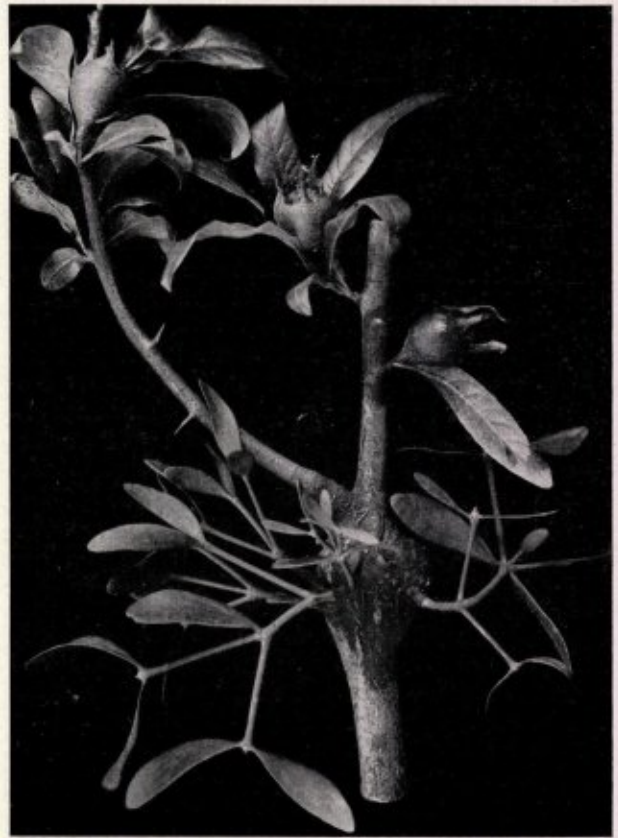
't Zelfde geldt voor Pruimen (*Prunus domestica*, *insitica* en kruisingen). Tubeuf zag met zekerheid maar een geval te Weenen.

Wel is ze in bovengenoemd land gevonden op Sleedoorn (*Prunus spinosa*), *Prunus Padus*, *P. Makaleb* (in Tirol), *P. virginica*, en in Italië komt ze veel op Amandels voor.

Bij uitzaaien op Sleedoorn en Perzik bleef *Viscum* maar 4 jaar in leven.

Behalve op de reeds genoemde boomen en heestersoorten groeide *Viscum* bij uitzaaien gewillig op: *Corylus americana*, *Cornus siberica*, *Mespilus germanica*, *Crataegomespilus Asneriessii* en *Dardari*, *Amelanchier canadensis* en *spicata*, *Laburnum anagyroides*, *Syringa japonica* en *pekinensis*.

Op de volgende bleef de kiem wel soms 3 of



Viscum album op *Mespilus germanica*

4 jaar groen, of ontwikkelden zich hoogstens één of twee blaadjes, maar stierf daarna af.

Cytisus scoparius (in Bretagne, waar onze Bezembrem stammen van kinderarmdikte kan maken, komt ze er wel op voor), *Ilex europaeus*, *Lonicera*-soorten, *Hippophaes rhamnoides*, *Ilex aquifolius*, *Cornus mas* en *sanguinea*, *Fagus silvatica*, *Ulmus*-soorten, *Sambucus nigra* en *racemosa*, *Rhododendron*- en *Andromeda*-soorten, *Ribes rubrum* en *nigrum*, *Cydonia vulgaris*, *Chaenomeles lagenaria* en *japonica*, *Alnus vulgaris* en *incana*, *Magnolia*-soorten.

HET BROEDPARASITISME VAN ONZEN KOEKOEK

(*CUCULUS C. CANORUS* L.).

door

Drs. Fop. I. BROUWER.

„Der Guggauch legt wohl Eyer, aber nit in sein Nest, sundern in die Nester anderer kleinerer Vögel, daraus er dann die anderen Eyer so er darin gefunden, frisset, für aus aber in der Lochtaubennest, da er die Eyer darin heimlich zerbrochen und seyne darein legt. Er legt auch seine Eyer in des Spatzens, der Grasmücken, Lerche und des Grünlings Nest, darumb seyen. Wenn er aber diese Nester leer gefunden, dasz er weisz, dasz seine Eyer diesen am ähnlichsten

kommt er nit mehr dazu, sundern er sucht andere, darin dann Eyer liegen und vermischt seyne darunter. So er aber in einem gar viele Eyer gefunden, die hinwerffe; welche vor den anderen nit mögen erkennt werden, jetzt aber schlöfften die Vögel die fremden Eyer aus.... Der Guggauch, dieweyl er kalter Natur ist, weiss wohl, dasz er keine Eyer brüten, noch ausschlöfften mag, darumb legt er auch wenig Eyer, und ist kein Vogel, der nur ein Ey leg, ohne diesen, wie wohl er mehrtheils zwey, selten aber drey legt“.

Uit: Conrad Geszner, Vogelbuch 1582.

Onder broedparasitisme verstaan we het verschijnsel, dat een vogel de broedzorgen van een anderen vogel tot eigen voordeel uitbuit. Daardoor worden de nakomelingen van den anderen vogel in de meeste gevallen in hooge mate benadeeld.