

# Ingezonden Berichten.

## INSECTEN EN SCHIMMELS.

### Medewerking gevraagd!

De samenlevingen van insecten en schimmels of paddestoelen kunnen van velerlei aard zijn.

Deze symbiosen kunnen zijn van *mutualistische*, *helotistische* en *parasitaire* aard. In het eerste geval hebben beide partners voordeel van de samenleving; in het tweede heeft de ééne er meer voordeel van dan de andere; terwijl het laatste geval parasitisme is, waarbij slechts één der partners voordeel heeft van de symbiose. De typen gaan geleidelijk in elkaar over. (Hiervoor zij verwezen naar Buchner, „Tier und Pflanze in Symbiose“, 1930).

In aansluiting op het bovenstaande volgen hier nu enkele voorbeelden:

1. Het insect heeft voordeel, de schimmel slechts nadeel van de symbiose. *Mycetophilidae*. Bepaalde Diptera-larven b.v. *Sciara* of *Lycoria* = Champignon-vlieg, leven in en ten koste van paddestoelen.
  2. Insect en schimmel hebben beide voordeel van de samenleving.
    - a. In dit verband wordt altijd gesproken in navolging van Schmidtberger (1836) en Neger (1908) van *Ambrosia-schimmels*. (Voor het eerst ontdekt door König in 1779). Hieronder worden verstaan schimmels, die door de insecten worden gekweekt, d.w.z. van voedingsstoffen voorzien en rein gehouden worden en ook door de insecten worden verspreid. Voorbeelden hiervan zijn de schimmeltuinen van mieren en termieten. Aan deze schimmels ontstaan kleine gezwelletjes de z.g. *Kohlraubi*. (Möller 1893) en deze worden door de mieren en termieten opgegeten. Een ander voorbeeld zijn de *Ambrosia-schimmels* van de *schorskevers*. Deze schimmels worden gekweekt door de kevers, terwijl deze op hun beurt profiteren van de enzymatische en assimilatorische eigenschappen van de schimmel, waardoor ze de beschikking krijgen over diverse stoffen, die zonder de aanwezigheid van de schimmels onbereikbaar voor hen zouden zijn.
    - b. Een ander voorbeeld van wederzijds voordeel is de samenleving tusschen de schimmels *Septobasidium* en de schildluis *Aspidiotus* (Couch 1938). Daar deze vorm van samenleving onbekend is in Nederland, zal ik het hierover niet verder hebben.
  3. De schimmel heeft voordeel, het insect slechts nadeel van de symbiose.
    - a. Bij de *Laboulbeniaceae* groeit de schimmel op en van het insect. Het ondervonden nadeel schijnt echter slechts gering te zijn.
    - b. Talrijke schimmels, b.v. uit de geslachten *Aschersonia*, *Beauveria*, *Cordiceps*, *Empusa*, *Entomophthora*, *Metarhizium* en *Stilbella* tasten de eieren, larven, poppen en volwassen dieren aan van diverse insectenorden met als voornaamsten *Rhynchota*, *Diptera*, *Lepidoptera*, *Orthoptera* en *Hymenoptera*. Zij maken ze ziek tot de dood er op volgt.
- Schrijver dezes is nu bezig met een onderzoek over insecten en schimmels van groep 3b, dus *parasitaire insecten-schimmels*. Hij zou het zeer op prijs stellen indien de lezers van het bovenstaande op hun wandelingen hun aandacht zouden willen schenken aan *beschimmelde insecten* (ook

in hun *collecties*) en die te zijner beschikking stellen. Indien hieraan geen te groote bezwaren zijn verbonden is hij bereid ze te komen halen. Ook kunnen ze natuurlijk verzonden worden aan zijn adres te Baarn.

Onkosten worden desgewenscht gaarne vergoed. Bij voorbaat mijn dank.

Drs. P. J. Bels,  
Phytopathol. Laboratorium, Javalaan 4, Baarn.

### OOGSTBERICHT VOOR BOOMZADEN 1939—1940.

Het oogstbericht voor het seizoen 1939—1940 is samengesteld uit de gegevens van 86 formulieren, die door de gewaardeerde medewerking van verschillende lichamen en vele particuliere boschbezitters zijn verkregen.

Aan het landsgemiddelde van de oogstverwachting voor de meer algemeen voorkomende houtsoorten als groveden, eik, berk en els kan een vrij groote mate van zekerheid worden toegekend. Voor boomsoorten als Oostenrijksche den, Corsicaansche den en bergden die vnl. in een of twee waarnemingsgebieden voorkomen, is het streekgemiddelde uit den aard der zaak belangrijker, dan het gemiddelde voor het geheele land.

De bewerking van de gegevens is geschied op dezelfde wijze als in voorgaande jaren. De berichtgevers hebben den vermoedelijksten oogst wederom geschat in procenten van den maximalen oogst.

#### OOGSTVERWACHTING.

| Boomsort                    | Noord-Brabant en Limburg | Veluwezoom | Overige Veluwe | Utrecht | Achterhoek en Zuid-Overijssel | Overig deel van Overijssel, Friesland en Drenthe | Duinstreek | Aantal berichten | Gemiddelde verwachting voor het land |                       |
|-----------------------------|--------------------------|------------|----------------|---------|-------------------------------|--|------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|                             |                          |            |                |         |                               |  |            |                  | In cijfers                           | omschrijving          |
| Groveden 1939-'40           | 48                       | 38         | 47             | 46      | 49                            | 40   | 46         | 77               | 46                                   | vrij goed             |
| 1940-'41                    | 47                       | 42         | 52             | 40      | 52                            | 37   | 44         | 55               | 47                                   | vrij goed             |
| Oostenrijksche den 1939-'40 | —                        | —          | 40             | 30      | 20                            | —  | 30         | 12               | 30                                   | slecht                |
| 1940-'41                    | —                        | —          | 40             | —       | —                             | —  | 36         | 8                | 36                                   | matig                 |
| Corsic. den 1939-'40        | —                        | —          | 40             | 40      | 20                            | —  | 29         | 12               | 30                                   | slecht                |
| 1940-'41                    | —                        | —          | 40             | —       | —                             | —  | 37         | 8                | 37                                   | matig                 |
| Bergden 1939-'40            | 30                       | —          | 43             | 60      | —                             | —  | 40         | 11               | 42                                   | matig tot bevredigend |
| 1940-'41                    | 30                       | —          | 37             | —       | —                             | —  | 45         | 10               | 44                                   | idem                  |
| Zeeden 1939-'40             | 59                       | —          | 57             | 60      | —                             | 30   | 45         | 25               | 54                                   | goed                  |
| 1940-'41                    | 54                       | —          | 53             | —       | —                             | —  | 47         | 17               | 52                                   | vrij goed tot goed    |
| Fijnspaar . . . . .         | 32                       | 35         | 25             | 32      | 43                            | 25   | 50         | 31               | 31                                   | slecht                |
| Groene Douglas . . . . .    | 38                       | 25         | 22             | 25      | 40                            | 15   | —          | 34               | 26                                   | misooft               |
| Zomereik . . . . .          | 51                       | 55         | 58             | 69      | 59                            | 53   | 40         | 78               | 55                                   | goed                  |
| Amerik. eik . . . . .       | 44                       | 37         | 44             | 37      | 40                            | 38   | —          | 57               | 41                                   | bevredigend           |
| Beuk . . . . .              | 41                       | 42         | 43             | 36      | 63                            | 58   | 42         | 56               | 46                                   | bevredigend           |
| Ruwe berk . . . . .         | 60                       | 57         | 46             | 51      | 52                            | 48   | 50         | 66               | 52                                   | vrij goed tot goed    |
| Zachte berk . . . . .       | 57                       | 55         | 50             | 50      | 60                            | 54   | 54         | 45               | 54                                   | goed                  |
| Zwarte els . . . . .        | 60                       | 40         | 63             | 60      | 57                            | 54   | 48         | 41               | 57                                   | goed                  |
| Witte els . . . . .         | 61                       | 20         | 45             | 64      | 20                            | 55   | 35         | 31               | 50                                   | vrij goed tot goed    |

#### TOELICHTING.

*Groveden (Pinus silvestris L.).*

De kegelvoorraad van den groveden zal nog eenigszins minder gunstig uitvallen dan op grond van de hoeveelheid éénjarige kegels in den herfst van het jaar 1938 was verwacht.

Over het geheele land genomen, kan van een vrij goeden oogst van goede hoedanigheid worden gesproken. Deze minder gunstige verwachting komt ook in de streekgemiddelden tot uiting. Het verschil met de verwachting van het vorige jaar is het kleinst voor het centrum des lands.

Voor het zuiden des lands, Utrecht, de Veluwe en de duinstreek kan een bevredigende tot vrij goede oogst tegemoet worden gezien. Voor het noorden en den Veluwezoom kan ten hoogste van een matigen tot bevredigenden oogst gewag worden gemaakt.

De hoedanigheid van het zaad wordt over het algemeen goed geacht. Plaatselijk zal de oogst nog eenigszins tegenvallen, doordat eekhoorns schade aanrichten.

De vooruitzichten voor het seizoen 1940—'41 gaan, blijkens de schattingen van de hoeveelheid éénjarige kegels, niet boven die van dit jaar uit.

#### *Oostenrijksche den (Pinus nigra Arn. var. austriaca Endl.).*

In overeenstemming met de schatting van de hoeveelheid éénjarige kegels in den herfst van het jaar 1938 moet voor den Oostenrijkschen den met een slecht zaadjaar rekening worden gehouden. In de duinstreek ziet men een slechten oogst tegemoet. Voor de Veluwe, de provincie Utrecht en het oosten des lands zijn de gegevens op slechts één bericht gegrond.

De weersomstandigheden waren ook dit jaar niet gunstig voor de vruchtzetting. De schatting van de éénjarige kegels is weliswaar iets gunstiger uitgevallen, doch ook het seizoen 1940—'41 zal waarschijnlijk een slechts matigen oogst brengen.

#### *Corsicaansche den (Pinus nigra Arn. var. corsicana Loud.).*

Evenals voor den Oostenrijkschen den is 1939 voor den Corsicaanschen den een ongunstig zaadjaar. In de duinstreek rekent men op een slechten zaadoogst. De gunstiger verwachtingen voor de Veluwe en de provincie Utrecht steunen ieder op slechts één bericht.

#### *Bergden (Pinus montana Mill.).*

In de duinstreek verwacht men een matigen tot redelijken oogst. De betere en de minder gunstige verwachting onderscheidenlijk voor het zuiden des lands en de provincie Utrecht steunen op slechts één bericht. Het jaar 1939 is uit een oogpunt van zaadvorming beschouwd, ook voor den bergden ongunstig geweest, zoodat de vooruitzichten voor het volgende seizoen ongunstig zijn.

#### *Zeeden (Pinus maritima Poir.).*

De kegelvoorraad van den zeeden zal vermoedelijk nog eenigszins beter uitvallen dan op grond van de schatting der éénjarige kegels in den herfst van 1938 kon worden verwacht. In het zuiden des lands, in Utrecht rekent men op een goeden, in de duinstreek op een middelmatigen oogst, terwijl gemiddeld evenals in het vorig jaar, van een tamelijk goeden oogst kan worden gesproken.

Het zaad is van goede hoedanigheid. Voor het seizoen 1940—'41 kan een vrij goede oogst in het vooruitzicht worden gesteld.

#### *Fijnspar (Picca excelsa L.k.).*

Met uitzondering van het oosten des lands, waarvoor de verwachting — een bevredigende oogst — die van het vorige jaar overtreft, laat de hoeveelheid zaad van den fijnspar zich in alle streken aanmerkelijk minder gunstig aanzien dan het vorige jaar. De zaadrecht is van plaats tot plaats zeer verschillend. Het meerendeel der berichtgevers meldt misoogst of een zeer slechten oogst, doch in de onderscheiden streken komen overal gebieden voor, waarop een middelmatige hoeveelheid zaad mag worden gerekend, zoodat over het geheel genomen nog van een slecht zaadjaar kan worden gesproken.

*Groene douglas (Pseudotsuga Douglasi Carr.).*

Ofschoon plaatselijk — met name in Brabant, Utrecht en Overijssel — wel eenig zaad zal kunnen worden gewonnen, brengt dit seizoen voor het hoofdgebied, waarin deze houtsoort voorkomt — de Veluwe — een zeer slechten oogst. Aangezien de eekhoorns plaatselijk bovendien veel schade aanrichten, zal men goed doen met een misoogst rekening te houden.

*Zomereik (Quercus Robur L.).*

Ondanks de oogenschijnlijk minder gunstige weersomstandigheden zijn de verwachtingen hooger gespannen dan het vorig jaar. De eik draagt zeer goed in de provincie Utrecht, daarop volgen de Achterhoek en het Zuiden van Overijssel, alsmede de Veluwe. Behoudens de duinstreek, waar ten hoogste een middelmatig zaadjaar tegemoet wordt gezien, wordt de zaadkracht dit jaar in de overige waarnemingsgebieden als vrij goed aangeduid.

Als gemiddelde kan gelden: een goede oogst van goede hoedanigheid.

*Amerikaansch eik (Quercus rubra L.).*

Voor al in het zuiden en noorden van het land hebben de Amerikaansche eiken een geringere zaadkracht dan het vorige jaar. Kon toen van een vrij goed zaadjaar worden gesproken, thans kan de te verwachten oogst ten hoogste als bevredigend worden aangemerkt. Daarbij komt dat in bepaalde waarnemingsgebieden — bv. den Achterhoek en Zd. Overijssel — de eikels veelal klein van stuk zijn en voortijdig afvallen. De streekgemiddelden wisselen af tusschen matig tot bevredigend en vrij goed. Een vrij goede oogst verwacht men voor Noordbrabant en Limburg, alsmede voor de Veluwe; in de overige gebieden achten de berichtgevers den oogst aan eikels matig tot bevredigend.

*Beuk (Fagus silvatica.).*

Als gewoonlijk vertoonen de beuken van plaats tot plaats groote verschillen en voor bijna ieder waarnemingsgebied loopen de berichten uiteen van misoogst tot zeer goed, terwijl voor de Veluwezoom wordt gemeld, dat het zaad veelal loos is. Met uitzondering voor het oosten en noorden van het land, waar onderscheidenlijk een goede tot zeer goede en goede oogst tegemoet wordt gezien, komen de streekgemiddelden vrij wel overeen met die voor den Amerikaanschen eik.

Hoewel de waardeering naar hoeveelheid op een vrij goeden oogst wijzen zal het goed zijn, in verband met de nog al uiteenlopende beoordeeling van de hoedanigheid van het zaad de verwachting als volgt samen te vatten:

een bevredigend zaadjaar met zaad van vrij goede hoedanigheid.

*Ruwe berk (Betula pendula Roth.).*

Voor het zuiden des lands, alsmede den Veluwezoom, duiden de berichten op een goeden oogst. Voor Utrecht, het oosten des lands en de duinstreek wordt een vrij goede — voor het noorden des lands en de Veluwe een middelmatige tot vrij goede oogst in het vooruitzicht gesteld.

*Zachte berk (Betula pubescens Ehrh.).*

Behalve voor den Achterhoek en het zuiden van Overijssel, waar de zaadkracht nog gunstiger is dan die van den ruwen berk, komt de vermoedelijke oogst overeen met dien van laatstgenoemde soort.

*Zwarte els (Alnus vulgaris Hill.).*

De zaadoogst van den zwarten els is eenigszins rijker dan van de berken. In het zuiden des lands, op de Veluwe en in Utrecht melden de berichtgevers een goeden oogst, voor den Veluwezoom een matigen tot bevredigenden en voor de overige landstreken een vrij goeden tot goeden oogst van goede hoedanigheid.

*Witte els (Ainus incana Mönch).*

De verwachtingen voor deze houtsoort wijken voor het zuiden en noorden des lands, alsmede voor de provincie Utrecht, weinig af van die voor den zwarten els; de ongunstige streekgemiddelden voor de andere deelen des lands steunen ieder slechts op één dan wel twee berichten.

Over het geheel genomen, kan bij deze soort van een vrij goeden oogst met zaad van goede hoedanigheid gewag worden gemaakt.

*Algemeene opmerkingen.*

Indien de weinig gunstige weersomstandigheden in aanmerking worden genomen, komt men tot de gevolgtrekking, dat de zaadkracht van vele boomsoorten nog meevalt. De boomen bloeiden na de korte periode van uiterst strenge vorst in December van het jaar 1938 opvallend rijk. Gedurende de laatste helft van April tot aan het einde van Mei — het voorbereidingsstadium van den bloei of de bloeiperiode van verschillende boomsoorten — was de temperatuur beneden normaal, hetgeen de bevruchting niet ten goede zal zijn gekomen. Opvallend is in dit verband, dat zoowel de vroegbloeiende als de laatbloeiende houtsoorten nog het meeste zaad dragen bv. lijsterbes (laat bloeiend). De einde Mei ingezette langdurige periode van droogte, die tot in Augustus aanhield, was oorzaak, dat vele vruchten niet tot ontwikkeling konden komen of voortijdig werden afgeworpen.

---

## ONZE BOSCHBOUW OP DE JAARBEURS.

Zooals wij dat de laatste jaren gewoon waren, had ook op de 4e Agrarische Jaarbeurs de Nederlandsche boschbouw zijn plaats weer ingenomen.

In samenwerking met den inlandschen Houthandel en een aantal houtverwerkende industrieën kon een collectie hout worden tentoongesteld, die menig insider heeft doen watertanden.

Naast rondhout en bezaagd hout in allerlei vormen en maten en voor de meest verschillende doeleinden, werden tal van afgewerkte producten tentoongesteld, die lieten zien, wat Nederland met Nederlandsch hout en Nederlandschen arbeid vermag.

De inzending wilde niet alleen meerdere bekendheid geven aan het inlandsch hout, maar vooral ook laten zien, dat het gelijkwaardig is aan het buitenlandsche en in tal van gevallen hierboven de voorkeur verdient, omdat het zulk een prachtige werkgelegenheid schept voor Nederlandsche arbeiders.

---