

soort vertegenwoordigd door een vrij groot aantal exemplaren uit verschillende delen des lands, zodat het insect hier klaarblijkelijk een grote verspreiding heeft en niet zeldzaam is. Reden te meer, dat men erop let of het op gekweekte *Antirrhinum* voorkomt, en zo ja, dat men het krachtig bestrijdt, op de door de heer AUGUSTIJN beschreven wijze.

UIT DE LITERATUUR

FOSTER, A. A., *Acceleration and retardation of germination of some vegetable seeds resulting from treatment with copper fungicides*. Phytopathology 37 (6): 390-398, 1947.

Koperhoudende middelen worden nog steeds veel gebruikt voor de ontsmetting van zaad. In Europa wordt dit vooral gedaan met kopersulfaatoplossingen, in Amerika ook met fijn verdeeld cupro-oxyde, dat een gele kleur heeft en als droogontsmetter dienst doet. Het eerste is werkzaam tegen op het zaad aanwezige ziekteverwekkende schimmels, het tweede bovendien tegen schimmels als *Pythium*-soorten, die van de grond uit de kiemen aantasten.

Reeds uit vroegere waarnemingen was gebleken, dat zaad, waarop of waarin geen ziektekiemen voorkomen, van koperhoudende stoffen een kiembevorderende of een kiemverminderende invloed ondervindt. In het onderzoek, waarover hier verslag wordt uitgebracht, is dit nader onderzocht. Van biet, eierplant, Spaanse peper en spinazie worden kiemkracht en kiemenergie vergroot; van kool, komkommer en erwt worden zij verminderd. In de zaden van de eerstgenoemde vier plantensoorten komen geen enzymen voor, die sulphydryl bevatten, in die van de laatstgenoemde drie soorten komen zulke enzymen wel voor. Het zijn juist deze enzymen — niet andere enzymen, waarvan de aanwezigheid voor de eerstgenoemde vier soorten kenmerkend is — die door de koperverbindingen worden ontleend, waarbij ook het vermogen van de kiem van kool, komkommer en erwt om adem te halen gestoord wordt. Bij de zaadsoorten, die een kiembevorderende werking van de koperpraeparaten ondervinden, wordt ook de ademhaling hierdoor bevorderd.

H. M. Q.

BOEKBESPREKING

VAN DEN BRANDE, J.: *Algemeene Insectenleer*. Uitgeversmij. N.V. Standaard-Boekhandel, Antwerpen enz., 1946. (Prijs niet vermeld.)

Een kloek boekdeel van 277 blz., rijk verlucht met 429 tekstafbeeldingen, grotendeels originelen, royaal en op uitstekend papier gedrukt, mooi gebonden. Voorzeker op het eerste gezicht een aantrekkelijk geheel. Zoals uit het „Voorwoord” blijkt, is het boek vooral bestemd voor de Belgische Landbouwstudenten, die Nederlands spreken, maar ongetwijfeld zullen ook anderen, die iets meer van insecten wensen af te weten, ervan kunnen profiteren.

De inhoud is gesplitst in drie delen. Deel I beslaat ruim 100 bladzijden, het begint met een korte historische inleiding, behandelt vervolgens in hoofdzaak de

uitwendige en inwendige bouw van het insect om te besluiten met korte uiteenzettingen betreffende de voortplanting, het dimorfisme, de embryonale en post-embryonale ontwikkeling, het insect in zijn omgeving, de toegepaste insectenleer en het aanleggen van een insectenverzameling.

Deel II brengt op eveneens iets meer dan 100 bladzijden het systeem der insecten, verdeeld over 23 orden. Deel III, met bijna 40 bladzijden, bestaat in hoofdzaak uit determinatie-tabellen (tot op de familie) en besluit met een uitvoerig „namenregister” en een zeer beknopt literatuurlijstje.

Het boek van Prof. Ing. VAN DEN BRANDE voorziet ongetwijfeld in een behoefte. Het is tevens opmerkelijk als Nederlands product, temeer sedert het thans verouderde, overigens voortreffelijke, boek van OUDEMANS niets dergelijks meer in de Nederlandse literatuur is verschenen. Het sluit waardig aan bij de grote reeks van dergelijke werken, die in bijna alle beschaafde talen der wereld zijn geschreven. De toegepaste entomoloog moge evenwel bedenken, dat dit boek meer beoogt een algemene entomologische grondslag te geven dan in te leiden in hetgeen essentieel en specifiek is voor hetgeen men noemt „toegepaste Entomologie”.

R.

Naar aanleiding van een artikel van Ir Y. van Koot en Drs G. Wiertz, getiteld

ONDERZOEK NAAR DE AFSTERVINGSTEMPERATUREN VAN ENKELE VOOR DE PLANTENGROEI SCHADELIJKE BODEM-ORGANISMEN

Tijdschr. over Plantenziekten. 53, 5:121-132, 1947

DOOR

DR IR J. DOEKSEN
(Centr. Inst. v. landb. onderzoek)

In bovenaangehaalde publicatie behandelen de schrijvers het interessante probleem van de afstervings temperatuur van bodemorganismen. Zij komen tot de conclusie dat de afstervingskromme die het verband tussen temperatuur en duur der verhitting weergeeft een ongelijkzijdige hyperbool is met de algemene formule $(y - a) \sqrt{x} = b$. Voor ritnaalden ;(koperwormen) geven de schrijvers de lijn $(y - 37) \sqrt{x} = 41$ ($y = \text{temp. in } ^\circ\text{C}$, $x = \text{verhittingstijd in minuten}$).

Volgens de gegeven figuur liggen de gevonden punten inderdaad in de buurt van de lijn $(y - 37) \sqrt{x} = 41$. De schrijvers geven echter zelf aan, dat de proef slechts ruw is opgezet en de temperatuur aflezing slechts tot $2,5^\circ\text{C}$ nauwkeurig is.

Bovendien is er geen garantie dat de gevonden temperatuur inderdaad gelijkmatig was verdeeld. Het lijkt ons dan ook waarschijnlijk, dat er zeer veel lijnen zullen zijn, die de gevonden punten even goed benaderen.

In een dergelijk geval een lijn door een formule weer te geven lijkt ons minder wenselijk, daar hierdoor een wetmatigheid wordt gesuggereerd, die niet uit de beschikbare gegevens volgt en ook zeker niet bestaat.

Het geven van deze formule zonder meer houdt in een extrapolatie buiten de

werkelijk waargenomen punten. Het lijkt ons onmogelijk een levensproces te karakteriseren door een hyperbool, die asymptotisch de temperatuur as nadert. Volgens de formule $(y - 37) \sqrt{x} = 41$, verdraagt een ritnaald 0,8 min. of 48 sec. een temperatuur van 100°C , wat de schrijvers zelf niet zullen willen geloven.

Ook de in de formule gegeven waarde van 37 voor a, kunnen wij niet als juist aanvaarden. Een extrapolatie aan deze zijde van de curve is evenmin geoorloofd. De tijd die de schrijvers nemen om de geleden schade na te gaan (24 uur) is veel te kort om deze vast te stellen. Bovendien nemen de schrijvers als lethale temperatuur en verhittingsduur, het punt waarop alle dieren zijn gestorven. Ligt het niet voor de hand om een temperatuur waarbij in 10 min. één of enkele dieren sterven reeds lethaal of op zijn minst ongezond te noemen? Wij kunnen niet aannemen dat de overlevende dieren bij die temperatuur geen schade zouden hebben ondervonden. De reden voor het sterven van slechts enkele dieren zal wel liggen in de ongelijkmatige verdeling van de temperatuur. Wij willen met deze critiek niet de praktische waarde van het verrichte werk van de schrijvers aantasten, maar wij wensen op te komen tegen de generalisatie en de schijnbare wiskundige verantwoording welke er aan wordt vastgeknoot.

GEVAAR VOOR VERGELINGSZIEKTE VAN DE BIET OP WALCHEREN

In de inundatiegebieden van Walcheren is veel opslag van bieten te zien. Veel slecht ontwikkelde bieten zijn in 1947 niet geoogst en veel bietenkoppen zijn blijven liggen. Deze lopen nu uit, hetgeen in verband staat met het feit, dat deze velden slechts ondiep mogen worden bewerkt om de structuur van de grond niet te bederven. Er is veel kans dat de uitlopende bietenkoppen in leven blijven en even zovele besmettingshaarden vormen van de vergelingsziekte. Dit kan de eerstvolgende jaren ook nog verwacht worden. Opmerkelijk is het verschil met Zuid-Beveland, dat niet onder water heeft gestaan en waar het verschijnsel praktisch niet voorkomt.

D. A. VAN SCHREVEN