

**1. *Anarsia lineatella* Zell. (Lep., Gelech.),
et nyt dansk skadeinsekt.**

**2. *Laspeyresia leguminana* Lien. & Zell.
(Lep., Tortr.) fundet i Danmark.**

Af
Niels L. Wolff.

1. *Anarsia lineatella* Zell.

I min have på Jungshoved i det sydøstlige Sjælland voxer nogle halvville kirsebærtræer. Lidt hen på foråret, når bladene er fuldt udviklede, begynder enkelte af årets nye skud tilsyneladende umotiveret at visne, og i løbet af forsommeren visner flere og flere. De døde blade falder ikke af, og sommeren igennem ses iøjnefaldende brune isolerede partier spredt mellem det mørkegrønne løv. Dette har gentaget sig år efter år; som årsag formodedes angreb af en snyltesvamp (*Monilia*), og det anbefalede at afklippe og destruere de angrebne skud, hvilket i en vis udstrækning blev praktiseret i forsommeren 1964. Det faldt mig ikke ind at sætte fænomenet i forbindelse med noget entomologisk.

Så ofte lejlighed gives har jeg i haven opstillet en Robinson-fælde med Hg-lys. I perioden 12.—16. juli 1964 var jeg ikke selv til stede, men pasningen overtoges af min søn, major E. O. Wolff. Da jeg 17. juli gennemså udbyttet, fandt jeg blandt de godt 4000 eksemplarer tilhørende sorteringen »mindre sommerfugle« ialt 6 friskklækkede eksemplarer af en Gelechiide, som jeg ikke kendte. Natten mellem 17. og 18. juli tog jeg yderligere 2 på lyset, og endelig fandt jeg i min samling et afløjet stykke, som jeg havde taget i fælden sammesteds allerede 5. juli 1959.

Bestemmelsen var ikke vanskelig, da genitalierne klart henviste til slægten *Anarsia* Zell., af hvilken der findes to europæiske arter, *spartiella* Schrk., der lever på gyvel (*Sarothamnus*), visse (*Genista*) etc., og som er fundet i Jyllands hedeegne (Larsen 1916: 162, 1927:84) og *lineatella* Zell., der ikke var kendt her fra landet.

Af bestemmelsestabelen hos Hering (1932:107) fremgik, at der var tale om sidstnævnte art. Fig. 1 og 2 på tavle 1 viser et dansk exemplar af hver af de to arter.

Da det af Herings bemærkninger fremgik, at arten hører til skadeinsekterne, søgte jeg nærmere oplysninger i den specielle skadedyrslitteratur, hvor arten viste sig jævnlige at være omtalt. Tilstrækkeligt fyldige oplysninger fandtes f. ex. hos Sorauer (1953: 104—105) og hos Balachowsky & Mesnil (1935:196—200). Arten, der (på sydlige breddegrader) normalt har to kuld, lever på en lang række træer tilhørende stenfrugtfamilien, specielt fersken og mandel, men også blomme og kirsebær.

Om første generations larve, der overvintrer, anfører Sorauer (l.c.:104): »Anfang März dringt Raupe in eine Knospe oder jungen Kurztrieb (Bud worm) ein, gewöhnlich von der Spitze. Gummi-fluss. Trieb welkt und stirbt ab. Jede Raupe zerstört mehrere Triebe.« Larverne forlader igen skuddene, og forpupningen finder sted i en bladfold. Af anden generations larver angriber nogle ligeledes skuddene (»Twig borer«), medens andre borer sig ind i frugterne (»Peach worm«), og det er disse larver, der gør arten til et skadedyr, der bekæmpes med allehånde moderne »pesticider«. Allerede Sorauer nævner en halv snes forskellige giftstoffer, og i de forløbne 10 år er der sikkert kommet flere til.

Nu gav jeg mig til nøje at undersøge de visne skud, der endnu var tilbage på kirsebærtræerne. Ved alle disse skud fandtes gummiudflod, og på ét viste det sig, at en strækning på 3 cm af forrige års skud var helt udhulet tæt ved begyndelsen af det nye, visne skud. Der fandtes her både indgangs- og udgangshul, kendelige fra hinanden på en mindre forskel i diameter. At dømme efter dette og udfra stederne for gummiudflod ser det ud til, at de nye skud ikke visner på grund af direkte angreb af larven, men ved at få deres næringstilførsel afskåret nær enden af det gamle skud.

Larven beskrives som 10 mm lang, chokoladebrun, med hoved, nakkeskjold og brystfødder glinsende sorte, ledindsnit gulhvide, og med hvidlig, sortpletet endeklap.

Ifølge skadedyrslitteraturen er arten udbredt i Mellem- og Syd-europa, Palæstina, Japan, Kina, Australien samt (som indført) i U.S.A. I Tyskland har den gjort skade bl. a. i Saardistriktet, og den er i Californien blevet det alvorligste skadedyr på fersken. Fra det nordlige Europa kendes intet angreb. At udbredelseskortet (1959, Commonwealth Inst. Ser. A, No. 103) inkluderer Skåne,

skyldes alene fundet af 2 ex. på Gotland. Dr. Harry Krogerus, Helsingfors, har meddelt mig, at der omkring 1930 blev fundet 2 finske eksemplarer på sydkysten øst for Helsingfors, samt at han selv i 1960 tog 1 ex. på lys ved Tvärminne, ligeledes ved den finske sydkyst, og i 1962 et halvt dusin ex. siddende på træstammer i Botanisk Have i Helsingfors.

Fornylig er den også rapporteret fra England (under overskriften »*Anarsia lineatella* Zeller (Lep. Gelechiidae) in Britain«), men denne angivelse (Uffen 1959:57—58) viser sig imidlertid at indskrænke sig til meddelelsen om, at en enkelt imago blev klækket i London i 1957 af en larve, der blev fundet i en importeret (!) abrikos.

Når arten trods sin tilstedeværelse er forblevet ubemærket som skadedyr i nordligere egne, hænger det utvivlsomt sammen med, at den her kun når at udvikle ét kuld (hvis larve angriber skuddene), og at det er dens andet kuld (hvis larve angriber frugterne), der gør virkelig skade. Der er derfor ingensomhelst saglig grund til her at foranstalte kemisk krig mod denne lille interessante art.

Pierce & Metcalfe (1935:21, Pl. XII) afbilder genitalierne af *Anarsia spartiella* og tilføjer: »A wonderful example of asymmetry. The specialized scales of the valva are beautiful objects. It would be interesting to know if other examples of the genus show the same formation.« Da det viser sig, at *lineatella* netop har samme type specialiserede skæl på valverne som *spartiella*, afbildes på tavle 2 dels *lineatella*'s asymmetriske ♂-genitalier (fig. 3), dels i stærk forstørrelse de omtalte skæl (fig. 4—5), medens tavle 3 (fig. 6—8) viser det samme for *spartiella*'s vedkommende. For at få skællenes kontur tydeligere frem, er det ene af fotografierne på hver tavle (henholdsvis fig. 5 og fig. 7) forsøgsvis optaget med anvendelse af fasekontrast, medens de øvrige er sædvanlige »photomicrographs«.

Pierce prøver ikke at identificere de ejendommelige lange udvæxter på valverne hos *spartiella*, men anvender blot det neutrale ord »rod«. At dømme udfra *lineatella* synes disse at være homologe med *sacculus*.

Jeg er stud. mag. Bent W. Rasmussen tak skyldig for den omhyggelige udførelse af samtlige fotografier på tavlerne, ligesom jeg takker lic. agro. Jørgen Jørgensen (Statens plantepatologiske Forsøg) for beredvillig besvarelse af forskellige spørgsmål.

2. *Laspeyresia leguminana* Lien. & Zell.

Det var ikke ventet, at denne vikler — af hvilken der nu foreligger tre danske stykker — vilde blive fundet her i landet.

To af disse eksemplarer, begge ♂♂, var mit udbytte af en lyslokningsexcursion i selskab med kollegerne Tage Jensen, Traugott-Olsen og Forum Petersen til Roden Skov på Lolland 6. juni 1964. Det tredje, en ♀, fandt jeg herefter i min samling, hvor det under navnet *Laspeyresia dorsana* F. havde siddet i mange år. Også den tredje er fra Lolland; jeg tog den om dagen 7. juni 1945 på en excursion til Hamborgskoven sammen med J. P. Kryger.

På tavle 4 ses det ene af eksemplarerne (fig. 9) og genitalierne af såvel ♂ (fig. 10) som ♀ (fig. 11).

Arten minder mest om *Laspeyresia* (nu *Grapholitha*) *dorsana*, men den er mindre og mørkere, den hvide dorsalplet er meget kortere, bredere forneden og ikke så stærkt udad bøjet som hos denne. I midten af dorsalpletten findes helt nede ved vingeranden nogle mørke skæl som begyndelsen til en »deling« af pletten. Hen over forvingen går to tydelige blylinier af hvilke den, der indtil begrænser spejlet, går tværs over vingen og vinkelret på randen, som den rammer nær tornus. Den anden afskærer en trekant af forvingespidsen. Karakteristisk er kantpletterne, der hos denne og nærbeslægtede arter består af en række hvide »citationstegn«. Hos *leguminana* er de fire sæt, der sidder nærmest spidsen, svagt fremtrædende og med store indbyrdes mellemrum, medens de hos f. ex. *Grapholitha dorsana* og *orobana* Tr. danner en kraftig hvid skravering med omtrent samme indbyrdes afstand mellem de enkelte streger. Forvingens grundfarve er sortebrun. Gode afbildninger gives f. ex. af Bradley (1959: Pl. 2, fig. 19) og Hannemann (1961: Tavle 10, fig. 5).

Genitalierne har hos hannen ved valvens rod på den ventrale kant et stumpt fremspring, der ikke findes hos de to nævnte *Grapholitha*-arter med hvid dorsalplet, *dorsana* og *orobana*. Tegningen af genitalierne er hos Pierce & Metcalfe (1922: Pl. XXX) udmærket, hos Hannemann (1961: 87) temmelig stiliseret. Da arten lettest kan forvexles med *dorsana*, er på tavle 4 foruden ♀-genitalierne af *leguminana* (fig. 11) også vist disse hos *dorsana* (fig. 12). Forskellen i ostiums udseende ses tydeligt.

Skønt larven er velkendt — den beskrives som gulhvid med grå punkter; hoved, nakkeskjold og endeklap mørkebrune — fremgår det ikke af håndbøgerne, hvad den lever på. Man får her, endog

hos Ford (1949: 89), nærmest indtryk af, at den lever i barken af forskellige træer (der er nævnt såvel ahorn og bøg som el og elm). Dette må nok skyldes, at den kan findes dér i overvintringsstadiet (som f. ex. *Pammene*-arter). Kennel (1921: 678) skriver ærligt: »Wovon und wo sie sich ernährt, ist unbekannt«.

At dømme efter navnet burde den leve på bælgfrugter, hvad der også er tilfældet med *dorsana* og *orobana*, der lever i bælg af henholdsvis ært (Pisum) og vikke (Vicia), men originalbeskrivelsen (Lienig & Zeller 1846: 253) nævner intet om biologien. Det siges dog her, at arten tidligere — under navn af *orobana* — har været omtalt af fru Lienig i hendes fortegnelse fra 1840 over Kurlands og Livlands sommerfugle. Da et navn som *leguminana* næppe kan være grebet ud af luften, er det muligt, at der her gives en biologisk oplysning, men denne fortegnelse er trykt i tidsskriftet »Sendungen der curländischen Gesellschaft für Litteratur und Kunst, Mitau«, som jeg ikke har kunnet opdrive.

Navnet *leguminana* er givet i Okens tidsskrift »Isis« 1846 i en afhandling, der bl. a. indeholder en række nybeskrivelser af såvel stor- som småsommerfugle. For alle disse citeres senere kun Zeller som autor. Da afhandlingen imidlertid har titlen »Lepidopterologische Fauna von Lievland und Curland. Bearbeitet von Friederike Lienig, geb. Berg, mit Anmerkungen von P. C. Zeller«, og da arbejdsfordelingen ikke er angivet, synes det mest korrekt for de arter, der i afhandlingen betegnes »Lienig nov. sp.«, således som tilfældet er med *leguminana*, at anvende autornavnet Lienig & Zeller.

Artens udbredelse er ejendommelig. Den findes i det sydlige England og i en bue ned gennem Mellemeuropa og videre til Ural, gennem Polen op langs østkysten af den botniske bugt (Riga, Dorpat), hvorefter den fortsætter til Sibirien og det vestlige Kina, men den er hverken kendt fra Nordtyskland eller fra den skandinaviske halvø eller Finland. De danske fund udfylder således et tomrum i denne utvivlsomt meget stationære arts udbredelsesområde.

Summary

1. *Anarsia lineatella* Zell. In my garden in Southeast Zealand some of the young twigs of cherry wither, year after year, apparently without a motive. The capture in my light trap of a number of *Anarsia lineatella* Zell., a species not previously recorded from Denmark, led to clear up the mystery. The larva of the first brood of *lineatella* attacks the twigs while the larva of the second brood injures the fruit

of various Amygdalaceae. Many shoots proved to have been infested by the larva, the action of which cuts off the supply of juice. Each larva attacks several shoots before pupating in a fold of a leaf etc. In warmer climates, e.g. in Southern Europe and California its second brood has become a serious pest, the larvae damaging various fruits, especially peach and almond. In Denmark the species seems unable to develop more than one generation annually, and thus must be considered harmless. A limited number of specimens have also been found outdoors in Sweden as well as in Finland.

Pierce & Metcalfe (1935:21) mention the beautiful scales of the valva in *A. spartiella* and ask for information regarding this object in other examples of the genus. Plate 2 and 3, respectively, show details of these scales in *lineatella* as well as in *spartiella*. Figs. 5 and 7 are photographed by means of phasecontrast while the other figs. are ordinary photomicrographs.

2. *Laspeyresia leguminana* Lien. & Zell. Three specimens of this species, new to the Danish fauna, are recorded. All originate from the island of Lolland, south of Zealand (7.VI.1945 and 6.VI.1964, respectively). The description of the species appeared in *Isis* (1846: 175—302) and the name has — like all new names in the said paper — been ascribed exclusively to Zeller. As the paper is stated to be “prepared by Friederike Lienig, née Berg, with remarks by P. C. Zeller” and as the species is recorded under the heading of “*Leguminana Lienig* nov. sp.” I consider it correct to use Lienig & Zeller as the author name.

Litteratur

- Balachowsky & Mesnil, 1935: Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. 1.
- Bradley, J. D., 1959: An illustrated List of the British Tortricidae. Part 2: Olethreutinae. — *Entomologist's Gazette* 10. Feltham.
- Ford, L. T., 1949: A Guide to the Smaller British Lepidoptera. London.
- Hannemann, H. J., 1961: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera I. Die Wickler (s. str.) (Tortricidae). — *Die Tierwelt Deutschlands* etc. 48. Jena.
- Hering, M., 1932: Die Tierwelt Mitteleuropas. Ergänzungsband I. Die Schmetterlinge etc. Leipzig.
- Kennel, J. von, 1921: Die Palaearktischen Tortriciden. — *Zoologica* 54. Stuttgart.
- Larsen, C. S., 1916: Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. — *Entomol. Medd.* 11. København.
- Larsen, C. S., 1927: Tillæg til Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. — *Entomol. Medd.* 17. København.
- Lienig, F. & Zeller, P. C., 1846: Lepidopterologische Fauna von Lievland und Curland. — *Isis* (Oken). Leipzig.

TAVLE 1.

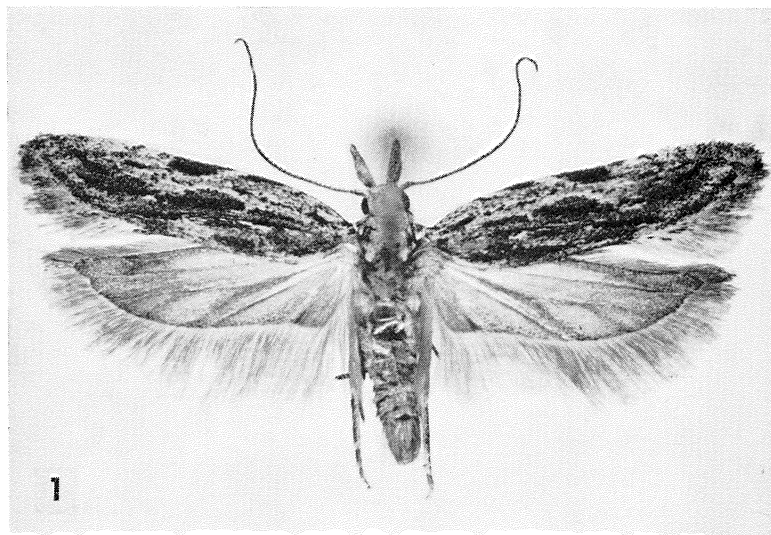


Fig. 1: *Anarsia lineatella* Zell. ♂. Dania, Jungshoved 12. VII. 1964 (× 7).

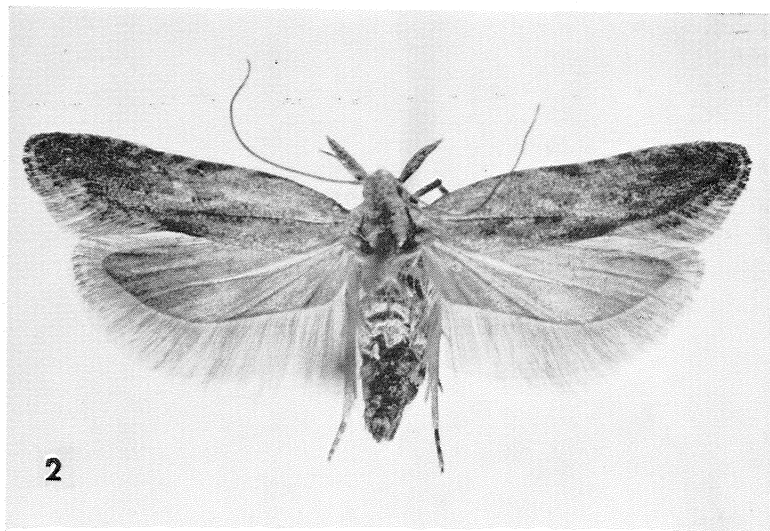
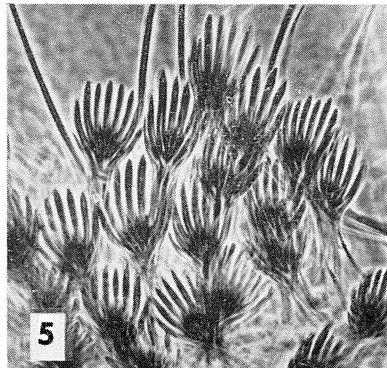
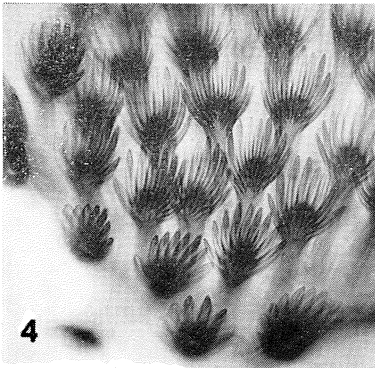
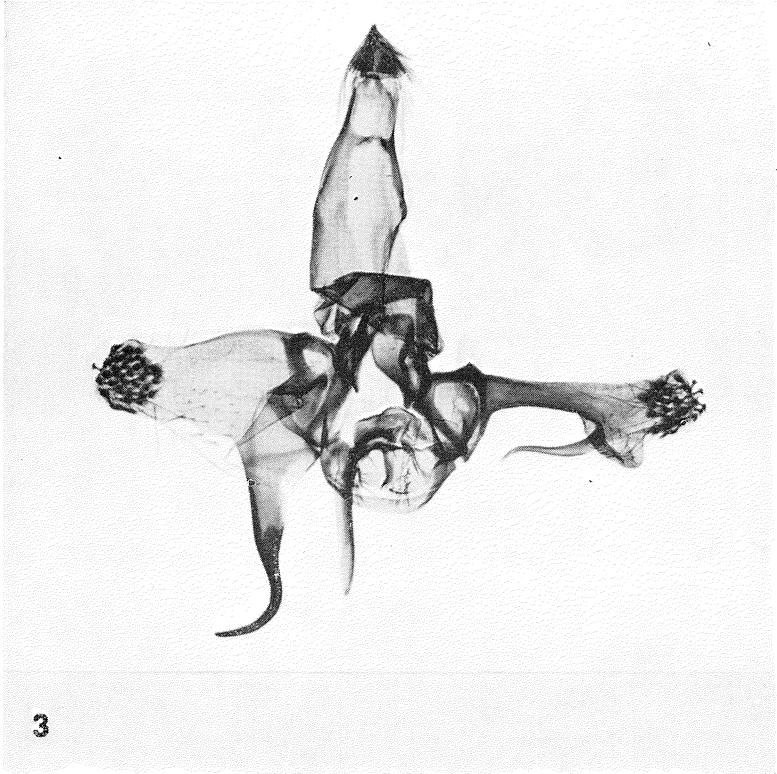


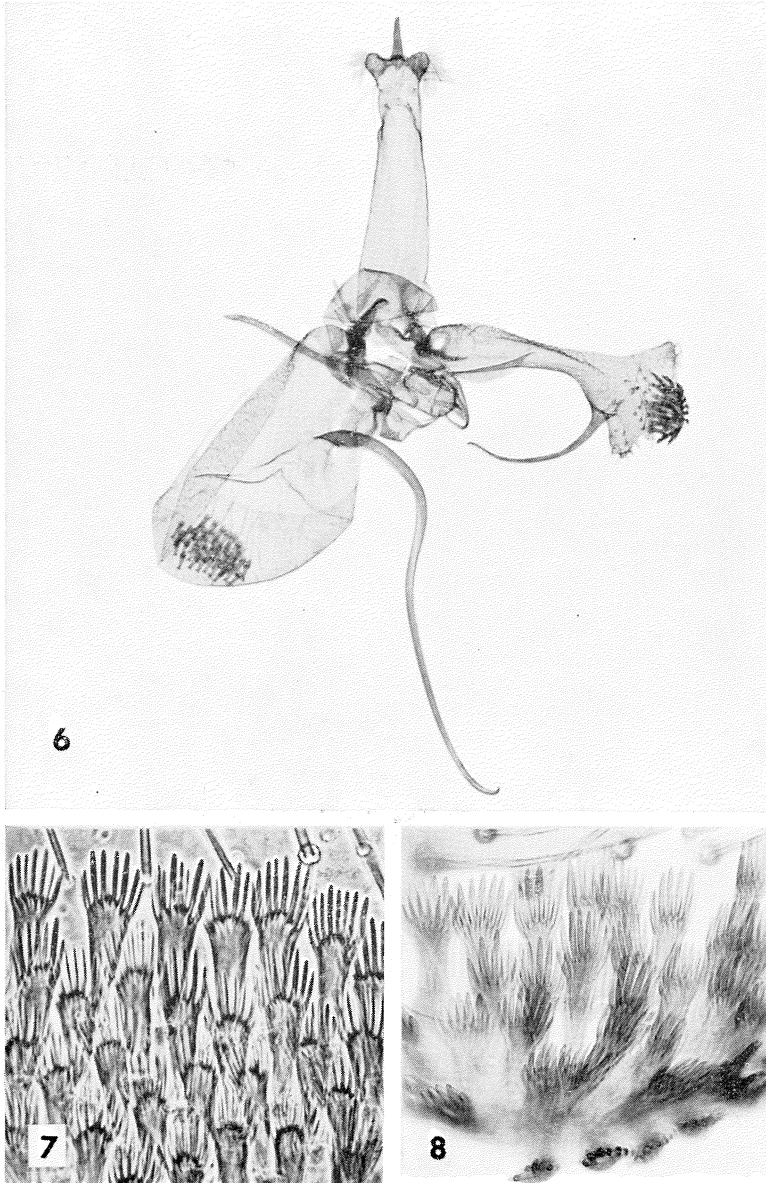
Fig. 2: *Anarsia spartiella* Schrk. ♂. Dania, Rom Hede ex l. 29.VI. 1943 (× 7).

TAVLE 2.



Anarsia lineatella Zell. Fig. 3: ♂-genitalia, præp. NLW 3124 ($\times 35$).
 Fig. 4: Skæl ved spidsen af venstre valva ($\times 280$). Fig. 5: Skæl ved
 spidsen af højre valva, fasekontrast ($\times 280$).

TAVLE 3.



Anarsia spartiella Schrk. Fig. 6: ♂-genitalia, præp. NLW 3125 (× 35). Fig. 7: Skæl ved spidsen af venstre valva, fasekontrast (× 280). Fig. 8: Skæl ved spidsen af højre valva (× 280).

TAVLE 4.

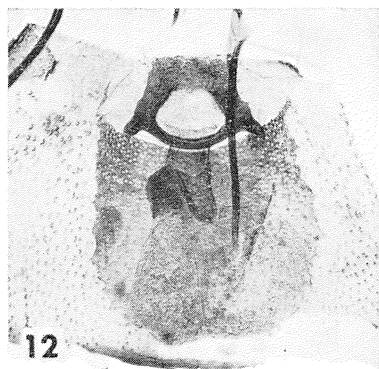
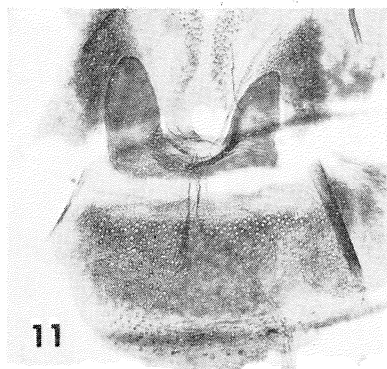
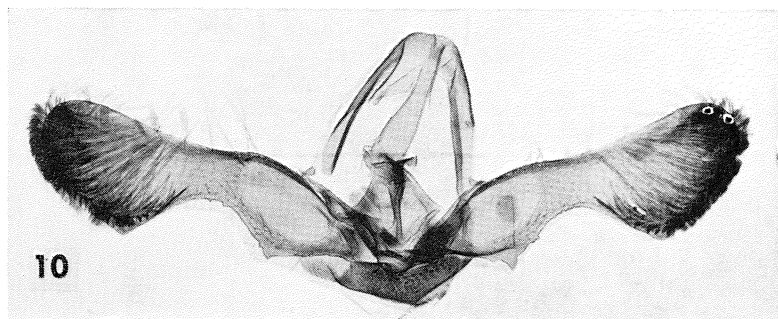
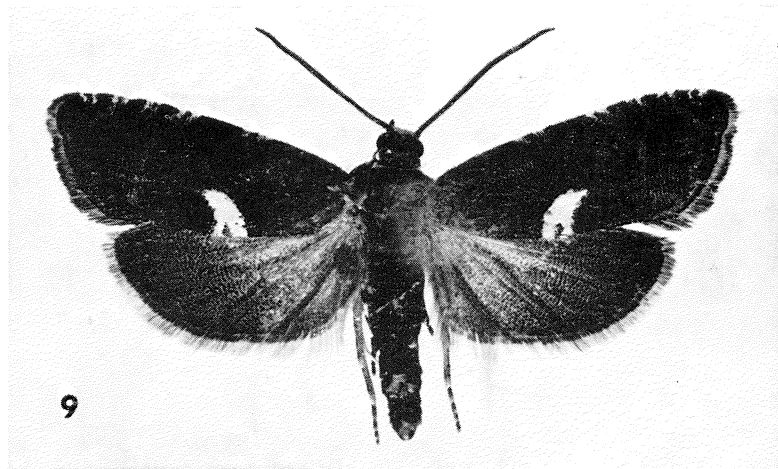


Fig. 9: *Laspeyresia leguminana* Lien. & Zell. ♂. Dania, Roden Skov 6.VI.1964 ($\times 7$). Fig. 10—11: *Laspeyresia leguminana* Lien. & Zell. Fig. 10: ♂-genitalia, præp. NLW 3125 ($\times 50$). Fig. 11: ♀-genitalia, præp. NLW 3140 ($\times 55$). Fig. 12: *Grapholitha dorsana* F., ♀-genitalia, præp. NLW 3139 ($\times 55$).

- Pierce, F. N. & Metcalfe, J. W., 1922: The Genitalia of the Tortricidæ. Oundle.
- Pierce, F. N. & Metcalfe, J. W., 1935: The Genitalia of the Tineina. Oundle.
- SoraUER, P., 1953: Handbuch der Pflanzenkrankheiten 4. (2). Berlin.
- Uffen, R. W. J., 1959: *Anarsia lineatella* Zeller (Lep. Gelechiidae) in Britain. — Entomologist's Gazette 10. Feltham.

Anmeldelse.

S. L. Tuxen: **The Protura.** A revision of the species of the world with keys for determination. Hermann, Paris 1964. 360 pp, 567 figs. Pris 70 francs.

Proturerne er en lille, men meget interessant leddyrgruppe. Lille både hvad angår antal af arter og arternes størrelse. Mange er kun lidt over en halv millimeter lange, kun to mere end to millimeter. I nogle henseender er de meget primitive, i andre højt specialiserede, og i andre igen reducerede. Eksistensen af disse dyr, der er blinde og fører en underjordisk tilværelse, blev først erkendt i begyndelsen af dette århundrede. Selv om litteraturen over proturerne er meget beskednen i sammenligning med litteraturen over insekter, er der efterhånden blevet beskrevet et stort antal arter og, som det i regelen går, har dette givet anledning til stor forvirring og talrige synonymy.

Forfatteren har sat sig for at bringe klarhed over proturerens systematik, og dette har han gjort gennem et stort og flittigt arbejde, der har indebåret undersøgelse af et særdeles stort antal typer. Det udmærkede resultat forelægges i denne bog, der er rigt illustreret med klare og instruktive tegninger. Efter forfatterens undersøgelser kendes nu med sikkerhed 153 arter af Protura.

Bogen indledes med et afsnit om proturerens morfologi. Heri gives første og fremmest de karakterer, der er anvendt i systematikken, men også oplysninger, som er af almindelig morfologisk interesse.

Det siger sig selv, at en bog af denne art er for specialister, men for dem er den også uundværlig. Utvivlsomt vil den også være af stor værdi for økologer.

Anker Nielsen.
