

Eckzähne dieser Gattung kennzeichnen sich, wie der fossile, durch eine gerundete Kronenhinterseite. Von allen herangezogenen Gattungen der kleinen Carnivoren zeigte *Mustela* die grösste Uebereinstimmung. *Mustela foina* steht in Zähngrösze, Zahnform und wulstige Auftreibung der Kronenbasis am nächsten. Weil aber ein isolierter Eckzahn für sichere Artbestimmung nicht ausreicht, ist das Fossil aus Tegelen zu nennen: *Mustela sp.* Aus demselben Grunde unterlasse ich auch einen Vergleich mit fossilen Musteliden, welche sowohl in Oberpliocänen als in jüngerer Ablagerungen vorkommen.

Erklärung der Figuren:

Fig. 3: *Mustela sp.* C. sup. sin. A: Auszen-
seite; B: Innenseite; C: Vorderseite.

REGENERATIE IN DE INTERNODIEN EN BLADEREN VAN EENIGE HOUTGEWASSEN,

mit einer deutschen Zusammenfassung,

door C. M. van Eggermont.

Uit de onderzoeken van den plantenphysioloog Hales (1727) weten wij, dat er sabbewegingen in de planten plaats hebben. Bij een wijnstok, die bij zijn huis stond, nam hij waar, dat er sap uitstroomde, nadat de stam in het voorjaar was weggenomen. Hierdoor ontstond de vrees, dat de plant hem zou ontvallen. Om dit sapverlies tegen te gaan, plaatste hij op de stomp een rechte buis, waarin het uitstroomende sap werd opgevangen en aldus een tegendruk zou uitoefenen. Hierbij kwam hij tot de conclusie, dat de druk, waarmee het sap uit de stomp werd geperst, grooter was dan hij vermoedde, grooter dan den tegendruk in de buis. Hierdoor ontdekte hij de sabbeweging en tevens den worteldruk.

Hanstein is door de toepassing der ringmethode van Malpighi tot de conclusie gekomen, dat er in de planten twee stroomingen aanwezig zijn. Hij spreekt n.l. ook van een stroom, die uit de bladeren komt en daar gevormd wordt. De bast zou deze stoffen vervoeren.

Straszburger (Bau und Verrichtungen der Leitungsbahnen) toonde aan, dat, nadat twee boomen aan hun top vergroeid waren en hij daarna een der boomen aan den grond afzaagde, deze boom evengoed frisch bleef, waaruit hij het besluit trok, dat het water ook naar beneden kon stroomen.

Wanneer wij aan een stam van een boom een ring phloëm verwijderen, dan blijven deze boomen het eerste en soms ook nog de eerstvolgende jaren in leven. Volgens de meeste onderzoekers zou een linde zich jaren na de ringwond nog normaal ontwikkelen.

De meeste onderzoekers nemen aan, dat door de wegname van een bastring het vervoer van organische stoffen niet meer plaats kan hebben naar

de wortels en die deelen, welke onder de ringwond gelegen zijn. Uit het feit, dat de geringde boomen zelfs nog jaren blijven leven en niet verwelken, trekt men het besluit, dat het water en de anorganische stoffen, die door de wortels uit den bodem worden opgenomen, door het xyleem vervoerd moeten worden.

Over het vervoer van koolhydraten in de lente naar boven, heeft men twee meeningen:

Straszburger (1891) gelooft niet, dat in het algemeen de koolhydraten in de lente zich langs ander weefsel dan de bast naar boven bewegen.

Dixon neemt aan, dat het transport van organische stoffen bovendien ook nog door de perifere lagen van het xyleem zal geschieden en hij zegt, dat bij het ringen van een boom juist de jongste secundaire xyleemcellen beschadigd worden, waardoor het vervoer onmogelijk wordt. Verder is hij de meening toegedaan, dat het phloëm te beperkt is, om alle organische stoffen te vervoeren.

Curtis (1920) ringde eenige houtsoorten, zooals: beuk, ligustrum en boerenjasmijn; hij deed enkele en dubbele ringproeven, en kwam tot de conclusie, dat de koolhydraten en eiwitten evengoed in het voorjaar door het sec. phloëm naar boven als naar beneden worden vervoerd.

Wevers (1923). Deze onderzoeker werkte met bonte takken van *Acer negundo* en geelbonte takken van den Paardenkastanje. Hij trekt uit zijn proeven de conclusie, dat bij den groei en de ontplooiing van deze beide houtsoorten het transport van organische stoffen langs het phloëm plaats heeft.

Mej. Sanders werkte met Pavia-soorten en bevestigde Curtis' proeven.

Jost (1913) en Benecke (1924) gelooven, dat door een ringwond niet alleen de stroom van organische stoffen naar beneden niet meer plaats kan hebben, maar ook, dat hierdoor het vervoer van andere stoffen door den bast naar boven verbroken is. Volgens deze heeft de bast nog een ander vervoer dan alleen van koolhydraten.

In den 20en Jaargang, No. 3, van het „Natuurhistorisch Maandblad“ publiceerden wij een studie over de regeneratieverschijnselen bij *Gesneria* en naar aanleiding hiervan hebben wij nog bij tal van andere bladsoorten (meest houtgewassen) hun regeneratievermogen nagegaan.

Een verschijnsel, dat reeds lang bekend is, is vooral de eigenaardigheid, dat sommige bladeren alleen maar wortels vormen en geen stengelvegetatiepunten tot ontwikkeling brengen, dus een z.g. hemiregeneratie vertoonen. Zij zijn dus wel in staat om water en anorganische stoffen op te nemen, waardoor zij dan ook veel langer in leven blijven dan de bladeren, die op de planten bleven, maar ten slotte sterven zij toch.

Door bovengenoemde verschijnselen van hemiregeneratie is de vraag gerezen, of een plant, die b.v. regeneratievermogen bezit in de bladeren, hetzelfde vermogen ook herbergt in den stengel.

Om nu de regeneratiemogelijkheid in blad en stam bij eenzelfde plant te kunnen nasporen, hebben wij gebruik gemaakt van een aantal boomsoorten, n.l.:

Aesculus Hippocastanum;
Aucuba japonica;
Salix cinerea;
Sorbus aucuparia;
Syringa vulgaris;
Sambucus nigra;
Robinia Pseudo-Acacia;
Populus alba;
Nerum Oleander;
Tilia platyphyllos;
Malus (Yellow transparent);
Acer pseudoplatanus, Acer dasycarpum;
Ulmus campestris;
Betula alba;
Sparmania africana.

Onderzoek der regeneratie op den stam.

Zooals bekend, is een stengel of stam verdeeld in leden en knopen. Onder knoop wordt de plaats verstaan, waar de bladeren aan bevestigd zijn en zich tevens één of meer oogen bevinden, waaruit zich takken kunnen ontwikkelen. Om nu het regeneratievermogen van stengelgroei-punten in de internodiën te onderzoeken is de volgende methode toegepast.

Tusschen twee knopen midden in het internodium is op 16 Juni 1931 een ring van bast bij verschillende planten weggenomen. De breedten van de bastringen waren verschillend, daar bij sommige van de te onderzoeken houtgewassen de leden betrekkelijk kort waren. De strooken waren echter zoo breed, dat het vervoer van organische stoffen geheel verbroken was.

Uit de publicaties van de reeds genoemde onderzoekers blijkt voldoende, hoe de voorstellingen omtrent de sabbewegingen in de planten zijn, zodat wij dit niet meer opnieuw behoeven op te sommen.

Wanneer men nu bij een boom een bastring wegneemt, dan kunnen de onder dezen bastring gelegen weefsels geen organische stoffen meer krijgen en de in de bladeren gevonden koolhydraten hoopen zich, op weg naar beneden, op, boven

de ringwond. Het gevolg is, dat de onder de ringwond gelegen cellen geen voldoende voedsel krijgen en tengevolge hiervan zal de plant moeten sterven. Is een geringde plant in staat om onder de ringwond bladeren tot ontwikkeling te brengen, zoodat er zetmeel kan gevormd worden in dit stam- of stengelgedeelte, dan zal zij vermoedelijk zeer dikwijls in leven kunnen blijven, als tenminste door de bast geen stoffen naar boven gaan, die noodig zijn voor het normale leven. De bladeren verwelken niet bij deze geringde planten (bij een van mijn boomen echter waren 9 dagen na 't maken der ringwond de bladeren reeds geheel verwelkt. Heeft dus hier ook de bast een beteekenis bij het vervoer van water? (Zie latere publicatie). Het water wordt door het houtgedeelte vervoerd. Bij een geringden boom ligt het voor de hand, dat de slapende oogen onder de ringwond, die op de nodus gelegen zijn, zich zullen gaan ontwikkelen, waardoor het zetmeel te kort kan worden aangevuld. Deze slapende oogen, die bij de door ons geringde boomen gingen uitloopen, moesten direct verwijderd worden. Wanneer men de regeneratiemogelijkheid van stengelvegetatiepunten in het internodium wil onderzoeken, dan is het zaak elken toevoer van organische stoffen te verhinderen. Dan pas zal, wanneer in de cellen van het internodium in sluimerenden toestand het vermogen aanwezig is tot vorming van nieuwe groeipunten, dit vermogen eerst op deze wijze het sterkst tot uiting komen, omdat zij anders onherroepelijk zullen moeten sterven. Deze ontwikkeling van nieuwe groeipunten op plaatsen, waar zij anders nooit worden aangetroffen, kan men beschouwen als een laatste poging van een plant om het leven te behouden.

Het onderzoek naar het regeneratievermogen bij de bovengenoemde houtgewassen hebben wij in 2 deelen gesplitst:

1°. Wanneer een stam regeneratievermogen heeft in het internodium, bevindt zich dan ditzelfde ook in de bladeren? Met dit doel werden de verschillende stammen door middel van het aanbrengen eener ringwond onderzocht. De bladeren werden in een kweekbak geplaatst en aldus nauwkeurig nagegaan.

(Wordt vervolgd).

ZUR NAEHEREN KENNTNIS DER VON Dr. C. FRANSSEN IN BUITENZORG (JAVA) GESAMMELTEN TERMITOPHILEN DIPTEREN

VON H. SCHMITZ S. J.

(MIT 1 PHOTOGRAPHISCHEN TAFEL UND 8 TEXTABBILDUNGEN).

Vor zwanzig Jahren brachte Dr. von Buttel-Reepen von einer Forschungsreise nach Ceylon und Java interessante neue termitophile Phoriden und

Termitoxeniiden mit, die ich durch Vermittelung des verstorbenen P. E. Wasmann zur Beschreibung erhielt. Die Fauna von Java war in dem da-