

bete, och mången söker underlätta det genom att etikettera endast det första exemplaret i en serie av samma art och från samma lokal. Men detta har sina risker, särskilt vid omflyttningar i samlingen.

Regeln bör alltså vara: — En ordentligt utskriven lokal etikett på varje nål.

CARL H. LINDROTH.

## Några ord om vetemyggan och dess bekämpande.

Den gula vetemyggan (*Contarinia tritici* Kirby) har under de senast gångna åren tilldragit sig stor uppmärksamhet på grund av dess svårartade härjningar på vetet, huvudsakligen i Skåne, landets viktigaste veteodlingsområde. Svåra vetemygghärjningar ha tidigare t. ex. 1898—1901 samt 1911—1916 förekommit i landet. Dock torde den period som inträdde 1929 och alltjämt pågår vara den hittills svåraste. De genom denna insekt vållade ekonomiska förlusterna ha under några av de inom den senaste perioden fallande åren enbart för Skåne beräknats uppgå till c:a 5 milj. kronor pr år.

Vetemyggan tillhör familjen *Itonididae* (Gallmyggor), är mycket liten, endast 1,6—1,8 mm. lång, till färgen rödaktigt gul, bakkropp och ben något ljusare, ögonen svarta. Hos honan är sista bakkroppssegmentet rörformigt utdraget och innesluter det hårfina, mycket långa äggläggingsröret.

Den gula vetemyggan lägger sina ägg i veteaxen vid tiden för vetets axgång. Honorna förekomma då talrikt i vetefälten. Vid äggläggningen, som huvudsakligen äger rum om kvällarna, tiden närmast före solnedgången, inför honan sitt långa äggläggingsrör mellan blomfjällen och avlägger äggsamlingarna inuti blommorna. Äggbeläggningen av ett ax börjar så snart axet brutit fram ur slidan så mycket att enstaka småax på axets ena sida blottats, och fortgår till dess axet skjutit upp den övre tredjedelen ur bladslidan. Häri ligger orsaken till att endast toppen och den ena sidan av axet äro skadade av vetemyggan. Myggorna äro emellertid mycket känsliga för väderleken, och äggläggningen äger rum endast vid god väderlek och vindstilla eller mycket svag vind.

En intressant detalj är myggornas förmåga att i ett försöksfält med olika vetesorter koncentrera sig till de vetesorter, som befinna sig i lämpligt axgångsstadium.

Efter c:a 8—9 dagar kläckas äggen, och larverna börja livnära sig av det växande fruktämnet. I de fall, då antalet larver i en

blomma är stort, förstöres kärnan fullkomligt. Om endast ett fåtal larver finnas, utbildas en skrumpen och förkrympt kärna. Omkring tjugo dagar efter kläckningen äro larverna fullbildade och färdiga att lämna axen. De kvarstanna emellertid till dess ett regn inträffar, då samtliga fullbildade larver lämna axen och begiva sig ned till marken, varest de borra ned sig till ett djup av c:a 4 cm. under jordytan, där de spinna in sig i en kokong, i vilken de övervintra. Den omständigheten att larverna lämna axen endast efter ett regn torde finna sin förklaring däri, att de ej kunna tränga ner genom en torr jordskorpa.

På våren bryta de kokongen och begiva sig upp till ytan, där de förpuppa sig och kläckas omkring en månad efter det de lämnat kokongen. Åtskilliga av larverna stanna emellertid kvar i kokongen för att kläckas först följande eller något av de närmaste följande åren.

Efter parningen, som följer nästan omedelbart på kläckningen, begiva sig honorna från kläckningsfälten till vetefälten för att börja äggläggningen. Hanarna däremot kvarstanna på kläckningsfälten. Vid förflyttningen till vetefälten följa honorna med vinden och oftast högt över markytan. Sålunda ha i automatiska fångstapparater, som varit uppmonterade på olika höjd över marken, betydligt större antal myggor erhållits i de på 5 och 14 meters höjd än i de på 1 meter över markytan. Den omständigheten att myggorna flyga så högt, gör det omöjligt att genom någon slags skyddskant skydda det inre av fälten, och undersökningarna visa även, att såväl myggfrekvensen som skadegörelsen i stort sett är jämnt fördelad över ett enhetligt vetefält.

I samband med problemet om biologisk bekämpning har även vetemyggans fiender bland steklarna blivit föremål för studium, då ett flertal arter uppgivas som parasiter. Av de i Sverige påträffade arterna äro *Leptacis tipulæ* Kirby och *Isostasius punctiger* Nees de viktigaste. Båda arterna äro små, c:a 1,5 mm. och svartglänsande. *Leptacis tipulæ* har långa, tioledade antenner, baktill starkt avrundad bakkropp samt gula ben. *Isostasius punctiger* däremot har kortare antenner, spetsig bakkropp och svarta ben. I regel påträffas endast honorna i vetefälten. Parasiterna uppträda i endast en generation om året och övervintra som ägg i mygglarverna. *Isostasius punctiger* uppträder ungefär samtidigt med eller strax efter *Contarinia tritici* i vetefälten. *Leptacis tipulæ* uppträder däremot först en à två veckor senare, vadan de synas parasitera larverna i olika utvecklingsstadier. En närmare kännedom om parasiterna och deras biologi kan eventuellt lämna förklaring till växlingarna i vetemyggfrekvensen och kanske även bli ett medel i kampen mot skadeinsekten.

En helt annan typ av biologisk bekämpning än den med hjälp

av parasiter har redan visat sig värdefull, nämligen den att odla sådana vetesorter, som angripas i mindre grad än övriga. De skillnader i vetesorternas angreppsgrad som finnas, ha till stor del visat sig bero dels på tidpunkten för axgången (som ju är det angripbara stadiet) och dels på den hastighet, med vilken detta stadium passeras. Sorter med tidig och långsam axgång skadas mera än sorter med sen och snabb axgång.

J. MÜHLOW.

## Något om den biologiska bekämpningsmetoden.

Vad den biologiska metoden innebär torde väl nu vara bekant för de flesta entomologer. I inskränkt bemärkelse förstås därmed »metoden att betjäna sig av någon eller några av de biotiska faktorer, vilka i naturen motverka insekternas alltför starka förökning» (Ivar Trägårdh, Den biologiska metoden inom skogsentomologien<sup>1</sup>).

Det hade länge varit bekant, att den jämvikt, som råder ute i naturen inom djurvärlden, berodde på ett jämviktsförhållande mellan de uppbyggande och nedbrytande krafterna i djurens liv. Det låg också nära tillhands att söka de nedbrytande agenserna i parasitism och sjukdomar. Att söka få dessa medel så att säga i sin hand för att kunna applicera dem på önskat objekt har blivit en av de forskares uppgifter, som syssla med tillämpad biologi.

Studiet av parasitism hos insekter är gammalt. Redan 1602 iakttog Aldrovandi den lilla parasiten *Apanteles glomeratus* på kålfjärillarverna, men parasitismens egentliga natur upptäcktes först omkring 100 år senare av Vallisnieri. Därmed var möjligheten för biologisk bekämpning given, och detta påpekade Erasmus Darwin, Charles Darwins farfader, i en publikation i London 1800. Tysken Hartig insamlade 1827 parasiterade fjärillarver för kläckning av parasiter i större antal och fransmannen Boisgiraud lät insamla massor av larvmördare, *Calosoma sycophanta*, för att utrota larver av lövskogsnumnan på popplar. Första internationella överförandet av parasiter gjordes 1873 av Planchon och Riley, vilka införde vinlusens (*Phylloxera vastatrix*) fiende *Rhizoglyphus phylloxerae* till U. S. A., och några år senare befastes den biologiska metodens användbarhet på ett lysande sätt, då Riley efter många svårigheter införde den lilla nyckelpigan *Rodolia cardinalis* för att bekämpa en sköldlus, *Icerya purchasi*, vilken hotade att ödelägga hela Californiens apelsin- och citronodling.

<sup>1</sup> Svenska skogsvårdföreningens tidskrift 1936, häfte II.