

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

UTGITT AV
NORSK ENTOMOLOGISK FORENING
MED STATSBI DRAG OG BIDRAG FRA
NORGES ALMENVITENSKAPELIGE
FORSKNINGSRÅD

1959

BIND XI — HEFTE 1—2

OSLO 1959

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

vil se sin hovedoppgave i å fremme det entomologiske studium i vårt land og danne et bindeledd mellom de interesserte. Søknad om opptagelse i foreningen sendes til formannen. Medlemskontingenten er for tiden kr. 10.00 pr. år. Alle medlemmer får tidsskriftet gratis tilsendt. For ikke-medlemmer og i bokhandelen selges komplette bind for en pris beregnet etter kr. 10.00 pr. 48 sider. Enkelthefter selges ikke.

Arbeider som ønskes inntatt i NET skal innsendes til redaktøren som maskinskrevet manuskript i trykferdig stand. Tilføyer eller rettelser i korrektur som belaster trykningskontoen uforholdsmessig, vil bli debiteret forfatteren. Avhandlingene bør fortrinnsvis omfatte nye iakttagelser, og forfatteren er selv ansvarlig for riktigheten av disse. Større arbeider skrives på engelsk, fransk eller tysk. Bare unntagelsesvis mottas arbeider på norsk med resumé på ett av disse språk. Forfatteren bør la en språkmann gjennomgå manuskriptet før dette innsendes. Redaksjonen forbeholder seg å la dette utføre på forfatterens bekostning, når den finner det nødvendig. Illustrasjoner og tabeller begrenses til det absolutt nødvendige, og plassen hvor disse skal innføres i teksten avmerkes i manuskriptet. Tekstfigurer bør tegnes i strek med tusj. Alle illustrasjoner resp. tabeller nummereres fortløpende og forsynes med kort, klar tekst. Fortegnelse over benyttet litteratur settes til slutt i manuskriptet. Litteraturfortegnelsen ordnes alfabetisk etter forfatternavn, og under disse i kronologisk orden. Etter forfatternavn settes avhandlingens trykkeår i parentes, derpå: avhandlingens tittel, event. tidsskriftets tittel, bind og sidehenvisning. I teksten henvises til litteraturfortegnelsen ved å angi forfatterens navn og trykkeår; hvor forfatteren har utgitt flere avhandlinger i samme år, nummeres disse med a, b, c osv.

Forfatteren får 100 særtrykk gratis. Ønskes ytterligere særtrykk, må bestilling innsendes sammen med manuskriptet.

Det henstilles til forfatterne at de ved angivelse av den geografiske utbredelse av norske arter nytter den inndeling i faunistiske områder som er utarbeidet av *A. Strand*, NET, Bd. VI, side 208 o. fl.

NORSK ENTOMOLOGISK FORENINGS STYRE OG TJENESTEMENN

Formann.....	Dosent dr. RAGNHILD SUNDBY, Norges Landbrukshøgskole, Vollebekk,
Nestformann.....	Skogforsøksleder ALF FARRE, Det Norske Skogforsøksvesen, Vollebekk,
Sekretær.....	Cand. real. LAURITZ SOMME, Statens Plantevern, Vollebekk,
Styremedlem.....	Disponent C. F. LÜHR, Løm.
Styrets varamenn	Kontorsjef ANDREAS STRAND, Melumvn. 38, Røa. Konservator ASTRID LØKEN, Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen
Kasserer.....	Ingeniør MAGNE OPHEIM, Zoologisk Museum, Oslo N. Ø.
Redaktør.....	Førstekonservator NILS KNABEN, Zoologisk Museum, Oslo N. Ø.
Red.-komité....	Førstekonservator NILS KNABEN, Professor dr. A. SEMB JOHANSSON, Zoologisk laboratorium, Blinderen Dosent dr. R. SUNDBY
Distributør.....	Kst. museumsbestyrer, dr. L. R. NATVIG

Iakttakelser over *Tillus elongatus* L. (Coleoptera, Cleridae)

Av R. Lyngnes, Løvik, Sunnmøre

I beboelseshus, i naust, i fjøs og på låve på gården Lyngnes på Sunnmøre, har jeg ofte kunnet finne en liten 8 — 10 cm lang, svart bille *Tillus elongatus* L.

Trematerialer i naustet, som var angrepne av *Grynobius planus* F., og på loft og i fjøs angrepne av *Anobium punctatum* De Geer, ble kappet i passende lengder og spaltet i tynne skiver. I gangene til disse treborerne fant jeg da ofte en violettflekket, meget livlig 12—18 cm lang larve som ved klekning viste seg å tilhøre *Tillus elongatus* L. (Fig. 1).

Det er kjent at familien *Cleridae* også omfatter arter som lever av rov. I U.S.A. har Hopkins (1909) gransket, og med gode bilder vist hvordan *Clerus formicarius* L. går på jakt etter barkbiller, og i Sverige har Kemner (1915) iaktatt at *Opilo domesticus* Sturm, som imago, fanger og utsuger anobier.

Becker (1943) oppfører *Tillus elongatus* i en liste over *Anobium*-fiender, og Kemner (l.c.), som også har sett larven, regner den som *Anobium*-jeger særlig på *Ptilinus pectinicornis* L. Men ingen av nevnte forfattere har noe mer å berette om artens levevis.

Ernæring.

Det gikk flere år før jeg var i stand til å avsløre *Tillus elongatus* som *Anobium*-jeger. Imagines som ble holdt i bur sammen med frittgående eller frittliggende larver, pupper eller imagines av *Anobium punctatum*, viste aldri tegn til angrep. Heller ikke gikk de til angrep på anobier hvor de var å se på vegg, tak eller i vindu i fjøs.

Men siste sommer kunne jeg med lupe se et eksemplar av *Tillus elongatus* arbeide med munnen inn mot en bjelkeflate og at kjevne var stukket ned i et lite hull i bjelken. Ved spaltning av veden viste det seg at den her hadde bitt hodet

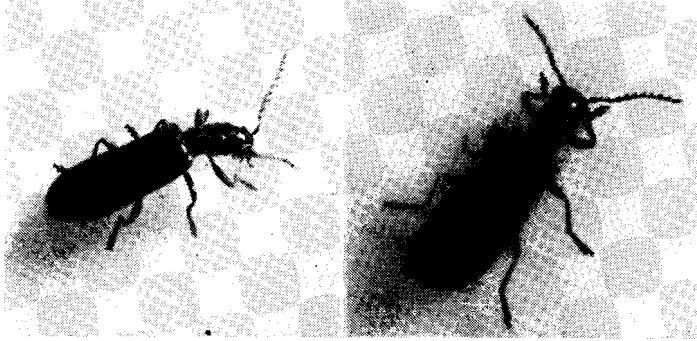
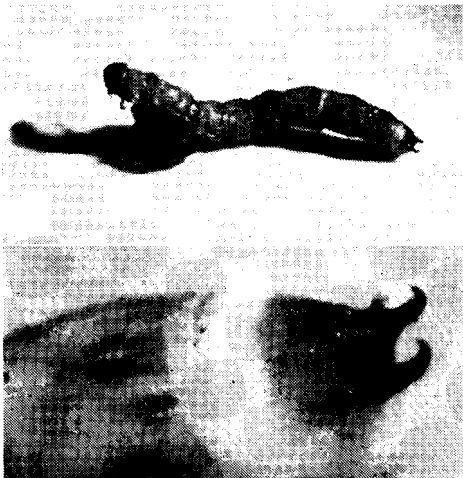


Fig. 1. *Tillus elongatus* L. To the left, the male; to right, the female.

av en utvokset veggsmed (*A. punctatum*) mens denne på vei ut gnaget sitt flyhull, og at det meste av billens bløtdeler allerede var suget ut.

Mine eksperiment med *Tillus*-larver (Fig. 2) satt sammen med levende og døde veggsmed, som frittgående larver og imagines, var også negative, mens et noe modifisert forsøk lykkedes. Gjennom en trekloss ble boret en høvelig smal gang, og den ene enden av gangen ble satt inntil en grop i en trekloss. I gropen ble lagt en levende *Anobium*-larve, og i gangen ble innført en *Tillus*-larve med hodet i retning av gropen. Gangen bak *Tillus*-larven ble lukket med kork. Når klossene etter en

tid ble flyttet fra hver andre, trakk *Tillus*-larven seg tilbake i gangen og *Anobium*-larvens skjebne i gropen kunne observeres. Det viste seg da at i en



←

Fig. 2. Above: Larva of *Tillus elongatus* L. split out of wood, with a half-eaten anobiidae-larva between the rear pair of legs. Below: Rear end of *Tillus elongatus* with terminal hooks, viewed dorsoventrally.



Fig. 3. Two heaps of wood-flour which *Tillus elongatus* L. as larvae have blown out through anobiidae-fly holes. Larva tracks are seen in the heap (on the right).

passende gang i veden gikk *Tillus*-larven til angrep på *Anobium*-larven, og den klarte å suge ut et par *Anobium*-larver i løpet av en uke.

Levevis.

Tillus-larvene har lett for å bane seg veg gjennom *Anobium*-gangene. Benene har skarpe klør og er meget effektive som krype redskaper. I bakenden har larven to kitinkroker (fig. 2) som på to måter hjelper larven å gå baklengs i gangene. De løsner og skyver tremjøl bakover i gangene, og de kan som «båtshaker» hektes inn i gangens tak slik at larvekroppen kan trekkes etter.

I en gammel stue på Lyngnes hvor det var *Anobium*-huller og tremjøl på de gamle gulvplankene, kunne jeg om våren finne plogfureliknende veier i tremjølet mellom noen av hullene. Jeg strødde nytt mjøl over sporene som stadig kom igjen om natten. Så la jeg petriskåler hvelvet over hullene, og noen uker senere fant jeg imago av *Tillus elongatus* under et par av skålene. Jeg antok da at det var *Tillus*-larven som om natten hadde vandret over gulvflaten fra et gangsystem til et annet. Dette ble senere stadfestet ved gjentatte forsøk med aktive *Tillus*-larver, som sammen med *Anobium*-infiserte klosser, ble satt inn i passende store glassbur.

Tillus-larven kan også i nødsfall gnage i veden. Den kan utvide en *Anobium*-gang og gnage seg gjennom tynne vegger mellom to ganger. Dette kan påvises fordi gnageflisene etter *Tillus* gjerne er rettere og lengre enn veggsmedens.

I naustet på Lyngnes lever *T. elongatus* av *Grynobius planus* F. *Tillus*-larven synes ellers å fortære også forskjellige andre

organismer som den støter på i *Anobium*-gangene såsom snyltevepslarver, midder, ja, også sine egne larver. I en boregang fant jeg således en halvspist *Tillus*-larve ved hodeenden av en *Tillus*-larve som lå der i full vigør.

På treflater med tallrike flyhuller etter *Anobium* og *Grynobius* kan den voksne larve av *Tillus elongatus* lage store, halvkuleformige hauger av tremjøl, ofte flere hauger på et par dager. Særlig der hvor en boregang i veden krysser en annen gang, som her munner ut i et flyhull, puffer den ut gjennom flyhullet tremjøl som ligger i gangene, men også treflis som den selv har gnaget ved å utvide eller forbinde gangene som var der. Ofte fører den tremjølet ut med bakenden foran. På fig. 3 sees en slik mjølhaug og en som larven om natten har tråkket ned antagelig i arbeid med å finne smådyr, f.eks. *Troctes* som fans gjemt i mjølhaugen.

Tillus-larver som ble satt i bur, hadde etter noen døgn kastet ut på underlaget alt tremjøl som fantes i gamle treborerganger i de klossene som ble satt inn. Disse mjølhaugene var altså ikke dannet av *A. punctatum* som på sitt siste larvestadium også kan støte tremjøl ut gjennom gamle flyhuller.

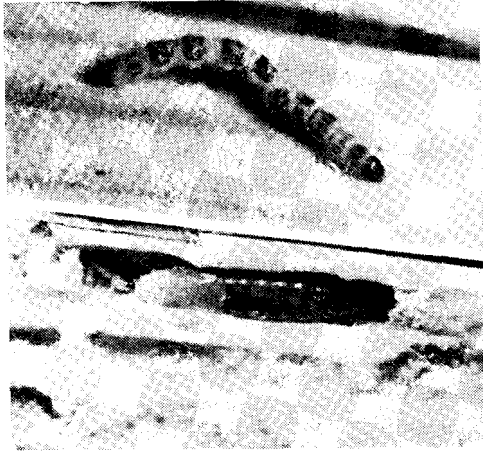
U t v i k l i n g .

Det ser ut som om temperaturen i året eller i deler av året bestemmer tiden for klekning av imagines, som gjerne viser seg i tiden juni—september. I hus med vinterfyring kan enkelte *Tillus*-individer klekkes hele året. Etter parringen legger hunnen sine kvite, ovale egg i sprekker og i gamle *Anobium*-huller. Hunnen søker den beste leggeplass for eggene ved å føle seg fram med spissen av det lange, smidige leggerør som kan bøyes og tøyes over en halv cm inn i de fineste huller og sprekker. De unge *Tillus*-larvene er sjeldne å finne i veden. De ser ut til å vokse raskt, og alt tyder på at larvestadiet ikke varer over et år.

Pupper har jeg kunnet finne nesten hele sommerhalvåret, tidlig i varme — sent i kalde somrer. Den voksne larve søker gjerne en perifer *Anobium*-gang som den utvider, eller den finner et *Anobium*-puppekammer som den gnager passende stort (nederst fig. 4). På liknende vis som *Anobium* gnager den en kort blindgang nesten ut til overflaten. Den stopper til gangen med tremjøl bakover, og fliser ut av veggen en treull-liknende masse som danner en seng omkring den kokong-frie puppen.

Flyhullene er noe større enn *Anobium*-hullene. Men da enkelte huller etter *Grynobius* og *Ernobius* også kan være store, er det uråd å finne noen hyppighets-statistikk for *Tillus* ved å telle flyhuller.

Fig. 4. Above: Living *Tillus* larvae. Below: Pupae of *Tillus elongatus* L. As larva they have enlarged and closed the terminal passage of an anobiidae larva. To the left we see how the anobiidae larva, just prior to being attacked, has gnawed a blind passage out towards the surface from its embryonic pupal chamber.



Skjønnsmessig må det kunne sies at *Tillus elongatus* på Lyngnes kommer som nr. 3 i rekken av de viktigste treborer-drepende insekter. Som god nr. 1 står snyltevepsen *Spathius exarator* L. (Braconidae), som nr. 2 snyltevepsen *Plutothrix coelius* Walk. (Chalcididae¹). Disse vepsene, særlig *Spathius exarator* er i *Anobium*-infiserte hus som regel langt tallrikere enn *Tillus elongatus*, men mens en slik veps under sin utvikling bare ødelegger en eneste veggsmed, har *Tillus* under sin utvikling til imago sikkert drept mange. Derfor kan nyttevirkingen av *Tillus elongatus*, sammenliknet med nytten av de to vepsene, ikke uten videre uttrykkes ved disse arters innbyrdes hyppighet.

Mine prøver med *Tillus elongatus* har gitt interessante resultater. Når *T. elongatus*, som rovinsekt søker sitt bytte, er det ikke byttet i seg selv, men den situasjon det befinner seg i, som bestemmer om et angrep skal utløses eller ikke. De snyltevepser jeg har arbeidet med stikker aldri sin vert uten at vepsen først kan bore sin leggebrodde inn gjennom fast ved. Disse vepsene går på samme måte som *Tillus*-larven og imago tvers over sitt frittliggende bytte uten antydning til angrep.

Summary

Tillus elongatus L. (Fig. 1) lives as larva in the passages that *Anobium punctatum* De Geer and *Grynobius planus* Fab. bore in the timber material of houses at Sunnmøre, Norway.

¹) Av dr. Josef Erdős, Tompa bestemt til *Trigonoderus tristis* Walk. (Lyngnes 1956, p. 368), men har senere vist seg å være identisk med *Plutothrix coelius* Walk.

Aided by the sharp claws on the feet and two chitin-hooks rearmost on the body, the *Tillus* larva (Fig. 2) forces its way through bored passages filled with wood-flour and, further, gnaws its way through thin walls between the passages. During the night it can emerge out on to the surface of the woodwork and perambulate over to fly-holes in new systems of passages. Frequently it casts out the wood-flour from anobiidae passages in such a manner that large semi-globular heaps are formed (Fig. 3).

Tillus pupa is without cocoon and, as a rule, lies in the blind end of a bored passage which is here gnawed out further and furnished as pupal chamber (Fig. 4).

Tillus imago has a well-developed egg-laying apparatus and lays eggs in cracks and in old fly-holes and, from the surface, can suck out wood-boring imagines when the latter are emerging from their fly-holes.

Tillus larva attacks in the bored passages all animals it encounters (wasp larvae, mites etc.) but, as during its growth it also kills many *Anobium* larvae, it must be reckoned as a valuable utilitarian insect.

Litteratur

- BECKER, G. 1943: Ökologische und physiologische Untersuchungen über die Holzerstörenden Larven von *Anobium punctatum* De Geer. — Zeitschr. f. Morphol. und Ökol. der Tiere. Bd. 39, S. 98—151, Berlin.
- HOPKINS, 1909: Brehms Tierleben. Bd. 2, S. 411. Etter Bull. U. S. Departm. Agriculture, Washington.
- KEMNER, N. A., 1915: De ökonomiskt viktige vedgnagande anobierna. Meddelande nr. 108 från centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Entomologiska avdelningen nr. 19, Stockholm.
- LYNGNES, R., 1956: A useful Chalcidid, *Trigonoderus tristis* Walk. — Zeitschr. f. angewandte Entomologie. Bd. 39, H. 3, S. 368—375. Berlin und Hamburg.

On the Number of Stable Flies and House Flies on Norwegian Farms¹

By Lauritz Sømme

According to Zetterstedt (1844, 1845) the house fly (*Musca domestica* L.) and the stable fly (*Stomoxys calcitrans* L.) are both common all over Scandinavia. Siebke (1877) writes that the house fly is found all over Norway, and gives several locations for the distribution of the stable fly. Other definite locations from different parts of the country are given by a few other authors for both species, e.g. Bidenkap (1892), Storm (1896, 1907) and Ringdahl (1928, 1944). Apart from this information on distribution, very little attention has been paid to these two species, and no work on their biology or economic importance has been reported for Norwegian conditions. A short account of parts of the present investigation has, however, been published previously in connection with an investigation on stable fly resistance to DDT (Sømme 1958).

When the author started collecting house flies and stable flies for experimental purposes during the summer of 1955, it was soon noted that a large part of the flies in cow-houses (cow-sheds) was stable flies. Of 558 flies belonging to the family Muscidae, collected in ten cow-houses, 19.0% were house flies, 64.5% stable flies, 13.4% *Fannia*-spp., and 3.1% other species. In piggeries the situation was different. Of 882 muscid flies collected in ten piggeries 54.0% were house flies, 21.0% stable flies, 20.6% *Fannia*-spp., and 4.4% other species.

The quantitative relation between house flies and stable flies on Norwegian farms has not been investigated previously, and little information on the matter is reported from other countries. According to Thomsen (1938) the stable fly is a more typical insect of cow-houses in Northern Europe than the house fly, and Wilhelmi (1917) gives an example from a cow-house on the German island Riems, where nearly all flies were stable flies. Kjellander (1949) found that stable flies were predominant in

¹ This work was supported financially by the Norwegian Research Council for Agriculture.

Figs. I-V. House flies, stable flies and *Fannia* observed in cow-houses during the summer of 1956.

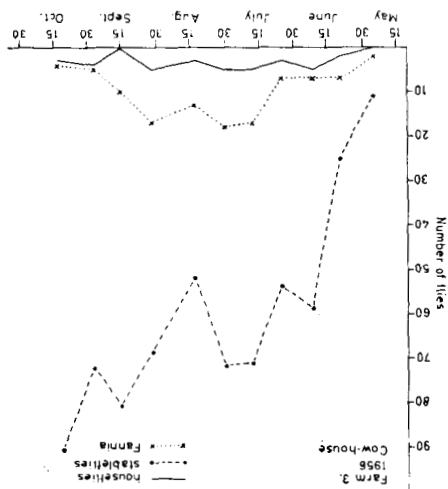


Fig. II

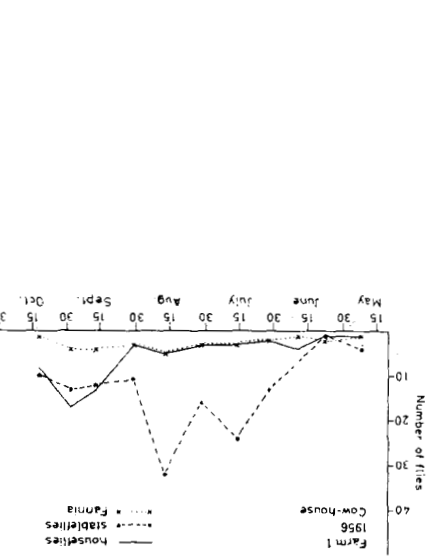


Fig. I

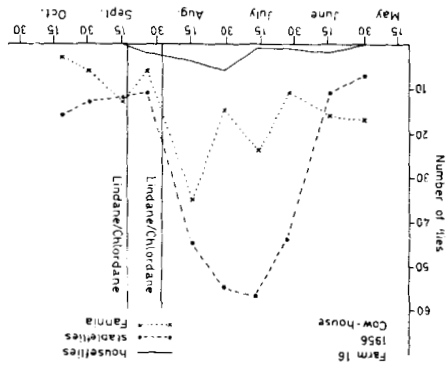


Fig. V

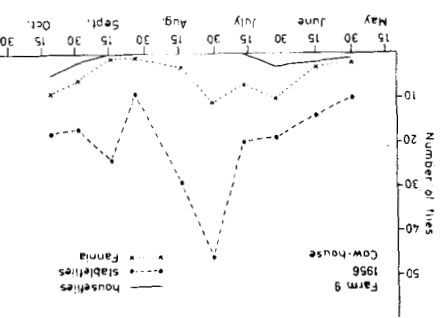


Fig. IV

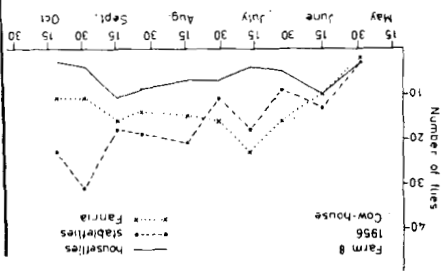


Fig. III

Farm 8 Cow-house 1956

cow-houses in certain districts of Sweden. According to Dahm and Raun (1955) there are periods during the fly breeding season when more than half the flies on farms in Iowa, U.S.A. may consist of stable flies. Hansens (1956) writes that a large part of the flies in New Jersey cow-houses might be stable flies, but also (1951) points out that this species breeds along the shores of the same state. Similar observations are made by Quarterman *et. al.* (1951) on the coast of Florida, and according to Roubaud (1911) stable flies are commonly found along rivers in dry parts of Africa.

It seems likely that the number of stable flies to be found indoors is dependent upon climatic conditions. As a knowledge of which species are predominant is of great importance for fly control, it was decided to make a more detailed investigation on the relationship between house flies and stable flies in Norwegian cow-houses and piggeries.

Methods

The investigation was carried out on farms within 90 kilometers from Oslo during the summers of 1956 and 1957. In 1956 observations on fly populations were made in 6 cow-houses and 6 piggeries, and in 1957 in 7 cow-houses and 5 piggeries. Two cow-houses and one piggery were used for observations both summers.

Observations were made at two weeks' intervals according to a method described by Dahm and Raun (1955) by counting flies on six to twelve stations marked off in every cow-house and piggery. Stations were chosen at places that served as resting places for the flies. When marked off on walls, ceilings, posts, bins etc., every station had a size of 0.25 m². Besides this, metal gates for bins, and pipe lines for milking machines, were also used. Counts were made at the same time of the day, and on farms 1, 3, and 16 this coincided with the time the cows were in for milking. On the rest of the farms usually only a few calves were present in the cow-house, and, occasionally, one or two cows. In piggeries the number of animals was more constant, as pigs are mostly kept indoors.

Results

The numbers of stable flies, house flies and *Fannia*-spp. counted on the different stations in a cow-house or piggery were summarized for every visit to give a relative measure of the fly population present.

Figs. VI-VIII. House flies, stable flies and *Fannia* observed in cow-houses during the summer of 1957.

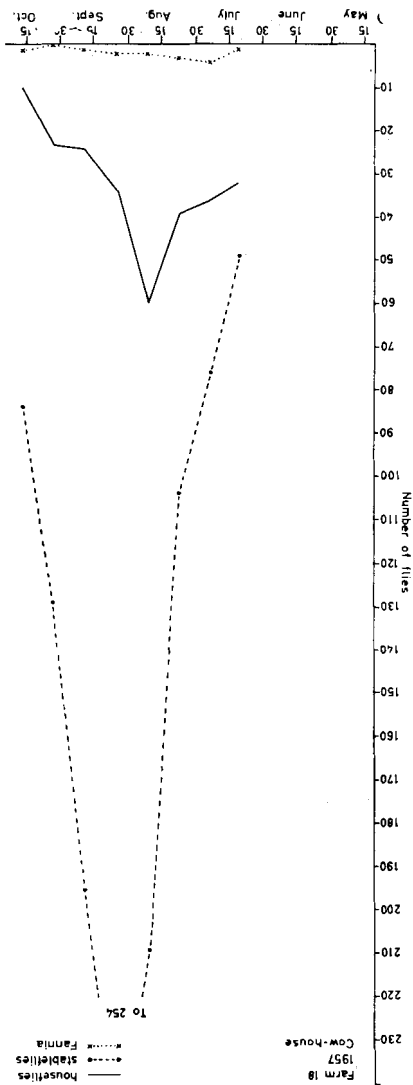
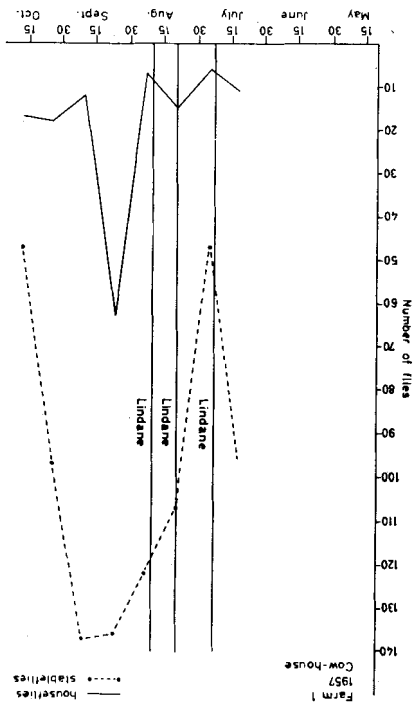
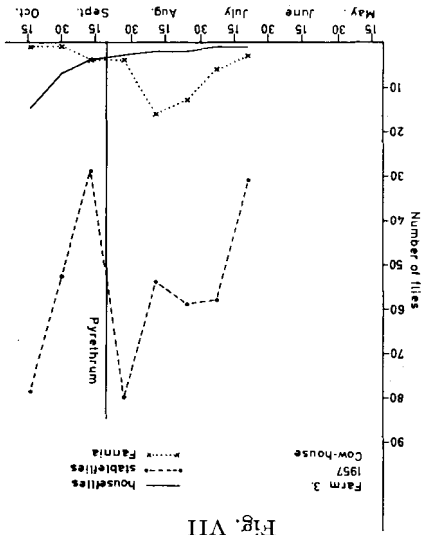


Fig. IX

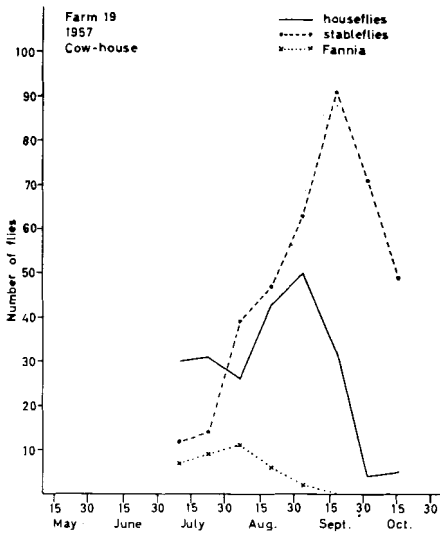


Fig. X

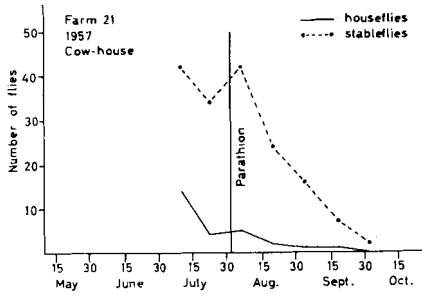


Fig. XI

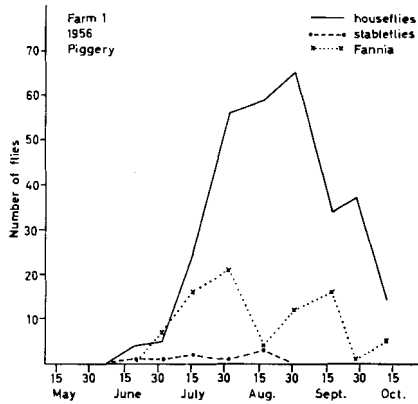


Fig. XII

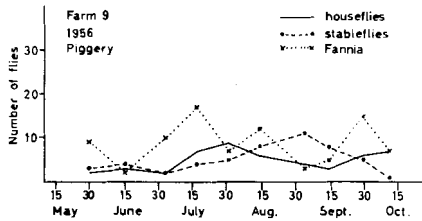


Fig. XIII

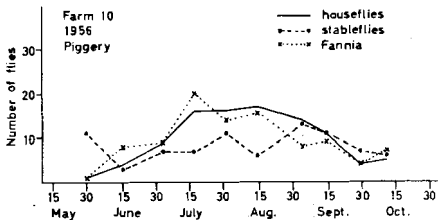
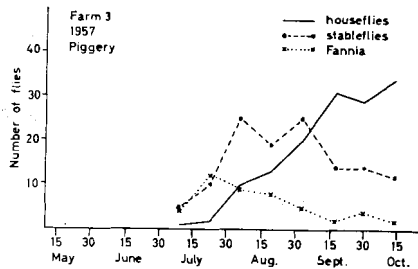


Fig. XIV



Figs. IX—XIV. House flies, stable flies and *Fannia* observed during the summer of 1957 in cow-houses: Figs. IX—X, and during the summers of 1956 and 1957 in piggeries: Figs. XI—XIV.

Fig. XVI

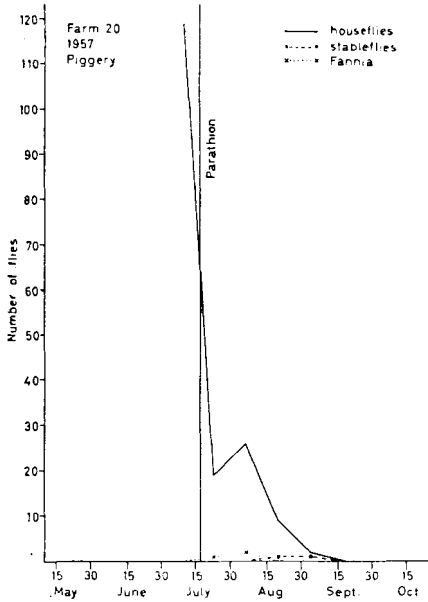
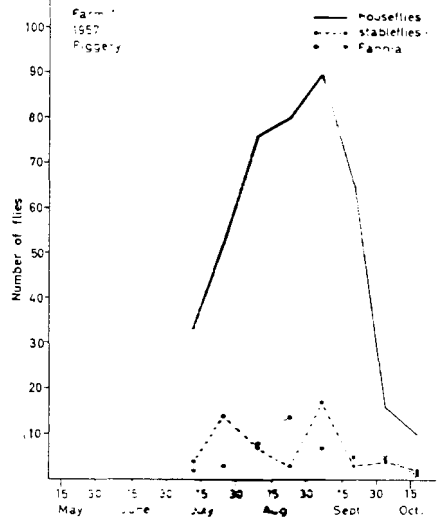


Fig. XV



Figs. XV—XVI. House flies, stable flies and *Fannia* observed in piggeries during the summer of 1957.

The total numbers and percentages of stable flies, house flies and *Fannia* that were counted in every cow-house during one summer, are given in table 1. When the numbers of observed flies from all farms are summarized it appears that of 5954 flies 15.3% were house flies, 74.5% stable flies and 10.2% *Fannia*.

Similarly, numbers and percentages for the different species in piggeries are given in table 2. Of a total of 2304 flies counted 56.5% were house flies, 17.7% stable flies and 25.8% *Fannia*.

The results are graphically illustrated when more than about 200 flies were counted during the whole summer, and details of counts from cow-houses can be seen from figs. I to X. Stable flies usually appeared in a much larger number than house flies and *Fannia* during the whole season. The last mentioned species could sometimes make up a large part of the flies (figs. III and V), or be almost completely absent (figs. VI and X).

In the cow-houses on farms 18 and 19 three and one pig respectively were present. This seemed to give a higher number of house flies (figs. VIII and IX), and 42% and 68% respectively

Table 1. The numbers and percentages of house flies, stable flies and *Fannia* observed in eleven cow-houses during the summers of 1956 and 1957.

Farm No.	Year	Total numbers observed				Percentage		
		House flies	Stable flies	<i>Fannia</i>	Total	House flies	Stable flies	<i>Fannia</i>
1	56	60	143	29	232	25.9	61.6	12.5
3	56	35	662	107	804	4.4	82.3	13.3
8	56	63	166	136	365	17.3	45.5	37.2
9	56	13	206	53	272	4.8	75.7	19.5
15	56	3	27	7	37	8.1	73.0	18.9
16	56	16	271	147	434	3.7	62.4	33.9
1	57	149	792	3	944	15.8	83.9	0.3
3	57	35	443	48	526	6.7	84.2	9.1
17	57	3	11	11	25	12.0	44.0	44.0
18	57	257	1100	14	1371	18.8	80.2	1.0
19	57	221	385	35	641	34.5	60.0	5.5
20	57	29	66	11	106	27.4	62.2	10.4
21	57	26	167	4	197	13.2	84.8	2.0
Total:		910	4439	605	5954	15.3	74.5	10.2

of the house flies in these cow-houses were observed close to the pig-sties. On farm 3 (fig. II) one pig was also present in the cow-house during the summer of 1956, and 46% of the house flies were observed close to it. The number of house flies was, however, low.

In addition to pigs, newly-born calves seemed to influence the number of house flies in cow-houses. The rise in the curves for this species on farm 1 (figs. I and VI) at the end of August or beginning of September might be the result of newly-born calves being placed in the stalls. Of the total number of house flies in this cow-house 35% and 57% were observed close to the calves in 1956 and 1957 respectively.

Stable flies usually gathered in the ceiling above the animals, and when only a few animals were present a large part of the stable flies was observed above them.

Details of counts in piggeries are given in figs. XI to XVI. Although the tendencies are not so clear as in cow-houses, it was found that the house fly often was the most important species. The most extreme examples of this can be seen in figs. XI, XV and XVI. *Fannia* was usually more common than in cow-houses, and made up more than 75% of the total number of flies observed on farms 8 and 17 (table 2). On an average, stable flies were of less importance than house flies and *Fannia*, but could appear in fairly large numbers. (fig. XIV).

Table 2. The numbers and percentages of house flies, stable flies and *Fannia* observed in ten piggeries during the summers of 1956 and 1957.

Farm No.	Year	Total numbers observed				Percentage		
		House flies	Stable flies	<i>Fannia</i>	Total	House flies	Stable flies	<i>Fannia</i>
1	56	298	10	82	390	76.4	2.6	21.0
8	56	25	3	87	115	21.8	2.6	75.6
9	56	49	52	85	186	26.3	28.0	45.7
10	56	97	83	96	276	35.2	30.0	34.8
15	56	21	27	40	88	23.9	30.7	45.4
16	56	24	22	30	76	31.6	28.9	39.5
1	57	423	54	45	522	81.1	10.3	8.6
3	57	140	124	46	310	45.2	40.0	14.8
17	57	14	4	56	74	18.9	5.4	75.7
20	57	175	2	5	182	96.1	1.1	2.8
21	57	36	27	22	85	42.4	31.8	25.8
Total:		1302	408	594	2304	56.5	17.7	25.8

As the use of insecticides often had a very marked effect on the curves, this is noted in the figures. The use of parathion also kept the number of flies at a low level during the whole summer in the piggeries on farms 15, 17 and 21, and in the cow-houses on farms 15, 17 and 20.

From the curves it also appears that the main fly season on the farms under observation was in July, August and September. Only few flies were present before July, but the number increased during July and August. The largest numbers of stable flies and house flies were usually observed in August and September. The number of *Fannia* had its largest level in July and August. In September and October the number of all species usually decreased rapidly, an exception being found on farm 3 (fig. II, VII and XIV), where the curves are still rising in the middle of October.

The results of the observations are in general agreement with the results obtained by collecting flies in cow-houses and piggeries during the summer of 1955. Although the last method is less accurate it can be used to give a rough estimate of the situation in other parts of the country. From a practical point of view this would be desirable if the situation arose whereby it became necessary to control house flies and stable flies by different insecticides. Several of the new insecticides used in other countries are applied as bait, and it is not likely that they can be used to control stable flies.

Summary

By collecting flies and making regular observations on the numbers of stable flies, house flies and *Fannia*-spp. in cow-houses and piggeries on farms within 90 kilometers from Oslo it was found that stable flies made up the largest part of the fly population in cow-houses, whereas house flies predominated in piggeries. Of 5954 flies observed in 11 different cow-houses during the summers of 1956 and 1957, 15.3% were house flies, 74.5% stable flies and 10.2% *Fannia*. Of 2304 flies observed in 10 different piggeries at the same time, 56.5% were house flies, 17.7% stable flies and 25.8% *Fannia*. Other species of the family Muscidae only appeared in small numbers.

References

- BIDENKAP, O. 1892: Undersøgelser over Diptera Brachycera i Jarlsberg og Laurvigs Amt sommeren 1891. — Ent. Tidsskr. 13 : 225—46.
- DAHM, P. A. and RAUN, E. S. 1955: Fly control on farms with several organic thiophosphate insecticides. — J. Econ. Ent. 48 : 317—22.
- HANSENS, E. J. 1951: The stable fly and its effect on seashore recreational areas of New Jersey. — J. Econ. Ent. 44 : 482—7.
- 1956: Control of house flies in dairy barns with special reference to diazinon. — Ibid. 49 : 27—32.
- KJELLANDER, E. 1949: De resistente flugorna. — Lantmannen 33 : 575—6.
- QUARTERMAN, K. D., PARKHURST, J. D. and DUNN, W. J. 1951: DDT for control of stable flies, or dog flies, in northwestern Florida. — J. Econ. Ent. 44 : 61—5.
- RINGDAHL, O. 1928: Beiträge zur Kenntniss der Anthomyidenfauna des nördlichen Norwegens. — Tromsø Mus. Årsh. 49. (60 pp.).
- 1944: Contribution to the knowledge of Tachnids and Muscids of Norway. — Ibid. 65. (27 pp.).
- ROUBAUD, E. 1911: Variations biologiques et morphologiques d'origine géographique chez le *Stomoxe mutin* (*Stomoxys calcitrans* L.) en Afrique tropicale. — C. R. Acad. Sci. 152 . (Quoted from Thomsen 1938, p. 266.).
- SIEBKE, H. 1877: Enumeratio Insectorum Norwegicorum. Fasc. IV. (255 pp.) Christiania.
- STORM, V. 1896: Dipterologiske Undersøgelser. — Kgl. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1895, No. 4 : 225—41.
- 1907: Supplerende iagttagelser over Insecta Diptera ved Trondhjem. — Ibid. 1907, No. 5 : 1—11.
- SØMME, L. 1958: On the number of stable flies in Norwegian barns, and their resistance to DDT. — J. Econ. Ent. 51 : 599—601.
- THOMSEN, M. 1938: Stuefluen og Stikfluen. 176. — Beretn. Forsøgslab. (352 pp.) Copenhagen.
- WILHELMI, J. 1917: Die gemeine Stechfliege (Wadenstecher). — Z. Angew. Ent., Beiheft 2 zu Bd. IV. (110 pp.)
- ZETTERSTEDT, J. W. 1844—1845: Diptera Scandinaviæ disposita et descripta. Tom. 3—4. — Lund.

Control of Stable Flies by Dipterex on Norwegian Farms

By Lauritz Sømme

Introduction

During the summers of 1956 and 1957 investigations were carried out to examine the quantitative relation between species belonging to the family Muscidae in Norwegian cow-houses (cow-sheds) and piggeries (Sømme 1959). Observations from twelve cow-houses showed that an average of 75% of the flies were stable flies (*Stomoxys calcitrans* L.), while house flies (*Musca domestica* L.) made up an average of 57% in ten piggeries examined.

As indoor fly control in most countries is mainly concerned with house flies, several of the insecticides developed lately are applied as baits. Because of differences in feeding habits it is not certain that this kind of insecticides will be effective against stable flies, and it might be necessary to carry out special tests before the insecticides can be recommended for fly control in Norwegian cow-houses.

The problem of fly control is complicated by fly resistance to insecticides. As in several other countries, it has been shown in Denmark that house flies become resistant to parathion and other phosphorous compounds (Keiding 1956). Fly control in Denmark during the summer of 1958 has therefore partly been accomplished by a new bait insecticide containing Dipterex (0.0-dimethyl — 2.2.2-trichloro — 1 — hydroxyethyl-phosphonate).

Very little is known about stable fly resistance to insecticides, but it has been shown that this species may become resistant to DDT, and very likely to other chlorinated hydrocarbon insecticides (Sømme 1958). Parathion is still effective for fly control on Norwegian farms, but if stable flies should become resistant to this insecticide other chemicals would be desirable.

Table 1. *The numbers and percentages of house flies, stable flies and Fannia -spp. observed in five cow-houses during the summer of 1958.*

Farm No.	Total numbers observed				Percentage observed		
	House flies	Stable flies	<i>Fannia</i>	Total	House flies	Stable flies	<i>Fannia</i>
17	1	80	5	86	1	93	6
18	13	265	12	290	5	91	4
19	7	340	23	370	2	92	6
21	2	280	3	285	1	98	1
24	31	233	52	316	10	74	16

Table 2. *Percentage reduction of the numbers of stable flies after application of Dipterex in five cow-houses and one piggery, compared to the numbers counted on the day of application.*

Farm No.	Date of applic.	No. of stable flies count.	Percentage reduction after				
			1 week	2 weeks	3 weeks	4 weeks	5 weeks
17	Aug. 25	41	98	73	73	66	96
18	July 14	54	80	81	83	54	35
	Aug. 18	35	83	80	49	—	—
19	Sept. 8	18	56	72	89	—	—
	<i>Cow-house:</i>						
	July 21	41	78	46	20	—	—
	Aug. 11	33	72	27	0	—	—
	Sept. 1	41	98	59	51	20	—
	<i>Piggery:</i>						
	Sept. 15	120	68	78	—	—	—
21	Aug. 4	47	81	81	61	51	—
	Sept. 1	23	52	17	70	83	—
24	Aug. 18	48	92	87	48	—	—
	Sept. 8	25	72	96	92	—	—

Methods

To examine the possibility of controlling stable flies by the same commercial type of *Dipterex* as used in Denmark, field tests were carried out during the summer of 1958. Five cow-houses on farms in Nannestad, about 50 kilometers north of Oslo, were chosen for this purpose. The relative size of the fly population was estimated every week by making counts of flies on 10–11 observation stations. The stations were chosen at places that served as natural resting places for flies, and had a size of 0.25 m² when marked off on the ceiling, on walls, posts etc. (Sømme 1959). Counts were started on June 30. at four

of the farms, and on August 25. at the fifth farm (**farm No. 17**). The counts were continued till September 29.

When it was found that a fairly large number of **stable flies** were present in a cow-house, Dipterex was applied. The commercial type of the insecticide being used contained 6.5% Dipterex and 93.5% additives. When mixed with water it **becomes a viscous fluid**, and this was applied in stripes, 30 centimeters long, on the ceiling and on walls, posts etc. with a paint **brush**. One stripe was used for every square meter floor-area.

Four of the cow-houses had lime-washed **wooden walls** and ceiling, the fifth lime-washed concrete. In **wooden cow-houses** the lime-wash was removed at places chosen for **applying** the insecticide, while in the concrete cow-house the **first and second** applications were painted directly on the surface. This gave, however, very poor control of flies, and the under-layer was made non-absorbent by a layer of lacquer before **applying Dipterex** the third time.

Results

The numbers and percentages of stable flies, **house flies** and *Fannia*-spp. observed in each cow-house during the whole summer are given in table 1. The stable flies were **found** to make up a larger part of the fly population than in 1956 and 1957 (Sømme 1959), possibly because house flies and *Fannia* were controlled better than stable flies by Dipterex.

The results of insecticidal tests can be seen from **table 2**, where the percentage reduction of the number of **stable flies** every week after applying Dipterex is given. It appears that the reduction after one week usually was larger than 70–80%. This level was kept from two to three weeks during the summer months, and tended to last for a longer period of time in the autumn. At this time of the year reproduction is delayed by cold weather, but the number of new flies emerging is also smaller because the population has earlier been reduced by the insecticide.

On farm 19 Dipterex was applied directly to the lime-washed surface twice and it was only found to give satisfactory control for one week. Lacquer was applied to the surface before using Dipterex the third time, and this improved the effect a little. On September 15 it was, however, noted that a piggery close to the cow-house contained a large quantity of stable flies. There are reasons to believe that large numbers of flies migrated from the piggery to the cow-house, thus disturbing the results very much. Dipterex was applied in the piggery September 15, and the reduction in number of stable flies is given in table 2.

Discussion and conclusion

To obtain better estimates of the variations of the fly population in a cow-house, a large number of flies were allowed to accumulate before Dipterex was applied the first time. In practice it will be advisable to use the insecticide as soon as the flies appear in early summer. According to my experience fly control is usually necessary on Norwegian farms from the end of June to the beginning of October. Under normal conditions the application of Dipterex three to four times would probably give satisfactory control for this period of time.

It is necessary that lime-wash is removed from wooden surfaces before applying Dipterex. In concrete cow-houses the surface should be made non-absorbent by painting or lacquer, and wooden material available should be used. It would probably be equally efficient to hang wooden laths under the ceiling, but this is more time consuming.

Summary

Field tests were carried out in five cow-houses 50 kilometers north of Oslo during the summer of 1958 to examine the possibility of stable fly control by a commercial type of insecticide containing 6.5% Dipterex and 93.5% additives. The insecticide is originally based on house fly control, and is applied as a bait.

The number of stable flies was usually reduced by 70–80% one week after Dipterex was applied. This level was kept from two to three weeks during the summer months, and tended to last for a longer period of time in the autumn.

It is concluded that Dipterex will give satisfactory control of stable flies with three to four applications during the fly breeding season in Norway, if used in a proper manner.

Literature

- KEIDING, J. 1956: Resistance to organic phosphorous insecticides by the house fly. — *Science* 123 : 1173–4.
- SØMME, L. 1958: On the number of stable flies in Norwegian barns and their resistance to DDT.-*J. econ. Ent.* 51 : 599–601.
- 1959: On the number of stable flies and house flies on Norwegian farms. — *Norsk Ent. Tidsskr.* (in press).

Ephestia cautella (Wlkr.) (Lep., Pyralidae), new to Norway

By Lauritz Sømme

During the summer of 1958 a survey was started to see what kind of insects can be found on different stored products in Norway. One of the insects collected, *Ephestia cautella* (Wlkr.), "the almond moth", is new to Norway, and appeared to be a much more important pest in chocolate factories than *Ephestia elutella* (Hbn.), "the cacao moth".

Adult moths were collected from different sites in three chocolate factories in Oslo and one in Bergen. Later, several specimens hatched from samples of cacao beans, almonds, peanuts and hazelnuts taken in the factories (table 1).

Table 1. *The numbers of E. cautella and E. elutella collected in Norwegian chocolate factories, and the numbers of specimens that hatched from samples of cacao beans and different kinds of nuts. (C = collected, H = hatched.)*

	Bergen		Oslo 1		Oslo 2		Oslo 3		Total	
	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H
<i>E. cautella</i>	11	2	11	42	1	—	27	10	50	54
<i>E. elutella</i>	—	5	1	—	—	—	—	—	1	5

Besides the appearance of *E. cautella* in chocolate factories, one adult and two larvae were found in the harbour of Oslo on almonds imported from Italy, and two adults on imported maize (unknown origin).

E. cautella is considered to be a cosmopolitan insect, and is known as a pest on dried fruit, shelled nuts, grain and seeds. Methods for its control in chocolate factories have been developed

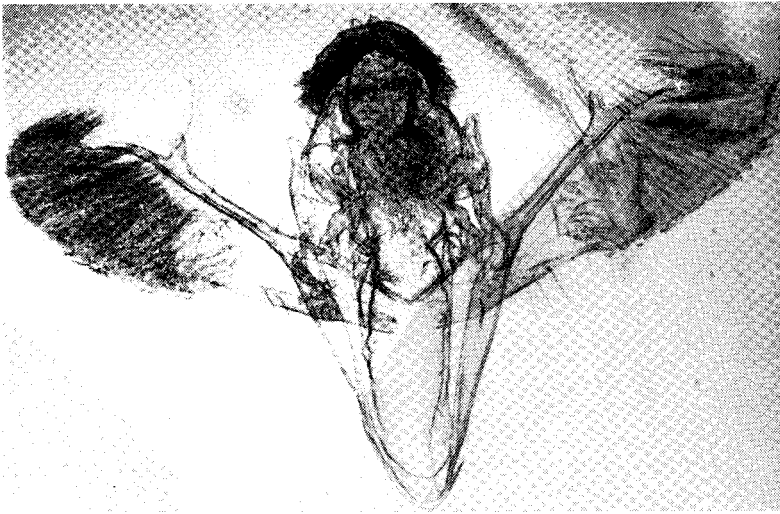


Figure 1. Male genitalia of *Ephestia cautella* (Wlkr.)

since females might deposit their eggs, and larva development can take place, on chocolate bars.

The species can best be distinguished by its genitalia; the genitalia of the male is shown in fig. 1.

En for Norge ny Geometridae (Lepidoptera)

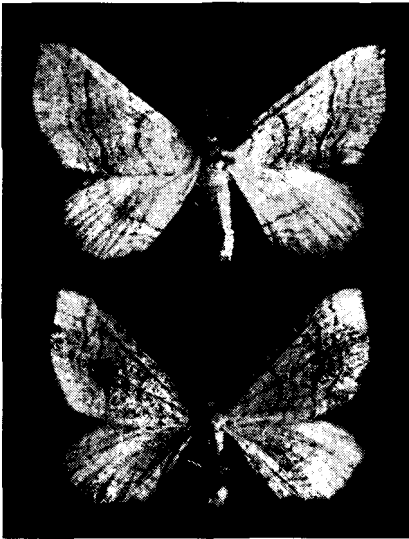
Av C. F. Lühr, Lom

Under lysfangst på Fossberg i Lom herred, Oppland, fanget jeg den 28. og 31. august 1958 begge kvelder et enkelt eksemplar av en for Norge ny lepidoptera, nemlig *Coenocalpe lapidata* (Hb.). Begge eksemplarer var forholdsvis friske og den skarpe spissen og de karakteristiske dobbeltlinjer på forvingene var meget tydelige (fig. 1).

Arten betegnes av Nordström i «Svenska Fjärilar» (1941) som sjelden idet den i Sverige var funnet bare i landskapene Hälsingborg, Jämtland, Ångermanland og Norrbotten. I senere år er den påvist for de fleste svenske landskaper nord for den 61. breddegrad. Kaisila angir diverse finnesteder for *C. lapidata* i Finland, hovedsakelig sønnenfor polarsirkelen

(cf. «Die Makrolepidopterenfauna des Aunus-Gebietes.» — Acta Ent. Fenn. 1, 1947). Forøvrig har *C. lapidata* en sterkt lokal preget utbredelse i Mellom- og Nord-Europa og er også påvist i Sibiria og på Kamtsjatka.

Ifølge Nordström «Svenska Fjärilar») er larvenes næringsplante usikker, men er formodentlig kvitveis (*A. nemorosa* L.).



←

Fig. 1. *Coenocalpe lapidata* (Hb.) fra Fossberg i Lom.

Utbredelsen av slekten *Dioryctria* Zell. (Lep., Phycitidae) i Norge

Av Alf Bakke

Det norske Skogforsøksvesen, Vollebekk

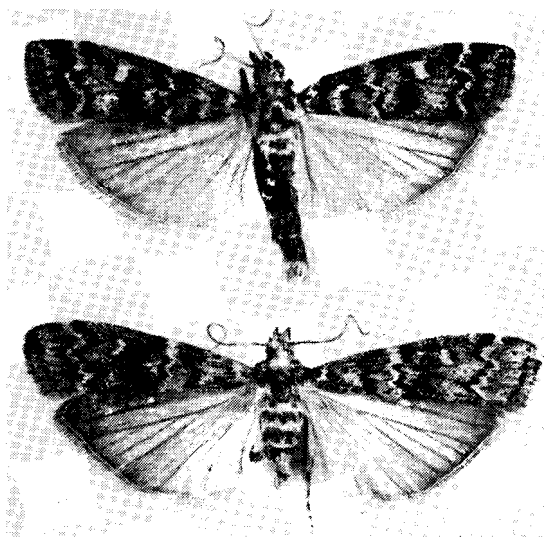
Slekten *Dioryctria* Zell. er lite undersøkt i Norge og det foreligger få opplysninger i norsk litteratur om artenes utbredelse her i landet. I Haanshus' katalog over Norges Lepidoptera (1933) er det nevnt bare to arter, *D. abietella* H.S. og *D. schützeella* Fuchs. *D. schützeella* er bare kjent fra Akershus, mens *D. abietella* har en større utbredelse.

Dioryctria-artene er alle knyttet til bartrær og spiller dels en viktig rolle som skadeinsekter på skogen. Det er derfor ikke bare av rent faunistisk, men også av forstentomologisk interesse å få mer kjennskap til *Dioryctria*-artenes utbredelse og biologi i Norge.

Alt tilgjengelig materiale av *Dioryctria* fra norske museer og private samlinger er undersøkt. Det er materiale fra Zoologisk Museum, Oslo, (Z.M.), Zoologisk Museum, Bergen (B.M.), Tromsø Museum (T.M.) og fra samlingen til lege Arne Nielsen (A.N.). Det meste av materialet er samlet av forfatteren i årene 1954—58. Jeg vil nytte anledningen til å takke alle institusjoner og personer som har stilt materiale til disposisjon.

Slekten byr på flere taksonomiske vansker. Artene varierer både i størrelse og fargetegninger og det kan være meget vanskelig å skille dem fra hverandre. Det er oftest umulig å gi en sikker bestemmelse av arten, uten først å undersøke genitalorganene, og når det gjelder hunnene kan det selv da være usikkerhetsmomenter. Bestemmelsene er gjort på grunnlag av tabeller utarbeidet av Hering (1932) og Escherich (1931) og etter nøye genitalstudier av alle tvilsomme eksemplarer. Genitaliene av *D. abietella*, *D. mutata* og *D. splendidella* er avbildet av Pierce (1938).

Slekten *Dioryctria* Zell. tilhører sommerfuglfamilien *Phycitidae* og utgjør noen av de største artene av denne familien.



a.

b.

Fig. 1. a: *Dioryctria splendidella* H.S.;
b: *D. abietella* Schiff. 2x.

Forvingene er gjennomgående gråbrune i fargen og karakteristiske ved to lyse tverrgående siksakbånd med en lys, ofte hvit flekk mellom. Bakvingene er betydelig lysere og skjellkledningen der er mere glissen.

Dioryctria splendidella H. S.

D. splendidella (fig. 1a) er den største av de norske artene. Det er undersøkt 11 eksemplarer fra Norge, 4 ♀♀ og 7 ♂♂. Vingespennet hos disse varierer fra 28 mm til 32 mm. De friske eksemplarene har en teglsteinsrød flekk nederst på inner-siden av den innerste lyse tverrlinjen i forvingen. Det lyse vingemerke ligger midt mellom de to lyse tverrbåndene og er nesten like bredt som langt. Både mot rotsiden og mot ytterkanten av vingen grenser det opp til en mørk flekk. Hannens genitalier er typiske ved at valvene er brede ytterst (fig. 3a). De hunnlige genitaliene har trekk ved osteum som skiller dem fra de andre artene (fig. 4a).

D. splendidella lever under barken av forskjellige bartrær og dens biologi er nærmere undersøkt av Baer (1906). Jeg har funnet larver en gang, og da under barken av gran. Det var under en tur til Rauøy på Oslofjordens østside 28. august 1957. Treet var 60–80 år og tilsynelatende helt frisk. Utenpå barken

i mannshøyde, var det store klumper av myk kvae. Under barken var det ganger, som også gikk inn i splinten, og jeg fant store utvokste larver der. Larvene var grågrønne. Ved siden av dette ene funnet foreligger det ingen opplysninger om artens biologi fra Norge.

D. splendidella ble første gang funnet i Norge i 1955. Den ble da tatt på Tromøy, AAy 21/7 (Bakke) og på Jeløy, Ø 28/7 (Grude-Nielsen). I årene senere er det tatt en rekke eksemplarer, alle ved hjelp av kvikksølvlampe.

Følgende funn er kjent:

Østfold: Jeløy 28/7 1955 1 ♂ (Grude-Nielsen).

Rauøy 28/7 1957, larver i gran (Bakke).

Akershus: Asker 6/7 1958 1 ♂ (Opheim).

Aust-Agder: Tromøy 21/7 1955 1 ♂; 14/7 1956 1 ♂; 2/7 1957 1 ♂; 22/7 1957 1 ♂; 24/7 1957 2 ♀♀; 13/7 1958 1 ♀; 22/7 1958 2 ♂♂. (Bakke).

***Dioryctria abietella* Schiff.**

D. abietella (fig. 1b) er den vanligste og best kjente av artene. Allerede Siebke (1876) nevner den i sin lepidopterkatalog, men oppgir den som sjelden. Senere er den nevnt i flere faunistiske lister. (Barca 1923) (Haanshus 1933).

Sparre Schneider (1907) skriver om funn ved Storjord i Saltdalen, hvor han har tatt to eksemplarer (♀♀) 6. juli 1898. Han gir en nærmere beskrivelse av dyrene som han finner en del forskjellige fra to tyske eksemplarer han har til sammenligning. Wocke (1862) har beskrevet to eksemplarer av *D. abietella* han har tatt i Alta i Finnmark. Schneider beskriver sine eksemplarer som en egen arktisk rase av *D. abietella* og kaller den v. *septentrionalis*. Det har lyktes meg å finne Schneiders to eksemplarer i Tromsø Museums samling, sammen med et eksemplar tatt av Hagemann i Storjord i Saltdalen 3/7 1897, altså på samme lokalitet som Schneider fanget sine. Ved nærmere undersøkelser finner jeg å måtte føre alle tre eksemplarene til en annen art, *D. mutatella* Fuchs, som ble beskrevet i 1903. Dette blir bekreftet ved undersøkelser av det hanlige genitalorgan på Hagemanns eksemplar: Schneiders eksemplarer ligner ellers fullt ut Hagemanns. Det er derfor naturlig å anta at Wocke's eksemplarer fra Alta også tilhører denne arten, selv om det ikke har lyktes meg å få tak i dem. Eksemplarene fra Saltdalen er gjennomgående litt mørkere enn de andre, men det er forholdsvis vanlig at mange arktiske sommerfugler er mer mørke i fargene enn de fra sydligere områder.

D. abietella er en art med stor variasjon, både i størrelse og fargetegninger. De største eksemplarene ligner meget på *D. splendidella*. De har den teglsteinsrøde flekken på innsiden, ved basis av det innerste lyse tverrbåndet, og det hvite vingemerket er plassert midt mellom de to hvite tverrlinjene i forvingen, eller litt nærmere den ytterste tverrlinjen hos en del eksemplarer. Det lar seg vanskelig gjøre å nytte dette merkets plassering som sikkert skillemerke. Formen på merket er derimot en del forskjellig hos artene. Mens vingemerket hos *D. splendidella* var nesten like bredt som langt, er det hos *D. abietella* betydelig lengre enn bredt. De eneste artskarakterene en med sikkerhet kan nytte til bestemmelsen, sitter i genitalorganene. Genitalundersøkelser av hannene (fig. 3d) gir alltid et sikkert svar på artsspørsmålet, og i de fleste tilfellene kan en også nytte de hunnlige genitalorganene (fig. 4c). Det har ikke lyktes meg å finne sikre forskjeller på de hunnlige genitaliene hos *D. mutatella* og *D. abietella*.

D. abietella lever hovedsakelig i grankongler, men kan også bore ganger i margin av gran- og furuskudd. Flygetiden er vanligvis juli-august, men i samlingene er det eksemplarer som er tatt fra begynnelsen av juni helt ut til slutten av august. Skadene i grankonglene begynner å vise seg først i siste halvdel av juli, og en kan finne unge larver langt ut i september-oktober. Larven forlater konglene i oktober, og spinner et tynt hylster omkring seg under vinterdvalen. Først om våren forpupper den seg.

Inntrykket etter 10 års undersøkelser av insekter i grankongler er at arten er vanlig i konglene over hele den sydlige delen av Østlandet, Sørlandet og Vestlandet. I Statsentomologens beretning fra 1926—30 (Schøyen 1931) blir det nevnt at larven av *D. abietella* er funnet i kongler fra det nordenfjeldske, og i melding for 1936—41 (Schøyen 1943) blir det meldt om funn i kongler fra Snåsa. Det foreligger ingen imagines fra Trøndelag eller Nord-Norge, og hovedinntrykket er at arten er betydelig mer sjelden nord for Dovre. Disse iakttagelser støttes også av finske undersøkelser (Rummukainen 1954) som finner at arten har en sydlig utbredning i Finland.

Følgende eksemplarer finnes i norske samlinger:

Østfold: Rauøy 5/5 1920 1 ♂ (Barca) Z.M.; 11/9 1958 1 ♂ (Bakke);
Jeløy 20/7 1950 1 ♀ (Grude-Nielsen); 26/7 1957 2 ♀♀ (Opheim).

Akershus: Oslo 1873 1 ♀ (Schneider) Z.M.; 3/6 1873 1 ♀ (Schneider) Z.M.; Bærum, Haslum 16. 1943 1 ♀ (Opheim); Sandvika 7/8 1935 1 ♂; 15/7 1934 1 ♂ (Barca) Z.M.; Nesodden. Spro.

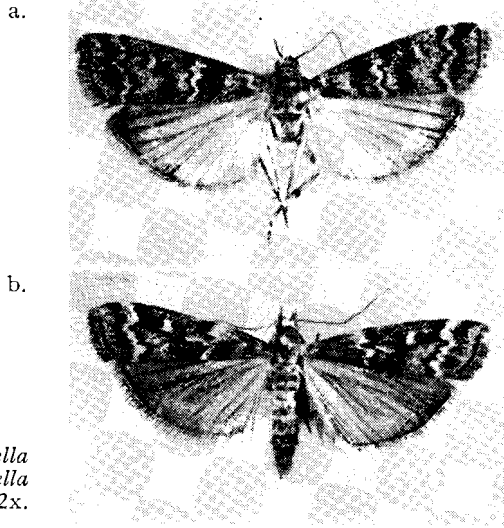


Fig. 2. a: *Dioryctria mutata* Fuchs; b: *D. schützeella* Fuchs. 2x.

23/8 1915 1 ♂; 2/7 1918 1 ♀; 1/8 1923 1 ♀; 28/7 1924 1 ♂,
(Haanshus) Z.M.

Hedmark: Hamar 1/6 1955 flere ♀♀ og ♂♂. (Bakke).

Aust-Agder: Tromøy 14/7 1955 3 ♀♀, 1 ♂; 2/7 1957 2 ♀♀;
22/7 1957 1 ♀; 29/7 1957 1 ♂; 2/8 1957 1 ♀, 1 ♂; 3/8 1957
1 ♀; 19/8 1957 1 ♀; 13/7 1958 1 ♀ (Bakke);
Arendal 23/7 1957 3 ♀♀ (Bakke).

Rogaland: Vik, Klepp 25/7 1951 1 ♀, 13/7 1955 2 ♂♂, 21/7
1957 1 ♂ (T. og A. Nielsen).

Sogn og Fjordane: Kjos, Hafslo 6/7 1938 1 ♀, (Knaben) B.M.

***Dioryctria mutata* Fuchs.**

D. mutata (fig. 2a) er ikke tidligere publisert fra Norge. Den ligner mye på *D. abietella* og er blandet sammen med denne arten. Fargetonene i forvingene er mere jevnt blågrå. De hvite linjene og flekkene er mindre rene og klare og går over i vingenes grunnfarge. Arten er dessuten gjennomgående betydelig mindre enn *D. abietella*. Artskarakterer kan en også finne i hannenes genitalorganer (fig. 3c), mens de ved hunnens genitalier er vanskelig å se noen tydelig forskjell mellom *D. abietella* og *D. mutata*.

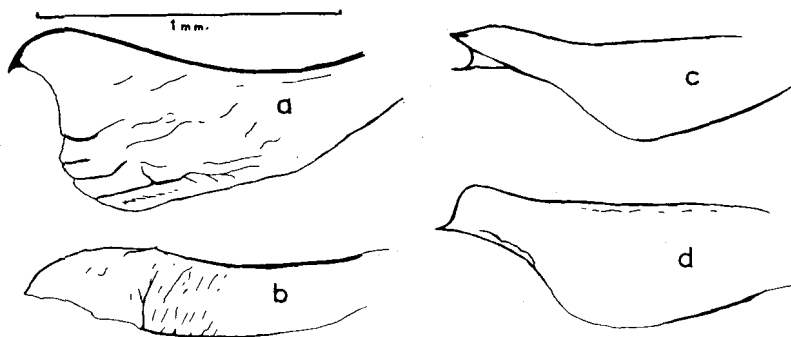


Fig. 3. Valver av a: *Dioryctria splendidella* H.S.; b: *D. schützeella* Fuchs; c: *D. mutata* Fuchs; d: *D. abietella* Schiff.

En gang har det lyktes meg å klekke arten. En larve ble funnet i mai 1956 i en liten 1. årig furukongle på Hvasser i Vestfold. Konglen var da helt uthulet. Larven forpuppet seg i juni og det ble klekket en hunn. De eksemplarene Fuchs (1903) benyttet da han beskrev arten var klekket fra *Pinus silvestris*-kongler.

Utbredelse:

Oslo: Bsbg. 17/7 1845 1 ♀ (Esmark) Z.M.

Vestfold: Hvasser 6. 1956 klekket 1 ♀ (Bakke).

Aust-Agder: Tromøy 2/7 1955 1 ♂; 7/7 1956 1 ♀; 2/7 1957 2 ♀♀; 29/7 1957 1 ♀; 2/8 1957 1 ♀; 3/8 1957 1 ♀; 19'8 1957 1 ♀; 2/7 1958 1 ♂; 13/7 1958 1 ♀; 19/7 1958 1 ♀; 22/7 1958 2 ♀♀, 1 ♂. (Bakke).

Nordland: Saltdalen 3/7 1887 1 ♂ (Hagemann); Storjord 6/7 1898 2 ♀♀. (Schneider).

Dioryctria schützeella Fuchs.

D. schützeella (fig. 2b) er den minste av de nordiske *Dioryctria*-artene, og skiller seg forholdsvis tydelig ut fra de andre artene. Midtfeltet i forvingene er oftest mørkere farget enn resten av vingen. De lyse siksaklinjene og vingemerket er mer rent hvitt enn hos de andre artene av slekten. Genitalorganene, både de hanlige (fig. 3b) og de hunnlige (fig. 4b) har gode taksonomiske karakterer. Da Fuchs (1899) beskrev arten omtalte han også

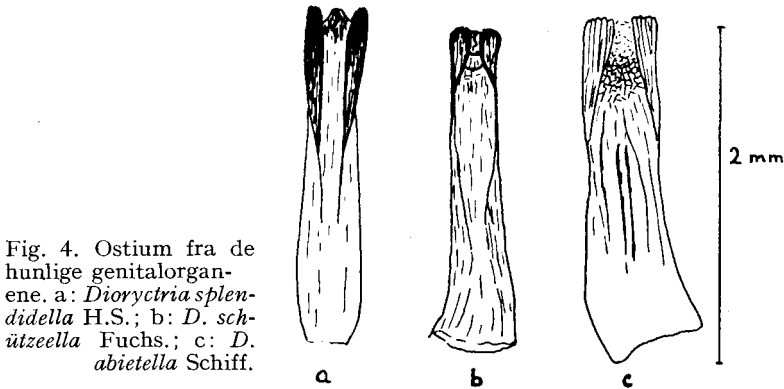


Fig. 4. Ostium fra de
hunnlige genitalorgan-
ene. a: *Dioryctria splen-
didella* H.S.; b: *D. sch-
ützeella* Fuchs.; c: *D.
abietella* Schiff.

larvens levevis, og Trägårdh (1915) har skrevet om artens biologi i Sverige. Den lever om våren i unge granskudd, og eter ved basis av de myke nålene. Skudd som er angrepet, blir svakt krumbøyde. Det er ikke kjent at den har opptrådt i masser og som skadedyr spiller den derfor liten rolle.

I insektsamlingen på Zoologisk Museum, Oslo er det følgende materiale:

Akershus: Oslo 17/7 1919 2 ♀♀ (Rygge); Nordstrandshøgda 12/8 1923 1 ♀; Sandvika 25/7 1928 1 ♀ (Barca); Spro, Nesodden 17/7 1922 1 ♂; 29/7 1923 1 ♂; 24/7 1924 1 ♂; 19/7 1926 1 ♀; 25/7 1927 1 ♂; 30/7 1927 1 ♀ (Haanshus).

I en lysfelle har cand. mag. A Gussgard dessuten tatt 8 eksemplarer ved Blindern i 1958, 20/7 1 ♀; 24/7 1 ♂; 25/7 1 ♀; 27/7 1 ♀; 29/7 1 ♀, 1 ♂; 31/7 1 ♀; 5/8 1 ♀.

English summary

The species of the genus *Dioryctria* live on different parts of coniferous trees, and some of them are important pests. In order to study the distribution of the genus in Norway, all available material from Norwegian museums and private collections was examined. The species are difficult to separate, and the structure of the genitalia was used for the identification. Four species were found: *D. splendidella* H.S., *D. abietella* Schiff., *D. mutata* Fuchs and *D. schützeella* Fuchs. The localities where the different species have been collected, are noted. *D. splendidella* H.S. and *D. mutata* Fuchs have not been previously published from Norway.

Litteratur

- BAER, W. 1906: Beobachtungen und Studien über *Dioryctria splendidella* H. S. und *abietella* S. V. Tharander Forstliches Jahrbuch Bd. 56, p. 63—85. Berlin.
- BARCA, E. 1923: Østfolds (Smaalenenes) lepidopterfauna II. Norsk Ent. Tidsskr. Bd. 1, h. 5, p. 216—234. Kristiania.
- ESCHERICH, K. 1931: Die Forstinsekten Mitteleuropas, Bd. 3, Berlin.
- FUCHS, A. 1899: Zwei neue Kleinschmetterlinge, Stett. entomol. Zeit. Stettin. p. 180—84.
- 1903: Alte und neue Kleinfalter der europäischen Fauna, Stett. entomol. Zeit., p. 233—39. Stettin.
- HAANSHUS, K. 1933: Fortegnelse over Norges lepidoptera. Norsk Ent. Tidsskr. Bd. III, h. 3., p. 165—216. Oslo.
- HERRING, M. 1932: Die Schmetterlinge. Die Tierwelt Mitteleuropas, Erg. Bd. I, Leipzig.
- PIERCE, F. N. 1938: The Genitalia of the British Pyrales, Oundle Nortants.
- RUMMUKAINEN, U. 1954: Über das Auftreten einiger Zapfenschädlinge der Fichte auf verschiedene geografischen Breiten in Finland. (Tysk referat). Com. Inst. Forest. Fenniae 42, 4, 21 pp.
- SCHNEIDER, J. SPARRE 1907: Saltdalens Lepidopterfauna, 2. bidrag Tromsø Museums Aarshefter 28, p. 103—162. Tromsø.
- SCHØYEN, T. H. 1931: Innberetning fra statsentomolog T. H. Schøyen om skadeinsekter på skogtrærne i 1926—30. Skogdirektørens innberetning for 1926—30. Oslo.
- 1943: Melding om skadeinsekter på skogtrærne i årene 1936—1941. Skogdirektørens årsmelding 1941, Oslo.
- TRÄGÅRDH, I. 1915: Bidrag till kännedomen om tallens och granens fiender bland småfjörilarna. Medd. f. Statens Skogförsöksanstalt. h. 12, Stockholm.
- WOCKE, M. T. 1862: Reise nach Finmarken. II. Microlepidoptera. Stett. Ent. Zeit. 23, p. 32. Stettin.

***Apamea (Crymodes Gn.) maillardi* Hb. – G.
in Norway (Lepidoptera, Noctuidae)**

By Magne Opheim, Oslo

Down to recent times it has been a common assumption among Norwegian entomologists that both *Apamea (Crymodes Gn.) maillardi* Hb.–G. and *A. exulis* Lef. occurred in our country, f. inst. the two species are listed in «Enum. Insect. Norv.» from 1876 and as late as 1933 in Haanshus: «Fort. over Norg. Lep.». Also Knaben (1937) mentions *A. exulis* as Norwegian. Nordström, on the other hand, maintains in «Svenska Fjärilar» (1941) after having studied the male genitalia, that all the Swedish and Norwegian specimens (from the Dovre Mountains) belong to *A. maillardi*, and this view seems to be generally adopted by Scandinavian entomologists at the present time.

Of *A. maillardi* we have at least two distinct forms in Norway, the one with red scales on the fore-wing, f. *schildei* Stgr., and the other of greyish-brown colour devoid of any red scales. The latter includes, according to different authors, the typical form and f. *marmorata* Zett., which might be synonymous with f. *variegata* Wehrli (Nordström l.c.). It is the usually smaller *marmorata* form which has been assumed to belong to *A. exulis*, mainly because of, besides its small size, its vivid pattern and white grey veins. A good example is a female from Kongsvoll (fig. 5 on the plate) taken by Sparre Schneider July 4th 1910 (Sparre Schneider 1913). Another interesting specimen (♀) from Strømsmo (TRi) also captured by him in the beginning of July (1893) is fig. 4 which in size and appearance resembles *A. exulis* from Iceland (fig. 2). Sparre Schneider was almost quite positive that the specimens he collected at Strømsmo (3♂♂ and ♀) were either *A. exulis* or a new species (Sparre Schneider 1895).

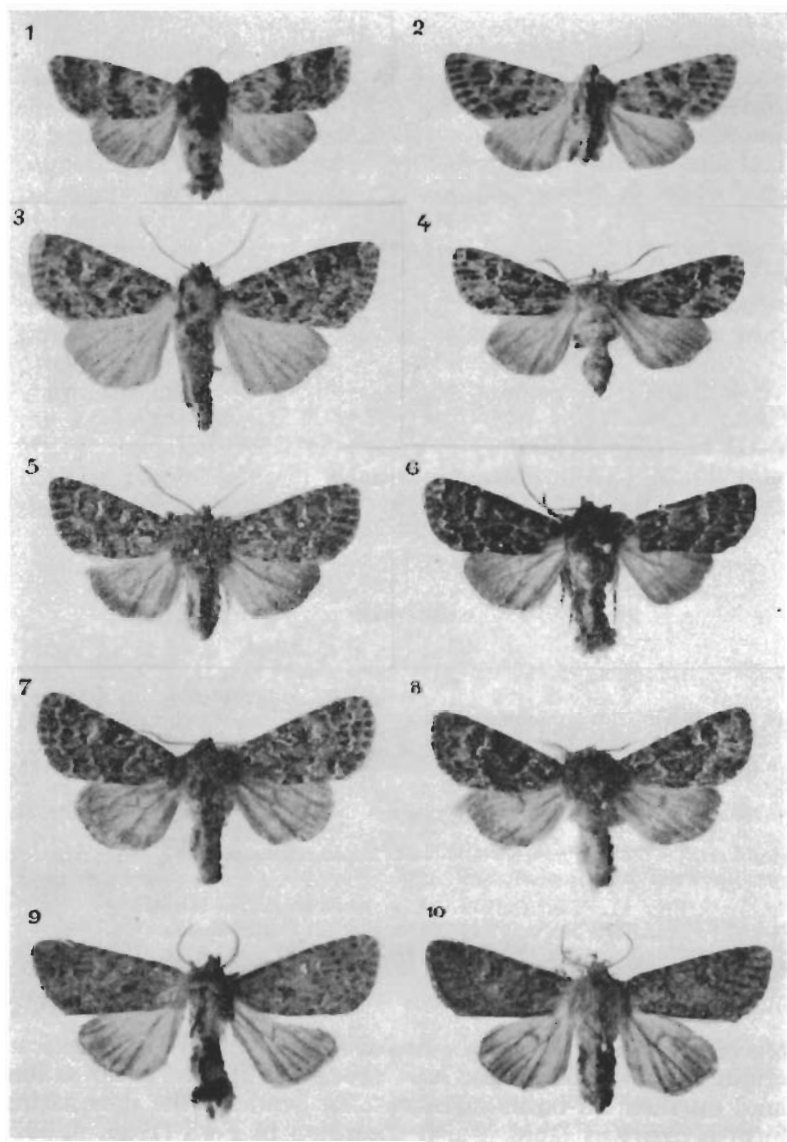
An almost black form from Dovre (Esmark leg.) with only the transverse lines and the outer part of the reniform stigma

white, is reproduced as fig. 6. The following specimens, figs. 7 and 8, from Lom (Aug. 1958, C. F. Lühr leg.) belong also to this dark form (fig. 7 shows up quite a bit lighter on the plate), probably the same as *obscura* Wehrli from the Alps. Figs. 9 and 10 show f. *schildei* from Kongsvoll (P. Holaker leg.) and Beito in Valdres (Opheim leg.), respectively.

It seems that the two main forms, the red and the grey (incl. the blacks) have a different vertical distribution in Norway, as f. *schildei* is usually found in the birch region between 700 and 1 000 m, referring to the eastern part of Norway, while the other forms are mostly at home in the alpine zone above the birch region from 1000 to 1400 m, but, surprisingly, are also observed as low as 380 m at Vågåmo (one ♂ July 10th 1953, W. Hackman leg.) and Lom (see above). At its highest altitude, 1400 m, it has been taken on Nordre Kalvåholstind at Lake Bygdin (one ♂ Aug. 21st 1951, Opheim leg.) and Leirvassbu (Aug. 1958, C. F. Lühr leg.). The first specimen was discovered resting on a rather wet cliff. F. *schildei* has been taken at the low level of 160 m at Malmin (Ry) in the extreme south-west, about 30 km from the sea (Nielsen 1956). About 100 specimens of the last-mentioned form have been captured as against about 25 of the others.

Regarding the horizontal distribution (see map) the red and grey forms have only been observed together at 4 localities (Kongsvoll, Lom, Beito and Ustaoset), where with the exception of Kongsvoll, the dominating form is *schildei*, as the grey-black form has only been captured a couple of times. In Northern Norway *A. maillardi* is found, besides at Strømsmo, only at Skomvær lighthouse, the outermost island in Lofoten, at Tromsø (f. *schildei*) and in Finnmark, the exact locality not being known. In Southern Norway the distribution at present is confined to an up to 70 km narrow strip from Øvre Kamtjern in Opdal (one ♂ Aug. 30 1952 Knaben leg.) in the north to Malmin in the south. The southernmost locality for the grey form is Seljestadjuvet in Odda (A. Nielsen leg.). Between 60° and 61° the species is only observed at Ustaoset (Knaben) but that is mostprobably due to poor investigation of that area.

Outside Scandinavia the boreo-alpine *A. maillardi* is also found in the central mountains of Europe from the Pyrenees, throughout the Alps (fig. 3) to Hungary. The primary amphiatlantic species, *A. exulis*, on the other hand has an extended northwestern distribution (see map, Lindroth 1957) from Labrador (fig. 1) to Scotland and Spitzbergen in the east. Further it has been observed in many localities in Greenland and Iceland. Lindroth (l.c., p. 243) writes that "*C. exulis* is the member



Figs. 1-10. — 1: *Apamea exilis* Let., ♂, Labrador, ex coll. Möschler; 2: *Apamea exilis* Let., ♂, Iceland; 3: *Apamea maillardi* Hb. — G. ♀, Helvetia, ex coll. Staudinger; 4: *Apamea maillardi* f. *marmorata* Zett. ♂, TRi, Strömsmo., July 8, 1893, Sparre Schneider leg.; 5: *Apamea maillardi* f. *marmorata* Zett. ♂, STi, Kongsvoll. July 4, 1910, Sparre Schneider leg.; 6: *Apamea maillardi* f. *obscura* Wehrli ♂, Dovre, ex. coll. Esmark; 7: *Apamea maillardi* f. *obscura* Wehrli ♀, On, Lom, August 14, 1958, C. F. Lühr leg.; 8: *Apamea maillardi* f. *obscura* Wehrli ♂, On, Lom, August 21, 1958, C. F. Lühr leg.; 9: *Apamea maillardi* f. *schildei* Stgr. ♂, Kongsvoll, August 1958, P. Holaker leg.; 10: *Apamea maillardi* f. *schildei* Stgr. ♂, On, Beito, July 18, 1953, M. Opheim leg.

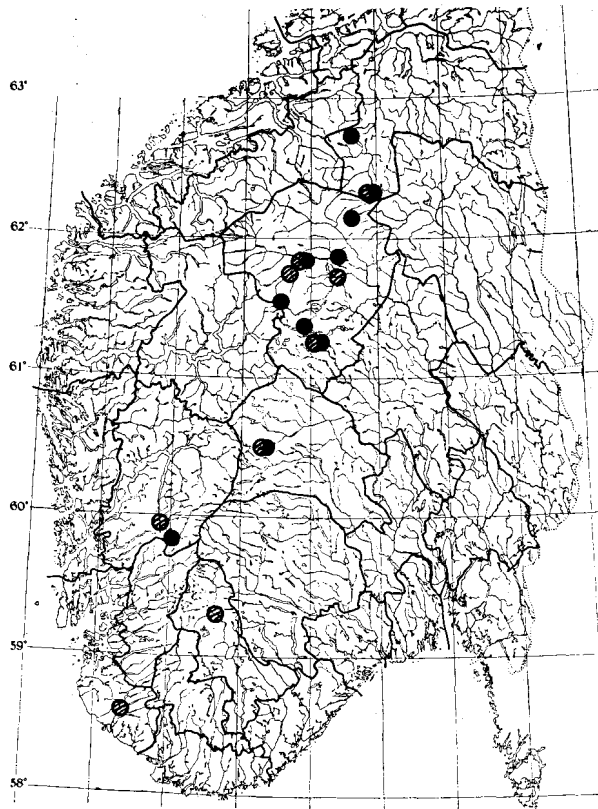


Fig. 11. Distribution of *Apamea maillardi* Hb.-G. in Southern Norway. ● Typical form *f. marmorata* Zett.
 ● *f. schildei* Stgr.

reaching farthest east of a series of three Noctuids¹ of American origin which *via* Greenland have proceeded at least as far as Iceland on their air-borne advance". In Scotland the dominating form is *assimilis* Dbld. which according to Ford (1955, p. 152) might have evolved into a distinct species.

The North Sea seems to be an effective barrier, neither *A. exulis* nor *maillardi* to our present knowledge has been able to cross it, the nearest distance being 400 km between the Shetland Islands and the localities in southwest Norway.

¹ The other two are *Rhyacia quadrangula* Zett. and *Crino sommeri* Lef.

The difference in the genitalia of the two species seems very slight. In the male the valva of *A. exulis* is usually more slender, the hook is shorter but these characteristics vary considerably in both species, therefore a distinct separation cannot be obtained from these characteristics only. The most reliable seems to be the shape of the small ampulla which tapers in *A. exulis* but is of uniform thickness in *maillardi*.

Owing to the slight difference in the genitalia of the two species and the marked geographical separation, it is not far wrong to consider them conspecific. Their combined area of distribution would still be that of a primary amphiatlantic species, to which category *A. exulis* belongs as mentioned earlier.

For the loans of specimens I am indebted to the officials of the Zoological Museums of Bergen, Oslo and Tromsø, and to Mr. P. Holaker, Kongsvoll, Mr. C. F. Lühr, Lom, and Mr. A. Nielsen, Sandnes. Mr. N. Knaben, curator, Oslo, has kindly taken the photographs reproduced here.

References

- FORD, E. B. 1955: Moth. — London.
- HAANSHUS, K. 1933: Fortegnelse over Norges Lepidoptera. — Norsk Ent. Tidsskr. 3, p. 164–216.
- KNABEN, N. 1937: Makrolepidopteren aus Nordostgrönland. — Skr. Svalbard og Ishavet, nr. 71.1.
- LINDROTH, C. H. 1957: The faunal connections between Europe and North America. — Stockholm & New York.
- NIELSEN, A. 1956: Bidrag til Rogalands makrolepidopterfauna etc. — Norsk Ent. Tidsskr. 10, p. 1–30.
- NORDSTRÖM F. & WAHLGREN, E. 1941: Svenska Fjärilar. — Stockholm.
- SPARRE SCHNEIDER, J. 1876: Enumeratio Insectorum Norvegorum. Fasc. 3. — Christiania.
- 1895: En entomologisk udflugt til Bardodalen og Altevand i juli 1893. — Ent. Tidsskr. 16, p. 225–248.
- 1913: Til Dovres Lepidopterfauna. — Tromsø Mus. Aarsh. 34, p. 187–235.

Lepidoptera from Vågå

By M. Opheim

After the meetings in Oslo at the ninth «Nordiske Entomologkongress» in July 1953, 43 of the entomologists spent a few days, from the 10th to the 12th, at Vågå, situated between the Dovre and Jotunheimen mountains. As quite a few interesting Lepidoptera, in particular Micros, were collected, it would therefore seem opportune to publish these even at this late date. Of the localities we visited I have already given an account in Norsk Ent. Tidsskr. 9, p. 148—150.

Information on the collected Lepidoptera I have obtained from Dr. Walter Hackman, Dr. Harry Krogerus, Helsingfors, Dr. med. Eero Lankiala (†), Dr. Arne Nielsen, Sandnes, Norway, Provisor, fil.lic. Max von Schantz, Helsingfors, and Jägmästare Ingvar Svensson, Österslöv, Sweden, and my thanks are due to all of them for kindly giving me permission to publish in this paper what they found.

In a paper, «Macro-Lepidoptera from Central Norway» (Norsk Ent. Tidsskr. 8, p. 91—123) I included some species from Vågåmo and the mountain district just north of Vågåmo taken July 4th 1943 and July 8th—16th 1949; altogether 34 butterflies and 45 moths were recorded. A couple of errors ought to be corrected, *Sidemia fissipuncta* Haw. from Kvarberg is a *Crymodes furva* Schiff. and *Athetis palustris* Hb. from the same locality is *A. gluteosa* Tr. (vide Opheim: *Athetis gluteosa* Tr. etc., Norsk Ent. Tidsskr., 9, p. 73—75.)

In the following list I have only included species not mentioned in my earlier paper. This additional list consists of 36 Macro-Lepidoptera (only moths) and 46 Micro-Lepidoptera. Of the latter, there are 7 species which have not been published from Norway before, viz., *Cnephasia chrysanthæana* Dup., *C. communana* H.S., *C. virgaureana* Tr., *Coleophora virgaureae* Stt., *C. expressella* Klem., *C. erigerella* Ford and *Cerostoma falcellum* Schiff. The last species is a very interesting addition to the fauna of Norway; in Sweden it was recorded by Wallengren,

but no Swedish specimen seems to exist, so Benander in «Microlepidoptera Suecicae» (Opus. Ent. 9, p. 79) doubts whether it occurs in Sweden.

A few species taken by me around Vågåmo July 4th to 6th 1952 are also to be found in the following list.

Collectors: W. Hackman = Hck., H. Krogerus = Kr., E. Lankiala = Lnk., A. Nielsen = Ni., M. Opheim = Op., M. v. Schantz = Sch., I. Svensson = Sv.

Fam. Lymantriidae

Dasychira fascelina L., one ♂, Klones (Op.).

Fam. Agrotidae

Rhyacia grisescens F., Kvarberg (Sv.).

R. dahlia Hb., Håkastad, one specimen only, ♂ (Kr.). New to Opland fylke.

R. baja F., Valbjør (Hck.).

R. triangulum Hufn., Vågåmo, one ♀ (Op.).

R. cuprea Schiff., Valbjør, several specs. (Hck.).

Polia proxima Hb., Vågåmo, one ♂ (Sch.).

Harmodia rivularis F., Vågåmo, 2 specs. (Hck.).

H. lepida Esp., Klones, 2 specs. (Hck.).

Aplecta advena F., Vågåmo (Ni.).

Lasiestra dovrensis Stgr., Raudbergshø, one spec. only (Lnk.).

Monima incerta Hufn., Vågåmo, an almost full-grown larva found close to the river Finna on *Alnus* July 4th 1952, pupated a week later, died during the winter, dissected for determination (♂). The species is new to Opland fylke.

Cerapteryx graminis L., Klones (Ni.).

Sideridis pallens L., Klones, one ♂ (Op.).

Parastichtis sublustris Esp., Kvarberg, one ♀ (Sv.).

Crymodes maillardii Hb.-G., Klones, one ♂ only (Hck.). It is the first time that the grey mountain form has been found at this low altitude (380 m), one should rather expect the red brown f. *schildei* Stgr.

Elaphria cinerascens Tngstr., Vågåmo, a few specs. (Op.). In. Zool. Mus. coll., Oslo there is one spec. from Vågå (Ullmann leg.).

E. clavipalpis Scop., Kvarberg (Sv.).

Phytometra pulchrina Haw., Vågåmo, several specs. (Hck.).

P. macrogamma Ev., Håkastad, one ♀ only (Kr.). New to Opland fylke.

Abrostola tripartita Hufn., Klones, one ♀ (Op.).

Toxocampa pastinum Tr., Håkastad (Kr. & Sv.).

Fam. Geometridae

Scopula incanata L., Vågåmo (Op.).

Carsia sororiata Hb., Vågåmo (Op.).

Lygris pyraliata Schiff., Valbjør (Hck., Kr., Sch., Sv.).

Cidaria cognata Thnbg., Raudbergshø (Sv.).

C. munitata Hb., commonly found, Vågåmo (Op.).

C. fluctuata L., Kvarberg July 1952 (Op.).

C. spadicearia Schiff., also Kvarberg at the same time (Op.).

C. alchemillata L., Lye July 1952 (Op.).

C. minorata Tr., Bukkehaug (Hck., Sv.) Raudbergshø (Hck., Sch.), 4 specs. in all.

- C. albulata* Schiff., Vågåmo (Hck., Op.).
Eupithecia castigata Hb., Kvarberg July 5th 1952, one ♀ only (Op.).
E. sobrinata Hb., Valbjør (Hck.).
Cabera exanthemata Scop., Raudbergshø, one Spec. (Sch.).
Boarmia repandata L., Vågåmo, one ♂ (Op.).

Fam. Crambidae.

- Crambus tristellus* Schiff., Vågåmo, one spec. (Sv.).
C. furcatellus Zett., Raudbergshø at the summit, several specs. (Hck., Kr., Sch., Sv.).
C. permutatellus H. S., Vågåmo, one spec. (Sv.).
C. dumetellus Hb., Vågåmo, one spec. (Sv.).

Fam. Phycitidae.

- Hypochalcia ahenella* Schiff. Kvarberg (Op.), Vågåmo (Sv.).

Fam. Pyraustidae

- Scoparia borealis* Tngstr. (*alpina* Stt.), Bukkehaug, 2 specs. (Hck.).
S. sudetica Z., Vågåmo, Raudbergshø (Sch.).
Pyrausta purpuralis L., Vågåmo, one spec. (Sv.).
P. nebulalis Hb., Raudbergshø, several specs. (Hck., Sch.).

Fam. Alucitidae

- Platyptilia gonodactyla* Schiff., Vågåmo (Hck.).
P. pallidactyla Haw. (*bertrami* Rössl.), Vågåmo (Hck.).
Oxyptilus parvidactylus Haw., Vågåmo, one spec. (Sv.).
Oedematophorus rogenhoferi Mn., Valbjør, about 10 specs. (Hck., Kr., Sch., Sv.).

Fam. Tortricidae

- Peronea ferrugana* Tr., Vågåmo, one spec. ex larva (Sv.).
Sparganothis rubicundana H.S., Vågåmo, 2 specs. (Sv.).
Cnephasia chrysantheana Dup. (Sch., Sv.).
C. communana H.S. (Sch.).
C. virgaureana Tr. (Sch., Sv.).
C. osseana Sc. (Sch., Sv.).
C. argentana Cl. (Sch., Sv.). These *Cnephasia* species were found commonly at Vågåmo.

Fam. Phaloniidae

- Phalonia sabulicola* Wals., Vågåmo, 2 specs. (Sv.).

Fam. Epiblemidae

- Argyroploce cespitana* Hb., Bukkehaug (Hck.).
A. roseomaculana H.S., Raudbergshø (Sch.).
Epinotia cruciana L., Vågåmo, one spec. (Sv.).
E. mercuriana Hb., Around Raudbergshø (Hck., Sv.).
Epiblema nemorivaga Tngstr., Vågåmo 2 specs., Raudbergshø 2 specs. (Sv.).

Fam. Oecophoridae

- Exaeretia allisella* Stt., Vågåmo 3 specs. (Sv.).
Agonopteryx liturella Schiff., Vågåmo 3 specs. (Sv.).
Depressaria pimpinellae Z., Vågåmo one spec. ex larva (Sv.).

Fam. Gelechiidae

- Sophronia marginella* Thnbg. (*semicostella* Hb.), Vågåmo one spec. (Sv.).
Xenolechia diffinis Haw., Vågåmo (Hck., Sv.).
X. alburnella Dup., Vågåmo one spec. (Sv.).
Gelechia distinctella Z., Vågåmo 4 specs. (Sv.).
G. holosericella H. S. (*norvegiae* Strd.), Bukkehaug 3 specs. (Hck., Sv.).

Fam. Coleophoridae

- Coleophora idaeella* Hogfm., Raudbergshø one spec. (Sv.).
C. millefolii Z., Vågåmo 2 spec. (Sv.).
C. erigerella Ford, Vågåmo 2 specs. (Sv.).
C. virgaureae Stt., Vågåmo one spec. (Sv.).
C. expressella Klem., common at Valbjør (Hck., Kr., Sch., Sv.).

Fam. Lithocolletidae

- Lithocolletis sorbi* Frey, Bukkehaug in mines on *Cotoneaster* (Hck.).
Phyllocnistis labyrinthella Bjerck., Vågåmo (Hck.).

Fam. Hyponomeutidae

- Argyresthia rufella* Tngstr., Vågåmo one spec. (Sch.).
A. abdominalis Z., Vågåmo, Raudbergshø. One spec. at each locality (Sv.).
A. sorbiella Tr., Vågåmo one spec. (Sv.).
Cerostoma falcellum Schiff., Vågåmo (Sch., Sv.).

Fam. Tineidae

- Tinea ignicomella* H.S., Vågåmo one spec. (Sv.).

Addenda

Fam. Aegeriidae

- Aegeria apiformis* Cl., Sørum, just west of Vågåmo (E. G. Vretlind: Et litet bidrag til kannedomen om Jotunheimens Macrolepidoptera. Tromsø Mus. Aarsh. 1912—13).

Jordkrepser har overvintret i Norge

Av Holger Holgersen, Stavanger

Den 9. april 1959 ble det på et gartneri i utkanten av Stavanger funnet et 47 mm langt og lyslevende eksemplar av jordkrepser, *Gryllootalpa*. Dyret ble funnet under graving på et jordstykke ute i det fri. Noen import av planter hadde ikke funnet sted dette år, og en innsleping kan ikke ha foregått siden våren 1958. — Jordkrepser legger flere eller mange egg sammen i jorden, og når planter blir transportert med røttene godt emballert i en jordklump, kan både egg og larver bli ført med. Imagines derimot vil selvsagt lettere bli oppdaget. Jordkrepser overvintret som larve og blir ferdig utviklet i de første vårmåneder.

Dette funn viser altså at jordkrepser utmerket godt kan overvintre hos oss, og skulle flere eksemplarer — egg eller larver — bli innført til samme sted, er det neppe noe i veien for at arten kan bli bofast her. At den ikke på naturlig vei er kommet til Norge ennå (nærmeste lokaliteter er i Sør-Sverige) har vel heller historiske årsaker enn økologiske.

I N.E.T. bd. V s. 96 berettes om en jordkrepser funnet i mars 1938 på Grefsen ved Oslo. Dette eksemplar ble imidlertid funnet i veksthus, på planter importert fra Belgia, og var formodentlig nettopp kommet til landet.

Jeg har ikke bestemt det nye eksemplar til art, men går ut fra at det tilhører den alminnelige og vidt utbredte europeiske *G. gryllootalpa* L.

***Laemophloeus brevicornis* Thoms.**
synonym med *alternans* Er.

(Col., Cucujidae)

Av Andreas Strand, Oslo

I «Skandinaviens coleoptera», bind V, 1863, s. 97—98 har Thomson beskrevet denne arten og bl.a. sammenliknet den med *alternans* Er. slik: «*Læmophloeo alternanti* Er. simillimus, capite haud dilatato et mandibulis maris simplicibus, prothorace lateribus basin versus haud angustatis distinctus; ferrugineus, sat nitidus, pube brevissima omnium subtilissima obductus», Om funnforholdene sier han: «Sällsynt; funnen i Småland af Prof. Boheman.»

I «Skandinaviens insecter», 2. oppl., 1885, s. 93 nevner han *brevicornis* slik: «Antenner korta, perlbandslika, med tydlig klubba. L.1.8. Sällsynt. (Upl.)» Her må Upl sikkert være en feilerindring for Sm.

Grill har i sin «Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands coleoptera,» 1896, s. 186, følgende utbredelse for *brevicornis*: Sm. (Bohem.) Upl.?.»

Første gang *alternans* blir oppgitt fra Sverige er i Ent. tidskr., 1921, s. 197, der Anton Jansson opplyser å ha tatt et eks. i Närke i 1918.

I «Enumeratio Coleopterorum Fenniae, Lamellicornes, Platysooma, Xylophagi, Fungicola», 1926, nevner J. Sahlberg at *brevicornis* er funnet i et eks. under furubark i Karjalohja i Finland. Og i «Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandia», 1939, s. 70, er *brevicornis* oppført fra Småland, Västergötland og Uppland i Sverige og fra Regio aboënsis, Nylandia, Satakunta, Tavastia australis, Karelia australis, Isthmus karelicus, Savonia australis og Karelia ladogensis i Finland. *Alternans* er oppført med en betydelig større utbredelse både i Sverige og i Finland.

Thomsons samlinger er delvis i Lund og delvis i Berlin, men i ingen av dem er eksemplarer av *brevicornis*. Dr. Delkeskamp har elskverdiggst opplyst at riktignok er det i samlingen i Berlin en navneetikett for *brevicornis*, men det er ikke spor etter noen nål under denne etiketten, så det har overhodet ikke stått noe eks. av arten i denne samlingen. Derimot finnes det i Bohemans samlinger i Stockholm et eks. av arten med etikettene «Sm» og «Bhn», som utvilsomt er det eksemplar Thomson har beskrevet arten etter.

Brundin har elskverdiggst latt meg undersøke eksemplaret. Thomson har, som det framgår av beskrivelsen, ment at dyret er en ♂. Jeg kan ikke finne noe som støtter denne oppfatning. Dyret er stukket på en tynn nål, og da en genitalundersøkelse neppe vil kunne foretas uten risiko for at eksemplaret blir ødelagt, har jeg ikke turdet innlate meg på det. Dyret er utvilsomt en *alternans* ♀, og *brevicornis* Thoms. bør derfor inndras som synonym til *alternans*.

Mens jeg ennå hadde typen, fikk jeg en henvendelse fra Mr. L. P. Lefkovitch ved Pest Infestation Laboratory i Slough, England, som arbeidet med en revisjon av *Laemophloeus*-slekten og gjerne ville se typen. Mr. Lefkovitch som nå har undersøkt både den og syntyper av *alternans*, har erklært seg enig med meg i at *brevicornis*-eksemplaret er en *alternans* ♀.

Misdannelser av brystskjoldet hos *Atheta divisa* Märk. (Col., Staph.)

Av Andreas Strand, Oslo

Ved sikting av hønselort på AK: Brønnøya ca. 12 km sørvest for Oslo den 15/8 1948 fikk jeg et eksemplar av en *Atheta* med en eiendommelig form av brystskjoldet. En nærmere undersøkelse viste at det dreiet seg om en vanskapt *divisa* Märk.

To år senere tok jeg sammesteds nok et eksemplar av samme art, denne gangen flygende, og med et ennå mer vanskapt brystskjold.

I løpet av årene 1952 til 1957 har jeg funnet ytterligere 6 eksemplarer av samme art med mer eller mindre misdannet brystskjold, de fleste i hønselort, og alle på nøyaktig samme sted, unntatt ett eks. som ble tatt på AK: Røa i Oslo. Fig. 1 viser et normalt eksemplar av arten, fig. 2–9 de vanskapte eksemplarene. Misdannelsen er i alle tilfelle begrenset til brystskjoldet. Hos 7 av eksemplarene er det bakhjørnene som er trukket ut til sidene, mer eller mindre asymmetrisk, mens det hos ett eksemplar (fig. 9) er avkortet i lengderetningen og hjørnene er sterkt avrundet, også her noe asymmetrisk.

I min snart 50-årige samlertid kan jeg ikke huske at jeg har truffet på andre slike misdannelser på brystskjoldet, bortsett fra ett eksemplar av *Atheta subtilissima* Kr., hvor brystskjoldet er sterkt, men helt symmetrisk, forkortet i lengderetningen. Desto mer påfallende er alle disse funn i løpet av noen få år, og særlig eiendommelig er det at de alle gjelder samme art.

Dr. Jean Balazuc har i sitt omfattende og grundige arbeid «La tératologie des coléoptères et expériences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L.» i Mémoires du muséum national d'histoire naturelle, nouvelle série, xxv, 1948, behandlet spørsmålet om misdannelser hos billene. Slik asymmetrisk deformering av sidekantene på brystskjoldet som det her er tale om, er ifølge Balazuc nevnt flere ganger i litteraturen.

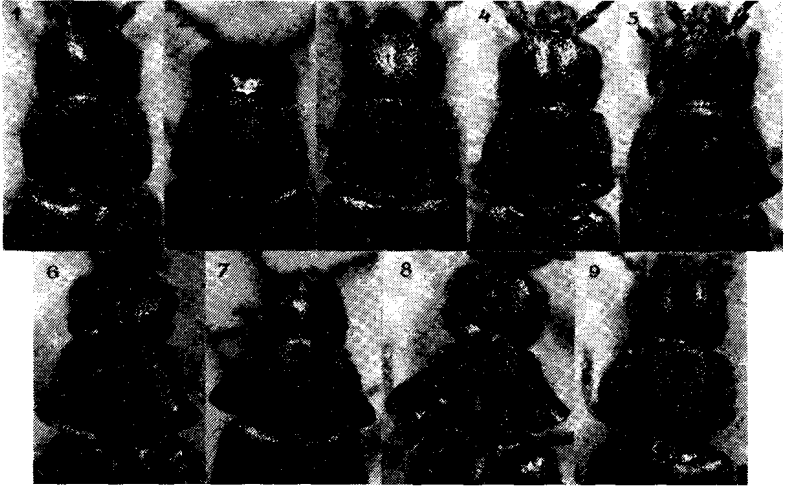


Fig. 1 — 9. *Atheta divisa* Märk.: 1. Ullern, Oslo. (A. Strand) 6/9 1934. 2. Brønnøya (A. Strand) 5/7 1952, i hønselort. 3. Brønnøya (A. Strand) 7/6 1954. 4. Brønnøya (A. Strand) 9/7 1952, i hønselort. 5. Røa, Oslo (A. Strand) 8/6 1957. 6. Brønnøya (A. Strand) 15/8 1948, i hønselort. 7. Brønnøya (A. Strand) 28/7 1957. 8. Brønnøya (A. Strand) 20/7 1950, flygende. 9. Brønnøya (A. Strand) 9/7 1957, i hønselort.

Balazuc opplyser at det har vært gjort forsøk på å vurdere hyppigheten av misdannelser, og at det en gang har vært antydnet et forhold av 1 på 17.000, men at det er lite å bygge på bl.a. fordi begrepet «misdannelse» ikke er tydelig definert. Han regner forøvrig med den mulighet at det på enkelte lokaliteter kan opptre et forholdsvis stort antall vanskapte dyr. Et slikt tilfelle er kjent fra England, hvor det i en askestubbe ble tatt 33 eksemplarer av *Platycis minuta* F., hvorav 8 hadde følehornene, 7 benene og 15 dekkvingene anormale. Året etter ble det sammesteds tatt 35 eksemplarer, hvorav 11 med deformerte følehorn, ett med deformert brystskjold, som var avrundet uten hjørner, og 7 med deformerte dekkvinger.

Balazuc sier at det er vanskelig å vite hva som kan ha vært årsaken til den store prosent anomalier hos en slik frittlevende populasjon, særlig i betraktning av at det gjentok seg med ett års mellomrom. Han antyder at det kunne ligge nær å tenke på vanskapt avkom etter et enkelt individ, men at mangfoldigheten av misdannelsene gjør dette tvilsomt.

For eksemplarene av *Atheta divisa*, hvor det dreier seg om

en ensartet avvikelse, synes det å ligge nærmere å tenke på et arvelig forhold.

Det er også en mulighet for at det kan dreie seg om hybrider. Balazuc nevner at krysning som er gjort mellom *Chrysocarabus auronitens* og *splendens*, ofte har resultert i misdannelser, bl.a. asymmetriske brystskjold.

Auszug:

Missbildungen des Halsschildes bei Atheta divisa Märk. (Col. Staph).

Im Laufe der Jahre 1948–1957 hat der Verfasser 8 Exemplare von *Atheta divisa* mit deformiertem, asymmetrischem Halsschild gefunden. 7 Exemplare wurden an genau derselben Stelle, Brønnöya, etwa 12 km südwest von Oslo und ein Exemplar in Oslo gefunden.

Fig. 1 zeigt ein normales Exemplar der Art, in den übrigen Figuren sind die monströsen Exemplare abgebildet.

Coleoptera i reir av musvåk (*Buteo buteo* L.)

Coleoptera found in mouse-hawk nests

Av Andreas Strand, Oslo

Ved min venn Eivind Sundts formidling kom jeg sommeren 1958 i kontakt med tre karer som bl.a. ved arbeid med fuglemerking har et utmerket kjennskap til fuglefaunaen i det vidstrakte og kjente Nordmarksområde, nemlig jeger Inge Fuglenes, Ivar Mysterud og Ståle Seierstad.

Resultatet ble at jeg fikk til undersøkelse løsmateriale bl.a. fra følgende tre reir av musvåk (*Buteo buteo* L.), som inneholdt de biller som er nevnt for hvert enkelt av dem.

Reir n. r. 1, i gran, ca 10 m over bakken, ved Seteråsen i Sørkedalen i ca. 450 m høyde. Materialet ble tatt av Inge Fuglenes 18/7 1958. Reiret var forlatt av ungene ca. 8 dager tidligere.

<i>Sciodrepa fumata</i> Spence	6 eks.
<i>Acrotrichis intermedia</i> Gillm.	3 «
<i>Acrotrichis fascicularis</i> Hbst.	1 «
<i>Acrotrichis suecica</i> Sundt	1 «
<i>Phyllodrepa pygmaea</i> Gyll.	13 «
<i>Omalium brevicolle</i> Ths.	4 «
<i>Philonthus politus</i> L.	8 «
<i>Philonthus fuscus</i> Grav.	3 «
<i>Quedius brevicornis</i> Ths.	1 «
<i>Atheta nigricornis</i> Ths.	83 «
<i>Atheta nidicola</i> Johans.	26 «
<i>Atheta pandionis</i> Scheerpp.	1 «
<i>Atheta arenicola</i> Ths.	1 «
<i>Microglossa picipennis</i> Gyll.	meget tallrik
<i>Euplectus karsteni</i> Reich.	2 eks.
<i>Euplectus falsus</i> Bed.	1 «
<i>Gnathoncus nanus</i> Scriba	5 «

<i>Gnathoncus buyssoni</i> Auzat	9 eks.
<i>Carcinops 14-striata</i> Steph.	3 «
<i>Hister merdarius</i> Hoffm.	1 «
<i>Cryptophagus badius</i> Sturm	5 «
<i>Cryptophagus scanicus</i> L.	tallrik
<i>Atomaria morio</i> Kol.	20 eks.
<i>Enicmus nidicola</i> Palm	46 «
<i>Trox scaber</i> L.	1 «
<i>Otiorrhynchus scaber</i> L.	1 «

Reir n r. 2, på en fjellavsats ved Fyllingsmiddagskollen i Maridalen i ca. 470 m høyde. Materialet ble tatt av Inge Fuglenes og Ståle Seierstad 22/7 1958. Reiret var forlatt av ungene ca. 8 dager tidligere.

<i>Acrotrichis intermedia</i> Gillm.	11 eks.
<i>Acrotrichis rugulosa</i> Rossk.	22 «
<i>Acrotrichis silvatica</i> Rossk.	2 «
<i>Acrotrichis dispar</i> Matth.	1 «
<i>Megarthus nitidulus</i> Kr.	1 «
<i>Philonthus nigriventris</i> Ths.	1 «
<i>Sipalia circellaris</i> Grav.	8 «
<i>Atheta nigricornis</i> Ths.	18 «
<i>Atheta arenicola</i> Ths.	1 «
<i>Microglossa picipennis</i> Gyll.	tallrik
<i>Gnathoncus buyssoni</i> Auzat	1 eks.
<i>Cryptophagus scanicus</i> L.	10 «
<i>Atomaria morio</i> Kol.	1 «
<i>Trox scaber</i> L.	1 «

Reir n r. 3, i furu, ca. 17 m over bakken, nord for Skjer-sjøen i Maridalen i ca. 380 m høyde. Materialet ble tatt av Ivar Mysterud 29/8 1958. Reiret var forlatt av ungene mellom 1 og 1½ måned tidligere.

<i>Stenichnus bicolor</i> Denny	1 eks.
<i>Acrotrichis rugulosa</i> Rossk.	1 «
<i>Atheta nigricornis</i> Ths.	26 «
<i>Atheta nidicola</i> Johans.	39 «
<i>Atheta pandionis</i> Scheerp.	1 «
<i>Microglossa picipennis</i> Gyll.	4 «
<i>Carcinops 14-striata</i> Steph.	4 «
<i>Cryptophagus lapponicus</i> Gyll.	1 «
<i>Cryptophagus badius</i> Sturm	1 «
<i>Cryptophagus scanicus</i> L.	17 «
<i>Atomaria morio</i> Kol.	1 «
<i>Atomaria apicalis</i> Er.	2 «

Sciodrepa fumata er en sjelden art i Norge, hvor den tidligere var kjent bare fra områdene Bø, Ry og Ri. Wollebæk skal ifl. Embrik Strand ha funnet den ved Fredrikstad, men da E. Strands bestemmelser ofte var upålitelige, og eksemplaret (ene) ikke er å finne, er det riktigst å se bort fra denne oppgave.

Acrotrichis suecica er kjent bare i noen få eksemplarer og var tidligere ikke tatt i Norge. I Sverige er den funnet bl.a. i reir av musvåk (*Buteo buteo* L.) og i Danmark i reir av vepsvåk (*Pernis apivorus* L.).

Phyllodrepa pygmaea var i Norge tidligere kjent bare fra områdene TEy og STy.

Atheta pandionis. Denne art som Scheerpeltz har beskrevet i NET, 10, s. 213—218, var tidligere bare kjent i ett eksemplar (♂) tatt i reir av fiskeørn (*Pandion haliaëtus* L.) ved AK: Heggelivatn i Sørkedalen. De to foran nevnte eksemplarer er begge ♀♀. Spermathecaen er vist i figuren.

Som det vil ses er det en påfallende forskjell i innholdet i reir nr. 1 og reir nr. 2, som begge ble undersøkt praktisk talt samtidig.

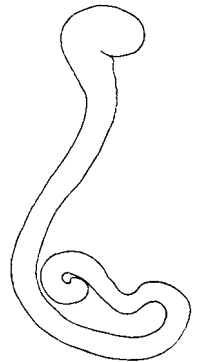
Reir nr. 1 (18/7 i gran) inneholdt 26 arter mot 14 arter i reir nr. 2 (22/7 på fjellavsats).

Det mest påfallende er at *Atheta nidicola* og *Enicmus nidicola*, som begge var tilstede i et betydelig antall i reir nr. 1, manglet helt i reir nr. 2. Det ser ut til at disse arter er knyttet til reir i tre. Foruten i reir av en rekke forskjellige fuglearter er de også tatt i ekornbol. Sven Nordberg (Biologisch-ökologische Untersuchungen über die Vogelnidicolon-Acta zool. Fenn., 21) har tatt *Atheta nidicola* også i reir av hubro (*Bubo bubo* L.) på bakken, men da tilfeldig.

Nordberg har *Enicmus minutus* fra en rekke reir i trær, men ikke fra reir på bakken. Da *nidicola* den gang ikke var skilt ut fra *minutus*, er det uvisst hvordan disse arter fordeler seg på de enkelte reir, men i reirene på bakken kan *nidicola* følgelig ikke være tatt.

En påfallende forskjell er det også ved sammenligningen av reir nr. 1 (18/7 i gran) og reir nr. 3 (29/8 i furu), det første med 26 arter og det andre med 12.

Av *Microglossa picipennis* som det vrimlet av i reir nr. 1, var det bare 4 eks. i reir nr. 3.



Figur 1. Spermatheca av *Atheta pandionis* Scheerp.

Enicmus nidicola, som det i reir nr. 1 var 46 eksemplarer av, manglet helt i reir nr. 3.

Det ser ut til at både når det gjelder arts- og individantall, skjer det en vesentlig reduksjon i den nærmeste tid etter at reirene er forlatt.

Blant de reir Nordberg (l.c.) undersøkte var også ett av musvåk på Åland. Merkværdig nok inneholdt det bare en eneste billeart, nemlig *Microglossa picipennis*.

A new Norwegian species of *Meligethes* Stephens (Col., Nitidulidae)

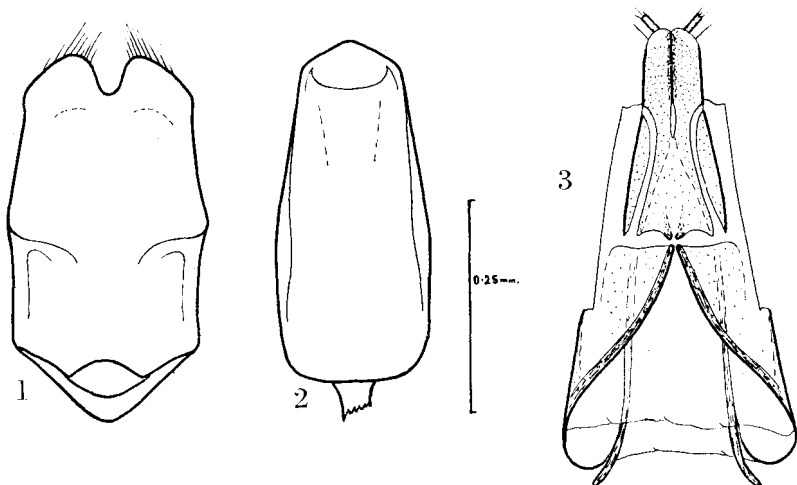
By Alan M. Easton

Mr. Andreas Strand recently kindly sent for my consideration five examples of a *Meligethes* species taken thirty-two years ago at Snarøen (Snarøya) a few kilometres west of Oslo. They comprised three females and two males. The latter had been dissected, the abdomen and aedeagus in each case being separately mounted on the same card. One of them bore a determination label by Rebmann (1958) as being *lugubris* Sturm. Examination at once confirmed Mr. Strand's doubt of this identification, and showed them to belong to an undescribed species.

Meligethes norvegicus sp. n.

Male.—Length, 2.3; breadth, 1.35 mm. Long oval, somewhat strongly convex, black, with fine, somewhat long, recumbent pubescence; antennae and legs black. *Head* transverse, somewhat convex. Clypeus with its anterior margin bordered, widely rather deeply emarginate, with a feeble projection in the middle, its side angles sharp. Surface with punctures equal in size to eye facets separated by half a diameter or less, the narrow spaces between them almost smooth. Antennae with first segment and club black, second segment reddish brown, those following gradually darker; club oval, two and a half times as long and two and a quarter times as wide as first antennal segment. *Pronotum* transverse, one and a half times as wide as long (1.15:0.75 mm), widest at basal third, scarcely narrowed posteriorly, its sides more rounded and convergent anteriorly, narrowly bordered, not explanate. Anterior margin straight for width of neck, curving forward at each end to the blunt obtuse front angles. Hind margin longer than the front (1.15:0.65 mm), weakly convex, and somewhat sinuate on either side of the scutellum; hind angles

obtusely pointed. Surface with punctures equal in size to those of head, separated by half to one diameter, spaces between them with traces of fine reticulation more evident close to each basal sinuation. *Elytra* as long as wide (1.35 mm), widest at basal fourth, sides distinctly bordered, gently curved and gradually convergent towards the widely rounded hind angles; apex of each transverse, weakly convex; sutural angles obtuse with a minute backwardly directed spine. Shoulders not strongly raised, without a humeral stria. Surface with punctures exhibiting transverse rugosity, most evident towards base, each puncture nearly twice as large as an eye facet separated from its fellows by one diameter, but finer and more diffuse towards apex; spaces between punctures with faint traces of reticulation. *Scutellum* with apex rounded, surface reticulate and minutely punctate. *Pygidium* with surface closely granular. *Ventral surface* black. Prosternal process one and a third times as wide as antennal club, with apex rounded, sides bordered, surface with deep punctures equal in size to eye facets separated by half to one diameter, spaces between them smooth. Mesosternum impunctate, minutely reticulate. Metasternum with rather shallow punctures, one and a half times as large as eye facets, separated by nearly one diameter, spaces between them obscurely closely reticulate; in posterior two-thirds is a median longitudinal furrow broadening out posteriorly. Abdomen with first sternite having punctures much smaller than the eye facets separated by two diameters, the succeeding segments more finely and more closely punctate, the surface between the punctures closely reticulate. The caudal marginal line of the hind coxal cavity follows closely the posterior edge of the latter, and turns back shortly before reaching its outer end. Last sternite without secondary sexual characters. *Legs* black. Front tibiae with outer edge finely crenulate to just beyond middle, then with a group of small teeth of which the first and penultimate are sharper and more prominent than the two between them, from the base to the proximal more prominent tooth the tibia is gradually dilated, thence parallel-sided, and here one and a half times as wide as the antennal club; subtarsal plate not conspicuous. Intermediate and hind tibiae slightly broader than front, their outer edges furnished with fine close downwardly directed pegs. Inner edge of front and intermediate tibiae almost straight, of hind feebly convex at basal third; not bordered. Front tarsi two-thirds, intermediate and hind half, as wide as antennal club; last tarsal segment as long as first four together; claws simple. *Genitalia* somewhat elongate. Tegmen (fig. 1) with small U-shaped apical excision between obliquely subtruncate lateral lobes; median



Figs. 1—3. — *Meligethes norvegicus* sp. n.: 1, tegmen of aedeagus, dorsal view; 2, median lobe of aedeagus, dorsal view; 3, ovipositor, ventral view. Schale = 0.25 mm.

lobe (fig. 2) parallel-sided in basal third, then gradually narrowed towards its obtusely pointed apex.

Female. — Front tarsi half, intermediate and hind one third, as wide as antennal club. Metasternum without a well-marked longitudinal furrow. Ovipositor (fig. 3) reddish yellow, with apex piceous; exposed portion of inner subdivisions of coxites subparallel, with apex bluntly rounded, the moderately long styli inserted almost terminally; outer subdivisions of coxites long and somewhat narrow; "central point" centrally placed, without a ventral spicule; transverse suture straight.

Type, ♂, — Norway: Snarøen, 21. vi. 26 (*Hanssen*). In the collection of Mr. Andreas Strand.

Paratypes. — 1 ♂, 3 ♀, with same data as type. Two females in Mr. Strand's collection; one of each sex in my collection.

Variation. — In some examples the legs are reddish black. On the outer edge of the front tibiae the number of small teeth between the two more prominent varies from two to four.

Comparative notes. — Combining as it does the typical arrangement of the teeth on the outer edge of the front tibiae, black colour, oval form, widely emarginate clypeus, and transrugosity of the elytral punctures, *M. norvegicus* is at once recognisable as belonging to the *lugubris* species-group (*Easton, 1954*). It differs however from all other member species in the

absence of any male secondary sexual character at the apex of the last abdominal sternite, and in the rounded apex of its ovipositor with terminally inserted styli. As is the case with *M. acicularis* Brisout, the median lobe of its aedeagus lacks the longitudinal raised ridges on the dorsum characteristic of all the other species. Amongst these latter in general appearance it most resembles *M. gagathinus* Erichson, the tegmen of its aedeagus being intermediate in form between those of this species (*loc. cit.*, p. 383, fig. 7) and *M. klapperichi* Easton (1957: 390, fig. 11).

Biological note. — The finder's notes record that a *Dracocephalum* sp. (Labiatae) was common in the locality where *M. norvegicus* was taken. This does not, of course, prove any relationship between the two. Moreover *Dracocephalum* is not closely related to *Mentha*, the genus which includes the host-plants of many species of the *lugubris* group of *Meligethes*. It has closer affinities with *Nepeta*, species of which constitute host-plants for *M. incanus* Erichson (in the *umbrosus* species-group).

Dracocephalum is represented in Norway by *D. ruyschiana* L., a rare native, and by three introduced species (*D. moldavica* L., *D. parviflorum* Nutt., and *D. thymiflorum* L.). Of these *D. moldavica* and *D. parviflorum* are known to occur in the Oslo area.

References.

- EASTON, A. M., 1954: A revision of the *lugubris* complex in the genus *Meligethes* Stephens (Coleoptera: Nitidulidae). — *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 105: 373 — 392, 22 figs.
— 1957: The *Meligethes* (Col., Nitidulidae) of Afghanistan — *Ent. mon. Mag.*, 92: 385 — 401, 34 figs.

Die fennoskandischen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw. (Col., Staphylinidae)

(93. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden)

Von Otto Scheerpeltz, Wien

(mit 9 Abbildungen)

Vorbemerkungen

Vor etwa zwei Jahrzehnten hatte ich nach gründlichen, viele Jahre erfordernden Studien, während denen ich die Typen fast aller bis dahin bekannt gewesenen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw. zu untersuchen Gelegenheit hatte, eine grosse monographische Studie: »Die paläarktischen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw.« fertiggestellt. Sie umfasste ausser einem ausführlichen Rückblick auf die Geschichte der Gattung, ihrer bis dahin bekannt gewesenen Arten und die verschiedenartigsten Behandlungen beider in der entomologischen Literatur, eine eingehende Darstellung der Anatomie der Phaenotypen der zum Teil neuen Untergattungen, in die jetzt nach meinen Untersuchungen die Gattung zerfiel, ferner ausführliche Beschreibungen der bis dahin bekannt gewesenen und der zahlreichen, als neu erkannten Arten, eingehende Behandlungen ihrer Chorologie, Habitus- und Vergleichsbilder der einzelnen Arten und ihrer Aedoeagi, sowie die zugehörigen Verbreitungskarten.

Vergeblich bemühte ich mich damals lange Zeit um die Unterbringung der grossen Arbeit mit ihrem reichen Zeichnungsmateriale; die mittlerweile hereingebrochenen Kriegsereignisse machten ihre Veröffentlichung schliesslich und endlich überhaupt unmöglich.

Als dann später der Bombenregen über Wien dichter und dichter wurde und der Sender London ankündigte, dass demnächst auch mein Wohnbezirk von einem »Teppich« gedeckt werden würde, war ich bestrebt, meine besten Sachen, meine wertvollsten Bücher, meine sehr umfangreiche Mikropräparaten Sammlung und die grosse Kleinbild-Negativ-Kartei des Handapparates an Serien-Präparat-Mikrophotographien nach einem ausserhalb Wiens gelegenen Ort in Sicherheit zu bringen. (Meine riesige Staphyliniden-Spezialsammlung befand sich zu

dieser Zeit bereits im Schutze des Naturhistorischen Museums-Wien). Nach diesem damals im Inlande, heute im nicht erreichbaren Auslande gelegenen Verlagerungsorte gingen auch Pakete mit den Originalen der Zeichnungen und Verbreitungskarten, sowie mit den umfangreichen Manuskripten einiger grossen monographischen Arbeiten (*Thinobius* Kiesw., *Trogophloeus* Mannh., *Leptusa* Kraatz, *Sipalia* Muls. Rey, usw., usw.). Trotz allen und fortgesetzten Bemühungen durch und über amtliche und private Stellen aller möglicher Art, bin ich bis heute ohne jede Nachricht über den Verbleib meines Eigentums, so dass wohl anzunehmen ist, dass diese damals verlagerten Sachen endgültig verloren sein dürften.

Neben den etwa fünfundvierzig damals bereits bekannt gewesenen Arten hatte ich in der grossen monographischen Bearbeitung der paläarktischen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw. auch noch etwa zweieinhalb Dutzend als neu erkannte Arten behandelt, darunter auch einige fennoskandische Arten, die bis dahin als mit Arten Mittel-Europas oder des fernen Ostens identisch angesehen worden waren. Da es nun an der Zeit wäre, dass wenigstens diese nordischen Arten bekannt und ihre Unterscheidungen gegenüber den anderen Arten herausgearbeitet werden würden, bin ich mit grosser Freude und herzlichstem Dank der Einladung nordischer Freunde gefolgt, sozusagen einen kleinen Ausschnitt aus meiner anscheinend verloren gegangenen Bearbeitung nach meinen glücklicherweise erhalten gebliebenen Notizen und nach meinem Gedächtnis zu reproduzieren, sowie einige der zugehörigen Zeichnungen nach auch glücklicherweise wenigstens teilweise erhalten gebliebenen Skizzen nachzuschaffen, damit zumindest dieser Teil der grossen Arbeit vor dem endgültigen Untergang bewahrt werde.

Selbstverständlich muss ich aber der Bekanntmachung der neuen fennoskandischen Arten zumindest eine kurze Behandlung — die Form einer dichotomischen Tabelle muss hier genügen! — der von mir seinerzeit festgestellten neuen Untergattungen vorausschicken. Dies um so mehr, als ich damals gelegentlich der Rückstellung der grossen, mir zum Studium übersandten *Thinobius*-Materialien die neuen Namen der Untergattungen wiederholt verwendet und ausgegeben hatte. Die Gattung *Thinobius* Kiesw. war bis dahin in drei Untergattungen geteilt gewesen: *Thinophilus* Muls. Rey, in welche Untergattung alle Arten mit kleineren, fein facettierten Augen und längeren oder langen Schläfen eingestellt worden waren; *Thinobiellus* Bernh. mit der einzigen Art *rossicus* Bernh.; *Thinobius* s. str., in welche Untergattung alle anderen Arten mit grossen, grob-facettierten Augen und sehr kurzen Schläfen eingestellt worden waren. Meine

damaligen Untersuchungen hatten aber gezeigt, dass die bis dahin geltende Untergattung *Thinophilus* Muls. Rey (welcher Name mir schon lange als nom. praeoccup. bekannt war!) in fünf ausserordentlich gut unterscheidbare Untergattungen zerfiel, deren allein schon äusserlich leicht erkennbare Unterscheidungsmerkmale in enger Korrelation zu ihren verschiedenen Bautypen der Aedoeagi der ♂♂ standen. Ja, diese Eigenarten der Bautypen der männlichen Kopulationsapparate gingen so weit, dass ich während meiner seinerzeitigen Studien lange Zeit versucht war, diese fünf Untergattungen von den Arten der Untergattung *Thinobius* s. str., die ganz andere, viel primitivere Bautypen der Aedoeagi der ♂♂ und ihrer Einrichtungen aufweisen, als eigene Gattungen abzutrennen. Doch liess mich schliesslich das genaue Studium des Aedoeagus des ♂ der Art *rossicus* Bernh. der Untergattung *Thinobiellus* Bernh. erkennen, dass diese Art sozusagen in der Mitte der Reihe der Bautypen der Aedoeagi beider Artgruppen stand, so dass eine generische Abtrennung beider Reihen voneinander sich als nicht empfehlenswert herausstellte.

Was nun noch den Untergattungsnamen *Thinophilus* Muls. Rey (aufgestellt als Gattungsnamen in Hist. Nat. Col. France Brévip. Oxyg. Oxyt. 1879, p. 322) anbelangt, so lässt sich bei der bekannt langatmigen, aber etwas wirren Darstellungsweise dieser Autoren nicht erkennen welche der ihnen damals bekannt gewesenen Arten eigentlich als »Typus generis« — eine Bezeichnung, die damals allerdings meist noch nicht allgemein bekannt oder üblich, geschweige denn vorgeschrieben war! — anzusehen wäre. Sie hatten in ihre Gattung *Thinophilus* Arten eingestellt, die nach meinen Untersuchungen drei verschiedenen Untergattungen angehören: In die Untergattung *Platyderothinophilus* m. die Arten: *major* Kr. (sensu Fauvel, später *angusticeps* Fauvel, = ? *brevicollis* Muls. Rey); *minor* Muls. Rey; *ligeris* Pyot; *delicatulus* Kr.; in die Untergattung *Aulacothinophilus* m.: *linearis* Kr. (= *luteipennis* Muls. Rey); *micros* Fauvel; in die Untergattung *Bracharthrothinophilus* m.: *nitens* Fauvel. Da mir, wie bereits oben erwähnt, seit langem bekannt war, dass der Name *Thinophilus* Muls. Rey vergeben war und daher geändert werden sollte, war ich im Laufe meiner Untersuchungen zu dem Entschlusse gekommen, diesen an und für sich zu ändernden Namen nicht gesondert umzuändern, sondern ihn durch einen meiner neuen Namen der neu festgestellten Untergattungen zu ersetzen. Durch die Unmöglichkeit meine grosse monographische Studie zu veröffentlichen und durch ihren anscheinend endgültigen Verlust unterblieb diese Namensänderung bis heute. Mittlerweile hat ein englischer Autor, Reverend CH. E. TOTTENHAM (Proc. Roy. Ent. Soc. London, VIII, 1939, p.

225) den Namen *Thinophilus* Muls. Rey durch ein Anagramm in *Thiphonilus* geändert, ohne allerdings und wahrscheinlich die zahlreichen, bis dahin in der Untergattung Muls. Rey's eingestelltes Arten alle zu kennen, geschweige denn studiert zu haben. Glücklicherweise setze er, gleichfalls ohne anscheinend überhaupt die Zusammenhänge zu kennen, als »Typus generis« für seine »Gattung« *Thiphonilus* die alte Art *linearis* Kraatz fest, also die Art, die durch ihre Eigenschaften seinerzeit von mir als Typus subgeneris für meine Untergattung *Aulacothinophilus* festgesetzt worden war. Daraus ergibt sich nun, dass der von mir seinerzeit aufgestellte und in vielen Determinationen verwendete und auch ausgegebene Name der Untergattung *Aulacothinophilus* nunmehr als Synonym zum Untergattungsnamen *Thiphonilus* Tottenham zu gelten hat.

Um nun die Gliederung der Gattung *Thinobius* Kiesw. in ihre neuen Untergattungen übersichtlich darzustellen, diene zunächst die nur nach äusserlichen, leicht erkennbaren Merkmalen und ohne Berücksichtigung der Bautypen der Aedoeagi der ♂♂ aufgestellte.

**Bestimmungstabelle der neuen Untergattung der Gattung
Thinobius Kiesw.**

- 1 (12) Kopf im Umriss mehr oder weniger länglich-rechteckig, quadratisch, quer-rechteckig oder quer-trapezoidal, seine Oberseite aber auf jeden Fall stets mehr oder weniger stark abgeflacht. Augen verhältnismässig klein oder sehr klein, selten grösser, meist feiner facettiert; Schläfen hinter den Augen meist sehr deutlich länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen, meist einundeinhalbmal länger, mitunter zweimal länger oder mehr als doppelt so lang, seltener nur so lang wie dieser Längsdurchmesser.
- 2 (7) Viertes Fühlerglied um die Hälfte, ein Viertel oder nur wenig länger als an seinem Ende breit, mitunter nur so lang wie breit; seltener mehr oder weniger deutlich quer, dann aber nur um die Hälfte oder höchstens nur um etwas mehr als um die Hälfte breiter als lang, niemals sehr stark quer und dann mehr als zweiundeinhalbmal breiter als lang oder gar noch breiter. Auch die nächsten Glieder der Fühler sind, wenn überhaupt quer, höchstens um die Hälfte oder nur um ganz wenig mehr als um die Hälfte breiter als lang.
- 3 (4) Augen klein oder sehr klein, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser höchstens nur so gross wie die grösste

Breite des ersten Fühlergliedes; Schläfen hinter den Augen zumindest doppelt so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen, meist aber noch länger.

1. Subgen. *Myopothinophilus* nov.

(Typus subgeneris: *Th. Klimai* Bernh.)

- 4 (3) Augen grösser, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser zumindest so gross wie die Länge des zweiten Fühlergliedes oder noch etwas grösser; Schläfen hinter den Augen höchstens einundeinhalbmal länger oder so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen.
- 5 (6) Der Hinterrand des Kopfes geht in der Mitte hinter dem Scheitel allmählich und gleichmässig in die Wölbung des Halses über, der Kopf ist dort nicht durch eine von Halsseite zu Halsseite reichende, tiefe und scharfe, nach vorn mehr oder weniger stark konvex gekrümmte Querfurche vom Halse getrennt.¹ Der Hinterleib ist dicht mikroskulptiert oder äusserst dicht und allerfeinst punktiert, aber stärker oder schwächer glänzend, selten matter; die Skulptur lässt aber auf dem 7. (5. freiliegenden) Tergite stets eine schmale, aber mitunter ein Viertel der Segmentlänge erreichende Querzone unmittelbar vor dem in der Mitte gewöhnlich stärker winkelig ausgebuchteten, mit einem feinen, hellen Hautsaume besetzten Hinterrande frei; diese Zone glänzt stärker und ist mitunter sogar spiegelglatt. Die Hinterecken dieses Tergites sind gewöhnlich deutlicher ausgeprägt, meist mehr oder weniger rechtwinkelig, seltener nur leicht und enger abgerundet. Das viel weitläufiger punktierte und daher auch stärker glänzende 8. (6. freiliegende) Tergit ist in der Mitte seines Hinterrandes meist deutlich ausgerandet und zeigt dadurch jederseits in den Aussenwinkeln eine mehr oder weniger deutlich vorspringende Ecke.

2. Subgen. *Platyderothinophilus* nov.

(Typus subgeneris: *Th. major* Kraatz.)

¹ Mitunter täuscht die scharfe Trennung der mehr oder weniger rauhen, matten Punktskulptur des Kopfes von der glatteren, glänzenderen Querriefung des Halses eine solche Furche vor; durch scharfe Beleuchtung flach von vorn und Betrachtung von schräg hinten oben lässt sich diese Täuschung aber durch das Fehlen des bei einer Furchenbildung stets auftretenden Schattens sofort erkennen!

- 6 (5) Der Hinterrand des Kopfes ist hinter dem Scheitel durch eine von Halsseite zu Halsseite durchgehende, nach vorn gleichmässig und mehr oder weniger stark konvex gekrümmte, seltener in den seitlichen Hinterkopfviertern und in der Mitte etwas grubig nach vorn vertiefte und verbreiterte, mehr oder weniger scharf eingeschnittene Querfurche vom Halse abgesetzt ². Die Mikroskulptur oder äusserst dichte und allerfeinste Punktierung des Hinterleibes, gleichgültig ob dieser deutlicheren Glanz besitzt oder vollkommen matt ist, wird auf dem 7. (5. freiliegenden), ziemlich stark abgeflachten Tergite zwar öfter etwas weitläufiger, so dass dieses Tergit dann etwas stärker glänzt, reicht aber bis fast an den breit und flach quer abgestutzten, in der Mitte gewöhnlich nur ganz schwachwellig ausgebuchteten, mit einem ziemlich breiten, hellen Hautsaum besetzten Hinterrand des 7. (5. freiliegenden) Tergites heran. Die Hinterecken dieses Tergites sind gewöhnlich mehr oder weniger stärker abgerundet. Das 8. (6. freiliegende) Tergit ist am Hinterrande quer und fast gerade abgestutzt.

3. Subgen. *Thiphonilus* Tottenham

(= *Aulacothinophilus m. i. l.*)

(Typus subgeneris: *Th. linearis*
Kraatz)

- 7 (2) Viertes Fühlerglied sehr stark quer, zumindest zwei- und einhalbmal breiter als lang, mitunter noch stärker quer. Auch das fünfte und sechste Glied der Fühler sehr stark quer und gleichfalls zumindest doppelt breiter als lang.
- 8 (11) Kopf im Umriss länglich-rechteckig oder fast quadratisch. Halsschild so lang wie breit oder nur leicht quer-rechteckig oder quer-verkehrt-trapezoidal, seine Seitenkonturen nach hinten zueinander fast parallel oder mehr oder weniger stärker konvergent, in jedem Fall aber mit der Basis breit und ohne Andeutung von Hinterwinkeln verrundet. Fühler kürzer und plumper, alle Glieder, einschliesslich des neunten und zehnten Gliedes sehr

² Diese Querfurche ist mitunter etwas schwerer erkennbar, besonders dann, wenn bei eng an den Halsschild angezogenem Kopfe der Halsschild sich mit seinem nach vorn konvexen Vorderrand eng in die Furche einschmiegt. Mit scharfer Beleuchtung flach von vorn und Betrachtung von schräg hinten oben ist diese Bogenfurche als solche aber an der deutlichen Schattenbildung sofort erkennbar.

stark quer, zumindest doppelt breiter als lang. Flügeldecken im Nahtwinkel sehr deutlich ausgeschnitten und daher auf eine ziemlich lange Strecke und weit klaffend.

- 9 (10) Viertes Fühlerglied etwas schmaler oder höchstens so breit wie das Ende des dritten Gliedes. Halsschild im Umriss quer-verkehrt-trapezoidal, seine Seitenkonturen nach hinten ziemlich stark konvergent.

4. Subgen. *Bracharthrothinophilus* nov.

(Typus subgeneris: *Th. nitens* Fauvel)

- 10 (9) Viertes Fühlerglied doppelt so breit wie das Ende des dritten Gliedes. Halsschild im Umriss fast genau quereckig, seine Seitenrandkonturen zueinander fast parallel.

5. Subgen. *Oedarthrothinophilus* nov.

(Typus subgeneris: *Th. nodicornis* Eppelsh.)

- 11 (8) Kopf im Umriss quer-rechteckig, Halsschild quer-trapezoidal, um etwa ein Drittel breiter als lang, seine Seitenkonturen von einem etwas vor der Längsmittle gelegenen Punkte der grössten Breite nach vorn zueinander parallel, nach hinten ganz leicht ausgeschweift zu den sehr deutlichen und stumpfwinkeligen, nur im Winkelscheitel leicht abgerundeten Hinterwinkeln konvergent. Fühler länger und schlanker, nur die Mittelglieder stark quer, das neunte Glied so lang wie breit, das zehnte Glied ganz wenig länger als breit. Flügeldecken im Nahtwinkel nur ganz wenig ausgeschnitten und nur eine kurze Strecke klaffend.

6. Subgen. *Thinobiellus* Bernh.

(Typus subgeneris: *Th. rossicus* Bernh.)

- 12 (1) Kopf im Umriss quer-oder rundlich-elliptisch, seine Oberseite auf jeden Fall aber mehr oder weniger stärker gewölbt, Kopf dadurch mehr oder weniger stark quer-oder rundlich-ellipsoidisch. Augen gross oder sehr gross, grob, meist sogar sehr grob facettiert; Schläfen hinter den Augen stets deutlich und um Vieles kürzer als der

von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen, mitunter nur halb so lang wie dieser Durchmesser oder sogar noch kürzer.

7. Subgen. *Thinobius* s.str.

(Typus subgeneris:

Th. longipennis Heer)

Um dem Benützer dieser Tabelle einen Überblick über die zahlreichen paläarktischen Arten und die Fülle der mir bis jetzt bekannt gewordenen neuen Arten der Gattung sowie ihre Zugehörigkeit zu den eben in der Tabelle aufgeführten Untergruppen zu geben, möge hier zumindest ein Katalog der paläarktischen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw. folgen, bevor an die weitere Behandlung der fennoskandischen Arten herangegangen werden soll.

Katalog der bisher bekannt gewordenen paläarktischen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw.

Subgen. *Myopothinophilus* m. nov.

- Klimai*** Bernh. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, LII, 1902, p. 700) Süd-Bayern, Ober- u. Nieder-Oesterreich, Süd- u. Nord-Mähren
- Linkei*** nov. spec. Bosnien-Herzegovina
- brevicornis*** Bernh. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, LV, 1905, p. 581) Bosnien-Herzegovina
- Newberyi*** Scheerp. (Cat. Col. reg. pal. ed. A. Winkler, Wien, 1924, Nr. B 3448, nom. nov. emend. = *pallidus* Newbery, Entom. Monthly Mag. London XLV, 1909, p. 4, nom. praeoccup.) England (Cumberland)
- dubius*** nov. spec. Ober-Oesterreich, Süd-Bayern
- pauxillus*** nov. spec. Ober-Italien

Subgen. *Platyderothinophilus* m. nov.

- procerus*** Eppelsh. (Deutsche Ent. Zeitschr. 1893, p. 63) Quellgebiet des Irkut, Baikalseegebiet

- Franzi** Scheerp. (Sitzber. Oesterr. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturw. Kl. Abt. I, CLVI, 1947, p. 269, t. 1, f. 3) Salzburg, Hohe Tauern
- Sahlbergi** nov. spec. (Beschreibung weiter unten) Nord-Sibirien, Jenissei-Unterlauf- und Mündungsgebiet
- major** Kraatz (Naturg. Ins. Deutschl. Col. II, 1856—58, p. 883) Süd-Bayern, Ober- u. Nieder-Oesterreich, Nord-Steiermark
- Stolzi** nov. spec. Nord-Karpathen, Tatra
- Smetanai** nov. spec. Nord-Karpathen, Tatra
- silvaticus** Bernh. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, XLIX, 1899, p. 436) Mittel-u. südlicheres Europa
- longicornis** J. Sahlb. (Not. Sällsk. Fauna Flora Fenn, XIII, 1871—74, p. 488; Enum. Brachel. Fenn. 1876, p. 181) Nördliches Fennoskandien
- Konecznii** Scheerp. (Mitteil. Münch. Ent. Ges. XLVIII 1958, p. 31) Südwest-Kärnten, Karnische Alpen
- Winkleri** nov. spec. Süd-u. West-Kärnten
- oreophilus** nov. spec. Nord-Karpathen, Tatra
- Kofleri** nov. spec. Nord-Tirol, Süd-Bayern
- Strupii** nov. spec. Kärnten, Gailtaler Alpen
- biharicus** nov. spec. Siebenbürgen, Bihar-Gebirge
- Peezi** nov. spec. Sarntaler Alpen, Ost-Dolomiten u. Pragser Alpen

- Brundini** nov. spec. (Beschreibung weiter unten)..... Nord-Norwegen, Nord-Schweden, Lappland
- Munsteri** nov. spec. (Beschreibung weiter unten) Nord-Norwegen, Nord-Schweden
- allocerus** Eppelsh. (Deutsche Ent. Zeitschr. 1893, p. 64) Quellgebiet des Irkut, Baikalseegebiet
- pseudallocerus** nov. spec..... Quellgebiet des Irkut, Baikalseegebiet
- baicalicus** nov. spec. Quellgebiet des Irkut, Transbaikalseegebiet
- heterocerus** Fauvel (Not. Ent. IX, 1886, p. 10; Rev. d'Ent. II, 1886, p. 18; ibid. V, 1889, p. 86; ibid. XXI, 1902, p. 58)... Tunis, Algerien, Hoggar
- quadricollis** Eppelsh. (Rev. d'Ent. VIII, 1889, p. 207) Kaukasus, Suram-Gebirge
- Breiti** nov. spec. Südost-Karpathen, Rotenturm-Pass
- Hummleri** Bernh. (Mitteil. Münch. Ent. Ges. XXX, 1940, p. 628) .. Bosnien-Herzegovina, Ost-Serbien, Bulgarien
- Apfelbecki** Bernh. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, LV, 1905, p. 580)... Bosnien-Herzegovina, Krain, Ober-Osterreich, Süd-Mähren
- minor** Muls. Rey (Opusc. Ent. XIV, 1870, p. 116; ibid. XVIII, 1874, p. 12; Hist. Nat. Col. France, Brévip. Oxyp. Oxyt. 1879, p. 338) Süd-Frankreich, Korsika
- delicatulus** Kraatz (Naturg. Ins. Deutschl. Col. II, 1856—58, p. 884, nota; Berl. Ent. Zeitschr. I, 1857, p. 113) Mittel-u. Süd-Europa

- caranthanicus** nov. spec. Südwest-Kärnten,
Karnische Alpen
- tenellus** nov. spec. Süd-Kärnten, Kara-
wanken
- Bernhaueri** Rambousek (Acta Soc.
Ent. Boh. VII, 1910, p. 98) . . . Bulgarien, Ost-Serbien,
Bosnien-Herzegovina
- lencoranus** nov. spec. Kaukasus, Lenkoran
- pyrenaeus** nov. spec. Ost-Pyrenäen
- obscurus** Eppelsh. (Rev. d'Ent. VIII,
1889, p. 208) Kaukasus, Araxes-
Tal
- provincialis** nov. spec. (= *provincialis*
Peyerimh. i. 1.) Südost-Frankreich,
Ober-Italien
- ligeris** Pyot (Ann. Soc. Ent. France,
(5) IV, 1874, p. 79, t. 2, f. 21) . . . West-, Mittel-u. Süd-
Europa
- afer** Peyerimh. (Bull. Soc. Ent. France,
1941, p. 248) Algerien, Tunis

Subgen. *Thiphonilus* Tottenh.

(= *Aulacothinophilus* m. olim)

- Ernesti** Bernh. (Münch. Kol. Zeitschr.
III, 1908, p. 322) Ober-u. Nieder- Oester-
reich
- Petzi** Bernh. (Münch. Kol. Zeitschr.
III, 1908, p. 321) Mittel-u. Südost-
Europa
- bicolor** Joy (Entom. Monthly Mag.
London XLVII, 1911, p. 10) . . . Schottland
- Holdhausi** Scheerp. (Sitzber. Oesterr.
Akad. Wiss. Wien, Math. Na-
turw. Kl. Abt. I, CLVI, 1947,
p. 275) Kärnten, Karawanken
- gracilentus** nov. spec. Nieder-Oesterreich

- rivulorum*** nov. spec. Mittel-Europa
- carinthiacus*** nov. spec. Südwest-Kärnten,
Karnische Alpen
- linearis*** Kraatz (Naturg. Ins. Deutschl.
Col. II, 1856—58, p. 883; Berl.
Ent. Zeitschr. I, 1857, p. 113; =
luteipennis Muls. Rey, Hist. Nat.
Col. France, Brévip. Oxyt. 1879,
p. 329) Mittel-, West-u. Süd-
Europa, ? Nord-
Europa
- brunneipennis*** Kraatz (Naturg. Ins.
Deutschl. Col. II, 1856—58, p.
884) Mittel-u. Süd-Europa
- Fiorii*** nov. spec. Ober-Italien
- heterogaster*** Fauvel (Rev. d'Ent. VIII,
1889, p. 84, 87) Mittel-, Südwest-u.
Südost-Europa
- algericus*** Fauvel (Rev. d'Ent. XVII,
1898, p. 94) Algerien, Hoggar
- micros*** Fauvel (Bull. Soc. Linn. Norm.
(2) V, 1869, p. 163; Faune Gallo-
Rhén. III, 1872, p. 137; Rev.
d'Ent. VIII, 1889, p. 84, 87).. Süd-Frankreich, Ober-
Italien
- tingitanus*** Peyerimh. Ann. Soc. Ent.,
France, XCIV, 1925 (p. 1).... Marokko, Tanger

Subgen. *Bracharthrothinophilus m. nov.*

- nitens*** Fauvel (Bull. Soc. Linn. Norm.
(2) V, 1896, p. 163; Faune Gallo-
Rhén. III 1872, p. 137, t. 2, f. 3;
Rev. d'Ent. VIII, 1889, p. 84,
88) Süd-Frankreich
- rumelicus*** nov. spec. Ost-Bulgarien

Subgen. *Oedarthrothinophilus m. nov.*

- nodicornis*** Eppelsch. (in Radde, Fauna
u. Flora Caspi-Geb., Verh. Nat.
Ver. Brünn, 1886, p. 196)..... Kaukasus, Lenkoran

Subgen. *Thinobiellus* Bernh.

- rossicus** Bernh. (Entom. Blätter V,
1909, p. 198) Süd-Russland

Subgen. *Thinobius* s.str.

- appendiculatus** J. Sahlb. (Svenska
Akad. Handl. XVII, 1880, nr. 4,
p. 100, t. 1, f. 16) Nord-Sibirien, Jenis-
sei-Unterlauf-u.
Mündungsgebiet
- longipennis** Heer (Fauna Helv. I,
1838—42, p. 595; = *ciliatus*
Kiesw. Stett. Ent. Zeitg. V,
1844, p. 355; = *opacus* Muls.
Rey, Hist. Nat. Col. France,
Brévip. Oxyp. Oxyt. 1879, p.
847; = *Wenkeri* Fauvel, Mat.
Cat. Grénier, 1863, p. 41) Nord-, Mittel- u. süd-
licheres Europa
- meridionalis** nov. spec. Korsika, Sardinien
- chinensis** nov. spec. Nordost-China
- corsicus** nov. spec. Korsika
- kabylicus** nov. spec. West-Algerien, Ma-
rokko
- pusillimus** Heer (Fauna Helv. I,
1838—42, p. 347) Mittel-u. südlicheres
Europa
- tuniseus** nov. spec. Tunis, Algerien
- gilvus** Fauvel (Rev. d'Ent. XVIII,
1899, p. 71) Tunis, Algerien Ma-
rokko
- Normandi** nov. spec. Tunis, Algerien
- atomus** Fauvel (Bull. Soc. Linn. Norm.
(2) V, 1869, p. 165; Faune Gallo-
Rhén. III. 1872, p. 139, t. 2, f. 4) Mittel-u. Südost-
Europa

- brevipennis*** Kiesw. (Stett. Ent. Zeitg. XI, 1850, p. 221) Europa
- Garreisi*** Bernh. (Münch. Kol. Zeitschr. IV, 1914 (1915), p. 34; Entom. Blätter XIX, 1923, p. 178).... Nordwest-Litorale der Adria (Isonzo-Mündung)
- Peyerimhoffi*** Koch (Bull. Soc. Roy. Ent. d’Egypt. XVIII, 1934, p. 75; Publ. Mus. Ent. Pietro Rossi, Duino, 1936, p. 24)..... Aegypten
- perpusillus*** Rambousek (Vestník česk. Spol. Nauk. II, 1909, p. 20, t. f. 1) Bulgarien
- minutissimus*** Fauvel (Faune Gallo-Rhén. III, 1872, Suppl. p. 14; Rev. d’Ent. VIII, 1889, p. 84, 89) Mittel-Europa

In dieser Aufstellung fehlen die mir bisher trotz allen Bemühungen unbekannt gebliebenen, beziehungsweise zweifelhaften oder undeutbaren Arten:

- angusticeps*** Fauvel (Rev. d’Ent. VIII, 1889, p. 83, 84; = *major* Fauvel, Faune Gallo-Rhén. III, 1872, p. 135; = ? *brevicollis* Muls. Rey, Opusc. Ent. XIV, 1870, p. 114; Hist. Nat. Col. France Brévip. Oxyt. 1879, p. 325)..... Chamonix, Haute Savoie
- antennarius*** Cameron (Trans. Ent. Soc. London 1924, p. 177; Fauna Brit. India Col. Staph. I, 1930, p. 288) West-Himalaya
- diversicornis*** Fauvel (Rev. d’Ent. VIII, 1889, p. 84, 86) Böhmen
- himalayicus*** Cameron (Trans. Ent. Soc. London 1924, p. 176, Fauna Brit. India Col. Staph. I, 1930, p. 288) -..... West-Himalaya

- macrocerus** Joy (Entom. Monthly Mag. London XLIX, 1913, p. 275, nom. nov. emend. = *longicornis* Joy, ibid. p. 156, nom. praeoccup.) Schottland
- pruinus** Cameron (Trans. Ent. Soc. London 1924, p. 177; Fauna Brit. India Col. I, 1930, p. 287) West-Himalaya
- simlaensis** Cameron (Fauna Brit. India Col. I. 1930, p. 289) West-Himalaya

Die auch als *Thinobius* beschriebene Art *ocularis* Fauvel (Rev. d'Ent. XXI, 1902, p. 179) aus Algerien und Tunis wurde wegen ihres anderen Abdominalbaues und ihrer anderen Tarsengliederzahl, sowie anderer Ausbildung der Mundteile als nicht in die Gattung *Thinobius* Kiesw. gehörig aus dieser Gattung ausgeschieden. Auf sie wurde die neue Gattung *Trigonobregma* m. in der neuen Tribus *Trigonobregmini* m. (In der Subfamilie der *Oxytelinae* zwischen den *Pseudopsini* und *Phloeocharini* einzustellen) gegründet. (Vergl. SCHEERPELTZ, »Erster Nachtrag zur Bestimmungstabelle der in der paläarktischen Region durch Arten vertretenen Gattungen der XVII. Fam. *Staphylinidae*«, Koleopterologische Rundschau XXX, 1944, p. 170).

*

**Bestimmungstabelle der bisher aus den nördlichsten Gebieten
Eurasiens bekannt gewordenen Arten
der Gattung *Thinobius* Kiesw.**

- 1 (10) Kopf im Umriss quadratisch, querrrechteckig oder querrtrapezoidal, seine Oberseite stets mehr oder weniger stark abgeflacht. Augen ziemlich fein facetiert; Schläfen hinter den Augen länger als, oder so gross wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen.
- 2 (9) Der Hinterrand des Kopfes geht in der Mitte hinter dem Scheitel allmählich und gleichmässig in die Wölbung des Halses über, der Kopf ist dort nicht durch eine von Halsseite zu Halsseite reichende, tiefe und scharfe, nach vorn mehr oder weniger stark konvexe Querfurche vom Halse getrennt (Vergl. Fussnote 1 in der Tabelle der Untergattungen).

Subgen. *Platyderothinophilus* m.

- 3 (6) Die Konturen der Schläfen hinter den Augen sind in der Anlage zueinander zumindest parallel, bei Betrachtung des Kopfes genau von oben aber deutlich und leicht nach hinten konvergent. Halsschild im Umriss schwächer querrechteckig bis schwächer quer-verkehrt-trapezoidal, seine grösste Breite nur um etwa ein Fünftel grösser als seine Mittellänge.
- 4 (5) Grössere, kräftigere und robustere Art. Konturen der etwas kürzeren Schläfen hinter den Augen nach hinten leicht und flach-bogig schwach konvergent. Fühler kürzer und kräftiger, ihre Glieder vom 4. Gliede an nur so lang wie breit, zum Ende nur ganz wenig länger als breit werdend, ihr viertes Glied so lang wie breit. Halsschild im Umriss schwächer quer-verkehrt-trapezoidal, mit nach hinten etwas schwächer konvergenten Seitenrandkonturen. — Länge: 2,4 mm — Die Art ist bisher nur durch J. SAHLBERG (Svenska Akad. Handl. XVII, 1880, p. 100) aus dem Unterlauf und dem Mündungsgebiet des Jenissei (Chantaika) in Nord-Sibirien bekannt, von ihm aber damals als *Th. major* Kr. angesehen worden. Sie wurde in die Tabelle aufgenommen, weil immerhin die Möglichkeit besteht, dass sie einmal in den nördlichsten Gebieten Fennoskandiens aufgefunden werden könnte. Wahrscheinlich sind mit ihr die gleichfalls als *major* Kr. angesehen gewesenen Stücke aus dem Torne-träskgebiet (Vergl. L. BRUNDIN: Die Coleopteren des Torneträskgebietes, Lund 1934, p. 289) identisch.

Sahlbergi nov. spec. (Fig. 1).

- 5 (4) Etwas kleinere, zartere und grazilere Art. Konturen der etwas längeren Schläfen hinter den Augen nach hinten fast geradlinig schwach konvergent. Fühler länger und zarter, gestreckter, ihre Glieder vom 4. Glied an alle sehr deutlich länger als breit, ihr viertes Glied beim ♂ um die Hälfte, beim ♀ um etwa ein Viertel länger als breit. Halsschild im Umriss stärker quer-verkehrt-trapezoidal, mit nach hinten etwas stärker konvergenten Seitenrandkonturen. — Länge: 1,6 — 1,9 mm — Ursprünglich aus Nord-Finnland (Lappmarken) beschrieben, wurde die Art seither in den nördlichsten Teilen Fennoskandiens an verschiedenen Stellen wiederholt gefunden. Sie war bisher in den Katalogen unverständlicherweise als Synonym zu *linearis* Kr. (der ja einer ganz anderen Untergattung

angehört!) gestellt worden. Sie wurde auch mitunter als *procerus* Eppelsh. angesehen, welche Art aber nur im fernen Osten (Baikargebiet) vorkommt.

longicornis J. Sahlb. (Fig. 2).

(Not. Sällsk. Fauna Flora Fenn. XIII, 1871—74, p. 488; Enum. Bracheltr. Fenn. 1876, p. 181).

- 6 (3) Die Konturen der Schläfen hinter den Augen sind schon in der Anlage deutlich nach hinten schwächer oder stärker divergent. Halsschild im Umriss stärker quer-verteilt-trapezoidal, seine grösste Breite um etwa ein Viertel oder um etwas mehr als um ein Viertel grösser als seine Mittellänge.
- 7 (8) Etwas grössere und kräftigere Art. Konturen der Schläfen hinter den Augen nach hinten sehr deutlich und etwas stärker divergent. Fühler kräftiger, ihre Glieder vom 4. Glied an deutlicher quer, das vierte Glied selbst deutlich leicht quer. Halsschild im Umriss etwas weniger stark quer-verteilt-trapezoidal, seine Seitenkonturen nach hinten etwas schwächer konvergent. — Länge: 2 — 2,3 mm — Von verschiedenen Punkten des nördlichen Norwegens und Schwedens bekannt geworden. Die Art war bisher vielfach als die dubiose Art *diversicornis* Fauvel (Fundort: Böhmen) angesehen worden.

Brundini nov. spec. (Fig. 3).

- 8 (7) Etwas kleinere und schlankere Art. Konturen der Schläfen hinter den Augen nach hinten schwächer divergent. Fühler schlanker, ihre Glieder vom 4. Glied an so lang wie breit oder etwas länger als breit, das vierte Glied selbst deutlich etwas länger als breit. Halsschild im Umriss stärker quer-verteilt-trapezoidal, seine Seitenkonturen nach hinten stärker konvergent. — Länge: 1,8 — 2 mm — Gleichfalls von verschiedenen Punkten des nördlichen Norwegens und Schwedens bekannt geworden. Auch diese Art war bisher vielfach als die Art *major* Kr. aus dem südlicheren Mittel-Europa oder als die Art *allocerus* Eppelsh. aus dem fernen Osten (Baikargebiet) angesehen worden.

Munsteri nov. spec. (Fig. 4).

- 9 (2) Der Hinterrand des Kopfes ist hinter dem Scheitel durch eine von Kopfseite zu Kopfseite durchgehende, nach vorn gleichmässig und mehr oder weniger stark konvexe und meist ziemlich tief und scharf eingeschnittene Querfurche vom Halse abgesetzt (Vergl. Fussnote 2 in der Tabelle der Untergattungen).

Subgen. *Thiphonilus* Tottenham

Hierher wäre *Th. linearis* Kr. (Fig. 5) zu stellen, der über Mittel-, West- und Süd-Europa weit verbreitet ist und vielleicht noch in Fennoskandien aufgefunden werden könnte. Mir lag zwar in den grossen, unter meinem Binokular vorbeigezogenen Materialmengen von Arten der Gattung *Thinobius* kein Stück der Art aus Fennoskandien vor, doch wird sie wiederholt in nordischen Faunen-Katalogen aufgeführt (z. B. von J. SAHLBERG in seinem *Catalogus Coleopterorum Faunae Fennicae*, 1900, p. 43). Es bleibt aber dahingestellt, ob es sich bei diesen Angaben wirklich um die Art *linearis* Kr. handelt; dies um so mehr, als die ganz anders geartete Bildung des Kopfes bisher gar nicht beachtet und selbst z. B. *longicornis* J. Sahlb. mit der ganz anderen Kopfbildung als Synonym zu der Kraatz'schen Art gestellt worden war.

- 10 (1) Kopf im Umriss quer- oder rundlich-elliptisch, seine Oberseite dabei aber mehr oder weniger stärker gewölbt, Kopf daher mehr oder weniger stark quer- oder rundlich-ellipsoidisch. Augen gross oder sehr gross, grob, meist sogar sehr grob facettiert; Schläfen hinter den Augen stets deutlich und um Vieles kürzer als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen, mitunter nur halb so lang wie dieser Durchmesser oder sogar noch kürzer.

Subgen. *Thinobius* s.str.

- 11 (14) Grössere, kräftigere Arten von etwa 1,5 — 1,6 mm Länge. Viertes Fühlerglied deutlich, meist um ein Fünftel, ein Viertel bis um ein Drittel länger als breit; auch die folgenden Glieder alle deutlich länger als breit, besonders das 5. und 7. Glied stets sehr deutlich, meist um etwa die Hälfte, seltener nur um etwa ein Drittel, das 8. bis 10. Glied immer noch deutlich etwas länger als breit. Selten könnten über die Form des 4. und 6. Gliedes Zweifel entstehen, da sie mitunter nur so lang wie breit erscheinen, dann ist aber das 5. und sind das 7. bis 10. Glied stets deutlich und oft viel länger als breit.

- 12 (13) Seitenrandkonturen des Halsschildes von einem etwa in einer Querlinie durch das vordere Drittel der Halsschildmittellänge gelegenen Punkte der grössten Halsschildbreite in flachem Bogen nach hinten viel stärker verengt als nach vorn und mit dem nach hinten stark konvexen Hinterrande breit verrundet, Hinterwinkel demnach im Verlauf der Abrundung vom Seitenrande zum Hinterrande nicht erkennbar. Beim ♂ ist das 6. Sternit an seinem Hinterrande flach ausgebuchtet, seine Seiten sind jederseits in einen langen, dünnen, nach innen gebogenen, bis zum Abdominalende reichenden Griffel ausgezogen, die beide in der Dorsalansicht des Tieres deutlich sichtbar sind. Das 7. Sternit ist in der Mitte seines Hinterrandes kurz stumpfwinkelig ausgeschnitten, vor dem Ausschnitt der Länge nach leicht eingedrückt. — Länge: 1,55 — 1,65 mm — Die Art wurde aus dem Unterlauf und dem Mündungsgebiete des Jenissei (Chantaika in Nord-Sibirien) beschrieben. Sie wurde aber auch in diese Tabelle aufgenommen, weil auch bei ihr immerhin die Möglichkeit besteht, dass sie einmal in den nördlichsten Gebieten Fennoskandiens aufgefunden werden könnte.

appendiculatus J. Sahlb.

(Fig. 6, 6a, 6b).

(Svenska Akad. Handl. XVII, 1880, p. 100, t. 1, f. 16)

- 13 (12) Seitenrandkonturen des Halsschildes von einem etwa in einer Querlinie durch die Mitte der Halsschildlänge gelegenen Punkte der grössten Halsschildbreite in flachem Bogen fast gleichartig nach vorn und hinten verengt, mit dem Hinterrande nicht breit verrundet, so dass die Hinterwinkel wenigstens in der Anlage durch eine deutliche leichte Richtungsänderung zwischen der Krümmung der Seitenrandkonturen und jener des Halsschildhinterrandes erkennbar bleiben. Beim ♂ ist das 6. Sternit an seinem Hinterrande einfach quer abgestutzt oder nur äusserst seicht ausgebuchtet, trägt aber keine sonstigen Bildungen. Das 7. Sternit ist in der Mitte seines Hinterrandes meist nur ganz seicht ausgeschnitten und zeigt in seiner hinteren Hälfte meist einen seichten Längseindruck. — Länge: 1,5 — 1,6 mm Über Nord-, Mittel- und das südlichere Europa weit verbreitet.

longipennis Heer (Fig. 7, 7a).

(Fauna Helv. I, 1838—42, p. 595).

- 14 (11) Kleinere, zartere Arten von etwa 0,9 — 1,3 mm Länge. Viertes Fühlerglied so lang wie breit oder deutlich etwas breiter als lang, mehr oder weniger quer. Auch die folgenden Glieder entweder so lang wie breit oder deutlich leichter oder stärker quer, das 5. und 7. Glied fast stets deutlich quer, mitunter das 7. und 8. Glied sogar um etwa ein Drittel bis um etwa die Hälfte breiter als lang. Sehr selten ist das 5. und 7. Glied nur so lang wie breit, dann ist aber das 8. bis 10. Glied stets sehr deutlich breiter als lang, mehr oder weniger stark quer.
- 15 (16) Etwas grössere Art von etwa 1,25 — 1,3 mm Länge. Halsschild weniger stark quer-trapezoidal, seine grösste Breite nur um etwa ein Drittel oder nur um ganz wenig mehr als um ein Drittel grösser als seine Mittellänge. Flügeldecken zusammengenommen schmaler, parallelseitiger und länger, ihre Schulterlänge (Schultervorderkante bis Hinterwinkelrand) um etwa vier Fünftel grösser als die Halsschildmittellänge und um etwa ein Fünftel grösser als ihre Gesamtbreite in einer Querlinie vor den Hinterwinkeln. — Länge: 1,25 — 1,3 mm — Die Art ist über Mittel- und das südlichere Europa weit verbreitet. Nachdem mir aber seinerzeit auch Stücke aus Dänemark und Estland vorlagen, ist es nicht ausgeschlossen, dass die Art auch noch in den südlicheren Teilen Fennoskandiens aufgefunden werden könnte.

pusillimus Heer (Fig. 8, 8a).
(Fauna Helv. I, 1838—42 p. 347).

- 16 (15) Etwas kleinere Art von nur etwa 0,9 — 1 mm Länge. Halsschild stärker quer, seine grösste Breite fast um die Hälfte grösser als seine Mittellänge. Flügeldecken zusammengenommen breiter, weniger parallelseitig und kürzer, ihre Schulterlänge (Schultervorderkante bis Hinterwinkelrand) nur um etwa ein Drittel oder um etwas mehr als um ein Drittel, sehr selten um fast die Hälfte grösser als die Halsschildmittellänge und etwas kleiner als, oder höchstens so gross wie ihre Gesamtbreite in einer Querlinie vor den Hinterwinkeln. — Länge: 0,9 — 1 mm — Die Art ist über fast ganz Europa weit verbreitet.

brevipennis Kiesw. (Fig. 9).
(Stett. Ent. Zeitg. XI, 1850, p. 221).

Beschreibungen der neuen Arten.
Thinobius (Platyderothinophilus) Sahlbergi
nov. spec. (Fig. 1).

Kopf, Halschild und Abdomen dunkel schwarzbraun, Flügeldecken dunkel rötlichbraun, Mundteile, Fühler, Schenkel und Mitten der Schienen rötlich-gelbbraun, Basen und Enden der Schienen sowie die Tarsen hell rötlichgelb.

K o p f im Gesamtumriss quer-rechteckig, seine in einer Querlinie etwa durch die Mitte der Augen gelegene, grösste Breite um etwas mehr als um ein Drittel grösser als die Länge von einer Querlinie durch die Vorderränder der Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen bis zum Halse. Augen verhältnismässig gross, aber flach gewölbt und ziemlich kräftig facettiert, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser fast so gross wie die Länge des ersten Fühlergliedes. Schläfen hinter den Augen verhältnismässig kurz, ihre Konturen bei genauer Dorsalansicht des Kopfes äusserst flach konvex nach hinten ganz leicht konvergent, ihre Länge vom Hinterrande der Augen bis zu den Punkten, in denen ihre Konturen beginnen sich zum Halse zu verengen, nur so gross wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Oberseite des Kopfes ziemlich abgeflacht, mit je einem seichten Längseindruck jederseits innerhalb der Längswölbungen der flachen Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen, hinter diesen schwachen Längseindrücken mit der Andeutung eines noch schwächeren, schmalen Quereindruckes von Beule zu Beule; Kopfvorderrand durch eine nach hinten konvex gekrümmte, seichte Querfurche zwischen den Vorderrändern der Fühlereinlenkungsstellen vom Clipeus abgesetzt, der Nacken des Kopfes flach in den stark quengerieften Hals übergehend, ohne auch nur einer Andeutung eines Quereindruckes oder gar einer Querfurche. Oberfläche des Kopfes äusserst dicht und ziemlich tief eingestochen punktiert, daher nur matt glänzend, die Durchmesser der Punkte nicht ganz halb so gross wie die Durchmesser der Kornealfacetten der Augen, die Zwischenräume zwischen den Punkten im Mittelteil des Kopfes nur ganz schmal, geradezu nur gratförmig, im Vorderteil des Kopfes etwas grösser, an den Kopfseiten fast ganz geschwunden, so dass dort die Punkte nahezu zusammenfliessen. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, schräg von hinten innen nach vorn aussen, in der Mitte quer nach innen gelagerte Behaarung, an den Schläfen stehen einige längere, dunkle Borstenhaare.

F ü h l e r nicht sehr lang und wenig schlank, zurückgelegt das vordere Drittel der Flügeldecken erreichend, aber mit nur

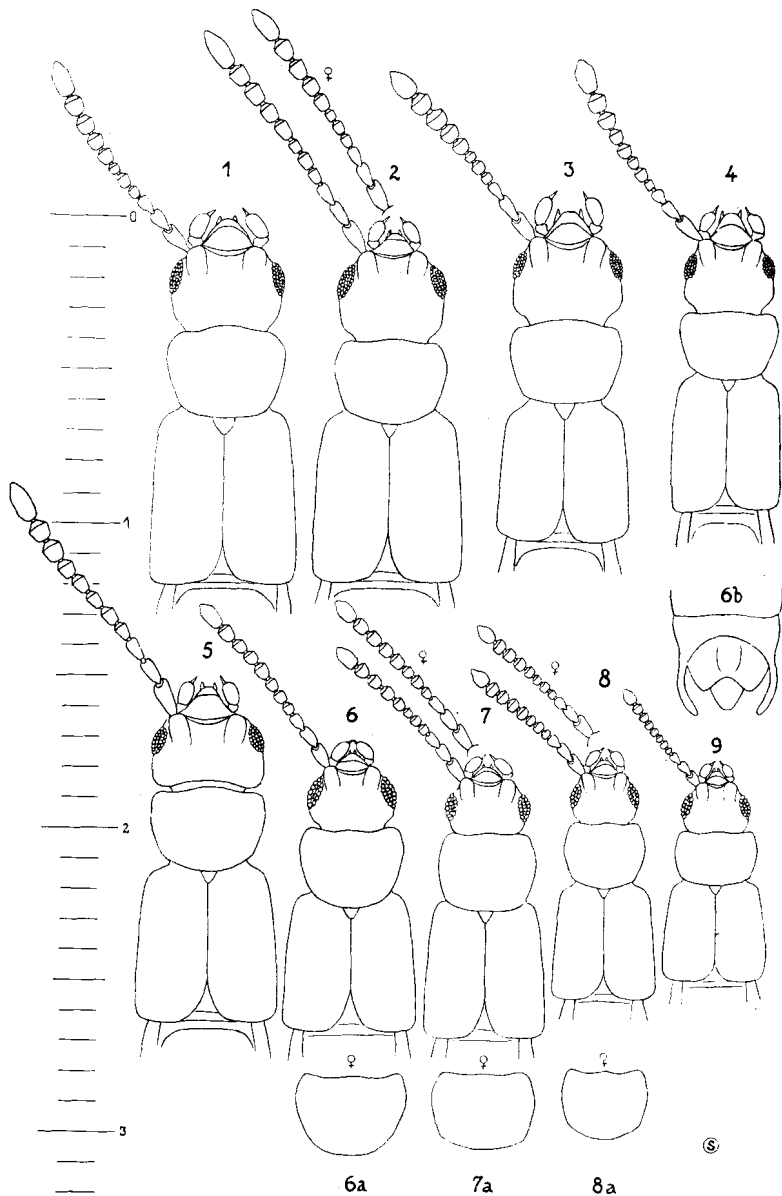


Fig. 1 — 9. Halbschematische Umrissbilder der Vorderkörper von: 1. *Th. Sahlbergi* nov. spec. — 2. *Th. longicornis* J. Sahlb. mit Fühler des ♀. — 3. *Th. Brundini* nov. spec. — 4. *Th. Munsteri* nov. spec. — 5. *Th. linearis* Kraatz — 6. *Th. appendiculatus* J. Sahlb.; 6a Halsschild des ♀; 6b Ventrale Sexualauszeichnung des ♂ — 7. *Th. longipennis* Heer, mit Fühler des ♀; 7a Halsschild des ♀ — 8. *Th. pusillimus* Heer, mit Fühler des ♀; 8a Halsschild des ♀ — 9. *Th. brevipennis* Kiesw. — Masstab in Millimetern.

sehr schwer erkennbaren Grössenunterschieden des 5. und 7. Gliedes gegenüber den anderen Gliedern, bekanntlich einem alten Erbe der *Oxytelinae*. Erstes Glied gestreckt-keulenförmig, von dünnerer Basis zum Ende ziemlich stark verdickt, etwa zweiundeinhalbmal länger als vor dem Ende breit; zweites Glied etwas schwächer und kürzer als das erste Glied, verkehrt-kegelstumpfförmig, etwa zweimal länger als breit; drittes Glied noch etwas schwächer und kürzer als das zweite Glied, gleichfalls verkehrt-kegelstumpfförmig, um etwa die Hälfte länger als breit; viertes Glied ganz wenig schwächer als das Ende des dritten Gliedes, etwa so lang wie breit; fünftes Glied ganz wenig stärker als das vierte Glied, etwa so breit wie das Ende des dritten Gliedes und nur ganz wenig länger als breit; sechstes Glied etwas schmaler und kürzer als das fünfte Glied, etwa so lang wie breit; siebentes Glied wiederum etwas breiter und länger als das sechste Glied, etwas länger als breit; die folgenden drei Glieder, das achte, neunte und zehnte Glied deutlich vom siebenten Glied durch kräftigere Form abgesetzt, allmählich etwas stärker werdend, alle drei aber nur ganz wenig länger als breit und mit dem langzylindrischen, zum Ende zugespitzten Endglied eine deutlich abgesetzte, viergliederige Endkeule bildend. Alle Glieder sind an ihren Endkanten mit feinen, längeren, hellen Haaren besetzt, vom vierten Glied an ausserdem mit einer äusserst feinen, hellen Pubeszenz bekleidet.

H a l s s c h i l d im Gesamtumriss schwach verkehrt-trapezoidal, seine grösste in einer Querlinie etwa durch das vorderste Viertel der Mittellänge gelegene Breite nur um etwa ein Fünftel grösser als seine Mittellänge und nur ganz wenig grösser als die grösste Kopfbreite, sein Vorderrand fast geradlinig, seine Vorderwinkel ziemlich stark abgerundet, seine Seitenkonturen von dort kurz zu den Punkten der grössten Breite ziemlich stark divergent und dann von diesen Punkten nach hinten lang und fast geradlinig schwächer konvergent, die Hinterwinkel in der Abkrümmung des Seitenrandes zum nach hinten flach konvexen Hinterrande nur durch eine leichte Richtungsänderung im Krümmungsverlauf angedeutet. Oberseite des Halsschildes abgeflacht, seine Mitte mit je einem ganz schwachen Längseindruck jederseits der Mittellängslinie, wobei diese Eindrücke aber oft nur gerade noch erkennbar bleiben. Oberfläche des Halsschildes wie jene des Kopfes äusserst dicht, aber etwas schwächer punktiert, gleichfalls nur ganz matt glänzend. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, von hinten innen nach vorn aussen, in der Mitte und vor dem Hinterrande quer gelagerte Behaarung, in den Vorderwinkeln steht je ein längeres, dunkles Borstenhaar.

S c h i l d c h e n ziemlich klein, dreieckig, dicht rauh punktiert und behaart.

Flügeldecken im Gesamtumriss längsrechteckig, mit ausgesprägten Schultern, ihre Schulterlänge (Schultervorderkante bis Hinterwinkelrand) um etwa ein Drittel grösser als ihre Schulterbreite, diese aber nur wenig grösser als die grösste Halsschildbreite, dagegen die Schulterlänge fast doppelt so gross wie die Halsschildmittellänge. Seitenkonturen der Flügeldecken zueinander fast parallel, nach hinten nur äusserst schwach divergent, ihre Hinterränder zum Nahtwinkel breit abgerundet ausgeschnitten, an der Naht daher dort auf eine ziemlich lange Strecke klaffend. Oberseite sehr stark abgeflacht, nur mit einer kurzen Vertiefung der Naht hinter dem Schildchen. Oberfläche äusserst dicht und sehr fein, etwa nur ein Drittel so stark wie der Halsschild punktiert, nur ganz matt glänzend. In den Punkten inseriert eine äusserst feine, kurze, dunkle, gerade nach hinten gelagerte Behaarung.

Flügel wie bei den verwandten Arten voll ausgebildet.

Abdomen an der Basis nur wenig schmaler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken, seine Seitenkonturen nach hinten bis zum Hinterrande des 6. (5. freiliegenden) Tergites zueinander fast parallel und dann erst zum Abdominalende ogival verengt. Pleurite und Epipleurite ziemlich stark entwickelt, Abdomen daher verhältnismässig kräftig gerandet erscheinend. Die ersten sieben (sechs freiliegenden) Tergite an den Basen mit den für die meisten *Oxytelinae* charakteristischen, nach hinten konkaven Bogenfurchen. Oberfläche der ersten fünf freiliegenden Tergite auf äusserst fein quermaschig mikroskulptiertem, aber ziemlich stark glänzendem Grunde fein, aber nicht sehr dicht punktiert. Auf dem 7. (6. freiliegenden), an seinem flach konkav ausgebuchteten Hinterrande mit einem hellen Hautsaum besetzten Tergite wird die Punktierung bedeutend weitläufiger, wodurch dieses Tergit viel stärkeren Glanz zeigt. Vor dem Hinterrande dieses Tergites erstreckt sich eine schmale, nicht punktierte Querzone, die sehr starken Glanz besitzt. Das 8. (7. freiliegende) Tergit ist nur ganz vereinzelt punktiert und stark glänzend. In den Punkten inseriert überall eine ziemlich lange, gerade nach hinten gelagerte Behaarung, auf dem 8. (7. freiliegenden) Tergite und an der Abdominalspitze inserieren in den Punkten einzelne, längere, dunkle Borstenhaare.

Beine wie bei den verwandten Arten der Untergattung *Platyderothinophilus* m. gebildet, Schienen wie dort an der Aussenkante mit einzelnen längeren Borstenhaaren besetzt.

Über fallweise Sexualauszeichnungen lässt sich vorläufig nichts aussagen, weil nur zwei Weibchen vorliegen.

Länge: 2,4 mm.

Mir liegt die Type (♀) in der Koleopteren-Sammlung des Naturhistorischen Staatsmuseums in Wien und eine Paratype

(♀) in der coll. A. Strand-Oslo vor. Beide tragen Fundortzetteln mit folgenden, bei beiden Exemplaren in der Form und der Druckschrift gleichen Vermerken: »Kantaika, J. Sahlb.«. Die Exemplare stammen demnach zweifellos aus den Aufsammlungen die J. SAHLBERG seinerzeit im Unterlauf- und Mündungs-Gebiet des Jenissei in Nord-Sibirien durchgeführt hat, wobei er über die Auffindung dieser Art in den Svenska Akad. Handl. XVII, 1880, p. 100 berichtet, sie aber dort als die Art *major* Kraatz angesehen hatte. Von dieser KRAATZ'schen Art unterscheidet sich aber die neue Art sofort durch viel weniger queren Kopf, grössere, flacher gewölbte Augen und kürzere, nach hinten ganz schwach konvergente Schläfen (bei *major* Kr. ist der Kopf viel kürzer und stärker quer, die Augen sind viel kleiner und stärker gewölbt, die nach hinten ganz geradlinig parallelen Schläfen sind um etwa ein Viertel länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen), durch etwas weniger gestreckte Fühler (deren viertes Glied hier etwa so lang wie breit, bei *major* Kr. aber sehr deutlich und ziemlich quer ist), durch weniger stark quer-trapezoidalen Halsschild (der bei *major* Kr. viel stärker quer, um etwas mehr als um ein Drittel breiter als lang ist und deutliche, etwas eckig vortretende Vorderwinkel zeigt), usw.

Ich widme die neue Art dem Andenken ihres seinerzeitigen Entdeckers, dem ehemals bedeutenden und viel gereisten Entomologen Finnlands, J. SAHLBERG.

Thinobius (Platyderothinophilus) Brundini
nov. spec. (Fig. 3).

Kopf und der grössere hintere Teil des Abdomens dunkel schwarzbraun, Halsschild, Flügeldecken und Basis des Abdomens meist etwas heller rötlichbraun, seltener der ganze Körper rötlichbraun, Mundteile, Fühler und Schenkel rötlich-gelbbraun, die Fühler zum Ende meist etwas angedunkelt, Schienen und Tarsen hell rötlichgelb.

Kopf im Gesamtumriss quer-trapezoidal, seine in einer Querlinie durch die Endpunkte der Schläfenerweiterung gelegene, grösste Breite um fast die Hälfte grösser als die Länge von einer Querlinie durch die Vorderränder der Beulen über den Fühlereinklinkungsstellen bis zum Halse. Augen verhältnismässig klein, flach gewölbt, ziemlich kräftig facettiert, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser nur etwa doppelt so gross wie die Enddicke des ersten Fühlergliedes. Schläfen hinter den Augen verhältnismässig lang, ihre Konturen bei genauer Dorsalansicht des Kopfes ganz leicht flach-konvex, aber sehr deutlich und

ziemlich stark nach hinten divergent, ihre Länge vom Hinterrande der Augen bis zu den Punkten, in denen ihre Konturen beginnen sich zum Halse wieder zu verengen, so gross wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Oberseite des Kopfes ziemlich stark abgeflacht, mit je einem seichten Längseindruck jederseits innerhalb der Längswölbungen der flachen Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen, in der Kopfmittle mit der Andeutung eines ganz seichten Quereindruckes; Kopfvorderrand durch eine nach hinten konvex gekrümmte Querfurche zwischen den Vorderrändern der Fühlereinlenkungsstellen vom Clipeus abgesetzt; der Nacken des Kopfes flach in den fein querverriefen, glänzenderen Hals übergehend, ohne Andeutung einer Querfurche. Oberfläche des Kopfes äusserst dicht und fein, aber ziemlich tief eingestochen punktiert, daher nur matt glänzend, die Durchmesser der Punkte nur etwa ein Drittel so gross wie die Durchmesser der Kornealfacetten der Augen, die Zwischenräume zwischen den Punkten überall nur etwa halb so gross wie die Punktdurchmesser. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, schräg von hinten innen nach vorn aussen gelagerte Behaarung, an den Schläfen stehen einige längere, dunkle Borstenhaare.

F ü h l e r ziemlich lang und kräftig, zurückgelegt fast die Mitte der Flügeldecken erreichend, mit gut erkennbaren Grössenunterschieden des 5. und 7. Gliedes gegenüber den Nachbargliedern. Erstes Glied gestreckt-keulenförmig, von dünnerer Basis zum Ende ziemlich stark verdickt, etwa zweiundeinhalbmal länger als vor dem Ende breit; zweites Glied etwas schwächer und etwas kürzer als das erste Glied, schwach verkehrt-kegelstumpfförmig, etwa zweimal länger als breit; drittes Glied noch etwas schlanker und etwas kürzer als das zweite Glied, stärker verkehrt-kegelstumpfförmig, etwa um die Hälfte länger als breit; viertes Glied etwa so breit wie das Ende des dritten Gliedes, aber nur halb so lang wie dieses Glied, deutlich leicht quer; fünftes Glied ganz wenig stärker und etwas länger als das vierte Glied und leicht quer; sechstes Glied etwas schwächer und kürzer als das fünfte Glied, etwa so geformt wie das vierte Glied, gleichfalls leicht quer; siebentes Glied deutlich etwas breiter und länger als das sechste Glied, nur schwach quer; die folgenden drei Glieder nur wenig länger aber deutlich breiter werdend, alle drei sehr deutlich quer, aber vom siebenten Gliede nicht sehr deutlich abgesetzt, mit diesem und mit dem verhältnismässig kurzen und kräftigen, zum Ende stumpf zugespitzten Endglied eine Art fünfgliederiger Endkeule bildend. Alle Glieder sind an ihren Endkanten mit feinen hellen Haaren besetzt, vom vierten Glied an ausserdem mit einer äusserst feinen hellen Pubeszenz bekleidet.

Halsschild im Gesamtumriss verkehrt-trapezoidal, seine grösste, in einer Querlinie etwa durch das vorderste Viertel der Mittellänge gelegene Breite um etwa ein Viertel grösser als seine Mittellänge und wenig grösser als die grösste Kopfbreite, sein Vorderrand nach vorn ganz leicht konvex, seine Vorderwinkel ziemlich stark abgerundet, seine Seitenkonturen von dort kurz zu den Punkten der grössten Breite ziemlich stark erweitert und dann von diesen Punkten der grössten Breite an lang und dabei ganz schwach konvex nach hinten konvergent, die Hinterwinkel in der Abkrümmung des Seitenrandes zum nach hinten flach konvexen Hinterrande nur durch eine leichte Richtungsänderung im Krümmungsverlauf angedeutet. Oberseite des Halsschildes flach gewölbt, mit je einer Andeutung eines ganz schwachen Längseindruckes jederseits der Längsmittellinie. Oberfläche des Halsschildes wie jene des Kopfes äusserst dicht und noch etwas feiner punktiert, gleichfalls nur ganz matt glänzend. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, von hinten innen nach vorn aussen, in der Mitte und vor dem Hinterrande quer gelagerte Behaarung, in den Vorderecken steht ja ein längeres, dunkles Borstenhaar.

Schildchen klein, dreieckig, in seiner hinteren Hälfte dicht rau punktiert und behaart.

Flügeldecken im Gesamtumriss leicht längs-trapezoidal, mit ausgeprägten Schultern, ihre Schulterlänge (Schultervorderkante bis Hinterwinkelrand) nur um etwa ein Viertel grösser als ihre Schulterbreite, diese nur wenig grösser als die grösste Halsschildbreite, dagegen die Schulterlänge um etwa zwei Drittel grösser als die Halsschildmittellänge. Seitenkonturen der Flügeldecken nach hinten ganz schwach divergent, ihre Hinteränder zum Nahtwinkel breit abgerundet ausgeschnitten, an der Naht daher dort auf eine ziemlich lange Strecke klaffend. Oberseite sehr stark abgeflacht, mit einer sehr kurzen, schwachen Vertiefung der Naht hinter dem Schildchen. Oberfläche äusserst dicht und sehr fein, noch feiner als der Halsschild punktiert, nur ganz matt glänzend. In den Pünktchen inseriert eine äusserst feine, dunkle, gerade nach hinten gelagerte Behaarung.

Flügel wie bei den verwandten Arten voll ausgebildet.

Abdomen an der Basis fast so breit wie die Hinterandbreite der Flügeldecken, seine Seitenkonturen nach hinten bis zum Hinterrande des 6. (5. freiliegenden) Tergites zueinander fast parallel und dann erst zum Abdominalende stumpf abgerundet verengt. Pleurite und Epipleurite ziemlich stark entwickelt, Abdomen daher verhältnismässig kräftig gerandet erscheinend. Die ersten sieben (sechs freiliegenden) Tergite an ihren Basen auch hier mit den nach hinten konkaven Bogen-

furchen. Oberfläche auf den ersten fünf freiliegenden Tergiten auf äusserst fein quermaschig mikroskulptiertem, aber ziemlich stark glänzendem Grunde fein, aber nicht sehr dicht punktiert. Auf dem 7. (6. freiliegenden), an seinem flach konkav ausgebuchteten Hinterrande mit einem feinen, hellen Hautsaum besetzten Tergite wird die Punktierung bedeutend weitläufiger, wodurch dieses Tergit viel stärkeren Glanz zeigt. Vor dem Hinterrande dieses Tergites erstreckt sich eine schmale, nicht punktierte, glatte Querzone, die sehr starken Glanz besitzt. Das 8. (7. freiliegende) Tergit ist nur ganz vereinzelt punktiert und stark glänzend. In den Punkten inseriert überall eine ziemlich lange, gerade nach hinten gelagerte Behaarung, auf dem 8. (7. freiliegenden) Tergit und an der Abdominalspitze inserieren in den Punkten einzelne, längere, dunkle Borstenhaare.

Beine wie bei den verwandten Arten gebildet, Schienen wie dort an den Aussenkanten mit einzelnen, längeren, dunklen Borstenhaaren besetzt.

Beim Männchen ist der Hinterrand des sechsten Sternites leicht konkav ausgebuchtet, seine Längsmittellinie zeigt die Andeutung eines ganz seichten, schmalen Mittellängsindrucks. Das siebente Sternit trägt an seinem Hinterrande einen etwas tieferen Ausschnitt und vor diesem ist das Sternit längsgrübchenartig eingedrückt. Die Seitenteile des achten Sternites treten als deutliche Ecken etwas stärker hervor.

Länge: 2—2,3 mm.

Das erste Stück (♂, Typus, in meiner Sammlung) dieser Art schenkte mir Dr. BERNHAUER seinerzeit gelegentlich meiner eingangs erwänten Studien an den Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw. Er hatte es früher als *major* Kr. determiniert, erkannte aber dann, als er in dem mir damals vorgelegenen Studienmateriale die Type der Art *major* Kr. gesehen hatte, die Artverschiedenheit des Stückes von allen anderen, etwa gleich grossen Arten und seine Artberechtigung als neue Art an. Das Stück stammt aus den Aufsammlungen Dr. L. BRUNDIN's im Gebiet des Torneträsk in Nord-Schweden und trägt einen Zettel mit den Angaben: »Lapp. Torn. Abisko, L. Brundin«. Ich widme daher auch die Art ihrem Entdecker, Herrn Dr. L. BRUNDIN-Lund.

In seiner grossen, ausgezeichneten Studie »Die Coleopteren des Torneträskgebietes« (Lund 1934) führt Dr. BRUNDIN auf p. 289 die Art als *Th. major* Kr. an und gibt in der Besprechung der Verbreitung der Art ausser Nord-Schweden noch Schottland, West-Sibirien, Frankreich, Bayern, Nord-Italien und den Kaukasus als Fundortgebiete an. Wie aus dem vorausgeschickten, heutigen Katalog der paläarktischen Arten der Gattung *Thinobius* Kiesw. ersichtlich ist, sind diese Verbreitungsangaben noch

alle auf die alten Determinations-Anschauungen früherer Autoren zurückzuführen, nach denen alle in den angegebenen Gebieten aufgefundenen, grösseren Arten der Gattung als *major* Kr. angesehen worden waren. Heute hat es sich längst herausgestellt, dass es sich bei fast allen aus den angegebenen Fundortgebieten angeführten Arten von der Grösse des *major* Kr. um eigene, gute Arten, die mitunter sogar verschiedenen Untergattungen angehören, handelt. Es ist aber auch durchaus möglich, dass die von Dr. BRUNDIN angeführten Stücke der angeblichen Art *major* Kr. sich auf Stücke der vorhin beschriebenen Art *Sahlbergi* m. beziehen könnten.

Auch als *Th. diversicornis* Fauvel wurde die neue Art früher wiederholt angesehen. Die Art FAUVEL's gehört bisher leider zwar zu den mir unbekannt gebliebenen Arten, denn in der coll. Skalitzky (die sich ja in meiner grossen Staphyliniden-Spezialsammlung befindet) fand sich kein Stück der von Dr. SKALITZKY bei Brandeis an der Elbe in Böhmen entdeckten Art. Nach der Beschreibung FAUVEL's, nach seinen Angaben über die Körpergrösse seiner Art, die Bildung des Kopfes, der Augen, vor allem aber der Fühler gehört die Art FAUVEL's zweifellos in die engere Verwandtschaft des wirklichen *Th. major* Kr., muss aber besonders durch die Bildung der Fühler, mit dem auffallend langen zweiten, dem noch auffallenderen kurzen dritten Glied und den leicht queren Gliedern der Endhälfte von dieser Art aber weit verschieden sein. Keinesfalls kann aber die vorliegende neue Art mit der Art FAUVEL's identisch sein, denn die sehr bemerkenswerte, stark trapezoidale Form des Kopfes mit den nach hinten so eigenartig erweiteren Schläfenkonturen wäre sonst wohl auch FAUVEL sehr aufgefallen und hätte in seiner Beschreibung des *Th. diversicornis* sicher eine besondere Hervorhebung erfahren; dies um so mehr, als er bei der Beschreibung anderer Arten, die eine viel weniger auffallende, quere Trapezform des Kopfes besitzen, diese Kopfform stets besonders betont hat. Auch die ganz andere Bildung der Fühler, vornehmlich ihres zweiten und dritten Gliedes scheidet gleichfalls die neue Art von jener FAUVEL's. Die von Dr. L. BRUNDIN in seiner umfassenden Arbeit »Die Coleopteren des Torneträskgebietes« (Lund 1934) als *Th. diversicornis* Fauvel p. 290 angeführten Stücke dürften daher mit allergrösster Wahrscheinlichkeit auf die neue Art zu beziehen sein.

Nun liegt mir die neue Art durch die Liebenswürdigkeit des Herrn. A. STRAND—Oslo von folgenden Fundstellen Nord-Norwegens und mit genauen Fundzeitangaben (Paratypen in coll. A. Strand) vor:

Rundhaug, Målselv, A. Strand, 23.6.37 und 16.6.50. —

Sappen, Nordreisa, A. Strand, 30.6.51. — Bילו, Nordreisa, A. Strand, 28.6.50 und 11.6.56. — Bossekop, Alten, VI. 1911 (als *diversicornis* Fauvel determiniert gewesen.)

Aus der Sammlung des Herrn Jägmästere Dr. Th. PALM-Uppsala liegt mir übrigens auch ein paratypisches Stück der neuen Art vor. Es ist gleichfalls ein Originalstück aus den Aufsammlungen von Dr. BRUNDIN im Torneträskgebiet und trägt wie die Type die Fundortbezeichnung: »Lapp. Torn. Abisko, L. Brundin«. Dieses Stück war als *Th. major* Kr. determiniert.

Die Art dürfte daher in den nördlichsten Gebieten Schwedens und Norwegens weiter verbreitet und nicht allzu selten sein.

Thinobius (Platyderothinophilus) Munsteri
nov. spec. (Fig. 4).

Ganz schwarzbraun, die Flügeldecken meist etwas heller braun bis rötlichbraun, seltener der ganze Körper rötlichbraun, Fühler braun, ihre Basalglieder öfter heller bräunlichgelb, Beine dunkel gelbbraun, Schienen und Tarsen hell bräunlichgelb.

K o p f im Gesamtumriss leicht quer-rechteckig, etwas trapezoidal, seine in einer Querlinie durch die Endpunkte der leichten Schläfenerweiterungen gelegene grösste Breite um etwa ein Drittel grösser als die Länge von einer Querlinie durch die Vorderränder der Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen bis zum Halse. Augen verhältnismässig klein, flach gewölbt und ziemlich kräftig facettiert, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser nicht ganz doppelt so gross wie die Enddicke des ersten Fühlergliedes. Schläfen hinter den Augen verhältnismässig lang, bloss in der Anlage zur Körperlängsachse fast geradlinig parallel, bei genauer Dorsalansicht des Kopfes aber ganz leicht nach hinten divergent, ihre Länge vom Hinterrande der Augen bis zu den Punkten, in denen ihre Konturen beginnen sich zum Halse wieder zu verengen, so gross wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Oberseite des Kopfes ziemlich stark abgeflacht, mit je einem seichten Längseindruck jederseits innerhalb der Längswölbungen der flachen Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen, in der Kopfmitte mit einem grossen, flachen, rundlichen Eindruck. Kopfvorderrand durch eine nach hinten konvex gekrümmte Querfurche zwischen den Vorderrändern der Fühlereinlenkungsstellen vom Clipeus abgesetzt; der Nacken des Kopfes flach in den fein querverrieften Hals übergehend, ohne Andeutung einer Querfurche. Oberfläche des Kopfes auf glänzendem Grunde dicht und ziemlich kräftig, tief eingestochen punktiert, im ganzen daher nur schwach glänzend, die

Durchmesser der Punkte nicht ganz halb so gross wie die Durchmesser der Kornealfacetten der Augen, die Zwischenräume zwischen den Punkten überall etwa halb so gross wie die Punktdurchmesser. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, schräg von hinten innen nach vorn aussen gelagerte Behaarung, an den Schläfen stehen einige längere, dunkle Borstenhaare.

Fühler ziemlich lang und schlank, zurückgelegt fast die Mitte der Flügeldecken erreichend, mit wenig deutlichen Grössenunterschieden des 5. und 7. Gliedes gegenüber den Nachbargliedern. Erstes Glied gestreckt-keulenförmig, von dünnerer Basis zum Ende verdickt, etwa zweiundeinhalbmal länger als vor dem Ende breit; drittes Glied noch etwas schwächer und etwas kürzer als das zweite Glied, stärker verkehrt-kegelstumpfförmig, etwa um die Hälfte länger als breit; viertes Glied ganz wenig schwächer als das Ende des dritten Gliedes, aber nur etwa halb so lang wie dieses Glied, etwas länger als breit; fünftes Glied deutlich etwas stärker und länger als das vierte Glied, gleichfalls etwas länger als breit; sechstes Glied etwas schwächer und kürzer als das fünfte Glied, aber deutlich etwas grösser und kräftiger als das vierte Glied, so lang wie, oder etwas länger als breit; siebentes Glied ganz wenig breiter und länger als das sechste Glied und ganz wenig schwächer als das folgende Glied, so lang wie, oder etwas länger als breit; die folgenden drei Glieder, das achte bis zehnte Glied, allmählich etwas länger und breiter werdend, alle drei so lang wie, oder etwas länger als breit, vom siebenten Glied aber nicht sehr deutlich abgesetzt, mit diesem und mit dem ziemlich langen, zum Ende stumpf zugespitzten Endglied eine Art fünfgliederige Endkeule bildend. Alle Glieder sind an ihren Endkanten mit feinen, hellen Haaren besetzt, vom vierten Glied an ausserdem mit einer äusserst feinen, hellen Pubeszenz bekleidet.

Halsschild im Gesamtumriss stärker verkehrt-trapezoidal, seine grösste in einer Querlinie durch das vorderste Viertel der Mittellänge gelegene Breite um etwas mehr als um ein Viertel grösser als seine Mittellänge und wenig grösser als die grösste Kopfbreite; sein Vorderrand nach vorn nur ganz leicht konvex, seine Vorderwinkel ziemlich breit abgerundet, seine Seitenkonturen von dort kurz zu den Punkten der grössten Breite ziemlich stark erweitert und dann von diesen Punkten der grössten Halsschildbreite an lang und nur ganz leicht konvex, aber ziemlich stark nach hinten konvergent, die Hinterwinkel in der Abrundung des Seitenrandes zum nach hinten flach konvexen Hinterrande nur durch eine leichte Richtungsänderung im Krümmungsverlauf angedeutet. Oberseite des Halsschildes flach gewölbt, mit je einer Andeutung eines ganz schwachen

Längseindruckes jederseits der Längsmittellinie. Oberfläche des Halsschildes dicht, ziemlich tief eingestochen und nur wenig schwächer als jene des Kopfes punktiert, im ganzen nur schwach glänzend. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, von hinten innen nach vorn aussen, in der Mitte und vor dem Hinterrande quer gelagerte Behaarung, in den Vorderecken steht je ein längeres, dunkles Borstenhaar.

Schildchen klein, dreieckig, einzeln fein punktiert, verhältnismässig glänzend.

Flügeldecken im Gesamtumriss längs-rechteckig, mit ausgeprägten Schultern, ihre Schulterlänge (Schultervorderkante bis Hinterwinkelrand) um etwa ein Drittel grösser als ihre Schulterbreite, diese nur sehr wenig grösser als die grösste Halsschildbreite, dagegen die Schulterlänge fast doppelt so gross wie die Halsschildmittellänge. Seitenkonturen der Flügeldecken zur Körperlängsachse fast parallel, ihre Hinterränder zum Nahtwinkel breit abgerundet ausgeschnitten, an der Naht daher dort auf eine ziemlich lange Strecke klaffend. Oberseite sehr stark abgeflacht, mit einer schwachen Vertiefung der Naht hinter dem Schildchen. Oberfläche äusserst dicht und fein, etwa halb so stark wie der Halsschild punktiert, im ganzen nur schwach glänzend. In den Punkten inseriert eine äusserst feine, kurze, dunkle, gerade nach hinten gelagerte Behaarung.

Flügel wie bei den verwandten Arten voll ausgebildet.

Abdomen an der Basis fast so breit wie die Hinterrandbreite der Flügeldecken, seine Seitenkonturen nach hinten bis zum Hinterrande des sechsten (fünften freiliegenden) Tergites zueinander fast parallel und dann erst zum Abdominalende stumpf abgerundet verengt. Pleurite und Epipleurite stark entwickelt, Abdomen daher kräftig gerandet erscheinend. Die ersten sieben (sechs freiliegenden) Tergite an ihren Basen mit den für die *Oxytelini* charakteristischen, nach hinten konkaven Bogenfurchen. Oberfläche auf den ersten fünf freiliegenden Tergiten auf äusserst fein quermaschig mikroskulptiertem, aber ziemlich stark glänzendem Grunde fein, aber nicht sehr dicht punktiert. Auf dem siebenten (sechsten freiliegenden), an seinem ziemlich tief konkav ausgebuchteten Hinterrande mit einem feinen, hellen Hautsaume besetzten Tergite wird die Punktierung bedeutend weitläufiger, wodurch dieses Tergit viel stärkeren Glanz zeigt. Vor dem Hinterrande dieses Tergites erstreckt sich eine schmale, nicht punktierte, glatte Querzone, die sehr starken Glanz besitzt. Das achte (siebente freiliegende) Tergit ist nur ganz vereinzelt punktiert und stark glänzend. In den Punkten inseriert überall eine ziemlich lange, gerade nach hinten gelagerte Behaarung, auf dem achten (siebenten freiliegenden) Tergit und an der

Abdominalspitze inserieren in den Punkten einzelne, längere, dunkle Borstenhaare.

Beine wie bei den verwandten Arten gebildet, die Schienen wie dort an den Aussenkanten mit einzelnen, längeren, dunklen Borstenhaaren besetzt.

Beim Männchen ist der Hinterrand des sechsten Sternites kaum konkav ausgebuchtet, seine hintere Hälfte ist in der Mitte nur ganz leicht abgeflacht, aber nicht eingedrückt. Das siebente Sternit trägt an seinem Hinterrand auch nur die Andeutung einer ganz leichten Ausbuchtung, aber keinen Eindruck. Die Seitenteile des achten Sternites treten als deutlichere Ecken etwas stärker hervor.

Länge: 1,8—2 mm.

Die ersten Stücke der neuen Art (1 ♂, 1 ♀, Typen und eine Paratype) fanden sich in der coll. Schuster, deren Staphyliniden-Teil in meine Staphyliniden-Spezialsammlung eingebaut ist. Die Stücke waren an Reg. Rat Prof. A. SCHUSTER von seinem seinerzeitigen, langjährigen Freunde Bergmäster TH. MUNSTER im Tausch abgegeben worden.

Ich widme daher auch die Art ihrem Entdecker, dem Andenken des ehemals bedeutenden, norwegischen Entomologen Bergmäster TH. MUNSTER.

Die beiden ersten Stücke waren als *Th. major* Kraatz, das dritte Stück als *Th. allocerus* Eppelsh. bestimmt, also Determinationen, wie sie seinerzeit für die nordischen Exemplare der grösseren Arten der Gattung ohne autoptischen Vergleich mit den Originalstücken dieser Arten üblich waren. Von *Th. major* Kraatz unterscheidet sich aber die neue Art sofort — davon abgesehen, dass die Art KRAATZ' nur aus dem südlicheren Mitteleuropa bekannt war und die neue Art gegenüber dieser alten Art durch ihre geringere Gesamtgrösse und die zartere und schlankere Gesamtgestalt doch auffallen musste! — durch die ganz andere Kopfform mit den hier deutlich nach hinten etwas divergenten und kürzeren, dort zueinander genau parallelen und viel längeren Schläfen, vor allem aber durch die Fühlerbildung mit dem hier ziemlich und sehr deutlich länger als breiten, dort kurzen und ziemlich queren vierten Gliede. Von dem aus dem Baikargebiet in Ostsibirien bekannt gewordenen *Th. allocerus* Eppelsh. und dessen Verwandten aus dem gleichen Gebiete, die alle von der neuen Art in der Grösse etwas übertroffen werden, unterscheidet sie sich gleichfalls, ausser durch die ganz andere Kopfform, sofort durch die andere Bildung der Fühler, die bei diesen baikalischen Arten deutlich quere vierte Glieder und durchaus mehr oder weniger stärker quere Glieder der Endhälften zeigen, sowie die bei der neuen Art kaum deutlich ausgeprägten, sekun-

dären Sexualauszeichnungen der ♂♂, die bei den baikalischen Arten durchwegs in Form von Längsgruben und Längswülsten in Längseindrücken auf den letzten Abdominalsterniten ausgebildet sind.

Die oben angeführten typischen und paratypischen Stücke tragen die Fundortvermerke: Bossekop, Alten, Munster.

Ausser diesen Stücken liegen mir jetzt durch die Liebenswürdigkeit des Herrn A. STRAND—Oslo noch paratypische Stücke mit folgenden Fundort- und Zeitangaben aus der coll. A. STRAND vor:

Lom, A. Strand, 17.6.57; 28.6.58. — Kirkestuen, A. Strand 21.6.34. — Moen, Måselv, A. Strand, 8.6.38. — Rundhaug, Måselv, A. Strand, 23.6.37; 15.6.38. — Sappen, Nordreisa, A. Strand, 21.6.51; 1.7.54; 11.6.56. — Bילו, Nordreisa, A. Strand, 28.6.50; 25.6.51. — Bossekop, Alten. Munster, VI. 1911. — Lakselv, Porsanger, A. Strand, 16.6.31; 19.6.31; 21.6.31.

Auch aus der Sammlung des Herrn Jägmästare Dr. Th. PALM—Uppsala liegt mir ein paratypisches, ursprünglich als *Th. allocerus* Eppelsh. determiniertes Stück mit folgenden Fundort- und Zeitangaben vor: »Lpl. Abisko, 21.6—2.7.48, T. Palm leg.«

Auch die von Dr. L. BRUNDIN in seiner umfassenden Studie: »Die Coleopteren des Torneträskgebietes« (Lund 1934) auf p. 290 angeführten Stücke des *Th. allocerus* Eppelsh. dürften mit allergrösster Wahrscheinlichkeit zu der hier beschriebenen neuen Art gehören.

Die Art scheint demnach über die nördlichsten Gebiete Schwedens und Norwegens weit verbreitet und dort ziemlich häufig zu sein.

**A New Species of
Schizaphis Börner (Hom., Aphid.) attacking
Phleum pratense in Norway**

By Helene Tambs-Lyche

Biological station, Espesgrend, Norway

In June 1956 fields of cultivated *Phleum pratense*, most of them in Østfold County, South Eastern Norway, were heavily attacked by aphids. From the Plant Protection Institute a sample of the aphids was sent to the author for identification. It proved to be a *Schizaphis* Börner s. str., near to, but not identical with, *S. graminum* (Rondani).

S. graminum is known as a pest on cultivated *Gramineae*. The species is reported from the Mediterranean countries and from South Russia. It has not been found in Central Europe (Börner 1952), nor in Western Europe (Hille Ris Lambers 1947, Eastop 1956). Outside Europe it occurs in East Asia, Africa and North America.

Two other *Schizaphis* spp. related to *graminum* occur in Western and Central Europe, namely *S. agrostis* Hille Ris Lambers and *S. holci* Hille Ris Lambers, the first living on *Agrostis* spp., the second on *Holcus mollis* and *H. lanatus*; both species may infest *Poa annua*. The Norwegian aphids from *Phleum pratense* could be none of these. There is also a third species probably belonging to the *graminum* group, namely *S. jaroslavi* (Mordvilko) a species living on *Calamagrostis epigeios* and recorded from Russia. Judging from Mordvilko's key (published in translation) the Norwegian species cannot be identified as *S. jaroslavi*.¹

¹ I have not had an opportunity of seeing specimens of *S. jaroslavi*. I have tried to get the paper with Mordvilko's original description, but, unfortunately, the paper is no longer to be had in Leningrad where it was published. The Publicnaja Biblioteka in Leningrad is, however, trying to get it from other Russian libraries.

During a visit to London I took the *Phleum*-aphids to the British Museum for comparison, and Dr. V. F. Eastop kindly confirmed my suspicion that they represented an undescribed species.

A description is given below of the apterae viviparae and alatae viviparae. The material consists of two apterae and three alatae, all taken on *Phleum pratense* at Spydeberg, Østfold County.

***Schizaphis borealis* n. sp.**

Apterae viviparae: Body of light colour, tergum not sclerotic, with a few short hairs. Antennae of 6 segments, without secondary rhinaria, $\frac{3}{7}$ — $\frac{9}{19}$ of body. Antennal segment I and II of the same colour as body, the rest darker except the very base of III. Processus terminalis $2\frac{4}{7}$ —3 times the base of VI, $1\frac{1}{5}$ — $1\frac{1}{7}$ times the antennal segment III. (See also table page 90). Antennal hairs shorter than half the diameter of segment III.

Rostrum short, reaching to second coxae. Ultimate rostral segment $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{6}$ as long as the second joint of hind tarsi.

Abdominal tubercles present on segment I and VII, smaller tubercles may occur on some of the other segments. (See table).

Siphunculi of the same colour as body, with the distal end darker, cylindrical in shape, without flange, rough or wrinkled, $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ of body, and of approximately the same length as the cauda. Cauda of the same colour as body, with 5 hairs.

Legs a little darker than body. Tarsi dark. Hairs on first tarsal segments: 3, 3, 2.

Colour in life: Unknown.

Alatae viviparae: Abdomen of light colour, without sclerotisations. Wings with once forked mediae. Antennae 6-segmented, $\frac{2}{3}$ — $\frac{8}{11}$ of body, colour as in apterae. Segment III with 4—5 rhinaria, none on segment IV. Processus terminalis $2\frac{6}{7}$ — $3\frac{1}{2}$ times the base of VI, $1\frac{1}{10}$ — $1\frac{1}{2}$ times the antennal segment III. (See also table page 90). Siphunculi $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ of body, colour light like body, the distal end only faintly darker than the rest, nearly cylindrical in shape, the distal part a little wider than the base, without flange. Cauda as in the apterae.

Colour in life: Unknown.

Host plant: *Phleum pratense*, which may be severely attacked.

S. borealis is very close to *S. graminum*. It may be separated by the siphunculi which in *graminum* are longer than the cauda, while in *borealis* the siphunculi are of about the same length as the cauda (see fig.). Mordvilko's key (1922—23) states that in

Table 1. Measurements (in mm) of *Schizaphis borealis* n. sp. from *Phleum pratense*, Spydeberg in Østfold, Norway. June 4th 1956.

	Body length	Siph.	Cauda	Antennal segments						Ultimate rostral segment	Hind tarsus II	No. of caudal hairs	Rhinarria on III	Abdominal tubercles on segment					
				III	IV	V	VI		II					III	IV	V	VI		
							Base	pr. t.											
Aptera, no. 1 (type)	1,914	0,21 —	0,195	0,225	0,135	0,161	0,098	0,270	0,075	0,09	5	0	2	2	0	1			
				0,233	0,145	0,161	0,105	0,270											
Aptera no. 2	1,826	0,195 0,195	0,191	0,218	0,109	0,124	0,083	0,248	0,608	0,09	5	0	1	1	0	1			
				0,225	0,098	0,120	0,086	0,244											
Alata nr. 1 ...	1,386	0,169 0,169	0,143	broken	—	—	—	—	0,068	0,083	4	—	4	—	—	—			
				0,225	0,161	0,161	0,090	0,311											
Alata nr. 2 ...	1,364	0,161 —	0,143	0,263	0,165	0,165	0,098	0,273	0,064	—	4	4	5	—	—	—			
				0,263	0,165	0,184	0,101	0,281											
Alata nr. 3 ...	1,375	0,158 0,158	0,146	0,233	0,150	0,161	0,090	0,360	0,068	0,09	4	4	5	—	—	—			
				0,240	0,165	0,165	0,090	0,360											

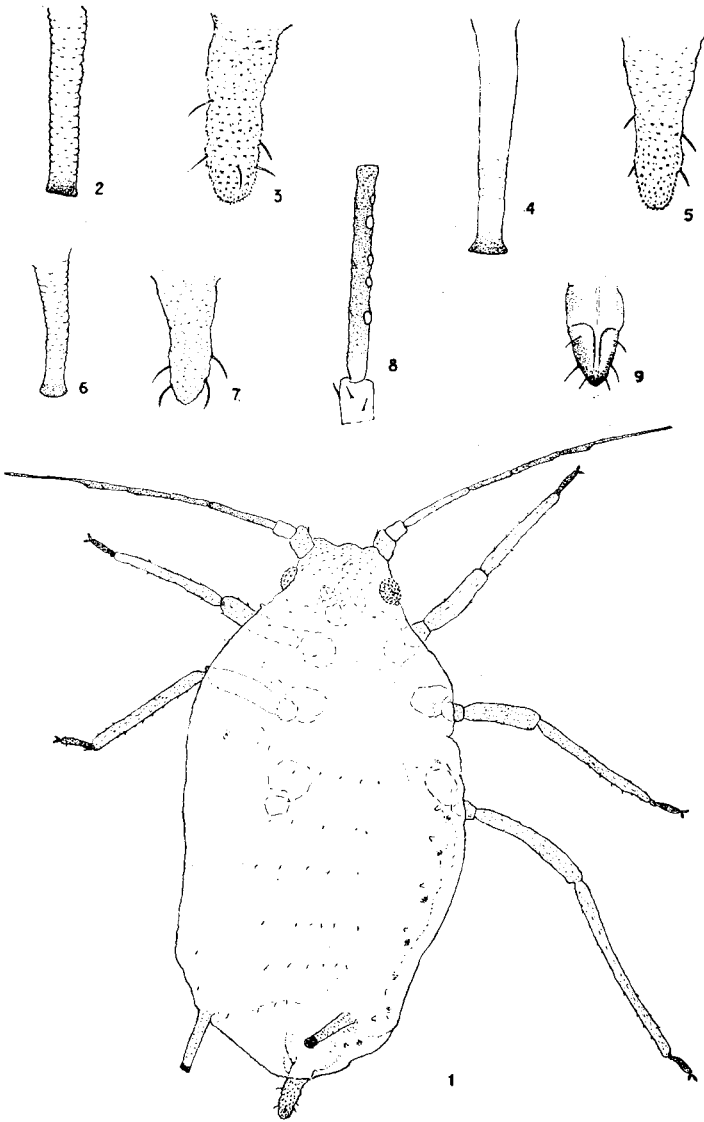


Fig. 1—9. 1. *Schizaphis borealis* n. sp., apt. viv. female, (type specimen), 2. siphunculus of same, 3. cauda of same, 4. *Schizaphis graminum* (Rondani), specimen from Kenya, (B.M. 1955—403), siphunculus of apt. viv. female, 5. cauda of same, 6. *Schizaphis borealis* n. sp., siphunculus of alate viv. female, 7. cauda of same, 8. antennal segment III of same, 9. apical part of rostrum, apt. viv. female.

graminum the siphunculi are almost twice as long as the cauda. Hille Ris Lambers (1947) says that on species of *graminum* from Africa examined by him, the siphunculi are less than $1\frac{1}{2}$ of the cauda. I have examined specimens of *graminum* from Kenya, Africa, kindly sent me by Dr. Eastop, and found the siphunculi varying from about $1\frac{1}{4}$ to nearly $1\frac{1}{2}$ times the cauda. (See also Eastop (1955) p. 210). The siphunculi of the apterae are almost smooth in *graminum* while they are wrinkled in *borealis*; in the alatae this difference is less.

In the apterae the antennal tubercles of *graminum* are more pronounced and higher than the median process; in *borealis* the antennal tubercles are of about the same height as the median process.

From *agrostis* H.R.L. and *holci* H.R.L., *borealis* may be separated by the length of the siphunculi, which in these species are at least $1\frac{1}{4}$ times the cauda. The same applies to *jaroslavi* Mord., which has the siphunculi $\frac{1}{4}$ longer than the cauda. In *agrostis* and *holci* the processus terminalis is $3\frac{1}{3}$ –4 times the base of VI, while in *borealis* the processus terminalis is $2\frac{4}{7}$ – $3\frac{1}{2}$ times the base of VI. Alate *borealis* have only 4–5 rhinaria on segment III, while *agrostis* may have from 4 to 10 and *holci* have 7–8.

S. borealis is only known from South Eastern Norway. Wahlgren (1938) has published a *Schizaphis graminum* (Rond.) from *Phleum pratense*. Later (Wahlgren 1951) he mentions the same specimens, but as only larvae were found he considers them undeterminable as to species.

Holotype of *S. borealis* in the author's collection (No. 1324), later to be stored in the Zoological Museum, University of Bergen. Paratypes in the author's collection and in British Museum, Natural History, London.

I wish to express my thanks to Dr. V. F. Eastop, British Museum, for advice and help and for lending me specimens of *S. graminum* for comparison. I also wish to thank State Entomologist J. Fjeldalen who sent me the sample of the aphids attacking *Phleum pratense*.

References

- BÖRNER, C. 1952: Europae centralis Aphides. — Mitt. thüring. bot. Ges., Beiheft 3, Weimar.
- EASTOP, V. F. 1955: Notes on East African aphids. VII. Grass and cereal stem- and leaf-feeding species. — E. Afr. agric. J., Vol. XX No. 3. Nairobi.
- 1956: Keys to the British species of *Schizaphis* Börner, s.str. (*Homoptera: Aphididae*) and the description of a new species. — Ent. mon. Mag., Vol. XCII, London.

- HILLE RIS LAMBERS, D. 1947: On some mainly Western European aphids. — Zool. Meded., XXVIII, Leiden.
- ¹MORDVILKO, A.: Les pucerons des graminees (*Aphidoidea*). — Mitt. Petrograd Stat. Pflanzensch. 3: 72 p. (Russ.)
- 's key for the determination of aphids living continuously or temporarily on graminaceous plants and sedges. — Bull.ent.Res., Vol. XIII, London 1922—23.
- WAHLGREN, E. 1938: Svenska bladlöss. (*Aphidina*). — Ent. Tidskr. Årg. 59, Stockholm.
- 1951: Anteckningar över huvudsakligen svenska bladlöss. — Opusc. ent., B. 16, Lund.

¹ I have not seen this paper, see footnote page 88. The title is cited from Börner, (1952).

Tre nye norske Lepidoptera

Av Nils Knaben, Oslo

Insektavdelingen ved Zoologisk Museum på Tøyen har mottatt som gave følgende tre lepidoptera-arter som tidligere ikke er notert fra Norge:

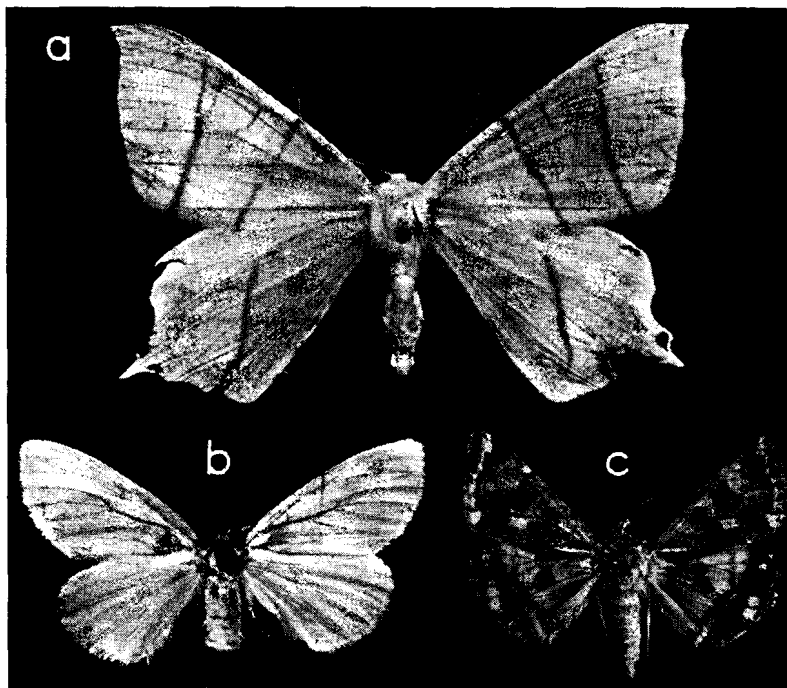
1. *Ourapteryx sambucaria* L. (fig. 1, a). Med henblikk på bakvingenes form, kunne vi kalle arten «stjertmåler», svarende til det svenske navn «svansmätare». Et enkelt eksemplar av denne sjeldne art, en ♀, ble tatt av Alf Bakke, ved Bjelland på Tromøya under lysfangst den 15. juli 1959. Lysfangsten ble foretatt nær stranden, hvor det blant annet vokser rikelig med *Lonicera* som er en av larvens viktigste næringsplanter. Larven finnes ellers på hyll og bergflette og på forskjellige busker og urter. Den overvintrer som halv voksen.

Nærmeste lokaliteter for *sambucaria* er Jylland, nord til Djursland og Anholt. I Sverige er gjort en del funn lengst mot sør, i Skåne, Halland og Blekinge og på Øland. I Danmark så vel som i Sverige regnes *sambucaria* til de sjeldnere arter.

2. *Porthesia chrysorrhoea*. L (= *similis* Fuessly) (fig. 1, b). En vakker ♀ ble fanget av Fritz Jensen ved Lysaker i Bærum den 7. juli 1953. Vinger og kropp er silkeglinsende kvite, unntatt bakkroppspissen som er sterkt rødgult farget. *P. chrysorrhoea* er blant de artene vi kunne vente å finne i de sørøstlige distrikter. Den er nemlig utbredt over mesteparten av Sør-Sverige, og den er kjent fra en rekke lokaliteter i Danmark.

Larven lever på forskjellige trær og busker, også på bartrær.

3. *Melicleptria scutosa* Schiff. (fig. 1, c). Dette er en art som er kjent for sin tilbøyelighet til vandring. I 1942 fant sted en utstrakt innflygning fra sørøst over de baltiske land til Finland, og likeså over Nord-Tyskland til Danmark og Sverige. Det første, og eneste, eksemplar som hittil er iaktatt i Norge, ble fanget av Fritz Jensen på Reve i Klepp den 14. juni 1953. Det meste av vingenes frynser er slitt bort, og likeså er skjellkledningen for en stor del avgnisset; men ellers er eksemplaret, en ♀, i forholdsvis god stand. Larven lever på *Artemisia*.



Figur 1. a: *Ourapteryx sambucaria* L. ♀ fra Bjelland, T r o m ø y (A. Bakke leg.); b: *Porthesia chrysorrhoea* L. (= *similis* Fuessly) ♀ fra Lysaker, B æ r u m (F. Jensen leg.). Den mørke thorax og flekkene på bakroppen skyldes avgnissing av skjell. c: *Melicleptria scutosa* Schiff. ♀ fra Reve, K l e p p (F. Jensen leg.). Forst. ca. 1,4 ×.

***Clambus minutus* Sturm und verwandte Arten (Col., Clambidae)**

Von Andreas Strand, Oslo

In seiner Arbeit «Systematischer Überblick über die Familie Clambidae (Col.)» in Opusc. ent., 24, S. 86—116, zieht Sebastian Endrödy-Younga *punctulum* Beck als ab. zu *minutus* ein, während *borealis* A. Strand überhaupt nicht erwähnt wird.

In dieser Weise ist *minutus* sensu Endrödy-Younga eine sehr heterogene Art geworden. Die Länge ist auf Seite 104 als 0,6—1,1 mm, auf der nächsten Seite indessen als 0,7—1,6 mm angegeben. Auf Seite 105 wird *punctulum* nur durch die Grösse (0,7—1,1 mm) von *minutus* (1,1—1,6 mm) unterschieden, auf Seite 104 ist *punctulum* jedoch auch durch die Behaarung von *minutus* zu unterscheiden.

Auf die Fühlerform und Fühlerfarbe wie auch auf den auffallenden Unterschied in der Behaarung des letzten Bauchsegmentes liegt er kein Gewicht.

Von der Fühlerform sagt er: «Reitter hielt die Unterschiede in der Form des letzten Fühlergliedes für spezifisch zwischen *C. minutus* Sturm und *C. punctulum* Beck. Es stellte sich aber heraus, dass diese Formbildung bei beiden Formen vorkommt.»

Mit anderen Worten: Weil die Tiere die verschiedene Fühlerbildung aufweisen, nicht durch die Körpergrösse unterschieden werden können, kann es sich nicht um verschiedene Arten handeln. Es kann wohl aber keinem Zweifel unterliegen, dass hier die Körpergrösse von untergeordneter Bedeutung in der Artfrage ist.

Es liegt ja nahe zu fragen wie es sich in dieser Gruppe mit den Genitalien verhält, davon wird aber nichts gesagt.

In Norsk Ent. Tidsskr., 7, S. 168, 169, habe ich den Aedeagus von *borealis* und *punctulum* (so wie ich diese Art auffasse) abgebildet. Später habe ich *minutus* untersucht, und auch hier handelt es sich um ein charakteristisches Genitalorgan. Dass wir es

hier mit drei guten Arten zu tun haben, ist meiner Ansicht nach ausser Zweifel.

Vor einiger Zeit sandte mir Dr. Horion einige deutsche *Clambus*-Exemplare zur Begutachtung, worunter sich zwei weitere *minutus* sehr nahestehende Arten, beide mit charakteristischem Aedeagus, befanden. Das Material war gewiss spärlich, ich bin aber überzeugt, dass es sich auch hier um gute Arten handelt, die wahrscheinlich unbeschrieben sind.

In jedem Falle ist die *minutus*-Gruppe noch immer revisionsbedürftig.

Meddelelse

WHO Malariautryddelseskampanje 1960

Verdens helseorganisasjon skal engasjere leger, entomologer, sanitæringenører og -teknikere i kampanjen mot malaria. Etter et 12 ukers treningskurs sommeren 1960 vil de som blir engasjert måtte binde seg til å tjenestgjøre i malariadistrikter i ett år.

Interesserte bes henvende seg til Helsedirektoratet, Hygiene-kontoret, Oslo Dep., hvor nærmere opplysninger kan fåes.

Norsk Entomologisk Forening

Årsmelding. 11. februar 1958 — 28. februar 1959

Medlemstall.

I meldingsåret har foreningen fått 3 nye medlemmer: Lektor Richard G. Dahl, Sverige, Gymnasiast Johan Andersen, Trondheim, Zoologisk Institutt, N.L.H., Vollebekk.

Ett medlem er utmeldt. Foreningen har nå 114 medlemmer, hvorav

- 5 korresponderende.
- 67 norske personlige medlemmer,
- 7 norske institusjoner,
- 35 utenlandske personlige medlemmer, og
- 5 utenlandske institusjoner.

Tidsskriftet.

Hefte 4—5, bind X av Norsk Entomologisk Tidsskrift kom ut i august 1958.

Ekskursjoner.

Det ble arrangert to ekskursjoner. Den ene til Langøya ved Holmestrand fikk liten tilslutning, mens den til Ostøya hvor også juniorgruppen deltok samlet mange deltakere og var meget vellykket.

Stipendium.

Det ble utlyst et stipendium for entomologi-interessert skoleungdom. Stipendiet tilfalt Gunnar Graff, Tromsø, som sommeren 1958 foretok en reise til Verøy, Røst og Træna.

Møter.

I vårsemesteret ble det holdt 3 møter, og i høstsemesteret 3 møter. Styret har hatt 3 sammenkomster.

Årsmøte på Zoologisk Museum 12. februar.

Formannen ønsket velkommen, og gav ordet til sekretæren, som leste opp årsmeldingen. Overlærer Kvalheim påpekte at årsmeldingen bør inneholde opplysninger om Junior-avdelingens arbeide.

Det reviderte regnskapet ble lest opp av kassereren, og godkjent. Man gikk derpå over til å behandle de foreslåtte lovendringer an-

gårde styrets sammensetning. Formannen refererte et brev fra tannlege Fugelli, hvor det ble påpekt at lovendringsforslaget var kommet forsent inn til styret ifølge lovens § 8.

Det ble besluttet å utsette stemmeavgivningen.

Resultatet av valget på ombudsmenn ble: *Formann*, Dr. Ragnhild Sundby 23 st. *Sekretær*, cand. real. Lauritz Sømme 24 st. *Redaktør*, første-konservator Nils Knaben 23 st. *Varamann til styret*, kontorsjef Andreas Strand 24 st. *Revisor*, brukseier Eivind Sundt 24 st.

Så ble ordet gitt til Dr. Ragnhild Sundby, som fortalte om bruken av radioaktive stoffer i entomologien. Merking av insekter med radioaktive stoffer har vært mye brukt i de siste årene. Mygg og knott, f.eks., har vært merket for å undersøke spredningen fra klekningsstedet. I Sverige har bladlusenes innflytelse på virussykdommenes spredning vært undersøkt ved at bladlus eller planter ble merket med radioaktivt fosfor, og rovinsektenes innflytelse på populasjonsstørrelsen hos mygg har vært forsøkt klarlagt ved merking av mygglarver. Forsøket gav før øvrig et ganske godt bilde av hvilke insekter som var de største rovvere av mygglarver. Likedan har merking med radioaktive stoffer vært brukt til populasjonsstudier, for å nevne noen anvendelsesmåter.

Merkingen har foregått dels i laboratoriet, dels i felten. Mygg har vært merket ved at larvene utviklet seg i vann tilsatt radioaktivt fosfor, eller ved å fore imago med radioaktivt blod. En svært vanlig metode hos andre insekter er å fore imago med radioaktive planter. I svært mange av forsøkene er det brukt P-32, men andre stoffer, som S-35 og Co-60 har f.eks. vært benyttet.

Det har også vært forsøkt merking av ospeminerermøllen for å kunne følge den ute etter klekkingen i juli. Møllene ble foret med ortofosforsyre oppblandet med sukkervann, og møllene ble mer enn aktive nok til å kunne registreres på $\frac{1}{2}$ meters avstand. Møllene kunne følges ute i flere uker etter merkingen. (Autoref.).

Det var 13 medlemmer tilstede på møtet.

Møte på Zoologisk laboratorium 12. mars 1958.

Formannen gav ordet til overlærer Olav Kvalheim, som innledet til diskusjon.

Diskusjonen om hva en kan gjøre for å forbedre kontakten med utenbys medlemmer, øke interessen for entomologi og finne nye medlemmer til foreningen. Kvalheim nevnte bl.a. at det var et visst sammenheng mellom disse punktene. Det er en rekke muligheter til stede som burde drøftes nøyer. For tiden er tidsskriftet det eneste bindeleddet for en rekke medlemmer, men det burde være flere tiltak som var realisable. Foredrag, kåserier og innlegg på møtene ville ha en viss interesse for mange, og det måtte være mulig å stensilere utførlige referater. For medlemmer på Oslo-besøk ville det være kjærkomment å treffe Oslo-medlemmer. Det beste ville være om det lot seg gjøre å få en liten leseplass på museets insektavdeling nær biblioteket, men det lar seg vanskelig ordne. Det ville sikkert kunne ordnes med en slik plass på Deichmannske bibliotek. Nevnes bør også at foreningen kunne opprette en litteraturservice, slik at medlemmene fikk beskjed om billiggjøp av faglitteratur de ellers vanskelig får kjennskap til. Kjærkomment ville det også være om foreningen kunne få avtale om kjøp av billige publikasjoner utgitt av nabolandenes foreninger. Det er spørsmål om ikke våre medlemmer ville ha stor nytte av stensilerte «meddelelser fra foreningen» — muligens også

med entomologiske notiser, der alle slags referater og opplysninger kunne opptas.

Interessen for entomologi ville sikkert øke om en kunne vise til norske hjelpebøker. Dessverre er markedet svært lite i Norge, så forlagene er redd for utgiftene. Men vi kan hjelpe folkeboksamlingene med råd om anskaffelse av entomologisk litteratur, og orienterende artikler i «Bok og Bibliotek» vil sikkert være til nytte. Deichmannske bibliotek i Oslo ville sikkert ta opp saken, og også ordne med en leseplass til en begynnelse. Det lar seg gjøre å få en entomologisk bok-avdeling ved alle by-biblioteker og de største folkeboksamlingene på landet. Det ville hjelpe utrolig mye. Våre fagfolk må også være villige til å redigere en liten månedlig spalte i våre største dagsaviser om entomologiske emner, noe som sikkert ville bli meget populært. Kringkastingen vil også være lydhør overfor forslag til radiokåserier om populære emner.

Det må opplysning til for å skaffe nye aktive medlemmer til foreningen. Skolen og lærerne kommer vel i første rekke her. Vår nystartede junior-avdeling viser at det i alle skoler, folkeskole, realskole og gymnas finns brennende interesserte elever, som bare trenger litt hjelp for å komme igang. De varierende geografiske forhold i Norge skulle også friste interesserte til å ta fatt, så lite som ennå er utforsket her i landet. Vi har alt en rekke eksempler på at lærere i folkeskolen og den høyere skole har vært gode hjelpere for elevene sine, slik at deres interesse for entomologien er blitt vakt for alvor. Får en først bedre kontakt utover landet, mulighet for å vekke ungdommens sans for studiet av insekter, og villigere hjelpere, vil også tilgangen på medlemmer til foreningen komme av seg selv. (Autoref.)

Det var 8 medlemmer til stede på møtet.

Møte på Zoologisk Museum 23. april 1958.

Cand. mag. Olga Dehli kåserte om «Insektenes tilpasning til variasjoner i temperatur og fuktighet innen en lokalitet». På sollokaliteter kan det være meget store forskjeller i temperatur ved forskjellig høyde over bakken. En høydeforskjell på 1 cm kan godt bety en temperaturforskjell på over 10 grader. På de samme lokalitetene vil det også være sterk variasjon i relativ fuktighet i løpet av døgnet. Skyggelokaliteter viser derimot mindre variasjoner både i temperatur og fuktighet.

Foredragsholderen gav flere eksempler på hvorledes insektene og andre dyr kan tilpasse seg livet på en sollokalitet. Enkelte løpebiller kan f.eks. oppnå gunstigere temperatur ved å heve seg på tærne, men må grave seg ned i jorden hvis temperaturen fremdeles er for høy. Gresshoppene stiller seg med kroppen på tvers av solstrålenes retning hvis det er for kaldt, og parallelt med retningen hvis det er for varmt. Mange insekter, f.eks. enkelte maur, innretter sin døgnrytme etter temperaturen. Om våren og høsten har de størst aktivitet midt på dagen, mens om sommeren er aktiviteten størst morgen og aften.

Til sist fikk vi høre hvorledes man ved enkle forsøk kan undersøke insektenes reaksjon på forskjellige ytre faktorer. (Autoref.)

På møtet var 13 medlemmer tilstede.

Møte på Zoologisk Museum 10. september 1958.

Samtale om sommerens fangst. I samtalen deltok kontorsjef Strand, ingeniør Ophem, disponent Lühr, statsentomolog Fjeldalen og cand. real. Sømme. Det var 12 medlemmer tilstede.

Møte på Zoologisk laboratorium 22. oktober 1958.

Foredragsholderen, dr. R. Lyngnes, fortalte om boremekanismer hos tre snylteveps av ulike familier, og biologiske data for to av dem. De to vepsene Braconiden *Spathius exarator* L. og Chalcididen *Plutotrix coelius* Wall. lever av treborende larver i hus på Sunnmøre. De borer leggebrodden gjennom treet inn til verten, som for sistnevnte veps er *Anobium punctatum* De Geer, og for den førstnevnte dessuten *Grynobius planus* F.

S. exarator kan ha en parasiteringsgrad på over 90%, og *P. coelius* på over 30% av samtlige treborerlarver i eldre hus, noe som bl.a. fremgår av 3 års statistikk ved fyrvokterboligen på Runde fyr på Sunnmøre. Med lysbilder viste foredragsholderen foto av alle stadier i disse vepsenes ontogenetiske utvikling, og for *P. coelius* alle stadier av samme individ.

Med boremekanismer hos Ichneumoniden *Ephialtes extensor* L. som utgangspunkt ble leggebrodden hos de tre artene sammenlignet og kunne fremvise interessante avvik. Bemerkelsesverdig var alle de langsgående kanalene i broddens renne, og stikkbørste som er lukket i spissen, men har tallrike radiærkanaler.

I broddens lengdekanaler er væske fra kjertler ved broddbasis, og gjennom radiærkanalene siver væsken ut på broddens overflate og minker friksjon mot gangveggen i treet når dyret borer inn mot verten i veden. (Autoref.).

På møtet var 7 medlemmer tilstede, og 5 juniormedlemmer.

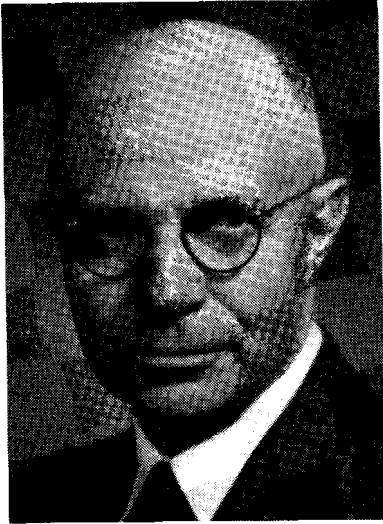
Julemøte 10. desember 1958

Møtet ble holdt hjemme hos sekretæren, hvor det ble servert en enkel aftens. Tilstede var 6 medlemmer.

Junioravdelingen.

Norsk Entomologisk Forenings junioravdeling har i inneværende år fortsatt med møter hver første tirsdag i måneden på Ruselokka skole. I dette året har avdelingen fått verdifull hjelp fra en rekke av medlemmene i Norsk Entomologisk Forening, med foredrag, kåserier og demonstrasjoner. Juniorene mottok i løpet av året en kjærkommen gave fra herr Andreas Strand i form av en stor samling insektkasser til fordeling blant medlemmene. Hovedforeningen har innbudt juniorene til et av sine møter i året, samt arrangert en ekskursjon i vårhalvåret. Et kurs i preparering av insekter slo godt an, og var til stor nytte for de yngre medlemmene.

Personalia



Victor Hansen 70 år

Den 29. august 1959 fyller høyesterettsdommer dr. phil. Victor Hansen 70 år.

Et intervju med ham nylig slutter slik: «Og hvor er der vidunderligt deiligt ude i den danske natur alle årets tider. Blot mange unge mennesker ville gå på opdagelse i billernes eventyrverden.»

Og på oppdagelse har han sannelig gått selv og det i mer enn et halvt hundre år. Dette arbeidet ute i naturen har ikke bare skaffet ham den glede som ordene ovenfor så tydelig gir uttrykk for, det er også blitt det solide grunnlaget for hans storverk, billedelen i serien «Danmarks fauna». Av dette helt enestående verk har Victor Hansen skrevet 17 av de 20 bindene det omfatter. Arbeidet har tatt 40 år, en lang tid. Men når en tar i betraktning at det omfatter et usedvanlig stort innsamlingsarbeid, at det gjelder selvstendig og grundig gransking av ca. 4000 arter, at det i stor utstrekning er et pionérarbeid med et utall av glimrende, originale tegninger og at det hele er gjort som fritidsarbeid, så er det vanskelig å forstå hvordan selv denne tid har strukket til.

Victor Hansen har også fremfor noen æren av at den nordiske billekatalogen ble til virkelighet, og selv har han skrevet den danske delen både av den første utgaven og av den som nå er under trykning.

Når Victor Hansen nå fyller 70 år og dermed går over i pensjonistenes rekke, betyr det ikke at han legger årene inn. Det er

nok av oppgaver når det gjelder billene, det arbeidet blir en aldri ferdig med. I sitt tilbakeblikk og fremtidsblikk i Ent. Medd., 28, uttaler han håpet om at han må kunne fortsette sitt arbeid med utforskingen av den danske billefaunaen. Det håpet vil alle hans mange venner og kolleger helhjertet slutte seg til.

For meg er det en spesiell grunn både til å takke Victor Hansen for den tiden som er gått og til å ønske at han får beholde sin arbeidskraft i mange år ennå.

Det er nå en menneskealder siden jeg første gang traff ham. Han var kommet til Oslo på en tjenestereise, men ville gjerne treffe Munster og meg for å få en lilleprat. Møtet fant sted hos Munster og resulterte i følgende hjertesukk fra min venn: «Hvor er det deilig for en stund å få snakke bare entomologi.» Det er blitt mange slike deilige pratstunder siden, og enda mer er det blitt pr. korrespondanse. Utallige er de problemer som på denne måten er blitt drøftet, og for meg har det vært usedvanlig lærerikt og en kilde til stor glede.

Andreas Strand

Bokanmeldelse

Torben W. Langer: *Nordens dagsommerfugle*. Munksgaards Forlag A/S, København. Innb. D.kr. 125,—.

Fra forlaget side er der satset høyt for å gjøre dette verk vakkert og tiltalende, noe utenom det vanlige. Formatet er stort, 20 × 30 cm, og på de mange praktfulle helsides fargeplansjene er avbildet samtlige nordiske dagsommerfugler, som regel både han og hun, og for mange av artene også vingenes underside. Teksten omfatter 344 sider hvor det finnes bilder av en rekke av de mer kjente avvikende former. Et engelsk summary på 24 sider er tatt med, likeså en oversikt over Færøyenes og Grønlands dagsommerfugler. Island er utelatt, uvisst av hvilken grunn.

Fra forfatterens side er nedlagt et stort arbeid med innsamling og ordning av flest mulig data, spesielt hvor det gjelder de danske forhold. Vi finner detaljerte opplysninger om de enkelte arters opptreden, i stor utstrekning med nøye angivelser for finnesteder i Danmark, og mer summarisk for Norden for øvrig. Ellers behandles spørsmål som flytid, antall generasjoner, egglegning, larvens næringsplante osv. Atskillig plass er ofret på omtale av navngitte avvikende former.

Fargefotografering er anvendt ved fremstillingen av plansjene og det må innrømmes at dette i høy grad har bidradd til å gjøre bildene levende, selv hvor fargetonen er forskjøvet, som f.eks. i retning av gult på plansje XV. Et par av plansjene hvor der er lyse arter (*P. mnemosyne*, *L. sinapis*, *P. rapae* m.fl.) hadde vunnet seg ved valg av mørkere bakgrunn. Som ekstra «blikkfangere» har forlaget kostet på fire prangende, overdimensjonerte helsides fargegengivelser av sommerfugler på blomster. Vakre som de er, skal de likevel betraktes på minst tre meters avstand for riktig å kunne nytes.

Forfatteren har i den systematiske oppstilling fulgt Verity's system. Følgelig finner vi familiene ordnet i omvendt rekkefølge av den i Nordström (1955): «De fennoskandiska dagfjärilarnas utbredning.» Men slektenes og artenes innbyrdes plassering er en annen i ganske stor utstrekning.

Det ville være synd å si at forfatteren er lykkes i sitt forsøk på å trekke generelle slutninger om artenes forekomst i Norge, ut fra Nordström's kartverk over Skandinavien's dagsommerfugler (1955). Det fremgår klart at han ikke er kjent med de spesielt norske forhold, geografiske og klimatologiske, og som følge herav er en stor del av oppgittene, ikke bare lite verd, men hva verre er: missvisende.

Det ville føre for vidt å gå i detaljer, så her skal kun en del av de mange feilvurderinger og unøyaktigheter påpekes.

Oslofjorden strekker seg f.eks. ikke fra Lindesnes til svenskegrensen, slik forfatteren synes å mene. Uttrykk som «omkring Oslofjorden» eller «langs Oslofjordens vestsida» er hos forfatteren tøyelige begrep som er ment å dekke forekomsten av en rekke arter, også de som er utbredt ned-

over Skagerakkysten og innenfor liggende distrikter til Risør, og i noen tilfelle enda lenger sør (*S. orion*, *Th. betulae*, *S. w-album*, *B. ino*, *F. adippe*, *P. c-album*).

I «Summary» anføres for *A. paphia*: «In Norway only along the coast of the Oslofjord.» og for *L. populi*: «In Norway in the southeastern parts in a belt around the Oslofjord.» Og hva kan forfatteren mene når han (s. 344) anfører for *H. aelia*: «only in an area from 58° to 60° on the west coast of the Oslo fjord.»? Selv angir han i den danske tekst (s. 295) lokaliteter fra Gjemlestad i Vest-Agder og østover til Kragerø. Forfatterens hipp til Nordstrøm i anledning *aelia*'s biotop er ubeføyet. *H. aelia* flyr fortrinnsvis på snaue, solrike berg i skogbeltet, og er hverken vanskeligere eller lettere å fange enn f.eks. *H. semele* som den gjerne flyr sammen med.

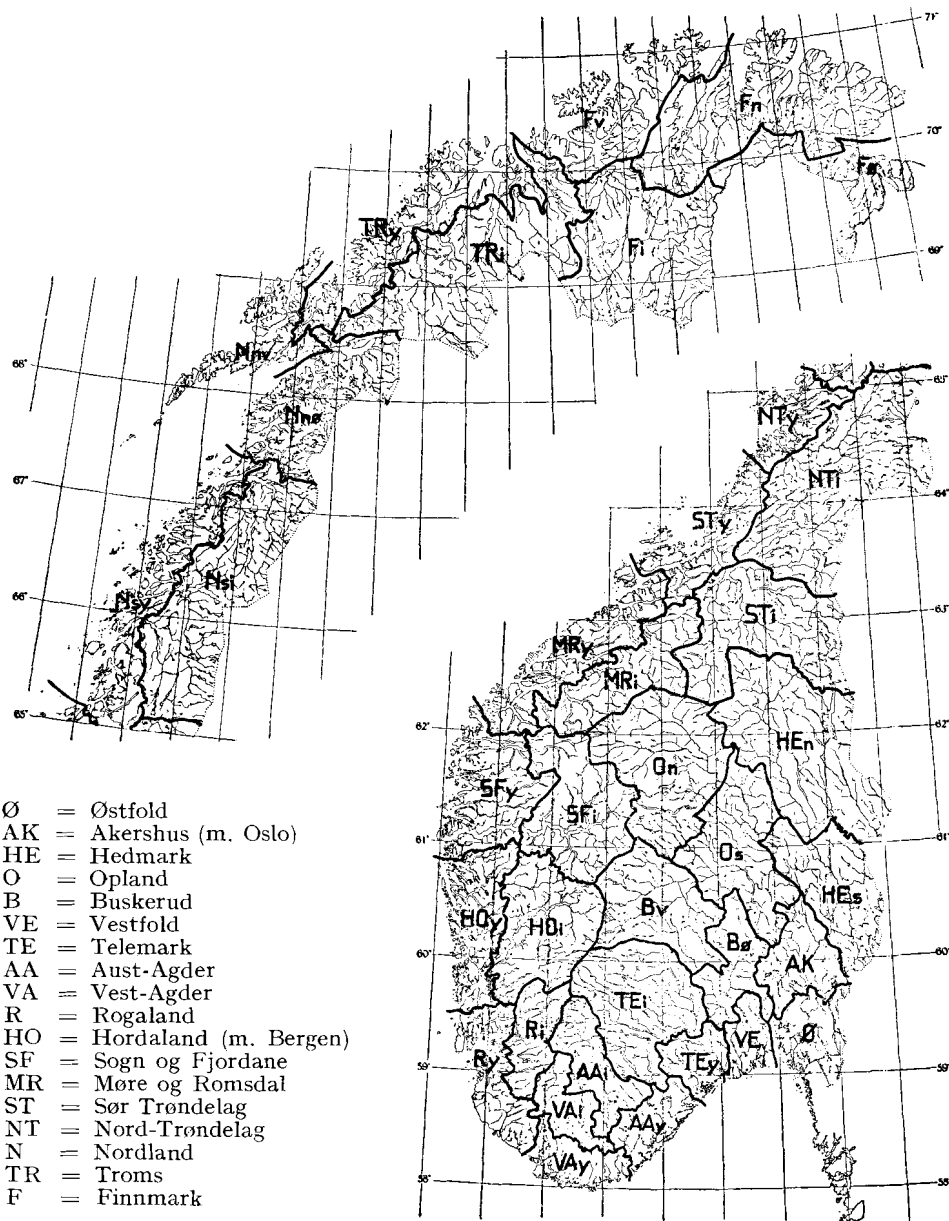
Uttrykket «langs vestkysten» av Norge er meget uheldig valgt for arter som *P. c-album*, *L. argiolus* m. fl. som bare er notert fra Vestlandets indre distrikter. Det ser ut som om forfatteren ikke har klart for seg det forhold, at bare et lite mindretall av Vestlandets dagsommerfugler er utbredt i kystområdene. Svalestjerten (*P. machaon*) sier han, skal i Norge finnes «fortrinsvis i nærheten af kysten». Faktisk mangler denne art overalt i Vestlandets kystområder (notert fra Bergen for 150 år siden, men senere ikke gjenfunnet), mens den derimot er kjent fra adskillige steder i de indre, lune fjorddistrikter.

Om *A. crataegi* heter det at den flyr «fra Oslo-egnen i en bue gjennom Gudbrandsdalen til Sognefjord.» En ganske eiendommelig karakteristikk som vitner om manglende forståelse av norske forhold. Vi har i Sogn en temmelig isolert forekomst av *crataegi* med gul farge på vingenes underside (f. *flava* Tutt?), men derfra over fjellene til finnedene i Gudbrandsdalen finnes selvfølgelig ingen forbindelse. Under omtalen av *H. virgaureae*, en art som vi finner flere steder i indre Sogn, får vi opplyst at der ingen funn er fra «den vestlige del af landet». *V. optilete* skal være «jævnt udbredt på passende lokaliteter fra syd til nord». Det interessante faktum at denne art skyr kystområdene på Vestlandet fra Stavanger og nordover til Romsdal, er ikke omtalt. *V. cardui* er ikke, som forfatteren generøst uttrykker seg «notert over hele Skandinaviens». Den er ennå ikke iaktatt i kystområdene mellom Bergen og Finnmark. For *C. tullia* f. *isis* står anført «over hele Norge». Det forundrer, for, så vidt vi vet, er denne art i Nord-Norge kun påvist et enkelt sted i Finnmark, og på Vestlandet kun et sted i Hardanger. For en rekke arter (*C. palaeno*, *P. hippothoë*, *L. idas*, *V. optilete*, *P. icarus*) som her i landet har sin nordgrense nær 70. breddegrad, omtrent parallelt med denne, skal i følge forfatteren være utbredt overalt i Norge (i Summary: «All over Norway»), eller som han ynder å uttrykke det: «fra syd til nord».

Dessverre kunne mange flere eksempler nevnes hvor forfatteren ikke er på høyde med den oppgave han har satt seg, å skrive om hele «Nordens» dagsommerfugler. At resultatet er blitt så utilfredsstillende for Norges vedkommende blir mer forståelig når en ser at ikke et eneste norsk tidsskrift er nevnt blant alle dem som han (s. 318) sier «er gjennomgået et kortere eller lengere åremål tilbake i tiden for opplysninger af interesse for Skandinaviens dagsommerfuglefauna.»

For dem som ikke synes de har råd til en så kostbar anskaffelse, som dette praktverk er, og som ikke er spesielt interessert i danske forhold, ville det muligens være en ide å sikre seg et eksemplar av en mindre utgave (samme forfatter, samme forlag) omhandlende dagsommerfugler, hvor de verdifulle vakre fargeplanskene er med.

Nils Knaben.



i = indre

n = nordre

v = vestre

y = ytre

s = søre

ø = østre

Inndeling av Norge til bruk ved faunistiske oppgaver

(Se bd. VI, s. 208)

Eldre bind av

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

kan av nye medlemmer fås kjøpt til følgende reduserte priser:

- Bd. V. (Årene 1937-40. 4 hefter. 196 sider) kr. 15,00
Bd. VI. (Årene 1941-43. 5 hefter. 236 sider) kr. 20,00
Bd. VII. (Årene 1943-46. 5 hefter. 204 sider) kr. 20,00
Bd. VIII. (Årene 1950-51. 244 sider) kr. 20,00
Bd. IX. (Årene 1953-55. 272 sider) kr. 26,00
Bd. X. (Årene 1956-58. 288 sider) kr. 30,00

Da opplaget er lite, gjelder prisreduksjonen bare inntil videre. Enkelte hefter selges ikke.

Særtrykk selges av følgende avhandlinger:
H. H o l g e r s e n: Bestemmelsestabell over norske maur, kr. 2,00.

A. S t r a n d: Inndeling av Norge til bruk ved faunistiske oppgaver, kr. 2,00.

Arne Nielsen: Bidrag til Rogalands macrolepidopterafauna, med særlig henblikk på Jæren, kr. 3,00.

Eivind Sundt: Revision of the Fenno-Scandian species of the genus *Acrotrichis* Motsch., kr. 4,00.

Magne O p h e i m: Catalogue of the Lepidoptera of Norway. Part 1. Rhopalocera, Grypocera, Sphinges and Bombyces, kr. 3,00.

2 k o n t u r k a r t, henholdsvis av Sør-Norge (26×42 cm) og Nord-Norge (34×42 cm) med den inndeling i faunistiske områder som er utarbeidet av Andr. Strand, selges for kr. 0,25 pr. stk. Henvendelse til

INNHold

	Side
ALF BAKKE: Utbredelsen av slekten <i>Dioryctria</i> Zell. (Lep., Phycitidae) i Norge	23
ALAN M. EASTON: A new Norwegian species of <i>Meligethes</i> Stephens (Col., Nitidulidae)	50
HOLGER HOLGERSEN: Jordkrepsen har overvintret i Norge	40
C. F. LÜHR: En for Norge ny Geometridae (Lepidoptera)	22
R. LYGNES: Iakttakelser over <i>Tillus elongatus</i> L. (Coleoptera, Cleridae)	1
NILS KNABEN: Tre nye norske Lepidoptera	94
MAGNE OPHEIM: <i>Apamea</i> (<i>Crymodes</i> Gn.) <i>maillardi</i> Hb. -G. in Norway (Lepidoptera, Noctuidae)	31
— : Lepidoptera from Vågå	36
OTTO SCHEERPELTZ: Die fennoskandischen Arten der Gattung <i>Thinobius</i> Kiesw. (Col., Staphylinidae)	54
ANDREAS STRAND: <i>Laemophloeus brevicornis</i> Thoms. synonym med <i>alternans</i> Er. (Col., Cucujidae)	41
— : Missdannelser av brystskjoldet hos <i>Atheta divisa</i> Märk. (Col., Staph.)	43
— : Coleoptera i reir av musvåk (<i>Buteo buteo</i> L.)	46
— : <i>Clambus minutus</i> Sturm und verwandte Arten (Col., Clambidae)	96
LAURITZ SØMME: On the Number of Stable Flies and House Flies on Norwegian Farms	7
— : Control of Stable Flies by DiptereX on Norwegian Farms ..	16
— : <i>Ephestia cautella</i> (Wlkr.) (Lep., Pyralidae), new to Norway .	20
HELENE TAMBS-LYCHE: A New Species of <i>Schizaphis</i> Börner (Hom., Aphid), attacking <i>Phleum pratense</i> in Norway	88
Meddelelse	97
Årsmelding	98
Personalia	102
Bokanmeldelse	104

Date of distribution
October 1959