

Planteziekten en -beschadigingen

door

G. Houtman



W. Docters van Leeuwen, *Het Gallenboek*. Uitg.: W. J. Thieme & Cie, Zutphen.

E. M. Hering, *Leafminers*. Uitg.: G. W. Junk, Den Haag.

Dr. N. L. Wibaut-Isebree Moens en M. N. Stork, *Insecten in huis*.

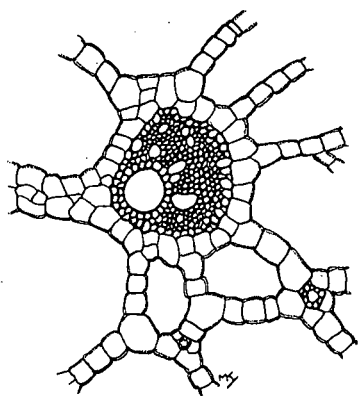
Dr. J. Grosjean, *Inleiding tot de plantenziektenkunde*. Uitg.: Tjeenk Willink, Zwolle.

Drs. P. J. S. van Dijk, *Plantenziekten in de tuinbouw*. Uitg.: Tjeenk Willink, Zwolle.

Tuinbouwgids. Jaarlijkse uitgave van het Ministerie van Landbouw en Visserij (tabellen over ziekten aan de tuinbouwgewassen).

Tijdschrift voor Planteziekten. Uitg.: Ned. Planteziektenkundige Vereniging.

(Een aanvulling, ook van buitenlandse literatuur, volgt in het tweede bibliografie-nummer.)



Microscopie

door

Dr. A. Schierbeek

ALGEMEEN.

Iedere amateur-mikroskopist moet dringend worden aangeraden lid te worden van de Ned. Vereniging voor Mikroskopie, die het maandblad *Microwereld* uitgeeft (adres: Stadhouderslaan 102, Den Haag). Deze vereniging bezit een vrij uitgebreide bibliotheek en kan kleurstoffen leveren.

Een Duits populair blad is *Mikrokosmos* (uitg.: Franklische Verlagshandlung, Stuttgart). Levert ook kleurstoffen enz.

Het instrument.

Het mikroskoop (vroeger schreef men *microscopium*, dus onzijdig) is zeker niet uitgevonden door Zacharias Janssen met zijn zoon in 1590, want Zacharias is geboren in 1588 en zijn zoon in 1610. Drebbel gaf in 1619 een mikroskoop aan een aartshertog van Oostenrijk, dat hem geschonken was door Zach. Janssen, dus Drebbel valt ook af als uitvinder.

Vast staat, dat Galileï in 1610 preparaten vertoonde door een mikroskoop (dat er geheel anders uitzag), dat de eerste prent met mikroskopische figuren uit 1625 dateert (stelluti) en dat Isaac Beeckman in zijn dagboek $\pm$ 1631 een 'drievet-mikroskoop' afbeeldt (hij woonde in Middelburg, evenals Janssen).

Een nog steeds bruikbare gids is: P. Harting, *Het mikroskoop, deszelfs gebruik, geschiedenis en tegenwoordige toestand*, Utrecht 1848, 3 dln. met 4e deel: *Mikroskopische voorwerpen enz.*, Tiel 1854 en een 5e deel: *De nieuwste verbeteringen van het mikroskoop*, Tiel 1858.

Een geheel nieuw geschreven geschiedenis (naar de belangrijkste onderdelen geordend) is *Microscopium*, 1956, uitgave van het Rijksmuseum van Geschiedenis der Natuurwetenschappen te Leiden, waar zich de grootste collectie oude mikroskopen in ons land bevindt.

De gebruiker van het mikroskoop is belangrijker dan het instrument: Leeuwenhoek deed zijn belangrijke ontdekkingen met een 'eenvoudig' mikroskoop (dus met één lens). Een amateur kan gerust met een eenvoudig toestel beginnen. Men late zich beraden.

Kleuringen.

Om details duidelijk te laten uitkomen past men vaak selectieve kleuringen toe. Men heeft slechts zeer geringe hoeveelheden kleurstof nodig.

Mikrofotografie.

Verreweg het beste boek in onze taal is: Dr. C. Postma, *Mozaïk van de Plant*, Amsterdam 1960. (Een klein gedeelte van het objekt wordt bekeken met steeds grotere vergrotingen.)

Theorie van het mikroskoop.

Als men uit het toestel wil halen wat er in zit is enige kennis van het mikroskoop noodzakelijk (C. van Duyn Jr. geeft veel hogere getallen dan gewoonlijk worden aangenomen voor het 'scheidend of oplossend vermogen'; samenvatting in *The Microscope*, Vol. 12 no. 11, Nov. 1960).

Tekenen van mikroskopische objekten.

Het beste is een tekenapparaat, daarop volgt een tekenprisma. Men dient eerst te tekenen met een hard potlood (bv. 7H) en daarna de tekening op te werken.

Berekenen van de vergroting.

Men moet leren met één oog te zien door het mikroskoop; dit kan door eerst een hand voor het (rechter)oog te houden en deze langzaam weg te halen. Het beste is een objektmikrometer te lenen en hiervan bij de verschillende vergrotingen 'maatlatjes' te maken, in ieder geval de diameter

van het gezichtsveld te bepalen en dan te schatten het hoeveelste gedeelte een bepaald preparaat inneemt.

Dierkundige preparaten.

Behalve van insecten enz. is het zeer moeilijk goede preparaten van dierkundige objecten te maken zonder kleuring en een mikrotroom. Een beginner moet dit dus worden afgeraden.

Plankton.

Het onderzoek van plankton is echt iets voor beginners, al zal de determinatie vaak tot moeilijkheden leiden. Feitelijk moet men een net hebben van planktongaas, maar katoen gaat ook wel.

Aan te raden zijn:

A. Middelhoek, *Een vijver in Nederland*, z.j., $\pm$ 1959 (één vijver gedurende het gehele jaar).

P. J. van Oye, *Handleiding bij de praktische studie der niet-parasitaire Micro-organismen*, Gent 1927.

L. E. Hawker, A. M. Linton, M. J. Carlier en E. Folkes, *An introduction to the Biology of Micro-organisms*, London 1962.

A. W. v. d. Werff, *Atlas van de Ned. Diatomeeën* (sinds 1957, Amsterdam) (alleen voor geoefenden).

Visziekten.

C. van Duyn Jr. *Diseases of Fishes*, London 1956 (in het aquarium).

Botanische preparaten.

Aangeraden wordt om de anatomie van wortel, stengel en blad eerst goed te bestuderen, bv. uit Koningsberger-Reinders (verschillende drukken) om te zien hoe een plantedeel is opgebouwd en eerst dan zelf preparaten te maken.

Minder uitvoerig, maar goed, is:

A. D. J. Meese, *De inwendige structuur van de hogere plant*. Noordduyn-serie 6, 1942.

Günther-Stehli, *Tabellen zum Gebrauch bei botan. mikrosk. Arbeiten*, geeft aan wat men bij een bepaalde plant (die men in handen heeft) alzo kan onderzoeken.

Verlichting.

Er zijn vrij ingewikkelde verlichtingsinrichtingen in de handel gebracht, maar in het algemeen kan men volstaan met een zakbatterij met een lampje (en dan de spiegel uitschakelen).

Niet voor speciaal gebied.

In A. Schierbeek, *De wonderwereld van het Mikroskoop* (6e dr., Den Haag, 1962) is getracht een aantal (220) oefeningen bijeen te brengen uit de verschillende richtingen, ieder onderdeel beginnend met de eenvoudigste.

Ingewikkelder, maar ook dieper gravend is:

C. van Duyn Jr., *Een wereld door het mikroskoop onthuld*, Wageningen 1947; idem, *Inleiding tot de mikroskopische techniek*, Bloemendaal, 2e dr., 1953.

P. Gayal et J. Vindt, *Anatomie des végétaux vasculaires*, Paris 1961. In genoemde werken staat veel literatuur, zodat men de weg zelf verder kan vinden.