

INSTITUUT VOOR BIOLOGISCH EN SCHEIKUNDIG ONDERZOEK
VAN LANDBOUWGEWASSEN

Wageningen

Verslagen nr. 30 1963

VERSLAG VAN EEN SYMPOSIUM OVER "WATERSTRESS IN PLANTS" TE
PRAAG VAN 30 SEPT. TOT EN MET 4 OKT. EN EEN EXCURSIE
VAN 5 TOT EN MET 7 OKT. 1963

G.F. Makkink

Het symposium was georganiseerd door dr. B. Slavík, hoofd van het Laboratorium voor Experimentele Botanie te Praag. Het had plaats in Hotel Internacional, waarin alle deelnemers van buiten Praag waren ondergebracht. In totaal waren er op de zittingen ca. 60 personen.

De openingsreceptie kon ik niet bijwonen omdat het aankomsttijdstip van mijn trein hiervoor te laat was. Er waren 35 voordrachten op het programma, waarvan er 3 niet werden gehouden. Van de meeste van deze voordrachten werd bij aankomst een samenvatting verstrekt, gebundeld in een gestencild boekje. Dit ligt voor belangstellenden ter inzage in de bibliotheek van het I.B.S. De volledige voordrachten zullen worden gepubliceerd in *Biologia Plantarum*, alle in het Engels. Niet alle sprekers lazen hun voordrachten echter in het Engels op: 8 in het Duits, 4 in het Russisch, 4 in slecht en moeilijk te volgen Engels, de overige in matig tot goed Engels. De voordrachten werden niet vertaald. In de discussie bleek dat vrij veel deelnemende Tsjechen moeite met het Engels hadden, terwijl er maar 1 Rus was die Engels sprak (en hoe). Er bestond dus een vrij grote "language stress" met een aanzienlijk "deficit of understanding". Reden voor mij om, in de vrije discussietijd de aandacht te vestigen op deze voor de wetenschap onaanvaardbare toestand.

Hoewel belangrijke nieuwe ideeën in de verstaane voordrachten niet voorkwamen, waren de volgende punten interessant genoeg om hier te vermelden.

Bij enige bomen vindt volgens waarnemingen van Larcher (Innsbruck) de maximale assimilatie plaats bij niet maximaal geopende stomata en een beperkte transpiratie.

Bij een levermos (geen stomata) vond Slavík dat in het interval van een osmotische potentiaal van het celsap van -5 tot -8,5 atm. de fotosynthese lineair daalde en bij -12,6 atm. geheel stil kwam te liggen.

Mej. Dr. Zwicker (Leipzig) vermeldde dat bij optimale stikstofbemesting (hoogste opbrengst) de hydratuur bij haver maximaal was en de transpiratie relatief het laagst vergeleken bij suboptimaal bemeste planten.

Enige interessante punten die niet in de samenvattingen te vinden zijn waren de volgende. Prof. Strebeyko uit Warschau liet een porometer zien, die met een tang aan het blad wordt vastgehouden, om bij een bepaalde overdruk van de lucht in het klokje de luchtstroomsnelheid door de stomata te meten als maat van de weerstand. De methode deed denken aan die van Alvin uit Peru. Voor de getoonde methode was echter aansluiting op een gascilinder nodig, bij die van Alvin (gewijzigde bloeddrukmeter) niet.

Er werd een film vertoond waarin men de ritmische groei van aardappelknollen onder de grond zag. Uit de bijbehorende voordracht van dr. Meini (Rostock, Oost Duitsland) bleek dat de spruit zijn groeimaximum in de namiddag heeft, de knol in de nacht. Ook het leegzuigen van een kleine knol was in de film te zien.

Wij bezochten het Laboratorium voor Experimentele Botanie, dat met 5 academici vnl. aan fotosynthese en waterhuishouding werkt. Het is gevestigd op de hoogste verdieping van een groot chemisch lab. in 2 kleine vertrekken, een kasje op een platje en een hokje voor de redactie van *Biologia Plantarum*. Hoewel de behuizing droevig was en torenbouw bij toestellen en materialen was toegepast, was de apparatuur zeer modern, waarvan alleen al de complete URAS getuigde en een apparaat om de droge-stofproductie in uitgeponste bladronddjes te meten. Hierbij werden de ca. 30 schijfjes in een stuk vochtig schuimplastic met evenzoveel gaatjes geklemd. Er werd een aantal stukken tegelijk op een roterende schijf in een thermostaat gebracht, onder een 8-tal overspanningsfotolampen met een beschermende waterlaag ertussen. Na een bepaald tijdsverloop werd het drooggewicht vergeleken met dat van controleschijfjes vóór de expositie. Het heet dat deze methode zeer nauwkeurig is en tijdens de proef een rechtlijnig verloop te zien geeft tussen droge stof en tijd. Deze werkwijze is natuurlijk alleen bij een voldoende hoog energieniveau in staat gegevens te verschaffen die naar het veld overdraagbaar zijn. Er zijn bedenkingen tegen het afsnijden en het ponsen vooraf aan te voeren.

In het plantenfysiologisch laboratorium van prof. Prát leek niet veel te gebeuren. Men werkte weliswaar met isotopen en met chromatografie bij eendekroos, maar het fotografisch registreren van droogkrommen van planten in kleine thermostaten leek wegens het achterwege blijven van een theoretisch fysische aanpak, vrij uitzichtloos. We zagen ook de grote beroemde collectie van levende algen in vitro van Pringsheim, die door anderen met levende mossen en levermossen was uitgebreid.

Tijdens de excursie, die hoofdzakelijk toeristisch bedoeld was, was er overvloedig gelegenheid met collega's van gedachten te wisselen, waardoor ik in aanraking kwam met werk van de Zweed Rufelt van de Universiteit van Uppsala, die in een voorlopige mededeling in *Nature* 197: 985 (1963), de consequenties aantoonde van het watervervoer door de aaneenschakeling van de celwanden voor de spanningsvereffeningen in de plant.

Dr. Larcher noemde mij een soepel kit voor gas- en waterdichte afsluitingen, afkomstig uit de satellietenindustrie nl. Terostat VII, niet gevormd, geleverd door de Odenwald Chemie.

Tijdens de tocht bezochten we een laboratorium voor de tarwebouw in Kroměříž, dat in een tarwestreek in Z.O.-Tsjechoslovakije ligt. In dit lab. werkten een 3-tal plantenfysiologen. Ze hadden o.a. een Uras-installatie. Voor de meting van de lichtenergie gebruikten ze een silicium-diode, waarover ze zeer tevreden waren. Deze heeft een zeer geringe temperatuursgevoeligheid. Ze hadden een zelfregistrerende apparatuur voor het weergeven van uitdroogkrommen van plantendelen. Het orgaan

hing in een thermostaat aan een balans erbuiten, die was voorzien van een bewegende pen aan een hefboom, die telkens even tegen mm-papier werd gedrukt.

Voor het uitpersen van plantendelen werd gebruik gemaakt van een hydraulische autokrik, waarbij uit zeer weinig materiaal nog een redelijk sapmonster kon worden verkregen, voldoende voor b.v. een refractometer- of kryoscoopbepaling.

Een ander bezoek gold een lab. in Brno, waar een prof. in de planten-fysiologie ons een reeks plantenfilms liet zien over groei, nutatie en zwelling van zaden (erwten). In een van de films was de invloed te zien die gibberelline had op de duur en richting van de nutatiebeweging, ik meen bij Ipomoea.

In Brno werd een bezoek gebracht aan de kloostertuin waar Mendel zijn beroemde proeven deed. In het gebouw was nu het genetisch laboratorium gevestigd en er was een kamer ingericht als Mendelmuseum. Men is van plan hier ook een grote genetische bibliotheek bijeen te brengen en een uitgebreid museum over de ontwikkeling van de genetica. Naar aanleiding van de toelichting die de prof. in de genetica gaf over het werk van Mendel, ontstond zich een interessante discussie over de vraag of inderdaad prof. Iltis, toen hij op het eind van de oorlog naar Amerika uitweek, de resterende overdrukken van Mendels verhandeling wel had meegenomen, naar verluid werd. Ook was het manuscript van Mendels artikel, dat in een bankkluis was opgeborgen, na het openen daarvan door de bezetter (de Russen), spoorloos verdwenen. De gesprekken onder de toehoorders lieten er geen twijfel over bestaan dat sommigen dit verdwijnen eerder in verband brachten met de theorieën van Lysenko dan met het vertrek van een geneticus.

S 1443

150 ex.

