

**ZOMERVERGADERING op Zaterdag 20 en Zondag
21 Juni 1931 te Wageningen.**

Volgens presentielijst aanwezig 57 leden, n.l. de dames en heeren ALGERA, ARISZ, VAN ASPEREN DE BOER, BAART DE LA FAILLE, BOONSTRA, BOS, BOUMAN, DE BRUIJN, DU BUY, DANSER, L. C. DOYER, GEERTS, GEERTS—RONNER, v. GELLICUM, GORTER, GOUWENTAK, GROENEVELD—KABEL, I. DE HAAN, HARTSEMA, HEYL, HONING, IDENBURG, JESWIET, KLEINHOONTE, KONING, M. KRUSEMAN, G. KRUSEMAN Jr., v. D. LAAR, VAN LELIVELD, LUYTEN, v. D. MEER, v. D. MOLEN, NICOLAÏ, OFFERIJNS, J. OORTWIJN BOTJES, G. POSTMA, N. POSTMA, PRAKKEN, PIJPERS, QUANJER, REINDERS, ROODENBURG, SCHOUTE, SIMON THOMAS, v. SLOGTEREN, SPIERENBURG, SPRENGER, STOMPS, SWART, T. TOMMER, UYLDERT, VENEMA, H. VAN VLOTEN, O. VAN VLOTEN—v. D. BERGH, F. A. F. C. WENT, WESTERDIJK en ZIJLSTRA, 1 onleesbaar en 3 introducés.

De voorzitter opent de vergadering, waarna de notulen worden gelezen en goedgekeurd. Hierna wordt overgegaan tot de benoeming van eenige nieuwe leden, n.l. Ir W. FEEKES te Medemblik en Dr H. J. VENEMA te Bennekom.

Ingekomen is een schrijven van Dr VUYCK, waarin deze zijn dank uitspreekt voor zijn benoeming tot eere lid der Vereeniging.

Voorts een schrijven van den secretaris van de Vereeniging „het Geldersche Landschap” om te bedanken voor

de toezegging van *f* 25 ten bate van den aankoop van de buitenplaatsen Warnsborn en Vijversberg.

Vervolgens treedt Prof. J. A. HONING op met een voordracht over: „De Invloed van het plasma bij bastaarden”.

Tot de planten, waarvan de tweede generatie na kruising slechts bruikbaar is voor een factorenanalyse, behoort het geslacht *Canna*. Een bekende oorzaak is de wedstrijd tusschen de stuifmeelbuizen tijdens den groei in den stijl, zooals HERIBERT NILSSON bij *Oenothera Lamarckiana* aantoonde. Het verdient daarom aanbeveling de bastaarden der eerste generatie als eicel-planten te nemen en als stuifmeelplanten het recessieve type, dat aan alle stuifmeelkorrels dezelfde erfelijke eigenschappen meegeeft. Past spreker deze methode toe op eerste generatie bastaarden van *Canna indica* en *C. aureo-vittata*, dan blijken er nog afwijkingen voor te komen, tot 18 % toe. Het moederlijk protoplasma der *indica* geeft in de kruisingen (*indica* × *aureo-vittata*) × *aureo-vittata* een iets betere kans aan de kiemen, die twee bepaalde chromosomen van de *indica* bevatten, terwijl in de kruisingen (*aureo-vittata* × *indica*) × *aureo-vittata* het protoplasma van de *aureo-vittata* de kiemen met diezelfde chromosomen-combinatie ongunstig beïnvloedt. De kruisingen van *Canna humilis* en *aureo-vittata* vertoonen hetzelfde verschijnsel.

Bij reciproke kruisingen van tabaksrassen, waarvan de zaden voor de kieming licht nodig hebben, met andere, die uitstekend in donker kiemen, kan de behoefte aan licht in beide eerste generaties volkomen dominant zijn. Dit bewijst, dat de zaadhuid niets met het verschijnsel te maken heeft. Dit laatste wordt ook duidelijk, wanneer een gemakkelijk in donker kiemende soort, b.v. *Nicotiana macrophylla gigantea*, als eicellenplant gecombineerd wordt met verschillende vaders van rassen, die niet en wel in donker kiemen. Men krijgt dan een reeks van stijgende kiempercentages in donker (van 2 tot 91 %).

In andere gevallen verschillen de kiemprocenten in donker bij reciproke kruisingen belangrijk en met sterk overwogen invloed van de moeder, hetgeen wijst op verschillen in het protoplasma, daar de kerncombinaties in beide gevallen dezelfde zijn en de zaadhuid geen invloed heeft. De resultaten der terugkruisingen van den bastaard met het recessieve (d.i. het voor licht indifferente) type zijn hiermede in overeenstemming, evenals die der tweede generatie embryonen. Alleen zijn in het laatste geval de verschillen der reciproke kruisingen veel kleiner dan in de eerste generatie. Normaal zou het verschil der tweede generaties als gevolg der bastaardsplitsing de helft moeten zijn van dat der eerste, indien het verschil berust op één in een chromosoom gelocaliseerden factor. Het is echter veel kleiner, terwijl het aan den anderen kant niet waarschijnlijk is, dat een grooter aantal beslissende factoren aanwezig zou zijn. De conclusie wordt dan, dat het plasma in de tweede generatie onder invloed van de kern van den „recessieven” ouder minder sterk remt dan het in de eerste generatie deed. Men kan ook zeggen, dat het den indruk maakt, dat de dominantie-verschuiving, die vroeger in de eerste generatie bastaarden geconstateerd werd, in de volgende generatie nog doorwerkt. In dit verband moet opgemerkt worden, dat de zuivere oudertypen zulke wijzigingen niet vertoonen, constant blijven, minstens elf jaar lang.

Vervolgens sprak Dr Ir K. T. WIERINGA over: „De oligodynamische werking der metalen”.

De oligodynamische werking der metalen, het eerst bestudeerd door NÄGELI, trok in de oorlogsjaren de aandacht, doordat men in de omgeving van wonden door koper veroorzaakt een afsterving van kiemen meende te kunnen waarnemen. Sommige onderzoekers trachten de oligodynamische werking te verklaren, door aan te nemen, dat de metalen (Cu, Hg, Ag) stralen uitzenden, die de cellen der micro-organismen doen afsterven. Anderen daarentegen

nemen aan, dat de metalen oplossen en in de zeer verdunde oplossing als hydroxyd of carbonaat giftig werken.

Vernieuwde belangstelling in de oligodynamie is gewekt door de uitvinding van GEORG KRAUSE (München), die zilver op een bijzondere wijze op oppervlakken aanbrengt. Dit zilver (geblähtes Silber) door KRAUSE Katadyn-zilver genoemd, heeft katalytische eigenschappen. Zoo wordt door katadyn-zilver waterstof-peroxyde ontleed. Ook worden oxydaties door katadyn-zilver versneld, b.v. de oxydatie van pyrogallol en die van leukomalachietgroen.

Een ander sterk oligodynamisch werkend metaal, het koper, vertoont eveneens oxydase-achtige reacties, b.v. die met guajactinctuur en de indophenol reactie.

Met katadynzilver kan men niet alleen water steriliseeren, doch ook is het mogelijk water oligodynamisch te activeeren, zoodat met geringe hoeveelheden van de vloeistof groote hoeveelheden van de micro-organismen gedood kunnen worden. Het bleek, dat een bepaald katadynzilver oppervlak vele malen achtereen gebruikt kan worden voor sterilisatie van b.v. Rijnwater of voor activeering van leidingwater. Na een gebruik van 30 maal was de oligodynamische werking echter zeer belangrijk afgenomen.

Luchttoetreding bevordert in hooge mate de oligodynamische werking. Deze verhoogde activiteit moet worden toegeschreven aan de zuurstof. In een waterstof-koolzuur atmosfeer was de afsterving steeds iets langzamer dan in een atmosfeer van alleen waterstof.

Bij hoogere temperaturen wordt water veel sneller door katadynzilver geactiveerd, dan bij lagere. Dit bleek door snellere afsterving van *Bact. aerogenes*. Ook kan het „katadynwater” van hoogere temperatuur vaker gebruikt worden voor afsterving van een bacterie-suspensie.

Door hoogere temperatuur (100°) wordt het katadyn-oppervlak snel uitgeput.

In katadynwater van een bepaalde sterkte neemt de af-

stervingsnelheid bij stijgende temperatuur snel toe. Bij 3—5° is de afsterving zeer gering, bij 28° zeer snel.

Dezelfde proeven werden gedaan met zeer verdunde oplossingen van zilvernitraat. In een concentratie 3,4 miljoenste % sterft *Bacterium aerogenes* nog af. Toetreding van lucht en stijging der temperatuur hebben hierbij dezelfde invloed als bij het katadynzilver, zoodat de werking van het katadynzilver vergelijkbaar is met die van een zeer verdunde zilverzout-oplossing.

Oligodynamisch werkende metalen zijn in staat het glaswerk, waarin zij bewaard worden oligodynamisch te activeeren. Dit werd geconstateerd bij koperdraad, katadynzilver, door katadynzilver geactiveerd water, doch ook bij een zilvernitraat oplossing van 0.000136 %.

Ontsmetting van zaaizaad (rogge) met oligodynamisch geactiveerd water had geen resultaat.

Ten slotte sprak de Heer A. E. H. R. BOONSTRA over: „Plantenphysiologie in verband met plantenveredeling”.

Door het nemen van physiologische proeven wordt getracht een dieper inzicht te krijgen in de oorzaken van het verschil in opbrengst van onze cultuurgewassen. Daarbij moet in de eerste plaats gelet worden op de fundamenteele levensprocessen: absorptie, ademhaling, assimilatie en transpiratie. Verder speelt ook het transport van de gevormde stoffen een belangrijke rol en zeker ook de functieduur van elk orgaan. In plaats van tevreden te zijn met het constateeren van het eindresultaat, moet nagegaan worden, hoe tijdens de ontwikkeling van de plant dit resultaat tot stand komt. Aan onderzoekingen met een aantal erwtensoorten wordt aangetoond, dat ook bij zeer nauw verwante objecten nog merkwaardige verschillen bestaan in de absorptie van de noodige voedingstoffen.

In den loop van den middag hadden de leden gelegenheid de verschillende laboratoria en proeftuinen als ook het arboretum der Landbouwhoogeschool te bezoeken.

Op Zondagmorgen vergaderden de leden in het gebouw van den Plantenziektenkundigen Dienst, waar Prof. Dr H. M. QUANJER een voordracht hield over „Enkele uit algemeen biologisch oogpunt niet onbelangrijke resultaten van de studie der virusziekten”.

Ofschoon LOUIS PASTEUR 75 jaar geleden de leer der spontane generatie heeft omvergeworpen, vindt de leer der degeneratie van planten nog verdedigers. Het virusonderzoek leert, dat aardappelplanten niet degenereren; ook dat er geen physiologische „Abbau” bestaat.

In haar betrekking met planten eenerzijds en met verspreidende insecten anderzijds gedragen de virussoorten zich als obligate parasieten. Het autonoom karakter van het boonenmozaïek wordt niet in twijfel getrokken door de ervaring, dat het „in vitro” veel minder resistent is dan in de boon. Evenmin ziet spreker in, dat het noodig is te twijfelen aan de leer van D'HÉRELLE op grond van het feit, dat een bacteriophage in de sporen eener bacterie niet kan worden gedood.

Het onderzoek van dit boonenvirus leert, dat men niet te veel moet verwachten van de Amerikaansche classificatie van virussoorten op grond van haar eigenschappen in vitro. Spreker ontwerpt een classificatie voor virussoorten, die de aardappelplant aantasten, op histologischen grondslag.

Het zeefvaatstelsel speelt een rol bij de verspreiding van eenige virussoorten, ofschoon het waarschijnlijk is, dat ook de plasmodiesmen hierbij van beteekenis zijn. Waar het pathologisch effect tot de zeefbundels beperkt is, als bij de bladrolziekte van de aardappel, draagt het bij tot de kennis van de functie der zeefvaten en geleide-cellen. Dit bevestigt GOETHE's opvatting, dat de vergelijking van normaal en abnormaal het inzicht in de levensprocessen verdiept.

Hierna hadden de leden gelegenheid het gebouw van den Plantenziektenkundigen dienst, dat pas kort geleden in gebruik genomen werd, onder leiding van den Heer SCHOEVERS te

bezichtigen, terwijl in den middag gelegenheid bestond tot het bezichtigen van de proefvelden van het laboratorium voor aardappelonderzoek en Mycologie.
