

To for den danske fauna nye småsommerfugle: *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) og *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera)

KNUD LARSEN

Larsen, K.: Two Microlepidoptera new to the Danish fauna. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) and *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera). Ent. Meddr, 49: 71–75. Copenhagen, Denmark, 1981. ISSN 0013-8851.

The following species of microlepidoptera new to the Danish fauna are commented on: *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) (Nepticulidae); *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Gracillariidae). Both species have Danish populations.

Knud Larsen, Niels Frederiksens alle 21, DK-2700 Brønshøj, Danmark.

NEPTICULIDAE

Trifurcula amani (Svensson, 1966). (Fig. 1–4).

Dansk materiale: B: Neksø, 1 ♂, 19.vii.1977, K. Larsen leg. et coll., Saltuna, 1 stk. 24.vii.1978, K. Schnack leg. et coll.; LFM: Vaalse Vesterskov 2 stk. 26.vii.1979, O. Karsholt og K. Schnack leg. et coll.

Det første danske eksemplar (Fig. 1) af arten er taget i en lysfælde. Dyret skilte sig straks ud som noget særligt på grund af størrelsen (vingefang 8–9 mm) i forhold til andre Nepticulider, samt på grund af den meget brede forkrop.

Et genitalpræparat viste, at det drejede sig om en han af *Trifurcula amani* Svensson (Fig. 2).

Det andet danske eksemplar er taget på lys, medens de to næste er udbanket fra samme elmestamme sidst på eftermiddagen. De svenske eksemplarer er taget enten på lys eller siddende på elmestammer. De danske eksemplarer er alle ta-

get i umiddelbar nærhed af elm, og det er almindeligt antaget, at arten minerer i barken af elm. Der er fundet tomme barkminer i kviste af elm også i Danmark, men arten er endnu ikke klækket (O. Karsholt, pers. medd.).

Arten blev først opdaget i 1966 af Svensson, der fik et eksemplar sendende fra Erik Aaman taget ved Saltsjöbaden syd for Stockholm. (Svensson, 1966). Siden er arten taget et par steder i nærheden i Södermanland og Uppland; på Öland er den fundet ved Halltorps Hage, og i Skåne er den fundet ved Kullaberg (Gustafsson, 1979) (Fig. 4). Der er således stadig tale om en international sjældenhed, hvis forekomst er vanskelig at afdække, og som i lighed med de andre barkminerende *Trifurcula*-arter oftest kun optræder enkeltvis.

Flyvetiden er fra 3.vii. til 1.viii. Larvetiden er ukendt, men sammenlignet med minefund, fly-

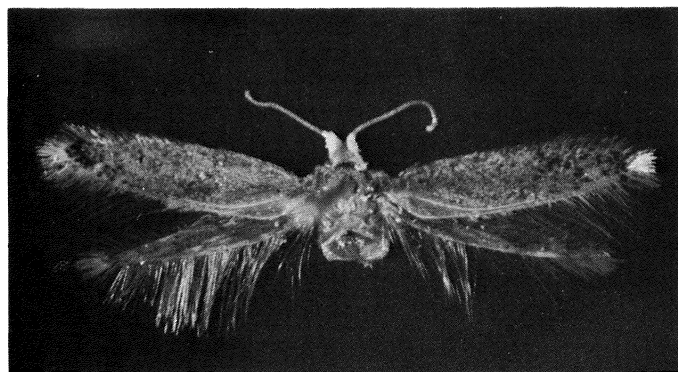


Fig. 1. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966). Dania, B: Neksø 19. vii.1977. K. Larsen leg. et coll. G. Brovad foto.



Fig. 2. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966). ♂ - genitalier. Præp. K. Larsen nr. 1129. Dania, B: Neksø 19.vii. 1977. K. Larsen leg. et coll.

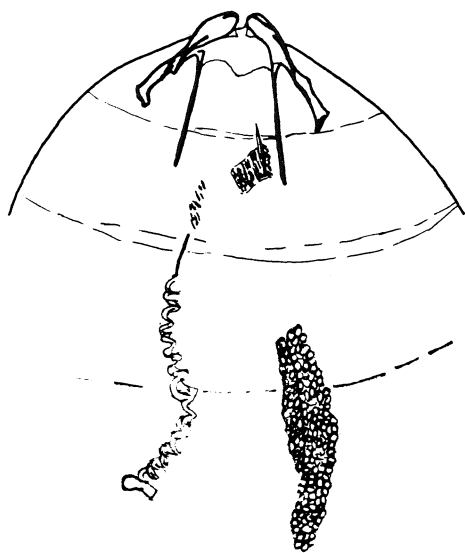


Fig. 3. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966). ♀ - genitalier. Præp. I. Svensson nr. 4799. Suecia, Sk: Kullaberg 1.viii.1969. I. Svensson leg. et coll.

vetid og de nærtstående arters biologi kunne man forvente at finde fuldvoksne larver i juni måned. Foderplanten er som nævnt formentlig elm (*Ulmus*).

Hannen er ensfarvet gråsort, hovedet rødbrunt, pande og øjeklapperne hvidlige (Svensson, 1966). Ole Karsholt har fanget en pæn hun på 11 mm i vingefang. Hunnens hoved og pande er rødbrune og øjeklapperne gullighvide. Forvingerne er dækkede af sortebrune skæl med iblandede gulbrune skæl; de gulbrune skæl er talrigest nær sømmen. Det synes således, som om hunnen er større end hannen og har mørkere øjeklapper og mere gulbrune forvinger. Arten kan derudover som nævnt kendes på sin størrelse.

Hangenitalierne (Fig. 2) er kendetegnet ved, at uncus er uden fremspring, gnathos med et kort fremspring og anellus med små fine tænder på indersiderne, de to største foroven. Valverne krumme og spidse, saccus med en dyb indskæring forneden og aedeagus med en stor, kraftig sklerotiseret cornuti.

Imago og hangenitalier er vist i originalbeskrivelsen (Svensson, 1966). Hungenitalierne er mig bekendt ikke tidligere afbildet (Fig. 3). Apophyses posteriores lange, lige og meget tynde. Apophyses anteriores kortere, kraftige, med to knopper rettet mod apex. Bursa med to aflange signa

med svag nettegning. På tegningen overlapper de to signa hinanden delvist. Ved ductus bursae et større og et mindre felt af svage torne samt en kraftigere sklerotiseret lodret smal plade.

I den danske fortegnelse (Karsholt & Nielsen, 1976) skal *T. amani* anbringes efter *Trifurcula atrifrontella* (Stainton, 1851), der igen skal anbringes efter *Trifurcula turbidella* (Zeller, 1848). *T. amani* kan henføres til underslægten *Zimmermannia* M. Hering, 1940.

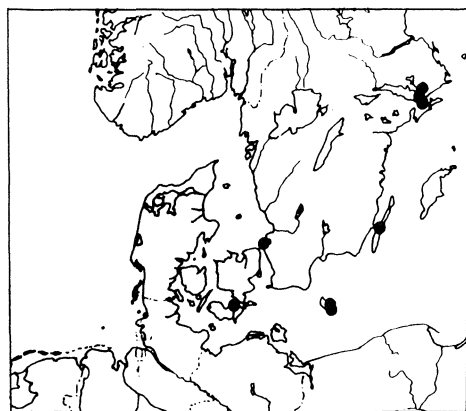
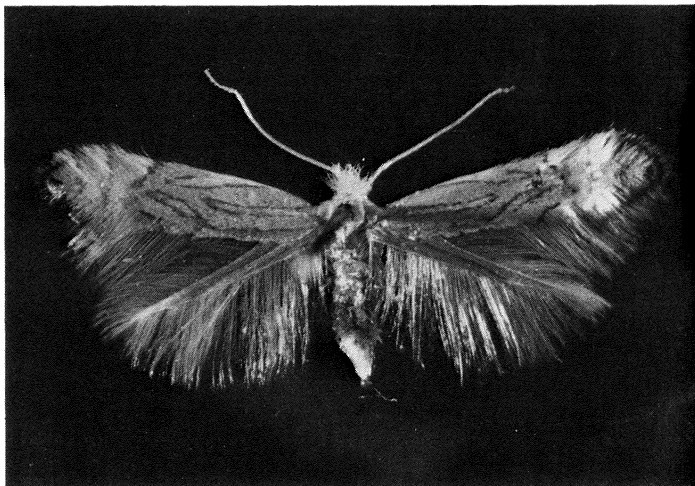


Fig. 4. Kort over *Trifurcula amani*'s udbredelse.

Fig. 5. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). Dania, NEZ: Lyngby 1a. 28.x.1977 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll. G. Brovad foto.



GRACILLARIIDAE

Phyllonorycter platani (Staudinger, 1870). (Fig. 5-7).

Dansk materiale: NEZ: Lyngby 22 stk. ex. 1. 28.x.1977 på *Platanus acerifolia*, K. Larsen leg et coll.; ca. 50 stk. ex. 1. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*, K. Larsen leg. et coll.; 1 stk. 25.x.1978, K. Larsen leg. et coll.; miner Østerbro, København ix.1978. P. Falck leg. Desuden meget talrig i Lyngby 1979 og 1980 (flere samlere).

Denne smukke *Phyllonorycter* art kendes let på sin store størrelse, sin gyldne bundfarve og de sølvskinnende linier. Rodstregen er lang og ender i et lille bøj opad. De to inderste linier løber på langs med vingen og giver derved arten et langstrakt udseende. Sømlinien er sort med et lilla skær (Fig. 5). Bradley et al. (1969:13) angiver, at rodstregen er kort, hvilket ikke er tilfældet for de danske eksemplarer, jeg har set. De angiver desuden, at larven lever på *Platanus orientalis* og *Platanus vulgaris*, samt at minen er undersidig og i enkelte tilfælde oversidig. Et godt sort/hvid billede af artens vingetegning finder man hos Gozmány (1956:41) og et mindre godt hos Borkowski (1973:463).

Hangenitalierne (Fig. 6) er karakteriseret ved de stærkt asymmetriske valver med en lille torn i spidsen af hver af disse. Saccus mangler. Der er således stor lighed med *salicella*- og *sylvella*-gruppernes hangenitalier (Pierce & Metcalfe, 1935).

Hungenitalierne (Fig. 7) er karakteriseret ved den korte, brede og næsten kvadratiske ductus bursae samt ved, at der er et signum i bursa.

Ud fra dette ville det falde hensigtsmæssigt at

placere arten i forbindelse med *sylvella*-gruppen (*P. sylvella*, *P. platanoideella* og *P. geniculella*), da der derved også bliver slægtssammenfald med foderplanterne for arterne. Udseendet af *P. platani* afviger meget fra disse arters udseende, men da den ligesom sin foderplante oprindeligt er af væsentlig sydligere udbredelse, end hvad gælder for *sylvella*-gruppen, kan dette muligvis forklare de ydre forskelle hos imago.

P. platani lever minerende på *Platanus*. Som ung er minen en gangmine, der er noget vanskelig at opdage. Den løber langs med en ribbe og er lavet med små bugtninger. Senere bliver den til en rynkemine, aflang, oval og meget stor, vel nok den største danske *Phyllonorycter*-mine.

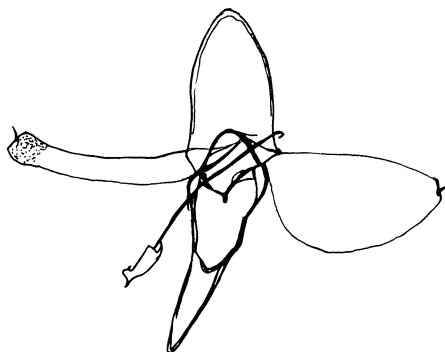


Fig. 6. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). ♂ - genitalier. Præp. K. Larsen nr. 3435. Dania, NEZ: Lyngby 1a. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll.



Fig. 7. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). ♀ - genitalier. Præp. K. Larsen nr. 3436. Dania, NEZ: Lyngby 1a. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll.

Helt hen til midten af november finder man miner i alle aldre i bladene, ofte som »grønne øer« i nedfaldne blade, i lighed med hvad man ser hos mange *Nepticula*-arter. I Lyngby har arten en livskraftig population og findes i antal flere steder i byen. *P. platani* har i Danmark to kuld. Imago er fremme i juni/juli og i september/oktober. Larven er fremme i juli/august samt fra slutningen af september, oktober og hele november. Det sene tidspunkt for 2. kuld skyldes formentlig den for arten meget nordlige forekomst. I Sydeuropa har den flere kuld om året end hos os.

Med hensyn til opdagelsen af netop denne art i Lyngby hører der dog det med til billedet, at jeg i to år forinden fundet ledte en del efter den uden resultat, samt at den først blev fundet på en parkeringsplads, hvor jeg næsten dagligt parkerer og meget ofte har set efter arten. Det første år fandt jeg kun 22 stk. efter megen søgen og

kun det ene sted. Allerede året efter fandtes den tre steder i Lyngby; alle tre steder havde jeg årene før ledt uden held, og den var nu så talrig, at man kunne plukke blade med miner i stor mængde. Denne udvikling i Lyngby har fortsat i 1980. De træer, de første eksemplarer er fundet på, er mellemstore 5 til 8 meter høje plataner.

Siden 1920 har *platani* bredt sig langsomt mod nord i Tyskland og er nu fundet helt op til Hamburg, ligesom den har bredt sig til Polen (Borkowski, 1973), hvor den er fundet i antal på flere lokaliteter. *P. platani*'s vandring nordpå i Europa er foregået med mange års forsinkelse i forhold til importen af plataner til byer og parker. Disse oplysninger, samt måden arten blev fundet på herhjemme, synes jeg klart peger i retning af, at arten i en længere årrække har udvidet sit område uden hjælp af mennesker. Også små arter bevæger sig ved vindens og egen hjælp over meget store afstande. For det modsatte standpunkt taler, at plataner netop i de senere år er blevet meget populære træer i byen, og at vi har andre arter, der oprindeligt er hjemmehørende andre steder i verden, der lokalt er blevet almindelige. Dette gælder f. eks. for gelechiiden *Recurvaria nanella* (Denis & Schiffermüller, 1775) i Københavnsområdet.

P. platani er angivet fra Middelhavsområdet, Lilleasien, Tyrol, Ungarn, Frankrig, Tyskland, Polen (Gozmány, 1956; Klimesch, 1968; Spuler, 1913), og er desuden talrig på Madeira, hvor N. L. Wolff fandt den. Den er ikke fundet i England eller i det øvrige Skandinavien.

I den danske fortegnelse (Karsholt & Nielsen, 1976) skal *platani* anbringes efter *Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828).

Jeg ønsker at takke Ingvar Svensson og Ole Karsholt for lån af materiale samt andre oplysninger. En særlig tak til Ole Karsholt for en grundig gennemlæsning af manuskriptet. En tak til G. Brovad for fotografierne af imagines. Tegningerne er udført af forfatteren.

Litteratur

- Borkowski, A., 1973: Arealausweitung bei einigen minierenden Lepidopteren durch anthropogene Pflanzenverbreitung. - *Polski Pismo ent.* 43: 461-467.
- Bradley, J. D., Jacobs, S. N. A. & Tremewan, W. G., 1969: Key to the British and French species of *Phyllonorycter* Hübner (Lithocolletis Hübner) (Lep., Gracillariidae). - *Entomologist's Gaz.* 20: 3-33.
- Gozmány, L., 1956: *Microlepidoptera II. Fauna Hung.* 13. 136 pp. Budapest.
- Gustafsson, B., 1979: Förteckning över Sveriges små-

fjärilar. 42 pp. Entomologiska Föreningen i Stockholm (Arbetshäfte). Stockholm.

Hering, E. M., 1957: Bestimmungstabelle der Blattminen von Europa, 1-2, 1185 pp; 3, 321 pp. Dr. W. Junk, S' Gravenhage.

Karsholt, O. & Nielsen, E. S., 1976: Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle. 128 pp. Scandinavian Science Press Ltd. Klampenborg.

Klimesch, J., 1968: Die Lepidopterenfauna Mazedoniens. IV. Microlepidoptera. - Posebno Izd. prirod. Muz. Skopje 5: 1-203.

Krogerus, H., Opheim, M., von Schantz, M., Svens-

son, I. & Wolff, N. L., 1971: Catalogus Lepidopterorum Fenniae et Scandinaviae. Microlepidoptera. 40 pp. Helsinki.

Pierce, F. N. & Metcalfe, J. W., 1935: The Genitalia of The Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands. (Reprint, Classey, 1968). XXII + 116 pp, 68 pls. Oundle.

Spuler, A., 1903-13: Die Schmetterlinge Europas 2. Die sogenannten Kleinschmetterlinge Europas. 523 pp. Stuttgart.

Svensson, I., 1966: New and confused species of Microlepidoptera. - Opusc. Ent. 31: 183-202, pl. 1-4.

Anmeldelse

Bo Lundholm and M. Stackeud (Editors): Environmental Protection and Biological Forms of Control of Pest Organisms. - Ecological Bulletin 31. Proceeding of an international workshop arranged by the Swedish Commission for Research on Natural Resources and the Swedish Product Control Board. Stockholm 14.-17. May, 1979.

Ovennævnte mødeberetning, der omfatter 171 sider, beskæftiger sig med problemer omkring anvendelsen af biologiske metoder til bekæmpelse af skadedyr, indbefattet brug af visse naturlige, kemiske forbindelser, der er afgørende for dyrenes adfærd.

Udover åbningstalen gives referater af 12 indlæg og en udtalelse, som blev tiltrådt af repræsentanter for de 9 deltagende lande.

I det følgende gives en kort beskrivelse af indholdet i de 12 indlæg.

1. Potentielle og reelle sundhedsrisici ved brug af biologiske bekæmpelsesmetoder og kønsferomoner.
2. Kemiske komponenter i kønsferomoner og anvendelsesmetodik for samme. Betragtninger over registrering af feromoner og deres analoger.
3. Betragtninger over økologiske virkninger af adfærdsregulerende stoffer brugt i integrerede bekæmpelsesprogrammer.
4. Vurdering af faren for negative virkninger på faunaen ved brug af baculovirus til bekæmpelsesformål.
5. Mulighederne for brug af virus til bekæmpelse af *Spodoptera*-arter. Disse er alvorlige skadedyr i mange u-lande, hvor biologiske metoder til afløsning af kemiske er ønskelige.

6. Risikoen for tilstedeværelse eller udvikling af vertebratpatogene egenskaber hos bakterier anvendt til insektbekæmpelse.
7. Sundhedsfaren i produktionsledet af insektpatogene svampe er betydelig. Allergi er et oplagt risikoområde også ved brugen. Testproceduren skitseres.
8. Nytte og ulemper ved brug af prædatorer og parasitter. Mulige økologiske påvirkninger, dels ved introduktion af fremmede arter, dels ved opformering af endemiske.
9. Retningslinjer i USA for undersøgelser, der kræves for godkendelse af præparater, hvor vira, mikroorganismer og kønsferomoner er aktive ingredienser.
10. Registreringskrav i UK for præparater, hvor vira og mikroorganismer er aktive ingredienser.
11. Forslag til retningslinjer for registrering af en række biologiske præparater i Frankrig.
12. Et kort indlæg fra verdenssundhedsorganisationen om biologiske metoder til bekæmpelse af vektorer for humane sygdomme.

Indlæggene giver i ret koncentreret form indblik i en række problemer vedrørende godkendelse og brug af biologiske og biotekniske metoder til bekæmpelse af skadedyr.

De giver også et indtryk af de omfattende bestræbelser, der udfoldes i mange lande for at gøre anvendelsen af sådanne metoder så risikofri som mulig både for mennesker, husdyr og natur. Desuden er det værd at bemærke de anstrengelser, der gøres for at få ensartede krav til godkendelsesprocedurerne.

Efter de fleste indlæg er der litteraturhenvisninger, som letter adgangen til dyberegående studier af de pågældende emner.

Jørgen Jørgensen