

De svenska styngen

HUGO ANDERSSON

Andersson, H.: De svenska styngen. [The Swedish bot and warble flies (Diptera: Gasterophilidae, Hypodermatidae, Oestridae).] – Ent. Tidskr. 109: 31–41. Umeå, Sweden 1988. ISSN 0013-886x.

This paper describes briefly the bionomics of the Swedish bot and warble flies, gives a simple key to the imagines and outlines the distribution in Sweden. *Oedemagena tarandi* (L.) and *Cephenemyia trompe* (Modeer) are still common on the reindeer. *Hypoderma bovis* (L.) and *H. lineatum* (de Vill.) on cattle were eradicated during the 1940-ies. The present status of *Oestrus ovis* L. on sheep and the four *Gasterophilus*-species on horses is unclear, but they are probably less common than some decades ago. In the last years *Cephenemyia ulrichii* Brauer on moose has turned up in northern Sweden, and *Hypoderma diana* Brauer has once been introduced with elk, imported from the Continent. An old (1876) sample of *Pharyngomyia picta* (Meig.) from elk was collected in southernmost Sweden. A sample of larvae of *Cephenemyia stimulator* (Clark) on roedeer from Denmark, Sjælland suggests that this species could be present also in Sweden.

H. Andersson, Swedish Mus. Nat. Hist., c/o Dept. Syst. Zool., Helgonavägen 3, S-223 62 Lund, Sweden.

Styngens biologi

"Hos arterna av familjen styngflugor (Oestridae) visar sig parasitismen i sin mest avskryvbara form. Dessa flugor söka ej sina offer bland insekterna utan leva i sina ungdomsstadier hos däggdjuren, hemsöka huvudsakligen hovdjuren men skona ej heller rovdjur, gnagare och apor och kunna till och med angripa människan. Lömskt göra de sina anfall. Man påstår, att de vilda djuren ävensom hästar och kor genast förstå, att styngen äro deras fiender, och att de vid en sådan insekts annalkande instinktivt störta bort i förskräckelse för att komma i säkerhet. De betande djurens plötsliga skrämelse vållar alltid en vild flykt, man säger att djuren 'kesa'..."

Så inleder Brehms Djurens liv (1930) sin skildring av styngflugorna (Oestridae s lat). Dessa har tidigare varit allmänna och av stor ekonomisk betydelse. Det är därför förvånande att så lite material finns bevarat av dem i våra museer och hur ofullständigt deras utbredning är dokumenterad i litteraturen. Gruppen styng behandlingas numera uppdelade på tre familjer, karakteriserade bl a av sitt levnadssätt: (1) Gasterophilidae, magstyng, häststyng, som utvecklas i matsmältningskanalen,

mun, svalg, matstrupe, magsäck och tolvfingertarm hos hästdjur, (2) Hypodermatidae, hudstyng, vars larver avslutar sin tillväxt i styngbulor under huden på framför allt partåiga hovdjur och gnagare, och (3) Oestridae, nässtyng, vars larver lever i näshålorna, mun och svalg hos olika större växtätare. I Syd- och Nordamerika finns en avvikande familj, Cuterebridae, vars larver utvecklas i huden på gnagare och hardjur. En art angriper flera djurarter, bl a boskap, hundar samt människan. Denna art, *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr), finns i Latinamerika och lägger sina ägg på andra insekter, främst stickmyggor, som sedan överför larverna till värden. I elefanternas (även mammutens) tarmkanal påträffas larver av en grupp, Cobboldiinae, som står nära häststyngen. På den afrikanska elefanten finns även arter, vars systematiska ställning är oklar. De lever i fötterna eller i bulor i huden och anses anknyta till Gasterophilidae.

Gemensamt för styngen är att de har en kraftig, robust kropp. De har lång, tät i svart, gult, vitt, rött och/eller rostbrunt färgad päls (Fig. 1), vilket gör flera av dem lika humlor. Vissa arters kroppsyta är kal, med få korta borst men med kraftig

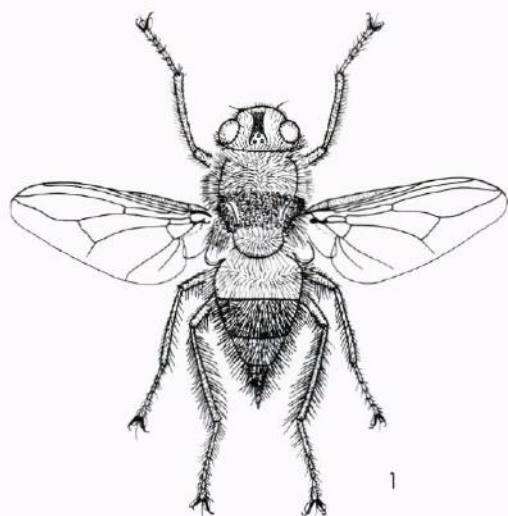


Fig. 1. Renstyng, *Oedemagena tarandi* (L.) ♀. Från Grunin (1965), omritad.

ytskulptur, ofta med rundade gropar med ett hår i eller välutvecklade knottror. De kan ha en kraftig, glänsande pudring, vilken bildar skifferfläckar, som skiftar i silver eller guld. Typiskt för styngen är vidare att mundelarna nästan helt försvunnit (Fig. 8–13). Som fullbildade intar styngen inte någon näring.

Larverna blir efterhand ganska stora, en längd på 3 cm och en bredd på 1 cm kan förekomma. De har tvärrader av stora taggar på kroppssegmenten (Fig. 16) eller vårtlika upphöjningar och krypvalkar med av taggar skrovlig yta (Fig. 17). Häststyng och nässtyng har i framändan ett kraftigt munskelett med stora munhakar (Fig. 18) att haka fast med. Hudstyngen däremot saknar munhakar.

De fullvuxna larverna lämnar värdjuret och förpuppas i marken. Flugorna kläcks på hög- eller eftersommaren varefter parning sker. Ibland förekommer en svärming kring bergstoppar, kyrkor eller andra uppskjutande föremål. Efter parning-

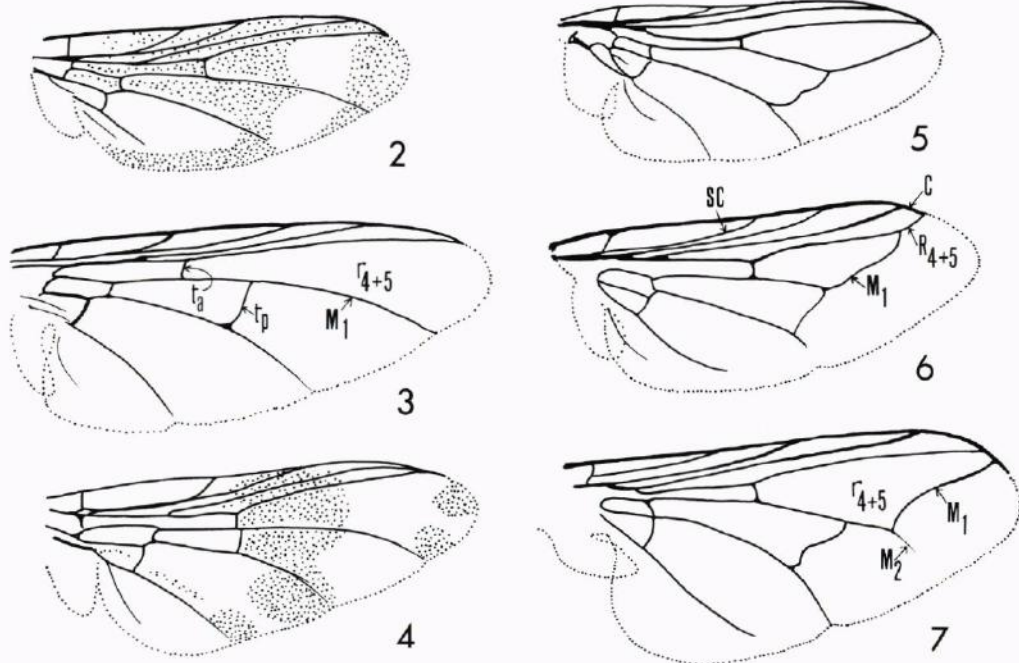


Fig. 2–7. Vingar. – 2–4. Häststyng. – 2. *Gasterophilus pecorum* (F.). – 3. *G. haemorrhoidalis* (L.). – 4. *G. intestinalis* (De G.). – 5. Öxstyng, *Hypoderma* sp. – 6. Fårstyng, *Oestrus ovis* L. – 7. Renens nässtyng, *Cephenemyia trompe* (Moeder). Vingribbor (veins): SC – subcosta, C – costa, R_{4+5} – radius 4+5, M_1 – media 1, M_2 – media 2, t_a – främre tvärribba (anterior transverse vein), t_p – bakre tvärribba (posterior transverse vein). Vingfält: r_{4+5} – radialfält 4+5 (radial cell 4+5).

Wings, redrawn from Grunin (1965, 1966, 1969).

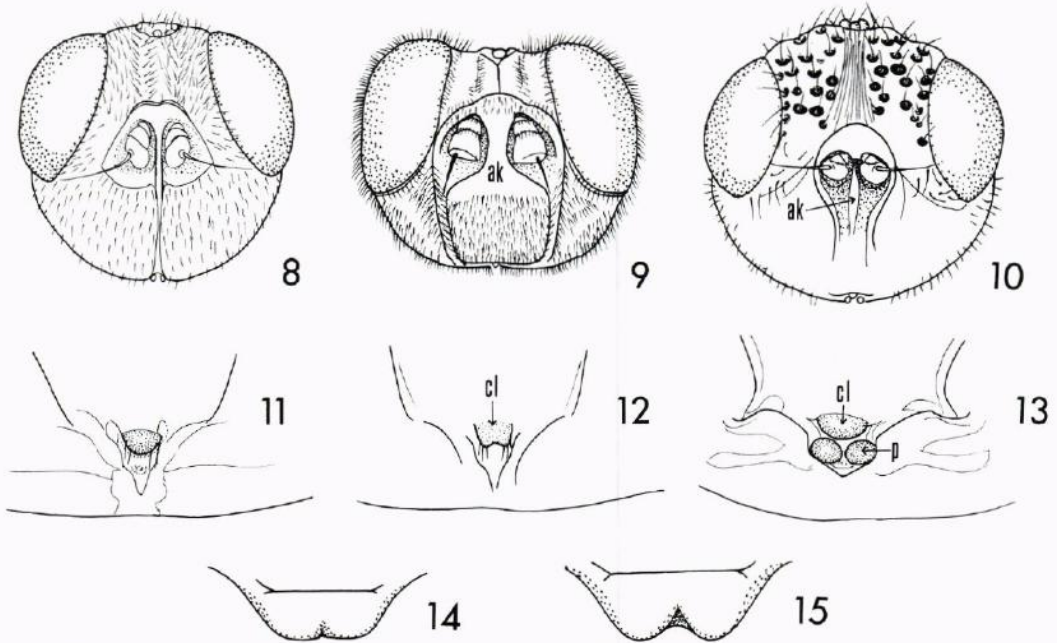


Fig. 8-15. – 8-10. Huvud sett framifrån. – 8. Häststyng, *Gasterophilus intestinalis* (De G.). – 9. Oxstyng, *Hypoderma bovis* (L.). – 10. Fårstyng, *Oestrus ovis* L. – 11-13. Mundelar. – 11. Oxstyngtet *Hypoderma bovis* (L.). – 12. Oxstyngtet *Hypoderma lineatum* (de Vill.). – 13. Renstyng, *Oedemagena tarandi* (L.). – 14-15. Skutellum. – 14. *Hypoderma bovis* (L.). – 15. *Hypoderma diana* Brauer.

8-10. Head, frontal view. – 11-13. Mouth parts. – 14-15. Scutellum. Redrawn from Grunin (1965, 1966, 1969) and Minář (1980).

en uppsöker honan sitt värd djur för äggläggning. Hon är vanligen försedd med ett långt, grovt äggläggningrör, som under flykten kan böjas nedåt och riktas framåt. Äggen sprutas in i mun och näsa hos värden eller fästs enstaka eller i rader med en kittsubstans vid borst och hårstrån på lämpliga ställen på kroppen.

Flertalet styngarter är värdspecifika, dvs de håller sig till sina bestämda värd djurarter. Det är emellertid inte ovanligt att ägg och larver av misstag hamnar på fel värd djur. I så fall blir utvecklingen ofullständig, och larven dör vanligen under första larvstadiet. Sålunda anger Borg (1970) att renstyngtet och renens nässtyng sällsynt blivit funna i rådjur i områden där ren förekommer. Renstyngtet kan lägga ägg i hår på hundar och människor. Man kan även hänföra snuva hos kor till angrepp av renens nässtyng (Natvig 1939). Fall är kända där oxstyngtet orsakat styngbulor hos hästar (Natvig 1938). Både ox- och häststynglarver har vid flera tillfällen påträffats hos människan. Vanli-

gen uppstår korta, slingrande gångar i huden (larva migrans, creeping eruption), m l m inflammierade, genom larvens vandrings. Den kan inte utvecklas utan kvarstår i första larvstadiet. Man har t o m funnit larver i ögongloben (Bergman 1901, Schöld 1949, Chirico et al. 1987).

Bestämningstabell till arterna

1. Vingribban M_1 bakåtsvängd, mynnande i vingkanten. Vingfält r_{4+5} öppet (Fig. 2-4) (**Gasterophilidae**, *Gasterophilus* Leach) . 2
- Vingribban M_1 utanför bakre tvärribban framåtböjd, mynnande i ribban R_{4+5} eller i framkantsribban C tydligt framför vingspetsen. Vingfält r_{4+5} slutet (Fig. 5-7) 5
2. Vingar utan bakre tvärribba, t_p (Fig. 2) .
..... *G. pecorum* (F.)

- Vingar med bakre tvärribba 3
- 3. Bakre tvärribban t_p tydligt utanför främre tvärribban t_a (Fig. 3). *G. haemorrhoidalis* (L.)
- Bakre och främre tvärribborna tätt intill varandra (Fig. 4) 4
- 4. Vingmembran med bruna fläckar, bl a två rundade fläckar vid vingspetsen (Fig. 4) *G. intestinalis* (De G.)
- Vingmembran ofärgat *G. nasalis* (L.)
- 5. Ribban M_1 vid böjningen med ett bakåtriktat bihang utgörande ribban M_2 (Fig. 7) (**Oestridae**, *Cephenemyiinae*) 6
- Ribban M_1 utan bihang (Fig. 5-6) 10
- 6. M_2 kort, i spetsen plötsligt upphörande. Kropp gles och kort behårad, skenbart kal *Pharyngomyia picta* (Meig.)
- M_2 lång med avtagande tjocklek mot spetsen (Fig. 7). Kropp tätt, långt, humlelikt behårad (*Cephenemyia* Latr.) 7
- 7. Ansiktsskilen (ak) mellan antennerna tydlig och behårad. Behåringen på kinder och skutell rävröd *C. auribarbis* (Meig.)
- Ansiktsskil finns men är ej behårad eller saknas. Behåringen på kinder och skutell gul 8
- 8. Vinge med stark förmörkning kring främre tvärribban, t_a . Lår helt svarthåriga. Större, ca 18 mm *C. ulrichii* Brauer
- Vingar ej eller obetydligt förmörkade vid t_a . Lår vid basen gulhåriga. Mindre, ca 16 mm 9
- 9. Abdomens behåring grått rävröd, utan svarta partier på sidorna, om den är gul finns en rävröd fläck på sidorna av tergite 2 och 3 *C. stimulator* (Clark)
- Abdomens behåring gul-rävröd men alltid delvis svart, särskilt på segment 2-3, som ofta är utbrett svarthåriga men alltid med svarthåriga partier på sidorna *C. trompe* (Modeer)
- 10. M_1 mynnar i R_{4+5} . Fältet r_{4+5} alltså ej näende vingkanten (Fig. 6). Kropp ej ullhårig, nästan kal med grov skulptur. Panna med stora, svarta punktgropar med ett blekt hår i (Fig. 10) (**Oestridae**, *Oestrinae*) *Oestrus ovis* L.
- M_1 mynnar i costan, framkantribban C. Fältet r_{4+5} når alltså vingkanten (Fig. 5). Humlelikt, långt och tätt svart-gul-röd-håriga arter, eller arter med svagare behåring. Skulptur svagare. Punktgropar i pannan saknas. (**Hypodermatidae**) 11
- 11. Palper (p) små, kulformiga (Fig. 13). Tredje antennleden brun. Den framåtböjda delen av M_1 blek, opigmenterad. Bakskenben på mitten ej förtjockade *Oedemagena tarandi* (L.)
- Palper saknas (Fig. 11-12). Tredje antennleden svart. M_1 även i yttre delen brun. Bakskenben på mitten något förtjockade (*Hypoderma* Latr.) 12
- 12. Kropp tätt långhårig. Skutell endast med svag intryckning baktill (Fig. 14) 13
- Kropp tätt korthårig. Skutell med djup inskränning baktill (Fig. 15) 14
- 13. Håren på mesonotum är framför tvärfåran gula, bakom svarta. Clypeusresten (cl) jämnt rundad (Fig. 11). Partierna på mesonotum mellan de blanka, hårlösa fläckarna utan eller med svag pudring, dold av hår *H. bovis* (L.)
- Håren på båda sidor om och närmast intill tvärfåran av samma färg, svarta eller brunaktiga. Clypeusresten i spetsen tvär eller utskuren, m l m tvåflikig (Fig. 12). Partierna mellan de blanka fläckarna åtskilda av mycket tjock sammets- eller filtartad pudring, som är väl synlig och kontrasterar skarpt mot de kala fläckarna *H. lineatum* (de Vill.)
- 14. En brun fläck finns där vingfliken (alulan) berör vingbasen *H. actaeon* Brauer
- Ingen brun fläck vid vingbasen *H. diana* Brauer

Styngens systematik, utbredning och biologi

Gasterophilidae, magstyng, häststyng

Familjen omfattar två släkten: *Gyrostigma* Brauer, som lever på noshörningar, och *Gasterophilus* Leach, som lever på hästdjur (hästar, åsnor, zebbor). Larverna utvecklas i matsmältningskanalen, där de tidvis sitter fasthakade på olika ställen, och kan vid större angrepp förorsaka skador. Familjens systematiska placering har varit mycket diskuterad och man har ibland ansett den tillhöra de skalyprata flugorna, ibland och oftast de calyptrata. Numera anses att den står rätt nära Muscidae och inte är närmare släkt med övriga styng (Oestridae, Hypodermatidae).

Gasterophilus spp., häststyng

De fullbildade häststyngen skiljer sig från övriga styng genom att fjärde längsribban (media M_1) (obs, den femte ribban om man räknar in den s k hjälpribban, subcosta, vilket kan vara motiverat då den här är väl utvecklad) går i en mjuk bakåtsväng rakt till vingkanten och mynnar tydligt bakom vingspetsen (Fig. 3). Häststyngen saknar hår och borst på hypopleuron, en plåt strax över bakhöften. Hos övriga styng är median i yttre delen framåtböjd och mynnar i framförvarande ribba eller i vingkanten framför vingspetsen (Fig. 5–7). Hypopleuron har hos dem en grupp hår eller borst. Vi har fyra häststyngarter. Deras utseende både som larver och fullbildade samt deras levnadssätt är ingående behandlat av Brinck (1950), varifrån följande biologiska uppgifter är hämtade.

Gasterophilus intestinalis (De Geer, 1776)

Syn: *Gasterophilus equi* (Clark, 1797).

Släktets vanligaste art. Den är 12–15 mm lång, kraftig med ganska lång, tät, mjuk, gulbrun till mörkbrun behåring. Vingarna har på mitten ett brett, mörkt tvärband och i spetsen två isolerade, rundade mörka fläckar (Fig. 4). Honan har bakkroppen utdragen till en grov, cylindrisk, i spetsen mörk och glänsande äggläggare, som hålles framåtböjd under kroppen.

Utbredning: Sverige: Sk, Bl, Ha, Sm, Vg, Ög, Öl, Go, Up, Nä (Brinck 1950). Kosmopolit.

Studerat material: Sverige: Sk: Brösarp, 1.8.06, 1 ex, AMM; Båstad, 5.8.39, 1 ex, TJB; Dalby, 1853, 6♂ 1♀, ROT; Farhult, 2♀, WLG; Gualöv, 1♀, ZTT; Kyrkheddinge, 21.7.35, 1 ex, 3.8.41, 1 ex, BUR; Lindholmen, 2 ex, ROT; Lomma, 9.8.1849, 1♀, ZTT, 7.1874, 2 puparier, ROT; Malmö, 9.1945, 11 ex, BNK; Malmö slakthus, 21.4.33, 12 larver; Mellby, Esperöd, 1♂, ZTT; Sjöbo, 3 ex, ROT; S. Sandby 7.1868, 1 larv, ROT; Vementorp, 7.1941, 1 ex, WJN; Vånga Nytorp, 1 ex, AMM. – Ha: Enslöv, Arnilt, 24.8.49, 1♀, 26.8.50, 1♀, 23.6.51, 1♀ (kläckt), ANH. – Sm: Agunnaryd, Nockarp, 2.9.61, 1 ex, BUR; Lenhovda, Hökhult, 8.1937, 2 ex, A. Gustavsson; Sävsjöström, 1943, 1 ex, GZB; Österkorsberga, 29.8.38, 1 ex, GNL. – Öl: Gårdby, 1 ex, GZB; Torslunda, 7.1945, 1♀. – Go: 1♀, ZTT. – Vg: Hornborgasjön, 2.8.38, 1 ex, WGS.

Biologi: De fullbildade flugorna flyger i juni–september med maximum i augusti. Under lugna, varma och soliga dagar flyger honorna, som har en livslängd på endast några få dagar, och lägger ägg på hästarna. Äggen fästes under flykten enstaka på hårstrån främst på frambenen men även på boga, bringa och främre delen av buksidorna. Vid

äggläggningen står honan nästan vertikalt, stilla surrande i luften och sticker fram sin långa äggläggare mot hästen och limmar fast de blekgula, mm-långa äggen på hårstrån. Hästarna reagerar föga vid äggläggningen. De färdigutvecklade äggen kläcks vid mekanisk beröring, främst varm, fuktig beröring, alltså sådana stimuli, som uppstår då hästen slickar och gnager sig. Härigenom kommer de nykläckta larverna in i hästens mun där de borrar sig in i slemhinnan, framför allt i tungan. Här vistas larverna nära en månad varefter de ömsar hud. Andrastadieslarverna vandrar ner i magsäcken där de suger sig fast i slemhinnan och tillväxer under 7–9 månader innan de som fullvuxna tredjestadieslarver släpper taget, passerar tarmkanalen och följer med avföringen ut, varefter förpuppning snabbt sker i marken. Efter ytterligare någon månad kläcks flugorna. Larver av *G. intestinalis* förekommer vanligen kring övre magmunnen. De kan sällsynt uppträda i mycket stort antal och täcka en stor del av magsäckens slemhinna. Man har funnit över 900 larver i en enda häst. I sådana fall kan matsmältningen bli betydligt störd och hästarna utmärade.

Gasterophilus nasalis (Linnaeus, 1758)

Syn: *Gastrus nigritus* Zetterstedt, 1844; *Gastrus salutaris* Cl., Zetterstedt 1844.

Har liksom *G. intestinalis* vingar med de två tvärribborna intill varandra, men vingmembranen är helt ofärgade. Storlek och kroppsbyggnad är densamma men behåringen betydligt mer kontrastrikt färgad. Mellankroppen är ovan gulrött behårad, på sidorna och under svarthårad. Även ovan kan ett svart tvärband finnas, som ibland kan täcka större delen av ryggvidan. Bakkroppen är basalt grågult hårad, varefter följer ett svart tvärband medan bakkroppspetsen hos hanen är gulrött och hos honan gråvitt behårad.

Utbredning: Sverige: Sk, Bl, Ha, Vg, Bo, Öl, Go (Brinck 1950). Kosmopolit.

Studerat material: Sverige: Sk: Ilstorp, 5♂ 1♀, ROT; Kjävlinge, 1837, 1♂, DBM; Lund, 1♂, ROT; Malmö, 9.1945, 2 ex, BNK; Ringsjön, 1♀, ROT; S. Sandby, 7.1868, 1 larv, ROT; Ystad, 1♀, ZTT. – Bo: Kville, 1♂, FBFB. – Öl: 1♂, ZTT; Kalkstad, Lenstad, 25.7.10, 1 ex, WGR; Resmo alvar, 26.7.32, 1 ex, GNL. – Norrland, kläckt i Malmö, 5.1909, 1 ex, BAV.

Biologi: Honorna lägger sina ägg på hårstrån på huvudets undersida mellan käkarna. Hon kommer därvid anflygande bakifrån, underifrån, fäs-

ter ett ägg och gör en ny runda för en ny äggläggning. Hästarna irriteras mycket vid äggläggningen och söker skydda huvudets undersida genom att lägga det på en annan häst eller genom att lägga sig och trycka det mot marken. Äggen kläcks spontant och larverna vandrar in i munnen. Här borrar de sig in i slemhinnan kring och mellan kindtänderna där de under ca en månad utvecklas till 2:a stadiet, som vandrar vidare och sätter sig fast i tolvfingertarmens slemhinna. Under vintern utvecklas de till fullvuxna 3:e stadiets larver, som på försommaren lämnar värddjuret med avföringen och förpuppas i marken. De kläcks i juli och påbörjar genast äggläggningen. Av *G. nasalis* kan hundratals (ätm 300) larver finnas hos ett djur.

Gasterophilus pecorum (Fabricius, 1794)

Syn: *Gastrus ferruginatus* Zetterstedt, 1844.

Har mörka vingspetsar och ett framtill brett mörkt tvärband på vingen, som saknar bakre tvärribba (Fig. 2). Mellankroppens ryggside är brungult behårad med ett m l m mörkt tvärband på mitten. Bakkroppen är hos hanen gulbrunt behårad med mörkare bas och ljusare spets medan honan är mer svarthårad.

Utbredning: Sverige: Sk, Öl, Go, Up, Lappland (Brinck 1950). Palaearktis, Indien, Afrika.

Studerat material: Sverige: Sk: Ilstorp, 1♀, ROT; Lackalänga, 15.7.1857, 1♂, DBM; Lund, 7.1888, 1♂ 2♀, ?leg. 8.1868, 1 puparium, ROT; Tranås, Esperöd, 1♂, ZTT. – Up: 1♀, D. Marklin.

Biologi: Äggen uppges läggas vid hovarna och larverna når munnen genom att hästarna slickar sig. Larverna borrar sig in i gom, kinder och under tungan. 2:a stadiets larv sitter fast ca 4 månader i matstrupen för att sedan fullfölja utvecklingen under de följande ca 6 månaderna i magsäcken.

Gasterophilus haemorrhoidalis (Linnaeus, 1758)

Kännetecknas av ofärgade vingar men tvärribborna ligger ganska långt isär (Fig. 3). Behåringen är gulvit till brun med svarta band på ovsidan och sidorna av mellankroppen och på bakkroppens mitt. Hos hanen är bakkroppsspetsen gulröd.

Utbredning: Sverige: Sk, Bl, Ha, Öl, Up (Brinck 1950). Kosmopolit.

Studerat material: Sverige: Sk, 4 ex, THS, 2 ex, ZTT; Abusa, 1♂, ZTT; Ilstorp, 1♂ 1♀, ROT; Malmö, 9.1945, 1 ex, BNK; Sjöbo, 1♂ 1♀, ROT.

Biologi: Vid äggläggningen uppträder honan som hos föregående art men fäster äggen på läpparnas

kortare hår. Även denna art irriterar hästarna mycket vid äggläggningen så att de blir oregerliga och omöjliga att köra. Den nykläckta larven tar sig in i munnen och borrar sig in i läpparna. Efter första hudömsningen vandrar larven ner i magsäcken där den huvudsakliga tillväxten sker.

Hypodermatidae, hudstyg

Familjen karakteriseras av att larverna alltid avslutar sin utveckling i håligheter i värddjurets hud. Den grupperas i fyra tribus. Larverna till tre av dessa, omfattande 13 arter, lever i gnagare och hardjur medan den fjärde, Hypodermatini, angriper hovdjur och delas i sju släkten (17 arter), varav två är representerade hos oss. Familjens huvudsakliga utbredningsområde är Eurasien, men några arter finns i Afrika och renstynget spontant även i Nordamerika.

Hypoderma spp., oxstyg, krokhumla

Vi har haft två arter oxstyg i Sverige, vilka båda troligen fanns över större delen av landet; vi har belägg upp till Jämtland. De är till utseendet mycket lika varandra men har betydelsefulla skillnader i beteckning och utvecklingen. Båda arterna trotades under 2:a världskriget genom individuell kontroll och behandling av alla nötkreatur under en följd av år. Då arterna fortfarande förekommer i flera länder i Europa och i Nordamerika föreligger risk för spontan återinvandring eller spridning med importerad boskap.

Hypoderma bovis (Linnaeus, 1758), stora oxstynget

De 13–15 mm långa flugorna är humlelika med lång behåring, som på mellankroppen är gul framtill och svart baktill. I det svarta partiet finns några kala, svarta, blankt skinande fläckar. Bakkroppen är basalt ljushårig, därefter svarthårig och i spetsen rostrött behårad.

Utbredning: I Sverige oklar då äldre författare ej skilde på *H. bovis* och *H. lineatum*. Först i flygbladet 1936 (Anonym 1936) omnämnes *H. lineatum* från Sverige. *H. bovis* förekom troligen över en stor del av landet. Lampa (1907) har nordligaste belägg från Jä, Skälstugan. Zetterstedt (1844) anger för samlingsarten *H. bovis* "vanlig i hela Skandinavien" och noterar Bl, Go, Ög, Vg, Jä och (1855) Öl. Holarktis.

Studerat material: Sverige: 1♂ 2♀, ZTT, 1♂, WGR. – Sk: 1♀, ZTT; Degeberga, 1 ex, THS; Esperöd, 1♂,

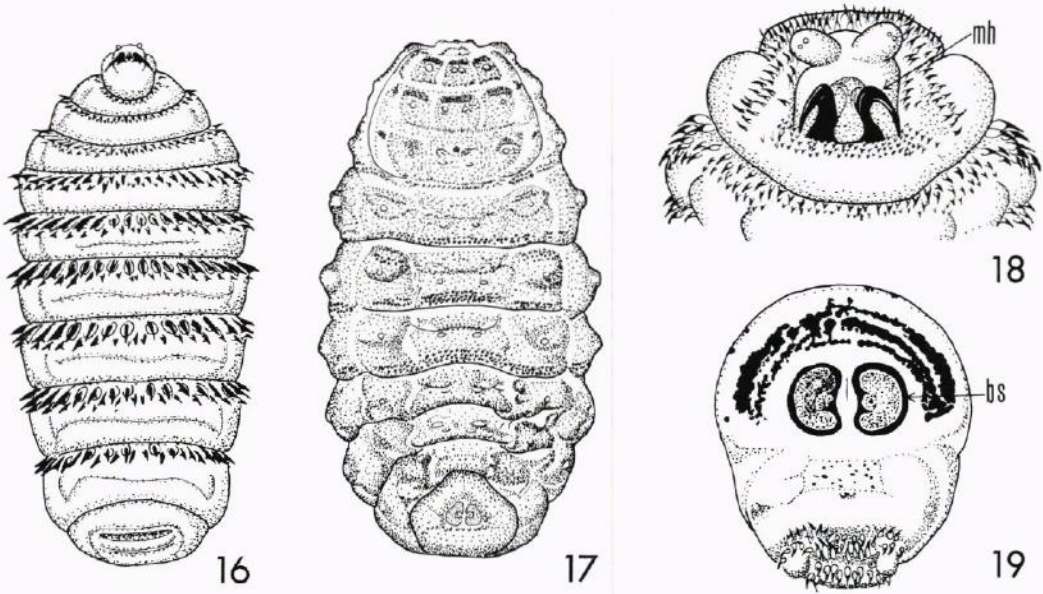


Fig. 16–19. Larver. – 16. Häststyng, *Gasterophilus intestinalis* (De G.), buksidan. – 17. Oxstyng, *Hypoderma bovis* (L.), ryggsidan. – 18–19. Älgens nässtyng, *Cephenemyia ulrichii* Brauer. – 18. Framända ventralt. – 19. Bakända bakifrån.

16–19. Larvae. – 16. Ventral view. – 17. Dorsal view. – 18, 19. Anterior and posterior ends. Redrawn from Grunin (1965, 1966, 1969).

ROT; Rönneå, 7.1880, 7 larver, ROT; Trolle Ljungby, 1 ♀, WL.G. – Go: 1 ♂, ZTT. – Ög: N Freberga, 5.7.1920, 4 larver, ?leg. – Dr: 1 ♀, BOH. – Arten var i slutet på 1930- och i början på 1940-talen vanlig i Ha: Enslöv, Årnilt, ANH. – Norge, Trondheim, 1 ♂, BOH.

Biologi (Bergman 1899, Soas 1928, Natvig 1937, Grunin 1965): Honan av *H. bovis* L. uppsöker vid lugnt och varmt väder i juni–september nötkreatur på betesmarkerna och fäster sina mm-långa ägg på hårstrån på framför allt benen men även på kroppens nederdelar. När styngen kommer blir korna hysteriska, de "besar" eller "kesar", dvs hissar svansen i luften och rusar runt. De rycker loss tjuder och bryter igenom stängsel för att rusa iväg till någon vattensamling, där de vadar ut och ställer sig med fötterna i vattnet. Äggen kläcks spontant och de små larverna tränger in i kroppen huvudsakligen direkt genom huden och vandrar sedan genom vävnaderna tills de når fram till huden på djurets rygg. Larverna är föga rörliga varför man antar, att de borrar sig fram genom en typ av extraintestinal matsmältning, dvs de avsondrar enzymer, som bryter ner vävnaderna framför dem och möjliggör ett framträngande ge-

nom enkla peristaltiska rörelser. När de når rygg-huden bryter de genom denna med enzymal upplösning. Larvernas vandringvägar är något oklara men allt tyder på att de vandrar i bindvävsstråk dels närmast huden och dels inuti kroppen, där man funnit larver på flera ställen. Anmärkningsvärt är att relativt många larver (upp till 46 i ett djur) blivit funna i ryggmärgskanalen, som de passerar genom utan att skada ryggmärgen, trots att de då kan ha en storlek på 5–17 mm. Det bildas en blåsa under hålet i rygg-huden, vari larven placerar sig med bakändans andningsöppningar i hålet. Blå-sorna kan bli några cm i diameter, nästan valnöt-stora, och buktar tydligt ut över omgivande kroppsytta. Dessa styngbulor kallas ofta för bromsbulor eller bromskulor, men de har intet med de egentliga bromsarna (Tabanidae) att göra. Larverna når ryggen i januari–februari och tillväxer där till ca 3 cm längd och 1 cm bredd. På försom-maren är larverna fullvuxna och kryper ut genom andningshålet och förpuppas i marken. Efter ytterligare 4–6 veckor kläcks flugorna, som genast parar sig och påbörjar äggläggningen. Andnings-hålen i huden växer senare ihop med ärrbildning

som följd. I de garvade hudarna kvarstår skadorna som hål eller försvagningar i lädret.

Hypoderma lineatum (de Villers, 1789),
lilla oxstynget

Till utseendet mycket lik *H. bovis* men skiljer sig genom de i bestämningstabellen givna detaljerna.

Utbredning: I Sverige oklar. Först 1936 (Anonym 1936) noteras förekomst i Sverige då arten anges som sällsynt. Natvig (1939) anger Dr. Vid jämförelse med utbredningen i grannländerna, särskilt Norge, framstår förekomst över en stor del av landet som trolig. I Norge har *Hypoderma*-arterna nått till 67° n br. Holarktis.

Studerat material: Sverige: 2♂, ZTT, 1♀, THS – Sk: Degeberga, 1♀, THS. Jä, Skaltugan, 16–21.7.1840, 1♀, ZTT. – Norge: Trondheim, 1♀, BOH. – Danmark, Lolland, 1 larv.

Biologi: Lilla oxstynget är till skadegörelsens natur och de vuxna larvernas beteende lik stora oxstynget. Den fullbildadeflugans och den unga larvens uppträdande är dock olika för arterna. Äggläggningen sker även vid mulen väderlek och vid solsken även vid låga temperaturer, t o m under fryspunkten (Grunin 1965). Honorna flyger ej surrande kring boskapen utan närmar sig försiktigt genom stegvis anflygning. Sista biten kryper de på marken och vidare upp på djurens ben där äggen läggs i rader om 5–20 ägg på varje strå. De första nykläckta larverna borrar sig in i huden på benen, vilket irriterar korna, som slickar sig och får i sig larver genom munnen. Dessa larver tränger sedan in i matstrupen och vandrar därifrån upp till rygghuden (Natvig 1937, Grunin 1965).

Hypoderma diana Brauer, 1858

Utbredning: Tidigare ej belagd från Sverige. Känd från Väst-, Central- och Östeuropa samt Centralasien och norra Östasien.

Studerat material. Sverige: 11 larver (3:e stadiet) erhållna 1986 från polsk kronhjort i karantän, leg J. Chirico, SVA.

Biologi: Larverna utvecklas i ryggbulor på rådjur men även på kronhjort.

Hypoderma actaeon Brauer, 1858

Utbredning: Ej känd från Sverige men kan förmodas bli införd med levande hjorddjur. Närmast känd från Polen och Tyskland.

Biologi: Larven lever i ryggbulor på kronhjort.

Oedemagena tarandi (Linnaeus, 1758), renstynget,
hudkorm

Renstynget liknar ett stort oxstynget. Det är 16–18 mm långt och praktfullt humlelikt. Huvudet är svart. Mellankroppen gult långhårig framtill, baktill och på sidorna med ett brett, svart band mellan vingbaserna. Bakkroppen är basalt gulhårig men till större delen rävrött till orangerött behårad (Fig. 1). Honan har ett långt, smalt, svart äggläggningströr.

Utbredning: Sverige: Arten torde vara vanlig inom hela renskötselområdet. Cirkumpolär.

Studerat material: Sverige: /Sk: Andrarum, 14.6.1953, 1 ex, ?leg./ – Hs: 1 ex, RON. – Jä: Anaris, 17.7.35, 1 ex, RNG. – Nb: Övertorneå, 1 larv, ZTT. – Ås: Salsjället, 9.1908, 10 ex, BAV. – Ly: Sorsele, 1 ex, GZB; Stensele, Gardsjön, 13.7.1961, 1 ex, ANH; Tärna, 2 ex, KLF; 10 km N Tärnasjön, 15.7.63, 1 ex, ANH, EPH, HYÖ; Tärnasjön, 31.7.6, 1 ex, ULF; St Tjulträsk, 11 km NW Amarnäs, 26.7.61, 1 ex, ULF. – Lu: Gällivare, Routtjaj, 1 ex, FRL; Jokkmokk, Kåtmjunje, 17.7.52, 1 larv, ?leg; Kuosakobba, V Gällivare, 10.7.32, 1 ex, RDB; Petsats, 5.7.61, 2 ex, BNK, LDN, LFQ; Pärälven, Portmakk, 1.7.60, 1 ex, BNK, ULF, WGS. – To: Abisko, 7.1933, 1 ex, AGR, 5 ex, BRD, 15.7.48, 2 ex, BUR, 6.9.18, 1 ex, RNG; Koisavagge, 30.7.44, 1 ex, PET; Låktetjälko, 7.8.51, 1 ex, HOB; Njälläive, 26.6.86, 1 ex, SVN; Nuolja, 16.7.18, 1 ex, 17.7.22, 1 ex, RNG, 6.1960, 1 puparium, RDB; Outovuoma, 10 km VSV Karesuando, 24.6.61, 1 ex, ASK, ULF; Torne träsk, 3 ex, MAL; Torne träsk, Laktatjälko, 3.8.44, 1 ex, NYH; Tuipal, 16–18.7.54, 2 ex, DHM, THE; Vassijaure, 14.7.18, 4 ex, RNG.

Biologi: Arten är mycket vanlig inom områden med renskötsel. Dess biologi liknar oxstyngets (Bergman 1916, Espmark 1961, Grunin 1965). De fullbildade stynggen kläcks i juli–augusti och startar genast äggläggningen. Äggen läggs i rader på de tunnare sommarhären på olika ställen på kroppen, främst baktill, men ej på huvud och underben. Larverna uppges huvudsakligen borra sig in i huden och i underhudsbindväven vandra upp till ryggvidan. Få larver påträffas djupare i kroppen och inga i matstrupen. På ryggen bildas styngbulor av samma typ som oxstynget åstadkommer. Äggen läggs vid varmt, soligt väder och de anflygande och äggläggande honorna åstadkommer oro och avvärjningsreaktioner hos renarna: häftiga skakningar, hopp och kast och kast med huvudet. Renarna tränger sig samman och djuren i mitten av gruppen blir mindre äggbelagda. Stynghonorna närmar sig liggande renar krypande på marken och kan på detta sätt lägga ägg utan att bli uppmärksammade. Larvernas vandring till ryggvidan tar 3–4 månader, varefter utvecklingen sker i bulorna till april–juni, då larverna faller till marken och förpuppas. Puppstadiet varar 1/2 till 2 månader.

Angreppen blir ofta omfattande och man har funnit upp till 1 500 larver per ren. Vid starka angrepp försvagas djuren kraftigt, något som särskilt gäller de unga kalvarna. Flugan är så allmän att förekomst av ärrbildningar av renstynget används som ett kriterium på att renskinnen är äkta. De ljusare fläckarna är vanliga på renskinnshandskar o dyl.

Oestromyia leporina (Pallas, 1778)

Utbredning: Ej känd från Sverige men kan möjligen tänkas invandra. Närmast känd från Polen och Sydtyskland.

Biologi: Larverna lever i stora blåsor under huden på sorkar (*Microtus*, *Arvicola*) (Grunin 1965). Mehl (1970) anger att det finns uppgifter om förekomst av hål i bäverskinn, vilka kan ha orsakats av något styng. I den entomologiska litteraturen finns inga uppgifter om styng på bäver.

Oestridae, nässtyng, svalgkorm

Familjen har behandlats av Papavero (1977), som gjort en semifylogenetisk studie och delat upp den i ett stort antal taxa av olika valör. Han särskiljer bl a 4 underfamiljer, 9 tribus, 15 släkten och 33 arter. Familjen har vidsträckt utbredning och angriper känguruer, elefanter, svindjur inkl flodhäst, kameler, hjortdjur, giraffer, oxar, gazeller, antiloper, får och getter samt hästdjur. Larverna utvecklas alltid i huvudets håligheter.

Aktuella för vår del är två underfamiljer, Oestrinae med fårstynget och Cepenemyiinae med några arter på hjortdjur. Dessa två underfamiljer har tidigare behandlats ganska åtskilda med Oestrinae anknuten till Hypodermatidae och Cepenemyiinae inkluderad i Calliphoridae.

Oestrus ovis Linnaeus, 1758, fårstyng, nosmask

Fårstynget är brunsvart, utan hår men med spridda, fina borst över kroppen. På det uppsvällda, gulbruna huvudet finns runda, svarta gropar med ett borst i (Fig. 10) och på mellankroppens ovasida svarta, hårda knottor. Bakkroppen har ett oregelbundet skifferfläcksmönster i silverglans och svart, som förorsakas av en tät matta av mikroskopiska hår. Då riktningen på håren i fläckarna är olika, reflekteras ljuset ojämnt och beroende på riktningen till iakttagaren framträder fläckarna som ömsom ljusa, ömsom mörka.

Utbredning: Sverige: Södra och mellersta Sverige (Bergman 1899); Sk, Sm, Ög, ÖI (Zetterstedt 1844, 1855). Kosmopolit.

Studerat material: Sverige: Sk: Lindholmen, 16 ex, ROT; Lundatrakten, 1♀, ZTT; Mellby, Esperöd, 1♀, ZTT; Tranås, Esperöd, 2♂, ZTT. – ÖI: 1♀, ZTT.

Biologi: Larverna utvecklas i fårets pannhåla eller i horn- och käkkaviteterna. I augusti–september sprutar honan in sina larver (vivipari) i fårets näsborrar och de små larverna vandrar in i håligheter, där de tillväxer kraftigt under följande vår och försommar. Under försommarens senare del vandrar larverna tillbaka och nyses ut genom näsborrarna. Puppstadiet varar några månader och försiggår i marken. Ibland kan larverna tränga in i hjärnan och döda fåret. Liksom häststyngen och oxstyngen har fårstynget genom husdjurskötseln blivit spridd över alla delar av jorden, där värdjuren hålls. Inom områden med mer intensiv djurhållning har dock dessa arter minskat genom bekämpning (Bergman 1899, Grunin 1966).

Pharyngomyia picta (Meigen, 1824)

Utbredning: Tidigare ej noterad från Sverige. Känd från Central-, Syd- och Östeuropa. Närmast känd från polska Östersjöskusten.

Studerat material: Sverige: Sk: Lund, mars 1876, 6 larver från kronhjort, ROT.

Biologi: Larverna lever i näsa och svalg på kronhjort. Den kan även gå på älg och rådjur.

Cephenemyia (Cephenemyia) trompe (Modeer, 1786), renens nässtyng, svalgstyng, näsbroms, svalgbroms, svalgkorm

Arten liknar renstynget men är litet bredare, kortbentare och mindre kontrastrikt färgat. Huvudet är bredare, gulhårigt och bakkroppen framtill huvudsakligen svarthårig. En systematiskt viktig skillnad visar fjärde längsribban (M) på vingen. Dess yttre del böjer hos renstynget genom en mjuk sväng framåt (Fig. 1); hos svalgstynget svänger den nästan rätvinkligt framåt och där har den en kort, snett bakåt riktad ribbstump (M₂) (Fig. 7).

Utbredning: Sverige: Förekommer uppenbarligen inom hela renskötselområdet. Cirkumpolar inom renens utbredningsområde.

Studerat material: Sverige: Jä: Hamrafjället, 22.7.38, 2 ex, RNG; Storlien, 21.8.39, 1 ex, RNG; Vallbo, 4.7.35, 1 ex, 22.7.35, 4 ex, RNG. – Nb: Pajala, Jupukka, 8.7.51, 1 ex, ADR, ADS, BSV, DAL. – Ås: Salsfjället, 9.1908,

4 ex (kläckta), BAV. – Ly: Laxfjället, 2 ex, NST. – Pi: Arjeplog, Renberget, 25.7.55, 7 ex, FRH. – Lu: Snjerrak, 29.6.48, 1 ex, RNG. – To: Abisko, 1928, 3 ex, BRD, 20.7–10.8.50, 1 ex, DAP, 7.7.57, 1 ex, PIP; Nuolja, 21.7.18, 2 ex, 25.7.26, 2 ex, 1.8.26, 1 ex, RNG; Torne träsk, 1 ex, MAL; Vassijaure, 14.7.18, 1 ex, RNG.

Biologi: Larven utvecklas i svalg och näshålor hos renen. Den kläcker i juli–augusti och honorna föder larver (vivipari), dvs embryonalutvecklingen sker i honan och hon sprutar de mm-långa larverna i vätskedroppar in i renens näsborrar. Om honan kommer flygande från sidan eller framifrån uppmärksammas hon av renen, som försöker avvärja angreppet genom sparkar upp förbi nosen, fnysningar och kast åt sidan med kroppen. Kommer honan däremot underifrån mellan frambenen kan hon nå mulen och sväva framför den utan att observeras och sneddar sedan förbi näsborren och sprutar in larverna från ett par centimeters avstånd. Larverna vandrar upp i näsmusslorna och förblir i 1:a stadiet till våren (april) då en snabb tillväxt sker och larverna förflyttar sig huvudsakligen till svalgflikorna vid sidan om svalget. Enstaka larver besätter struphuvudet och några kan hamna i lungorna. De kan även gå in i örötrumpeten. De fullvuxna larverna passerar främst genom näsan ut i det fria, där de förpuppas i marken. Parasiten förorsakar andnings- och sväljningssvårigheter och kan ge upphov till inflammationer i lungor och hjärna. Vid kraftiga angrepp lider renarna svårt och dödsfall förekommer. Man har funnit över 200 fullvuxna (3 cm långa) larver i svalget på en ren (Bergman 1916–1917, Espmark 1961, Grunin 1966).

Cephenemyia (Cephenemyia) ulrichii Brauer, 1862

Till utseendet mycket lik *C. trompe*, se tabellen.

Utbredning: Tidigare ej känd från Sverige. Förekommer i Central- och Östeuropa och mellersta Asien, där älg förekommer. Närmast känd från Finland. Under senare år har fynd av larver gjorts vid obduktioner av älgar från Ån, Nb och Ly (M. Steen & J. Chirico, pers. medd.). Ny för Sverige.

Studerat material: Sverige: Ån: Näsåker, 3 larver (3:e stadiet).

Biologi: Larven lever i näsan av älg och har i stort sett samma utseende, levnadssätt och påverkan som renens nässtyg. De små larverna förbises lätt i djur, som skjutits på hösten. De svenska fynden härrör från på våren trafikdödade eller av parasitangrepp försvagade älgar, särskilt ungdjur.

Cephenemyia (Procephenemyia) stimulator (Clark, 1815)

Utbredning: Ej känd från Sverige. Känd från Väst-, Central- och Östeuropa, närmast från norra Polen.

Studerat material: 3♂ utan lokal. – Danmark, Själland, Praestø, 29.5.38, från farynx av rådjur, 12 larver (2st 2:a stad, 10 st 3:e stad), ?leg, coll Mus. Lund.

Biologi: Larven lever i näsa och svalg av rådjur.

Cephenemyia (Acrocomyia) auribarbis (Meigen, 1824)

Utbredning: Ej känd från Norden. Väst- och Central-europa.

Biologi: Larven lever i svalg på kronhjort, ibland även på dovhjort.

Tumbuflugan

På grund av den omfattande turismen till afrotropiska områden (Gambia, Kenya, etc) har flera fall av angrepp av tumbuflugan, *Cordylobia anthropophaga* Blanchard & Bérenger-Féraud, på återvändande turister diagnosticerats. Denna ca 10 mm långa, gula fluga hör till familjen spyflugor (Calliphoridae). Den lägger sina ägg på sand eller kläder, som förorenats av urin eller avföring av djur eller människor. Äggen kläcks och de små larverna borrar sig omärkligt in i huden. Turisterna infekteras vanligen när de ligger direkt på sanden på förorenade badstränder. Efter ett par dagar uppstår irritation och en böldlik ansvallning, som innehåller larven. Feber på 38–38,5° uppträder. Efter nio dygn lämnar den tjocka, 10–15 mm långa, larven bölden varefter såret snabbt läks (Ransjö 1976).

Insamlare (collectors, all Swedes)

ADR = Kjell Ander; ADS = Paul Ardö; AGR = Ivar Agrell; AMM = I. Ammitzböll; ANH = Hugo Andersson; ASK = Torsten Askaner; BAV = Arvid Bergman; BNK = Per Brinck; BOH = C. H. Boheman; BRD = Lars Brundin; BSV = Sven Berdén; BUR = Nils Burrau; DAL = Richard Dahl; DAP = Per Dalenius; DBM = A. G. Dahlbom; DHM = G. Dahlström; EPH = P. H. Enckel; FBF = B. F. Fries; FRH = Harald Fredin; FRL = K.-H. Forsslund; GNL = Daniel Gaunitz; GZB = C. B. Gaunitz; HOB = Björn Holm; HYÖ = Björn Hyltén-Cavallius; LDN = B.-O. Landin; LFO = Jan Löfqvist; MAL = René Malaise; NST = Fritjof Nordström; NYH = Tord Nyholm; PET = Björn Petersen; PIP = Per Inge Persson; RDB = Gustaf Rudebeck; RNG = Oscar Ringdahl; RON = Helge Rosén; ROT = C. D. E. Roth; SVA = Statens Veterinärmedicinska

Anstalt; SVN = Ingvar Svensson; THE = Thoresson; THS = C. G. Thomson; TJB = Bo Tjeder; ULF = Stafan Ulfstrand; WJN = Jan Wennhagen; WGR = Einar Wahlgren; WGS = K. G. Wingstrand; WLG = H. D. J. Wallengren; ZTT = J. W. Zetterstedt.

Eftersom aktuell kunskap om våra styngs förekomst är så ofullständig, är förf tacksam för all information om iakttagelser och för material för bestämning, det gäller såväl fullbildade flugor som ägg och larver. Flugorna kan sändas torra i små askar, ägg och larver däremot helst i 80 % sprit (utspädd T-sprit kan användas). Rör med vätska kan erhållas på begäran.

Jag vill tacka Jan Chirico, SVA, Uppsala, för material och information, Roy Danielsson, Ent Mus, Lund, för lån ur museets samlingar och Teresa Mirreström och Birgit Kjellberg, Lund, för teknisk hjälp.

Litteratur

- Anonym, 1936. Nötbromsen. – Statens Växtskyddsanstalt flygblad 22: 1–8.
- Bergman, A., 1899. Om oestriderna och deras ekonomiska betydelse. – Ent. Tidskr. 20: 133–155, tafl. 2–4.
- 1901. Stynglarv i ögat hos ett barn. – Ent. Tidskr. 22: 79–80.
- 1916–1917. Om renens oestrider. – Medd. St. veterinärbakteriologiska anst. X. – Skand. Veterinärtidskr. 1916: 309–340, 1917: 1–34, tavla 1–25.
- Boas, J. E. V., 1906. Om oxebremsen og midlerne til dens udryddelse. – Landbrugsministeriet, København. Sid. 1–14.
- 1928. Kampen mod oksebremseplagen i Danmark med en udsigt over oksebremsernes naturhistorie. – Festskr. Bernhard Bang. – København. Sid. 1–39.
- Borg, K. 1970. On mortality and reproduction of Roe deer in Sweden during the period 1948–1969. – Viltrevy (Swedish Wildlife) 7:2: 129–130.
- Brehm, A. 1930. Djurens liv, 4:e uppl. 13: 539–544. – Stockholm.
- Brinck, P., 1950. Parasiter och parasitsjukdomar hos den svenska hästen. XII. Häststyngen och deras skadegörelse. – Sv. militärveterinärskapets kvartals-tidskr. Sid. 177–226.
- Chirico, J., Stenkula, S., Eriksson, B., Gjötterberg, M., Ingemansson, S.-O., Pehrson-Palmqvist, G. & Stenkula E. 1987. Renkorm, en styngflugelarv, orsak till tre fall av human myiasis. – Läkartidn. 84: 2207–2208.
- Espmark, Y., 1961. Renens försvarsåtgärder vid svalgbroms- och renstyngangrepp. – Zool. Revy 23: 29–37.
- Frey, R., 1914. Cephonomyia ulrichi Brauer, en på älg lefvande för landet ny oestrid. – Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. H 40: 117–119.
- Grunin, K. J., 1965. 64 b. Hypodermatidae. – In: Lindner, Der Fliegen der palaearktischen Region, Bd VIII. – Stuttgart.
- 1966. 64 a. Oestridae. – Ibidem.
- 1969. 64 a. Gasterophilidae. – Ibidem.
- Koch, T. P., 1903. Om oxebremsen Hypoderma bovis. Speciellt larvens udvikling og vanding i kvaegets legeme. – Maanedsskrift for dyrlaegere XV: 129–159.
- Lampa, S., 1907. Om oxstyngtet. – Ent. Tidskr. 28: 65–72, taf. 1.
- Mehl, R., 1970. Om insamling av insekter og midd på fugler og pattedyr. – Fauna 23: 237–252.
- Mináf, J., 1980. Hypodermatidae. In: Fauna CSSR 22: 391–411. – Praha.
- Natvig, L. R., 1937. Om kubremsene og deres optrede i Norge. – Norsk Veterinaer-Tidskrift 5–10. Sid. 1–184.
- 1939. Er Hypoderma lineatum De Villers almindelig i Danmark? – Ent. Medd. XX: 222–230.
- 1939. Fliegenlarven als fakultative Parasiten bei Menschen und Tieren in Norwegen. – Verh. VII. Int. Kongr. Ent. 1938, III: 1641–1655.
- Papavero, N., 1977. The world Oestrinae (Diptera), mammals and continental drift. – Ser. ent. 14: 1–240. – Hague.
- Ransjö, U. 1976. Tumbflugan eller sitt inte i sanden söder om Sahara. – Läkartidn. 73: 229.
- Schöld, Å. N., 1949. "Creeping eruption". Ett fall förorsakat av Gastrophilus intestinalis. – Sv. Läkartidn. 25: 1–6.
- Zetterstedt, J. W., 1844, 1855. Diptera Scandinaviae. 3: 970–982, 12: 4684. – Lund.

Rättelse

Andersson, H. et al. 1987. Ent. Tidskr. 108(3): 65–75.

P g a ett missförstånd av undertecknad vid den slutliga namnkorrigeringen och uppställningen av fjärlslistan fick en art ett felaktigt namn. *Acroer-*

cops imperialella (Zeller) skall istället vara *A. hoffmanniella* (Schleich). *A. imperialella* är en egen art som inte alls påträffats i Sverige, dock i Danmark.

Lars Imby