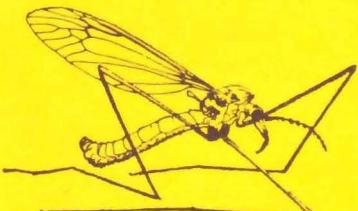


# Norske Insekttabeller



Stankelbein  
(Diptera, Tipulidae)



Trond  
Hofsvang

"NORSKE INSEKTTABELLER" er en serie norskpråklige  
bestemmelsestabeller over landets insektfauna.

Tabellene kommer ut uregelmessig og vil bli gjort  
kjent gjennom "INSEKTNYTT".

Foreningens medlemmer oppfordres til å bidra med  
stoff. Bidrag kan sendes Sigmund Hågvar, Norsk  
institutt for skogforskning, 1432 Ås-NLH. Retnings-  
linjer er gitt på bakre omslag.



Denne tabellen er til salgs hos foreningens distributør,  
Jac. Fjelddalen, Postboks 70, 1432 Ås-NLH.

Pris: Medlemmer kr. 20,-, ikke-medlemmer kr. 40,-

**BESTEMMELSESTABELL FOR NORSKE ARTER AV TIPULIDAE  
(DIPTERA)**  
(- de "store" stankelbeinartene)

Tabellen kan bare brukes for artsbestemmelse av hanner.

**FORORD**

Tabellen bygger i alt vesentlig på den nå fullførte delen som behandler familien Tipulidae i "Die Fliegen der palaearktischen Region" (Mannheims 1951-1968, Theowald, 1973-1980). Opplysninger om slekten Nephrotoma er imidlertid hentet fra Oosterbroek (1978, 1979a,b,c, 1980) og om slekten Prinocera fra Tjeder (1948). Ønskes ytterligere detaljer om Tipulidae, kan nevnte litteratur anbefales. I tillegg må nevnes 3 bind av Fauna SSSR (Savtshenko 1961, 1964, 1973). Her er teksten på russisk, men de mange ypperlige figurene er til stor hjelp.

For hver art er utbredelse, svermetid for imagines og larvebiotop angitt. Opplysningene om utbredelsen av artene i Norge må betraktes som foreløpige og er angitt meget omtrentlig. Norsk museumsmateriale er ikke gjennomgått i detalj, så utbredelsen baserer seg foreløpig på egne innsamlinger og litteratur (Siebke 1877, Lackschewitz 1933, 1935, Tjeder 1965). Opplysninger om utbredelsen i Sverige er hentet fra Tjeder (1955, 1974, 1978). For mange Tipulidae-arter er larvenes utseende og levested kjent, og opplysningene i teksten bygger på Theowald (1967).

Det norske navnet stankelbein omfatter de tre familiene Tipulidae, Limnoniidae og Cylindrotomidae. Tidligere har det vært vanlig å operere med tre underfamilier. I denne tabellen vil bare Tipulidae bli omtalt eller de artene som kan benevnes som de "store" stankelbeinartene. Limnoniidae og Cylindrotomidae vil ikke bli nærmere omtalt her, bortsett fra familiekjennetegnene. Tabellen omfatter bare hannene (se figur 3). Artsbestemmelse av hunner (se figur 5) er ofte ikke mulig, bl.a. innen flere underslekter av Tipula. Tabellen ville bli alt for omfattende om hunnene skulle tas med, så her må henvises til omtalte litteratur. Men vanligvis opptrer en stankelbeinart i så store mengder under en sverming at det ikke skulle by på problemer å fange en eller flere hanner.

**Bruk av tabellen.** Viktige kjennetegn er vingeribbene (se figurene 3, 4 og 6) og utseende av siste ryggplate på abdomen (9t) og de parvise vedhengene od og id (se figur 30 og 42). Les nøye gjennom avsnittene om ytre bygning (side 3-4) før start.

Ås-NLH, februar 1986

Trond Hofsvang  
Postboks 70  
1432 Ås-NLH

### Fangst og preparering av stankelbein

Stankelbein fanges best med en lett håv (sommerfuglhåv). Malaise-feller og lysfeller fanger også godt og er utmerkete til fangster over lengre tidsrom.

Stankelbein kan oppbevares tørt på nål i insektkasser eller på 70% alkohol. Dyr på nål er meget skjøre, og beina faller av ved den minste berøring. De ytre vedhengene på 8. og 9. bakkroppsledd som er viktige for artsbestemmelsen, kan ikke røres når dyret står på nål. Ved oppbevaring på alkohol kan man derimot pirke lett med en tynn insektnål på vedhengene, f.eks. løfte til side vedhengene "od" uten at noe skades. Må man kontrollere fargene på spritmateriale, f.eks. stripene på prescutum eller abdomen, bør dyret tørke i noen få minutter i luft.

Ved artsbestemmelse av stankelbein bør man disponere en binokularlype på minst 40x forstørrelse og med godt lys.

### BESTEMMELSESTABELL TIL FAMILIE INNEN OVERFAMILIEN TUPULOIDEA

Tipuloidea tilhører underordenen Nematocera innen Diptera. Nematocera er tovinger som har lange, trådformete antenner sammensatt av et stort antall ledd som er mer eller mindre like bygd. Overfamilien Tipuloidea har en V-formet fure tvers over ryggsiden av thorax (figur 1) og to analribber ( $a_1$  og  $a_2$ ) når fram til vingeranden (figur 2,3).

1. Punktøyne (ocelli) finnes. Vingeribbe  $a_2$  er kort og nærmest rettinklet bøyd (figur 2)..... Trichoceridae (vintermygg)
- Punktøyne mangler. Vingeribbe  $a_2$  er lang og forholdsvis rett (figur 3) ..... 2
2. Vingeribbe sc ender i ribbe r (figur 4a), lange maxillepalper (figur 1), antenner med vanligvis 13 ledd ..... Tipulidae  
(stankelbein, vanligvis store arter)
- Vingeribbe sc ender i vingeranden, c (figur 4b), maxillepalpene er vanligvis korte (figur 1), antennene vanligvis med 14 eller 16 ledd ..... 3
3. Vingeribbe rs deler seg i to og tibia med sporer ytterst ..... Cylindrotomidae  
(stankelbein, små arter, 3 norske arter)
- Vingeribbe rs deler seg i tre eller tibia uten sporer ..... Limnoniidae  
(stankelbein, vanligvis små arter, ca. 110 norske arter)

### Kjennetegn på familien Tipulidae

- 1 Hos Tipulidae ender vingeribben sc i r (figur 4a), hos Limnoniidae og Cylindrotomidae ender sc i vingeranden, c (figur 4b).
- 2 Det ytterste ledet i maxillepalpene er forlenget hos Tipulidae (figur 1), hos Limnoniidae og Cylindrotomidae er ledet ikke lengre enn det foregående.
- 3 Antennene hos Tipulidae har vanligvis 13 ledd (figur 11), hos Limnoniidae og Cylindrotomidae har antennene vanligvis 14 eller 16 ledd.
4. Det enkleste kjennetegnet er størrelsen. Tipulidae er store til middelstore stankelbein sammenlignet med de mindre artene av Limnoniidae og Cylindrotomidae, men det finnes enkelte unntak.

### Ytre bygning

#### **Hode**

"Snuten" (rostrum) kan være trukket ut i en "nese" (figur 15), men den kan mangle hos enkelte arter. Maxillepalpene har et forlenget ytre ledd. Antennene har to basalledd som er nokså ensartet bygget hos de fleste artene, men resten av antenneleddene kan ha et variert utseende hos de forskjellige slektene (se figur 7-12). Munndelene kan bare brukes til oppnak av flytende substans (vann, duggdråper) ved hjelp av underleppen (labium).

#### **Bryst (thorax)**

Som hos tovinger generelt er prothorax og metathorax redusert til små ledd som har til oppgave å bære forbeina, henholdsvis bakbeina. Det midterste ledet, mesothorax, er størst og dominerende på grunn av utviklingen av det ene vingeparet som er festet her. Ryggplaten på mesothorax som kalles mesonotum, er delt i tre: prescutum, scutum og scutellum. Mellom prescutum og scutum er det hos stankelbein en tydelig og fullstendig V-formet fure tvers over (figur 1). Prescutum kan ha stripet av forskjellig farge og form som kan ha betydning i enkelte artsbeskrivelser.

Vinges ribbenett er av stor betydning for å skille ut enkelte slekter. Dette gjelder plasseringen av tverr-ribbe m-cu (figur 3,6) og om vingeribbe  $m^4$  går ut fra diskalcellen (figur 3) eller ikke (figur 86a og 87a). Om det finnes en samling av korte hår ved basis av vinges bakkant (=squama) er også et kjennetegn for visse underslekter innen Tipula (figur 4).

Beina hos stankelbein har lett for å brekke av, men i de aller fleste tilfellene lar artene seg bestemme uten bein. Nederst på tibia finnes sporer (figur 3) som vanligvis utgjør følgende "formel": 1-2-2 (=antall sporer på henholdsvis forreste, mellomste og bakerste beinpar), men noen få grupper kan ha 1-1-2.

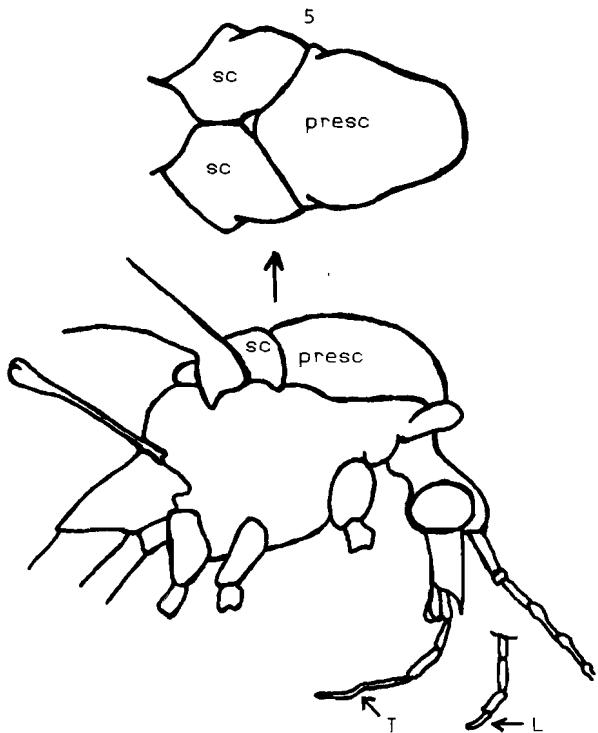
**Bakkropp (abdomen)**

Abdomen består av 8 ledd med tydelige ryggplater (tergit = t) og bukplater (sternit = s) og et 9. endeledd som er forskjellig utformet hos hanner og hunner (figur 3,5). Det 1. bakkroppsleddet er alltid kort, ledd nr. 2 er forlenget og dobbelt så langt som 3. ledd (figur 3).

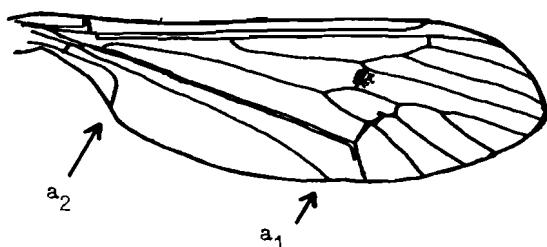
**8. bakkroppsledd.** Tergit 8 (8 t) er vanligvis mindre enn tergit 7 (7 t) i motsetning til sternit 8 (8 s) som er sterkere utviklet enn sternit 7 (7 s) (figur 3). Sternit 8 kan i bakkant ha et enkelt vedheng (figur 36a) eller parrete vedheng (figur 45a).

**Hypopygium.** Hypopygium hos hannen er alle deler som ligger bak det 8. bakkroppsleddet (figur 3), og kjennetegn her er nødvendige for å kunne artsbestemme Tipulidae. Formen på tergit 9 (9 t), særlig i bakkant, er av stor betydning. På sidene av sternit 9 (9 s) er det øverste to par vedheng som kalles henholdsvis ytre dististylus (outer dististylus = od) og indre dististylus (= id) (figur 37). Od og id er viktige i artsbestemelsen. Od som sitter ytterst, tjener som beskyttelse for de mer komplisert byggete id som ligger innenfor. Od kan være stor og bred (figur 37) eller lite utviklet (figur 47c). Id kan være oppdelt som f.eks. hos underslekten *Tipula* hvor høyre og venstre id består av 4 deler (figur 22), eller id kan være forholdsvis enkel (figur 72c). Id hekter seg i de sklerotiserte foldene på innsiden av hypovalvaene hos hunnen (figur 5) under parringen. Mellom de parrete vedhengene od og id kan det finnes 1-2 parrete vedheng i bakkant av 9 s (figur 53b). Adminiculum (adm.) er et mediant kjegleformet organ som også tilhører 9 s. Adminiculum er et føringssrør for penis (aedeagus) som vanligvis er lang og trådført.

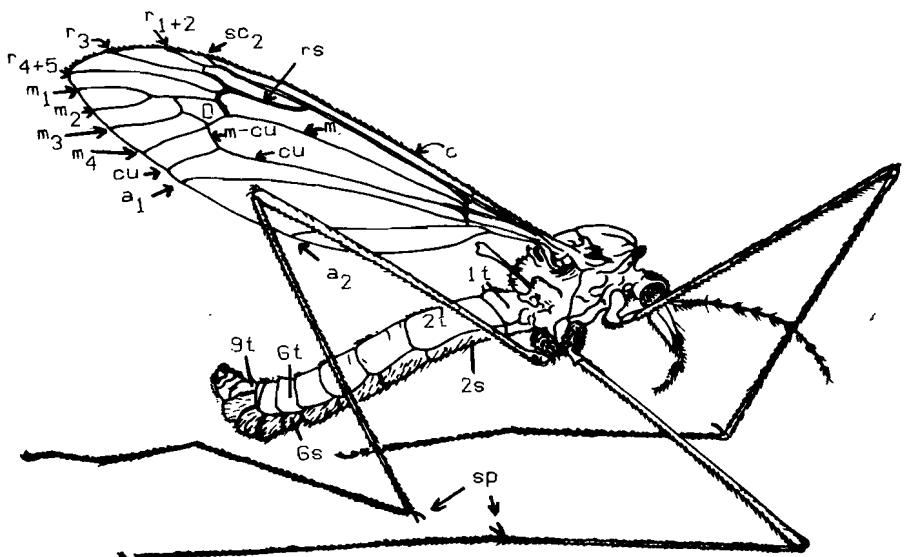
Til slutt skal nevnes at bakkant av 9 s hvor od og id er festet, kallas basistylus (b) og er ofte tydelig avgrenset fra resten av 9 s med en sør (figur 40b). Hos enkelte arter kan basistylus være uttrukket i en spiss (figur 40b).



Figur 1. Overfamilien Tipuloidea har en U-formet fure mellom prescutum (presc) og scutum (sc). Det ytterste leddet på maxillepalpene er langt hos Tipulidae (T), men kort hos Limnoniidae (L).



Figur 2. Vinge hos vintermygg (Trichoceridae). Legg merke til vingeribbe  $a_2$  som nærmest er vinkelrett bøyd.



Figur 3. Vtre bygning hos stankelbein (Tipulidae), hann.

Vingeribber: c = costa (vingeranden)

sc = subcosta (se figur 4a), inkl. sc<sub>2</sub>

r = radius (se figur 4a)

r deler seg i r<sub>1+2</sub>, r<sub>3</sub> og r<sub>4+5</sub>

m = medius

m deler seg i m<sub>1</sub>, m<sub>2</sub>, m<sub>3</sub> og m<sub>4</sub>

cu = cubitus

a = analribber, a<sub>1</sub> og a<sub>2</sub>

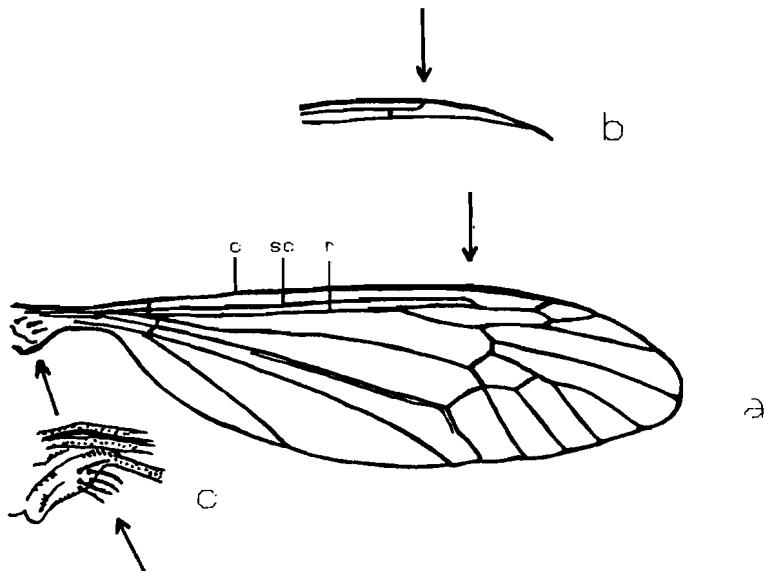
tverr-ribber = rs og m-cu

Ø = diskalcelle

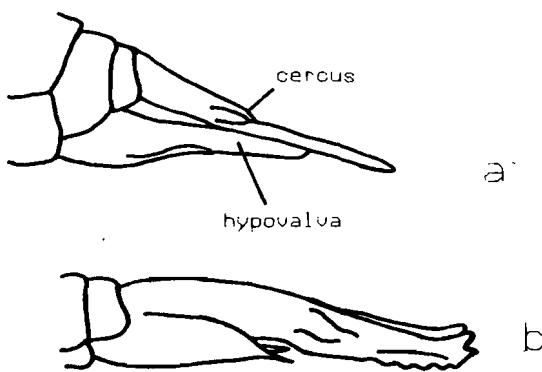
Ryggplater på abdomen = 1t - 9t

Bukplater på abdomen = 1s - 9s

sp = sporer på nederste del av tibia



Figur 4 a) Uinge hos Tipula (Tipula) subcuntans. Hos Tipulidae ender vingeribben sc i r.  
 b) Hos Limnoniidae ender sc i vingeranden c.  
 c) Noen arter av Tipulidae har hår på squama.



Figur 5. a) Bakre del av abdomen hos hunnen av Tipula (Schummelia) variicornis.  
 b) Bakre del av abdomen hos hunnen av Tipula (Vestiplex) excisa.

BESTEMMELSESTABELL TIL SLEKT INNEN TIPULIDAE

1. Diskalcellen mangler i vingen (figur 6) .... Dolichopeza  
(underfamilie Dolichopezinae)
  - Diskalcellen til stede (figur 3) ..... 2
  2. Antennene kamformete med mer eller mindre lange utvekster på  
de fleste ledd (figur 7,8,9,10) ..... 3  
(underfamilie Ctenophorinae)
  - Antenner uten slike utvekster (figur 11,12) ..... 6  
(underfamilie Tipulinae)
  3. 4.-12. antenneledd har 2 lange utvekster, den basale  
utveksten på hvert av disse leddene er lengst  
(figur 7) ..... Dictenidia
  - 4.-10. antenneledd med 3 eller 4 utvekster på hvert ledd  
(figur 8,9,10) ..... 4
  4. 4.-10. antenneledd har 3 utvekster, 2 lange nederst og en  
kort øverst på hvert ledd (figur 8) ..... Tanyptera
  - 4.-10. antenneledd har 4 utvekster (figur 9-10) ..... 5
  5. 4.-10. antenneledd har 4 lange utvekster, de 2 nederste på  
hvert ledd er lengst (figur 9) ..... Ctenophora
  - 4.-10. antenneledd har 4 korte, men like lange utvekster på  
hvert ledd (figur 10) ..... Phoroctenia
  6. Antenner med krans av hår på hvert ledd (figur 11) ..... 7
  - Antenner uten kraser av hår, undersiden er mer eller  
mindre tydelig sagtannet (figur 12) ..... Prinocera
  7. Vingeribbe  $m_4$  går ut fra diskalcellen (figur 3) Tipula  
- Vingeribbe  $m_4$  går ikke ut fra diskalcellen (figur 86a) ..... 8
  8. Vingeribbe sc munner ut nær avgreningen av ribbe rs  
(figur 87a) Vanligvis gule og svarte farger på kroppen  
..... Nephrotoma
  - Vingeribbe sc munner ut langt bak avgreningen av ribbe rs  
(figur 86a). Ensfarget, mørk kropp, 9t med V-formet spalte i  
midten (figur 86b), uparret vedheng på 9s (figur 86c)  
..... Nigrotipula
-

## **Underfamilie Dolichopezinae**

### **Slekt Dolichopeza Curtis, 1825**

Vinge (figur 6): tverr-ribbe m-cu ligger langt fra første oppdeling av ribbe m, ribbe rs går ut fra nær der hvor ribbe sc munner ut i r, diskalcellen mangler. En art i Norge.

### **Dolichopeza albipes Strøm, 1768**

Uvanlig lange bein, nederste tredjedel hvit. Antenner enkle, ledd nr. 1 og 2 gulaktige lyse, resten av leddene er mørke og lange. Hele landet. Juni-juli. Larver i fuktig torvmose og levermose, i mose på tresammer, nær små bekker.

## **Underfamilie Ctenophorinae**

### **Slekt Dictenidia Brullé, 1833**

Antenner med kun 2 utvekster på 4.-12. antenneledd (figur 7). En europeisk art.

### **Dictenidia bimaculata (L., 1758).**

Helt karakteristiske antenner (figur 7). Kroppsfargen helt svart. Vinge med 2 mørke flekker i ytterste tredjedel. 9 s har en bred kjøl.

Sør-Norge nord til Sogn/Åmot i Østerdalen. Sverige: Sk-T.Lpm. Juni-juli. Larver i døde trær (bjørk, bok, eik).

### **Slekt Tanyptera Latreille, 1804**

Antenner med 3 utvekster på 4.-10. antenneledd, 2 lange nederst og en kort øverst på hvert ledd (figur 8). Glinsende arter i svarte og oransje farger som kan variere sterkt innen en art. To europeiske arter.

1. Vingelengde 14-17 mm. Trochanter (hoftering) gul ... atrata  
 - Vingelengde 11-12 mm. Trochanter svart ..... nigricornis

### **Tanyptera atrata (L., 1758)**

Den største av artene med en meget varierende kroppsfare: abdomen kan være helt svart til gul med svart ryggstripe. Antennene kan være svarte eller gule. Trochanter: gule. 9 t: figur 13. Hele landet. Juni-juli. Larver i døde trær (bjørk, bok, eik, pil).

Tanyptera nigricornis Meigen, 1818

Den minste av artene, svarte antenner. Abdomen: 2t + 3t mest gule med svart ryggstripe, resten av tergitene er svarte. Trochanter: svart. 9t er dypt trekantet innsnittet bak med nesten glatte sidekanter, uten tydelige innbuktninger som hos atrata (figur 14). Akershus. Troms. Juni-juli. Larvene i døde trær (bjørk).

Slekt Ctenophora Meigen, 1803

Antenner: 4.-10. ledd har 4 lange utvekster, de 2 nederste på hvert ledd er lengst (figur 9). Alle de tre norske artene har et tydelig vedheng på 9s.

Bestemmelsestabell til art

- |    |  |                      |
|----|--|----------------------|
| 1. | Abdomen svart med gule ringer bare brutt av en mørk sidelinje .....  | <u>flaveolata</u>    |
| -  | Abdomen svart eller gulbrun uten slike gule ringer, bare gule flekker på sidene .....  | 2                    |
| 2. | Sidene på thorax og abdomen og undersidene av abdomen gul-til brunflekket. Oversiden av abdomen med mørkebrune til svarte trekant som kan danne en sammenhengende midtstripe ..... | <u>pectinicornis</u> |
| -  | Sidene på thorax svarte, abdomen svart med gule sideflekker .....  | <u>guttata</u>       |

Ctenophora pectinicornis (L., 1758)

Østlandet. Sørlandet. Juni. Larver i døde trær (apal, or, bok, eik).

Ctenophora guttata Meigen, 1818

Oslo. Kongsvinger. Juni-juli. Larven er ukjent.

Ctenophora flaveolata (Fabricius, 1794)

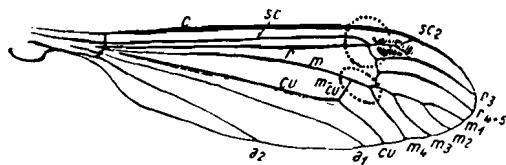
Oslo. Mai-juni. Larven er ukjent.

Slekt Phoroctenia Coquillet, 1910

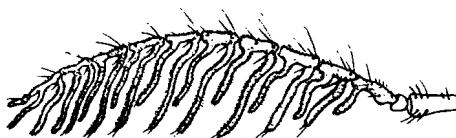
4,-10. antennaledd har 4 korte, men like lange utvekster på hvert ledd (figur 10). En europeisk art.

Phoroctenia vittata (Meigen, 1830)

Bakkant av 9t er meget dypt og bredt innsnittet. Troms. Juni-juli. Larven er ukjent, men lever sannsynligvis i døde trær.



Figur 6. Vinge hos Dolichopeza sp. Diskalcellen mangler



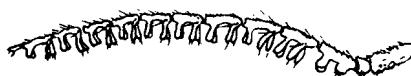
Figur 7. Antenne hos Dictenidia sp.



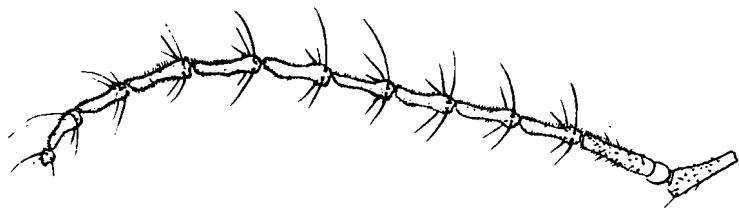
Figur 8. Antenne hos Tanypiptera sp.



Figur 9. Antenne hos Ctenophora sp.



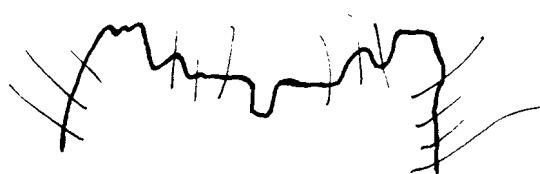
Figur 10. Antenne hos Phorocteria sp.



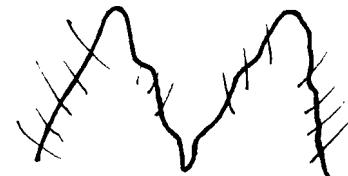
Figur 11. Antenne hos Tipula sp. (= T.(T.) subcuntants)



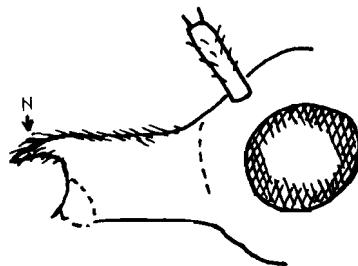
Figur 12. Antenne hos Prinocera sp.



Figur 13. St hos Tanyptera airata.



Figur 14. St hos Tanyptera nigricornis.



Figur 15. Tydelig næse (N) hos Prinocera turcica.

## **Underfamilie Tipulinae**

### **Slekt Prinocera Loew, 1844**

Antennene er mer eller mindre sagtannet på undersiden og uten lange hår, bortsett fra ledd nr. 1 og 2 (figur 12). 9t har vanligvis 3 par utvekster, et dorsalt-mediant par, et par lateralt som kan være redusert eller kan mangle og et apikalt par som sitter under det dorsale paret (figur 19a).

#### **Bestemmelsestabell til art**

- |    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1. | Tydelig nese (figur 15) .....                              | 2                     |
| -  | Nese mangler, tydelig sagtannete antenner (figur 16) ..... | <u>serricornis</u>    |
| 2. | Svakt sagtannete antenner (figur 17) .....                 | 3                     |
| -  | Tydelig sagtannete antenner .....                          | <u>pubescens</u>      |
| 3. | 9t med påfallende lange sideutvekster (figur 18a) .....    | <u>turcica</u>        |
| -  | 9t uten lange sideutvekster (figur 20a) .....              | <u>subserricornis</u> |

#### **Prinocera turcica (Fabricius, 1794)**

Lange sideutvekster på 9t (figur 18a). Od: figur 18b. Id: figur 18c.  
Hele landet. Juni-juli. Larver i myr, spesielt i fuktig torvmose, og i vann.

#### **Prinocera subserricornis (Zetterstedt, 1851)**

9t: figur 19a. Od er bøyd i nærmest  $90^{\circ}$  vinkel i bakkant (figur 19a), og dette skiller subserricornis fra alle andre arter. Id er som en rund plate med en tynn utvekst (figur 19b).  
Hardangervidda. Verdal. Juli. Larven er ukjent.

#### **Prinocera serricornis (Zetterstedt, 1840)**

Uten nese. 9t mangler de laterale utvekstene (figur 20a).  
Od: figur 20b. Id: figur 20c.  
Finse. Finmark. Juni. Larven er ukjent.

#### **Prinocera pubescens Loew, 1844.**

Dette er den minste europeiske arten innen denne slekten med en vingelengde på 12-13 mm. 9t har meget små laterale utvekster (figur 21a). Od som serricornis. Id: figur 21b.  
Akershus. Hordaland. Mai. Larven er ukjent.

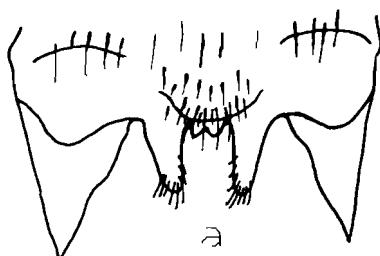
I tillegg til de 4 norske artene er 6 andre arter funnet i Sverige: lapponica Tjeder, 1948; proxima Lackeschewitz, 1933:



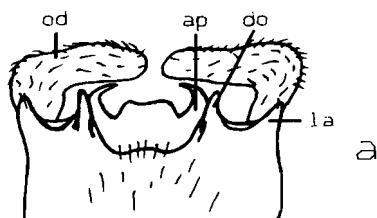
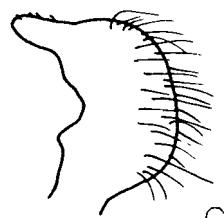
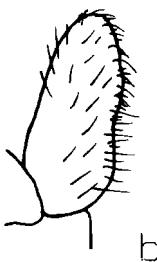
Figur 16. Antenneledd nr. 1-4  
hos Prinocera serricornis.



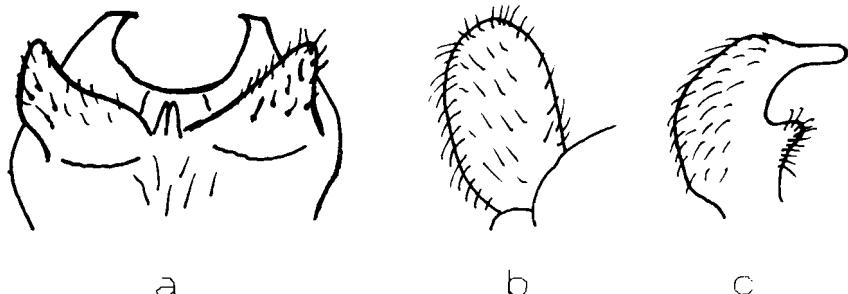
Figur 17. Antenneledd nr. 1-4  
hos Prinocera turcica.



Figur 18. Prinocera turcica. a) gt b) venstre od fra utsiden  
c) venstre id fra utsiden



Figur 19. Prinocera subcerricornis. a) gt, ap = apikal utvekst  
do = dorsal-median utvekst, la = lateral utvekst  
b) høyre id fra utsiden



Figur 20. Prinocera serricornis. a) Gt b) høyre od fra utsiden c) høyre id fra utsiden



Figur 21. Prinocera pubescens. a) Gt  
b) høyre id fra utsiden

recta Tjeder, 1948; ringdahli Tjeder, 1948; setosa Tjeder, 1948 og tjederi Mannheims, 1952. De fleste er bare funnet i Nord-Sverige. De kan skilles forholdsvis lett på bygningen av hannens hypopygium (Tjeder 1948).

### Slekt Tipula L., 1758

Antenneleddene med hårkrans (figur 11) (unntak: underslekt Angarotipula). Vingeribbe  $m_4$  går ut fra diskalcellen (figur 3). Slektens Tipula er spaltet opp i en lang rekke underslekter på grunnlag av bygningen av hannenes hypopygium. Dette er den mest artsrike slekten innen Tipulidae, og det er store forskjeller på artene både i størrelse og farge.

#### Bestemmelsestabell til underslekt

1. Bakkant 9t med 1-2 (vanligvis 2) utvekster som er besatt med små torner (figur 33b) ..... 2
- Bakkant 9t vanligvis med et mediant innsnitt og sideutvekster. Hvis midten av bakkanten er trukket ut, er denne nakne og ikke besatt med små torner (figur 36b) ..... 4
2. Id består av 4 deler. Den ytterste, bakerste delen er formet som en tynn sigd (figur 22c, id-1) .... Tipula
- Id annerledes ..... 3
3. Tverr-ribbe innerst i vingen meget kort (figur 24) ..... Yamatotipula
- Tilsvarende tverr-ribbe innerst i vingen forholdsvis lang ..... Acutipula
4. Bakkant 8s med et uparret tungeformet vedheng ..... 5
- Bakkant 8s naken, med hårbørster eller med parrete vedheng som vanligvis har små torner, aldri med uparrete vedheng ..... 6
5. Uparret vedheng 8s som vist på figur 36a .... Schummelia
- Uparret vedheng 8s som vist på figur 73b ..... Odonatisca
6. Bakkant 8s med en dobbel lysgul innsenkning (figur 71c) og 9s med membranøse bladformete vedheng som vist på figur 71a ..... Beringotipula
- 8s og 9s annerledes ..... 7
7. Squama med hår (figur 4) ..... Lunatipula
- Squama naken ..... 8
8. Kroppen med lange hår, spesielt tydelig foran på thorax ..... Arctotipula
- Kroppen uten påfallende lange hår ..... 9
9. 9t påfallende sterkt kitinisert (figur 38b, 42) eller tilbakedannet slik at bare sidedelene er synlige (figur 40a). Bakkant 8s naken ..... Vestiplex

- 9t annerledes. Bakkant 8s ofte med vedheng ..... 10
- 10. Liten, gulaktige art, diskalcelle påfallende liten,  
abdomen glinsende gulbrun, hypopygium kuleformet  
fortykket (figur 69a) ..... Mediotipula
- Annerledes ..... 11
- 11. Sporer på tibia: 1-1-2, dvs. bare en spore ytterst på  
tibia på midterste beinpar (få arter) ..... 12
- Sporer på tibia: 1-2-2 - se figur 3 (de fleste artene) 13
- 12. Antennene er uten hårkranse som hos Prinocera,  
(figur 12) ..... Angarotipula
- Antenner med hårkranse ..... Dendrotipula
- 13. Gulaktige arter med gulaktige vinger, vingeribber, bein og  
abdomen ..... 14
- Grå til brunlige ater ..... 15
- 14. Tydelig nese (sm. figur 15) ..... Platytipula  
- Nese mangler ..... Lindneria
- 15. For det meste små og lettbygde arter. Bakkant 9t, vanligvis  
med 2 lange hornformete utvekster (figur 56-68) - unntak er  
grisescens (figur 57a), vingeribbene  $m_1$  og  $m_2$  er vanligvis  
buete, dvs. at avstanden mellom  $m_1$  og  $m_2$  inneført er bredere  
enn avstanden ytterst ..... Savtshenkia
- For det meste større, kraftigere bygde arter.  
Bakkant 9t annerledes. Vingeribbene  $m_1$  og  $m_2$  er  
parallelle ..... Pterelachisus

I tillegg til disse er det i Sverige funnet flere arter i  
underslekten Emodotipula Alexander, 1965. Emodotipula skiller seg  
Dendrotipula ved å ha tydelig flekkete vinger. Emodotipula har  
squama med lange hår, men skiller fra Lunatipula ved å ha 1 spore  
på midterste tibia.

- - - - -

Underslekt *Tipula* L., 1758

Prescutum med 4 lengdestriper med mørke kanter (sml. figur 25a). Cellen øverst i vingen mellom ribbene c og sc er mørkere enn resten av vingen og fremtrer som en mørk stripe. Bakkant 9t med en utvekst som ytterst har et innsnitt og er besatt med små torner (figur 22a). 9t og 9s er samenvokst til en ring uten skille. Od er stor og bred (figur 22b). Id består av 4 deler, del 1 ytterst er lang, tynn og sigdformet (figur 22c). To arter i Norge:

14 antenneledd .....	<u>paludosa</u>
13 antenneledd (figur 11) .....	<u>subcuntans</u>

*Tipula paludosa* Meigen, 1830

Denne arten kan i tillegg til antall antennaledd skilles fra subcuntans på bygningen av id (figur 22c).

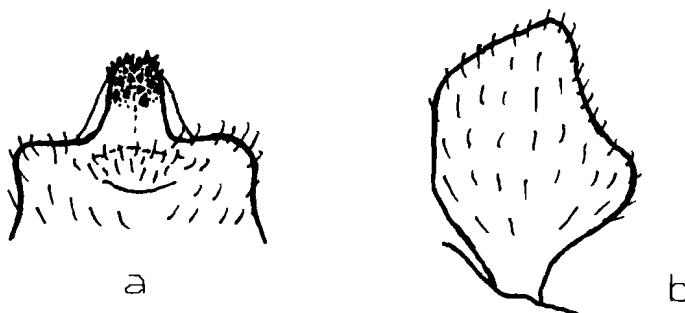
9t: figur 22a. Od: figur 22b.

Nord til Bodø. Juli-august. Larvene i jord, lever av grasrøtter etc. og kan være alvorlige skadedyr i jord- og hagebruk, spesielt på Vestlandet.

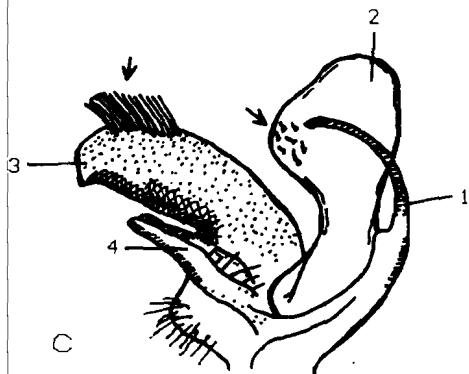
*Tipula subcuntans* Alexander, 1921

9t og od som hos paludosa, men kan skilles fra denne på id (figur 23).

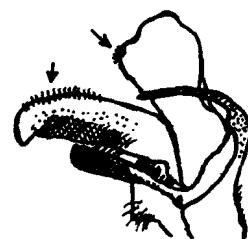
Nord til Tromsø. September-oktober. Larver i jord, grasmark, ofte mer fuktigere områder enn der man finner larvene av paludosa.



Figur 22. Tipula (Tipula) paludosa. a) 9t  
b) venstre fd fra utsiden



Figur 22 c) Tipula (Tipula)  
paludosa. Venstre fd fra  
utsiden, fd består av 4 deler.  
De to pilene angir forskjellene  
fra subcuntans.



Figur 23. Tipula (Tipula)  
subcuntans. Venstre fd  
fra utsiden De to  
pilene angir forskjellene  
fra paludosa.

**Underslekt Yamatotipula Matsumura, 1916**

Lengdestriper på prescutum med mørke kanter (figur 25a). Squama uten hår. Tverr-ribbe innerst i vingen meget kort (figur 24) 9t og 9s er sammensmeltet til en ring uten skille. Bakkant 9t med en utvekst med små torner som er mer eller mindre dypt innsnittet (figur 29,30a). Id er kompakt bygget (figur 25c), ikke oppdelt i 4 deler som bare henger sammen basalt som hos underslekten Tipula og Acutipula. Adminiculum har lange, lyse vedheng som ytterst er brede og spatelformede.

**Bestemmelsestabell til art**

1. Bakkant 9t med sideutvekster uten torner (figur 30a) ..... pruinosa
- Bakkant 9t uten slike sideutvekster ..... 2
2. Bakkant id har lange hår øverst (figur 31).  
Od påfallende kort ..... marginata
- Bakkant id uten slike lange hår ..... 3
3. Median utvekst med torner i bakkant av 9t er spaltet (figur 29) ..... 4
- Median utvekst 9t er spaltet ytterst ..... 5
4. Bakkant 9t med 3 små pukkelformete utvekster, bare den midterste er tett besatt med torner (figur 32) ... moesta
- Bakkant 9t bare en median utvekst som er besatt med torner (figur 29) ..... latemarginata ssp. coeruleescens
5. Ryggstripe på abdomen rødgul ..... pierrei
- Ryggstripe på abdomen grå ..... 6
6. Od berører hverandre dorsalt (figur 26) ..... montium
- Od kortere, berører hverandre ikke dorsalt ..... 7
7. Od kvadratisk (figur 27) ..... coukei
- Od lansettformet (figur 25c) ..... lateralis

**Tipula (Yamatotipula) lateralis Meigen, 1804**

Lengdestriper på prescutum med mørke kanter som er typisk for Yamatotipula er vist på figur 25a. Ryggstripe på abdomen er grå. Bakkant 9t med en median utvekst som er dypt spaltet (figur 25b). Lansettformede od som ikke berører hverandre dorsalt (figur 25c). Id: figur 25c.

Østfold. Oslo. Juni (2 generasjoner er påvist i Mellom-Europa). Larver i temmelig fuktig jord og strøsjikt, også i vann mellom vannplanter.

Tipula (Yamatotipula) montium Egger, 1863

Ligner meget på pierrei og coeruleascens. Ryggstripe på abdomen er grå. Mediant vedheng i bakkant 9t er spaltet. Lange og brede od som berører hverandre dorsalt (figur 26). Sørlige deler av Østlandet og Vestlandet. Juni (2 generasjoner er påvist i Mellom-Europa). Larver i slam langs bekker, også i meget sumpige områder og i vann.

Tipula (Yamatotipula) couckei Tonnoir, 1921

En forholdsvis liten art. Od er tydelig kvadratisk (figur 27). 9t: er tydelig spaltet som hos lateralis og montium. Dovre. Nordland. Juli (2 generasjoner er påvist i Mellom-Europa). Larver i slam og jord langs bekker.

Tipula (Yamatotipula pierrei Tonnoir, 1921

Ryggstripe på abdomen er rødgul. Lange og brede od som hos montium (sml. figur 26) og coeruleascens, men median utvekst i bakkant 9t er bredere og i motsetning til coeruleascens to-delt (figur 28).

Oslo. Akershus. Juni (2 generasjoner er påvist i Mellom-Europa). Larver i fuktig jord.

Tipula (Yamatotipula) latemarginata, ssp. coeruleascens  
Savtshenko, 1961

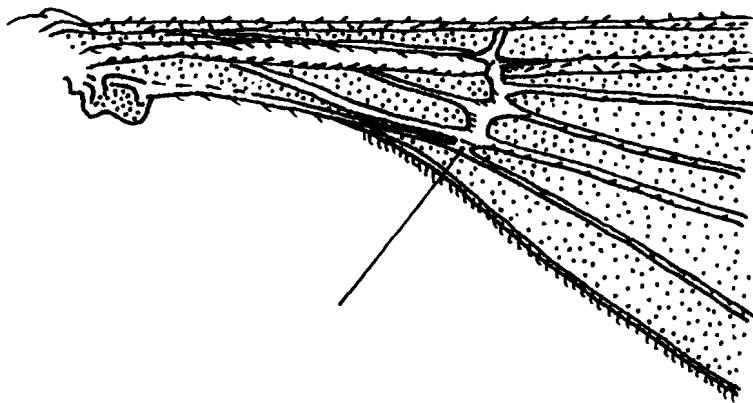
Bakkant 9t med en median utvekst som ikke er spaltet (figur 29). Lange og brede od som hos montium og pierrei, men coeruleascens skiller lett fra disse to ved en uspaltet utvekst på 9t. Østlandet. Juni. Larver er ukjent.

Tipula (Yamatotipula) pruinosa Wiedemann, 1817

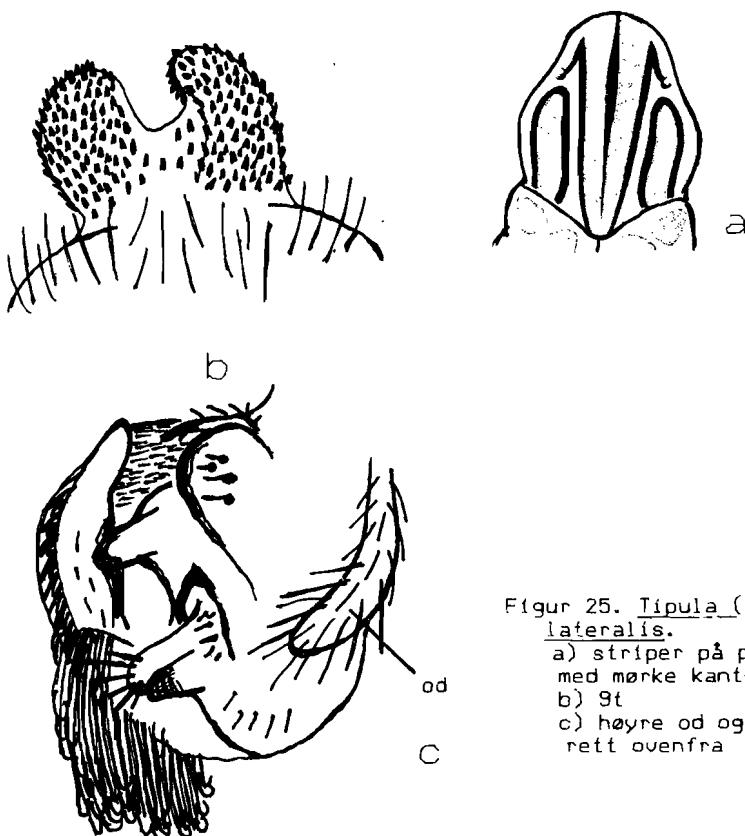
Bakkant 9t med sideutvekster uten torner og med median utvekst med torner og som er forholdsvis dypt spaltet i to (figur 30a). Od er lange og smale (figur 30b). Sør-Norge nord til Dovre. Juni-juli. Larver i mose og fuktig grasmark, i mose på steiner i vann.

Tipula (Yamatotipula) marginata Meigen, 1818

Brunlig abdomen. Bakkant 9t med en median utvekst som er spaltet i to (figur 31). Od påfallende korte (figur 31). Bakkant id øverst med lange hår (figur 31). Oslo. Akershus. Juni-juli. Larven er ukjent.

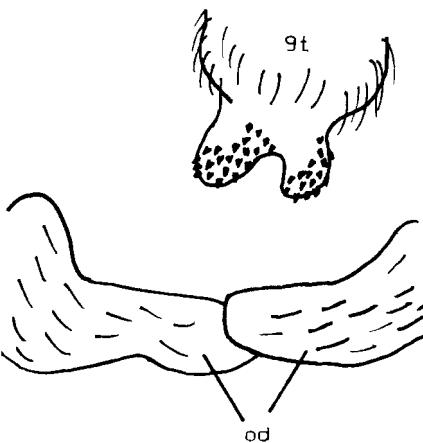


Figur 24. Innerste del av vinge hos underslekten *Yamatotipula*.  
En meget kort tverr-ribbe skiller fra underslekten *Acutipula*.

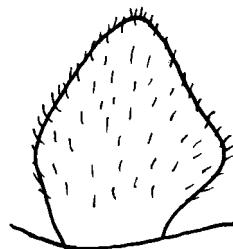


Figur 25. *Tipula (Yamatotipula) lateralis*.

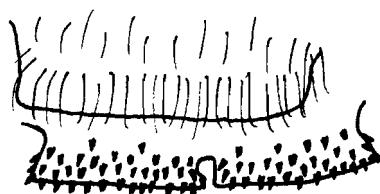
- a) striper på prescutum med mørke kanter.
- b) gt
- c) høyre od og id sett rett ovenfra



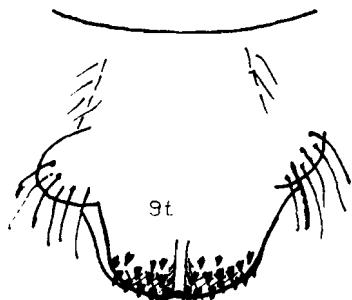
Figur 26. Tipula (Yamatotipula) montium. gt og od som berører hverandre dorsalt.



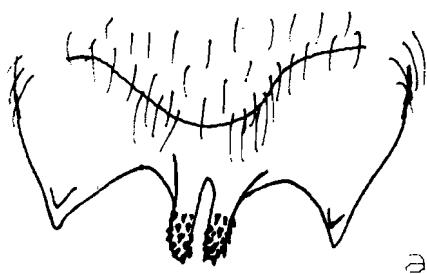
Figur 27. Tipula (Yamatotipula) couckeji. Venstre od fra utsiden. Od er kvadratisk



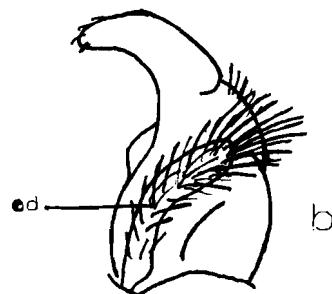
Figur 28. Tipula (Yamatotipula) pierrei. gt.



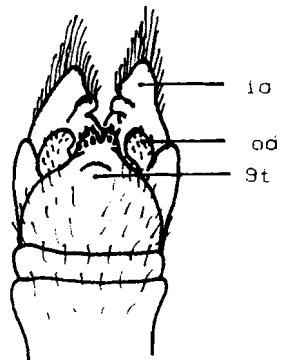
Figur 29. Tipula (Yamatotipula)  
latemarginata, ssp. coerule-  
escens, 9t.



a



b



Figur 30. Tipula (Yamatotipula)  
pruinosa. a) 9t b) venstre  
od og io fra utsiden.

Figur 31. Tipula (Yamatotipula) marginata. Bakre del av abdomen  
sett rett ovenfra.



Figur 32. Tipula (Yamatotipula)  
moesta. 9t

Tipula (Yamatotipula) moesta Riedel, 1919

Grå abdomen. Bakkant 9t med 3 små pukkelformete utvekster, den midterste er tett besatt med torner, noen få torner ved basis av de to andre (figur 32).

Troms. Juli. Larven er ukjent.

Underslekt Acutipula Alexander, 1924

Artene i Acutipula har ikke mørke kanter langs stripene på prescutum. Squama med hår. Tverr-ribbe innerst i vingen er tydelig lengre enn hos yamatotipula (figur 24). Bakkant 9t som mediant har en utvekst besatt med små torner og som er mer eller mindre spaltet i to, kan også være utstyrt med 2 sideutvekster uten torner (figur 33b). Id er komplekst bygget og består av 4 deler og ofte kroker i tillegg (figur 33d). Hele id fremstår med en tydelig fremre del og en bakre del.

**Bestemmelsestabell til art**

1. Bakkant 9t med en utvekst på hver side uten torner (figur 33b). Vinge med 3 mørke store felter i øvre halvdel (figur 33a) ..... maxima
- Bakkant 9t uten sideutvekster. Vinge annerledes ..... 2
  
2. Vinge med en mørk flekk på midten mellom ribbene cu og a<sub>1</sub> ..... fulvipennis
- Vinge med langsgående, melkehvite stripes .... vittata

Tipula (Acutipula) maxima Poda. 1761

Største norske art innen Diptera med en vingelengde på 22–30 mm. Vingene har markerte, mørke tegninger som er karakteristiske for denne arten (figur 33a). 9t har en dypt spaltet median utvekst som danner 2 tydelige fremspring besatt med torner (figur 33b). På hver side er det en spiss utvekst uten torner (figur 33b). Od: figur 33c. Id består av 4 deler, del 2 har en ekstra hake (figur 33d).

/ Oslo. Rogaland. Hordaland. Juni. Larver i meget fuktig skogbunn, langs bekker e.l.

Tipula (Acutipula) fulvipennis DeGeer, 1776

Midt på vingen er det en mørk flekk mellom ribbene cu og a<sub>1</sub>. Bakkant 9t med median utvekst med torner og som omtrent er uten innsnitt (figur 34a). Od: figur 34b. Id: figur 34c.  
Hele landet. Juni-august. Larver i meget fuktig skogbunn langs bekker e.l.

Tipula (Acutipula) vittata Meigen, 1804

Langsgående, melkehvite stripere i vingene. Tydelig brun sidestripe på abdomen. Bakkant 9t med median utvekst med torner og som har et tydelig innsnitt (figur 35a). Od: figur 35b. Id: figur 35c.

Østlandet rundt Oslofjorden. Vestlandet nord til Bergensområdet. Mai-juni. Larver i meget fuktig mose, strøsjikt og slam i skog.

Underslekt Schummelia Edwards, 1931

Squama med hår og et uparret vedheng på 8s (figur 36a). 1 art i Norge.

Tipula (Schummelia) variicornis Schummel, 1833

Det uparrete vedhenget på 8s er langt og tungeformet (figur 36a). Bakkant 9t er i midten trukket ut til en lang spiss, for øvrig 2 korte sideutvekster (figur 36b). Vedheng 9s som vist på figur 36d.

Od lang (figur 36c). Id: figur 36e.

Hele landet. Juni-juli. Larver i meget fuktig jord i skog, nær bekker e.l.

Underslekt Arctotipula Alexander, 1933

Kroppen med lange, lyse, gulaktige hår, spesielt tydelige foran på thorax. En art i Norden.

Tipula (Arctotipula) salicetorum Siebke, 1870

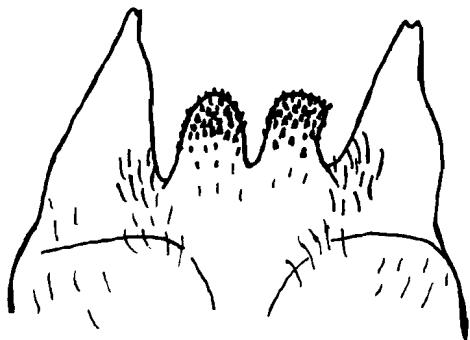
Bakkant 9t med 2 tydelige kvitiniserte pigger midt på og 2 store sidelapper (figur 37). 9t med til dels tett behåring. Od er meget brede (figur 37). Fra Jotunheimen og nordover. Juli. Larver i vann.

Underslekt Vestiplex Bezzi, 1924

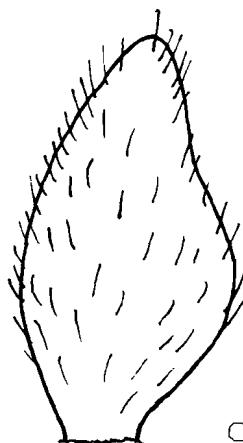
Vingene er vanligvis tydelig flekket. De midtre delene av 9t er påfallende sterkt kitinisert (figur 42) eller 9t er sterkt tilbakedannet og innsnittet slik at bare sidedelene blir synlige (figur 40a). I sistnevnte tilfelle er mindre deler av 9t sterkt kitinisert. Basistylus er ofte uttrykket i en lang utvekst (figur 42).



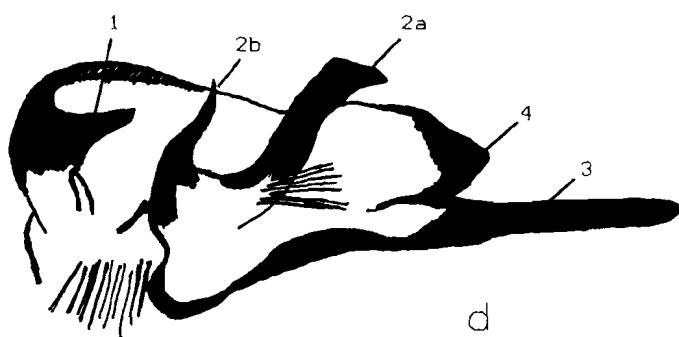
a



b

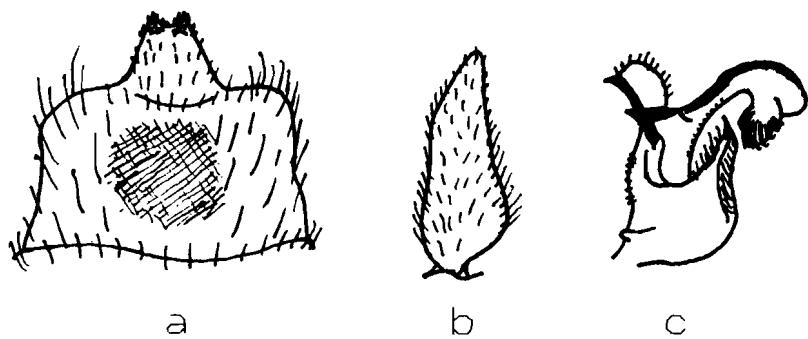


c

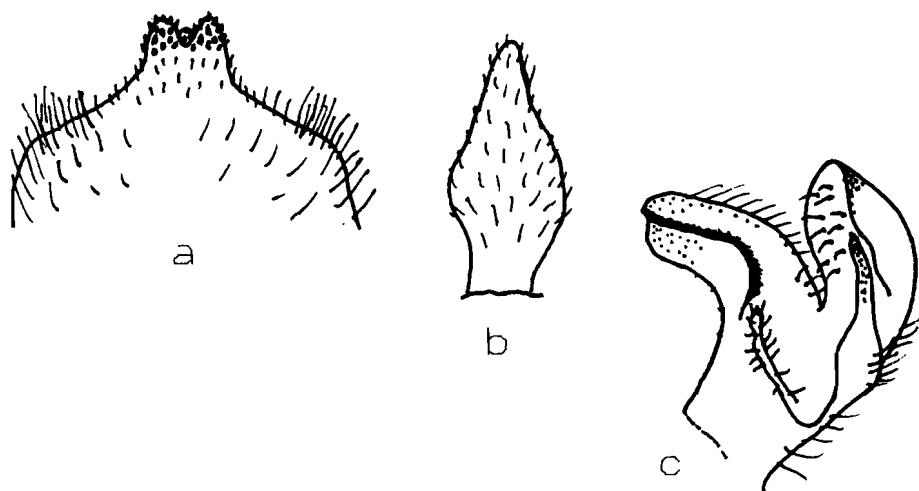


d

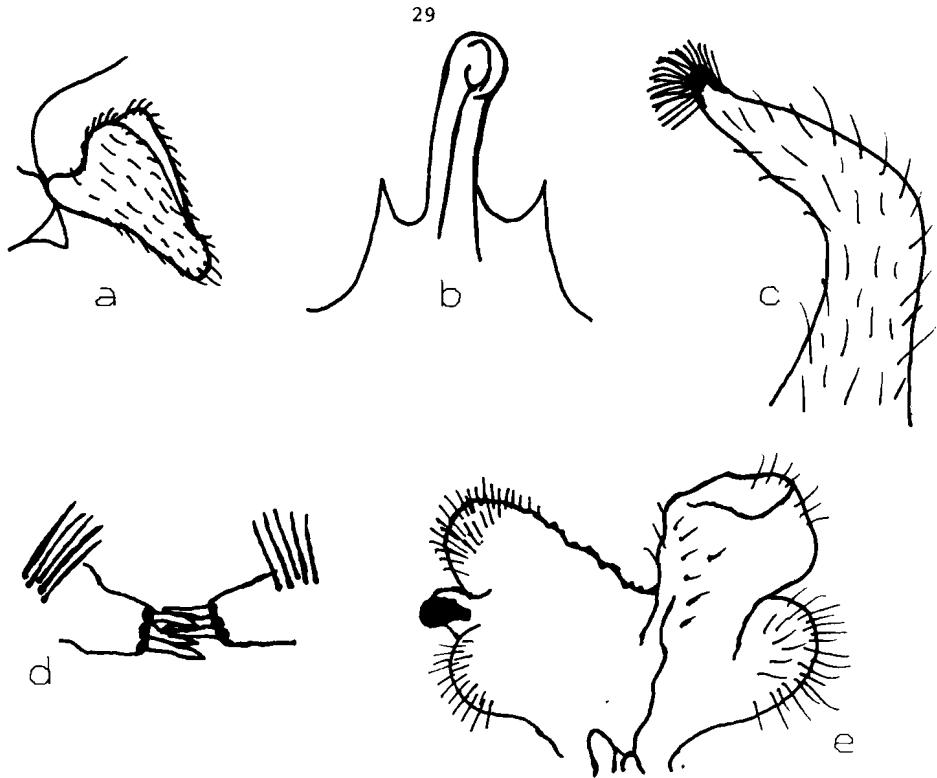
Figur 33. Tipula (Acutipula) maxima. a) vinge b) gt  
c) venstre od fra utsiden d) venstre id fra innsiden, id består  
av 4 deler, del 2 med to haker



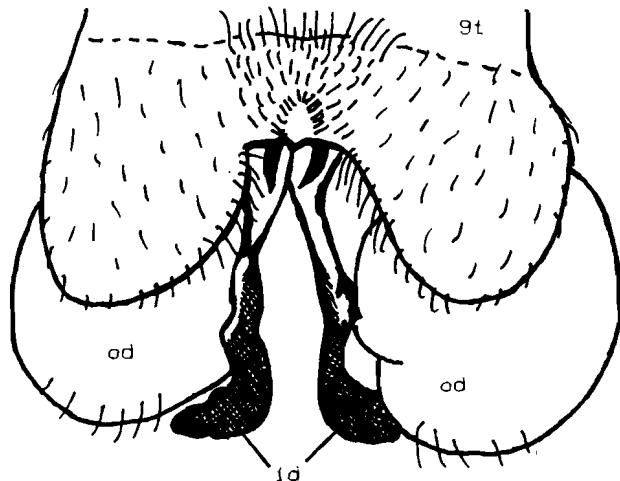
Figur 34. Tipula (Acutipula) fulvipennis. a) 9t b) venstre od fra utsiden c) venstre id fra utsiden



Figur 35. Tipula (Acutipula) vittata. a) 9t b) venstre od fra utsiden c) venstre id fra utsiden



Figur 36. Tipula (Schumarella) variicornis. a) uparret vedieng  
på 8s b) 9t c) høyre od fra utsiden d) vedieng 9s sett rett  
bakfra e) venstre id fra utsiden



Figur 37. Tipula (Arctotipula) salicetorum. 9t, od og id  
sett rett ovenfra

**Bestemmelsestabell til art**

- |    |   |                     |
|----|---|---------------------|
| 1. | Bakkant av basistylus med tydelig utvekst (figur 38d, 40b)  | 2                   |
| -  | Bakkant av basistylus uten utvekster (figur 44a) ..   | <u>laccata</u>      |
| 2. | Utveksten på basistylus forholdsvis kort og bred<br>(figur 40b) .....   | 3                   |
| -  | Utveksten på basistylus lang og smalner av ytterst i en<br>enkelt pigg (figur 38d, 42) .....  | 4                   |
| 3. | Utveksten på basistylus med 2 tydelige pigger (figur 41)<br>.....   | <u>hortorum</u>     |
| -  | Utveksten på basistylus med en pigg (figur 40b) ..  | <u>nubeculosa</u>   |
| 4. | 9t er sterkt kitinisert, tydelig bred og skålformet<br>(figur 42) .....   | 5                   |
| -  | 9t er lite kitinisert (figur 38b) .....   | 6                   |
| 5. | 9t som på figur 42 .....  | <u>excisa</u>       |
| -  | 9t som på figur 43 .....  | <u>montana</u>      |
| 6. | Utvekstene på basistylus er parallelle sett rett bakfra<br>(figur 39). Antenneledd 1-2 lyse (gulbrune), f.o.m. ledd<br>nr. 3 mørke brune .....    | <u>pallidicosta</u> |
| -  | Utvekstene på basistylus er krumme sett rett<br>bakfra (figur 38d). Antenneledd 1-2 gule, ledd<br>4-10 gule med mørk brun basis (figur 38a) ..... | <u>scripta</u>      |

**Tipula (Vestiplex) scripta Meigen, 1830**

Antenneledd 1-2 gule, ledd 4-10 gule med mørk brun basis  
(figur 38a). Utvekstene på basistylus er krumme sett rett  
bakfra (figur 38d). 9t: figur 38b. Id: figur 38c.  
Hele landet. Juni-august. Larver i strøsjiktet i løvskog.

**Tipula (Vestiplex) pallidicosta Pierre, 1924**

Denne arten er meget lik scripta, men antenner og basistylus  
skiller. Antenneledd 1-2 lyse (gulbrune), f.o.m. ledd nr. 3 mørk  
brune. Utvekstene på basistylus er parallelle sett rett bakfra  
(figur 39). 9t er meget lik 9t hos scripta.  
Nord-Norge. Juli. Larven er ukjent.

**Tipula (Vestiplex) nubeculosa Meigen, 1804**

Utveksten på basistylus er bredere enn hos hortorum og har bare  
en spiss ytterst (figur 40b, sml. figur 41). 9t: figur 40a.  
Omtrent hele landet. Mai-juli. Larver i fuktig jord i skog, i  
strøsjiktet i barskog.

Tipula (Vestiplex) hortorum L., 1758

Utveksten på basistylus forholdsvis kort og bred og ytterst med 2 spisse pigger, en i hvert hjørne (figur 41). 9t med mindre kitiniserte kanter enn hos nubeculosa.

Mai-juni. Hordaland. Hallingdal. Larver i fuktig jord i skog, under mose.

Tipula (Vestiplex) excisa Schummel, 1833

Utveksten på basistylus krumbøyd og ender i en mørk, kitinisert pigg (figur 42). 9t er sterkt kitinisert og skålformet (figur 42). Id: figur 42.

Vanlig høyfjellsart i Sør-Norge. Nord-Norge. Juni-august. Larver i fuktig jord.

Tipula (Vestiplex) montana Curtis, 1834

Denne arten er meget lik excisa. 9t er vist på figur 43, hvor det også er avmerket kjennetegnene som skiller fra excisa (sml. figur 42).

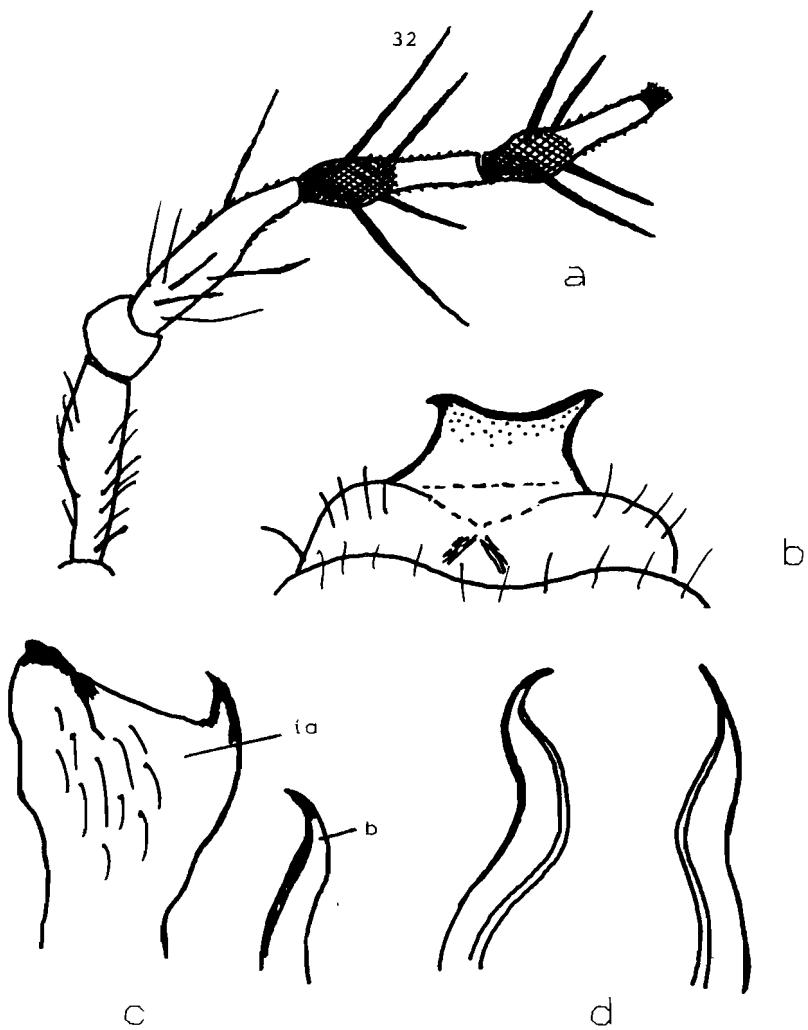
Lom. Dovre. Finmark. Juli. Larver i fuktig jord i fjellstrøk.

I Norge: underart T.(V.) montana verberneae Mannheims & Theowald, 1962

Tipula (Vestiplex) laccata Lundstrøm & Frey, 1916

Basistylus uten lang utvekst i bakkant (figur 44a). 9t sterkt kitinisert og skålformet (figur 44b). Od: figur 44a.

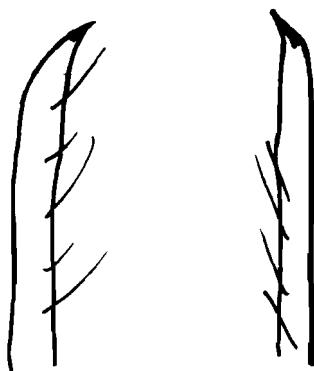
Juni-juli. Dovre. Finmark. Larver er ukjent.

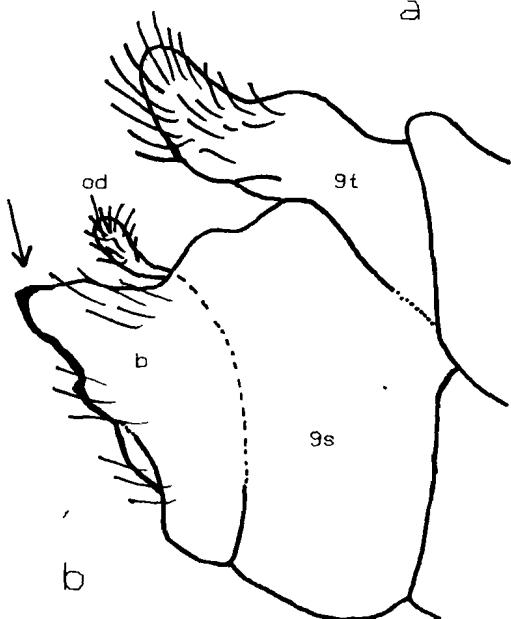
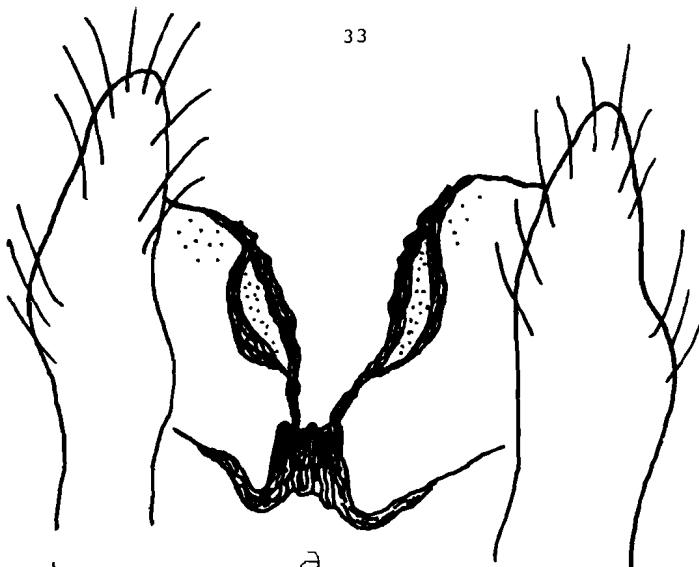


Figur 38. Tipula (Vestiplex) scripta

- a) antennaledd nr. 1-5
- b) 9t
- c) venstre id  
fra utsiden med utveksten av  
basistylus
- (b) bak
- d) utvekstene på basistylus  
sett rett bakfra

Figur 39. Tipula (Vestiplex)  
pallidicosta. Utvekstene på  
basistylus sett rett bakfra

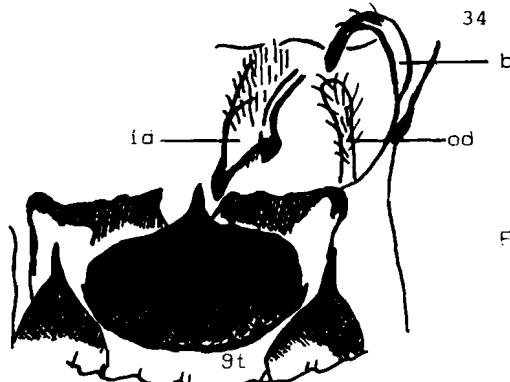




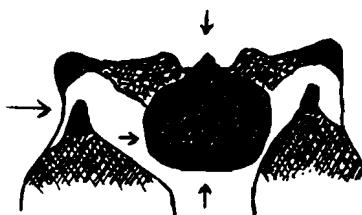
Figur 40. Tipula (Vestiplex) nubeculosa.  
a) 9t (b) siste ledd av abdomen sett fra  
høyre side, pilen angir spissen av  
basistylus (b)

Figur 41. Tipula  
(Vestiplex) hortorum.  
Basistylus har to  
pigger ytterst

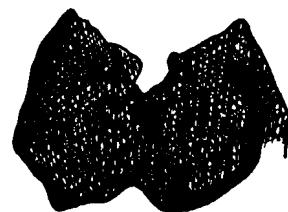
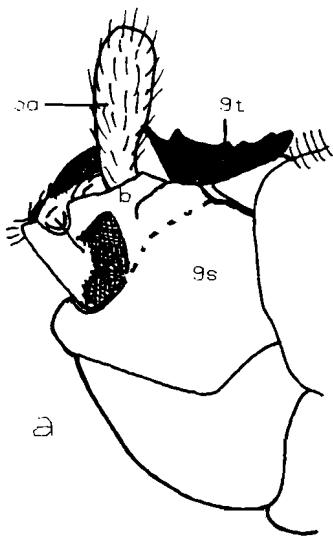




Figur 42. Tipula (Vestiplex)  
excisa. 9t med venstre  
od, id og utveksten  
på basistylus (b)



Figur 43. Tipula (Vestiplex)  
montana. 9t. Pilene angir  
forskjellen fra 9t hos  
excisa.



b

Figur 44. Tipula (Vestiplex) laccata. a) siste ledd av abdomen  
sett fra høyre, od, kitinisert plate på 9t b) kitinisert plate  
på 9t sett rett ovenfra

Underslekt Lunatipula Edwards 1931

Squama med hår. Bakkant 9t aldri med utvekster besatt med små torner som hos underslektene Tipula, Yamatotipula og Acutipula. Bakkant 8s er sjeldent naken, enten med parret vedheng som ender i en kraftig torn (figur 45a) eller med en rad av hår eller hårborster (figur 51d). 9s kan også ha vedheng ytterst, korte (figur 45c) eller lange (figur 53b).

Lunatipula er en underslekt som har hovedutbredelsen i Middelhavsområdet med ca. 250 arter. I Norge er det hittil registrert 11.

**Bestemmelsesstabell til art**

1. Bakkant 8s med et tydelig utviklet parret vedheng som i de fleste tilfeller har en torn ytterst (figur 45a) på hvert vedheng (unntak: vernalis - se figur 48b) ..... 2
- Bakkant 8s med hår eller hårborster (figur 51d), ikke tornebesatte vedheng, høyst enkelte hår torneformet fortykket (figur 54a) ..... 7
  
2. Bakkant 8s med hårborste på midten (figur 45a) ... lunata
- Bakkant 8s uten hårborste på midten (figur 46a) ..... 3
  
3. Mellomrommet mellom de to vedhengene på 8s er dekket av hår som går ut fra hvert vedheng. Hårene møtes og går ruseformet i hverandre på midten (figur 46a) ..... selene
- Mellomrommet mellom de to vedhengene på 8s er ikke ruseformet lukket av hår ..... 4
  
4. Vedheng 8s mangler torner ytterst (figur 48b) ..... vernalis
- Torner tilstede ytterst på vedheng 8s ..... 5
  
5. Torner ytterst på vedheng 8s er lengre enn sokkelen de står på (figur 47a). Midt mellom de to vedhengene på 8s finnes et håret, tungeformet vedheng (figur 47a) ..... fascipennis
- Torner ytterst på vedheng 8s er kortere enn sokkelen de står på (figur 49b). Intet tungeformet vedheng midt mellom de to vedhengene på 8s ..... 6
  
6. Tornene ytterst på hvert av de to vedhengene på 8s består av en kort, avstumpet torn som peker opp og en lengre, spiss torn som peker innover mot midten (figur 49b). 9t som på figur 49c. ..... affinis
- Hvert av de to vedhengene 8s med to torner som står tett ved siden av hverandre. Ved basis av vedhengene 8s er det to hårtuster (figur 50a) ..... trispinosa
  
7. Tydelige hår (macrotrichier) i vingecellene ytterst mot vingespissen (figur 51a) ..... laetabilis
- Mangler slike hår ..... 8

8. Vedheng 9s har ytterst lange, tynne hårpensler som krysser hverandre (figur 52b) ..... alpina 9  
 - Vedheng 9s uten slike hårpensler ..... 9
9. Bakkant 8s med lange, torneformete fortykkete hår på hver side av den mindre og normale hårbørsten (figur 54a). 9t har et grunt, halvkuleformet innsnitt (figur 54c) .... limitata  
 - Mangler slike hår. 9t er spaltet i et dypt trekantet innsnitt (figur 53a) ..... 10
10. Meget korte hår midt på bakkant 8s (figur 53b). Basal tann finnes på klør ytterst på tarsen ..... livida  
 - Bakkant 8s med en tett hårbørste av lange, gulaktige hår. Klør på tarsen uten basal tann ..... circumdata

Tipula (Lunatipula) lunata L., 1758

Mellom vedhengene på bakkant 8s hårbørste, og de to tornene ytterst på vedhengene krysser hverandre (figur 45a). 9t: figur 45b. Vedheng 9s med hår (figur 45c). Id: figur 45d.  
 Hele landet. Juni-juli. Larver i jord og i strøsjiktet på tørre steder i løv- og barskog.

Tipula (Lunatipula) selene Meigen, 1830

Mellom vedhengene på bakkant 8s finnes ikke hår. Hårene på selve vedhengene krysser hverandre (rusiformet). De to store ytterste tornene er kuleformet oppsvulmet ved basis (figur 46a). 9t: figur 46b. Vedheng 9s med hår (figur 46a).  
 Hele landet. Juni-juli. Larver i tørr jord.

Tipula (Lunatipula) fascipennis Meigen, 1818

Ytterst på hvert av vedhengene på 8s finnes 2 tynne torner som er lengre enn den trekantete sokkelen de står på (figur 47a). Midt på bakkant 8s finnes et håret, tungeformet vedheng (figur 47a). 9t: figur 47b. Id er kraftig utviklet, men od er sterkt tilbake-dannet og vanskelig å få øye på (figur 47c).  
 Sørlandet. Østlandet nord til Elverum, Vestlandet nord til Sognefjorden. Juni-juli. Larver i fuktig skogsjord.

Tipula (Lunatipula) vernalis Meigen, 1804

Vedheng på 8s mangler torner ytterst, men mellom disse vedhengene ligger 2 pølseformete utvekster fra adminiculum. Små vedheng finnes også på 9s (figur 48b). 9t: figur 48a. Od er redusert og sammenvokst med id.  
 Hele landet. Juni-juli. Larver i fuktig grasmark og i jord i krattvegetasjon.

Tipula (Lunatipula) affinis Schummel, 1833

Vedhengene på 8s har torner ytterst, utformet som vist på figur 49b. 9t er uten sidefremespring (figur 49c). Od er redusert.  
 Vedheng 9s: figur 49a.  
 Troms. Juli. Larver er ukjent.

Tipula (Lunatipula) trispinosa Lundström, 1907

Hvert av vedhengene på 8s med 2 torner ytterst utformet som vist på figur 50a. 9t har hornformete sideutvekster (figur 50b). Utvekster finnes også fra adminiculum (figur 50a). Od er redusert. Vedheng 9s er tilbakedannet.  
 Troms. Finmark. Juli-august. Larven er ukjent.

Tipula (Lunatipula) laetabilis Zetterstedt, 1838

Tydelige hår (macrotrichier) i flere vingeceller ytterst mot vingespissen (figur 51a). I tillegg til laetabilis er det bare en annen europeisk Tipulidae-art som har slike hår, og det er Nephrotoma tenuipes. 9t: figur 51b. Store vedheng med fortykket basis og lang hals finnes på 9s (figur 51c). Ingen vedheng i bakkant 8s, men tydelige hårbørster (figur 51d).  
 Østfold. Akershus. Gudbrandsdalen. Juni-juli. Larven er ukjent.

Tipula (Lunatipula) alpina Loew, 1873

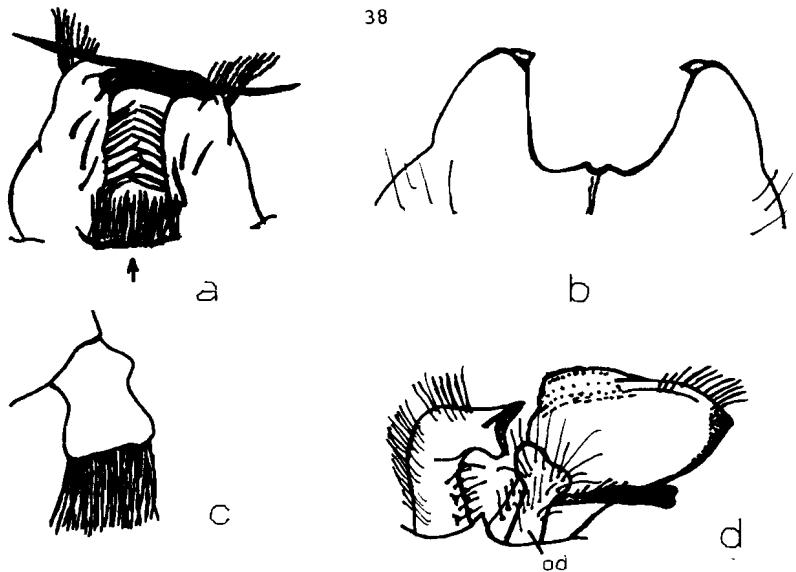
9t: figur 52a. Vedheng på 9s er kuleformet avsnørt ytterst og har lange hårpensler som krysser hverandre (figur 52b). På bakkant av 8s finnes en tett hårbørste som delvis peker nedover (figur 52c). Grimstad. Juli. Larver i fuktig skogsjord.

Tipula (Lunatipula) livida Van der Wulp, 1858

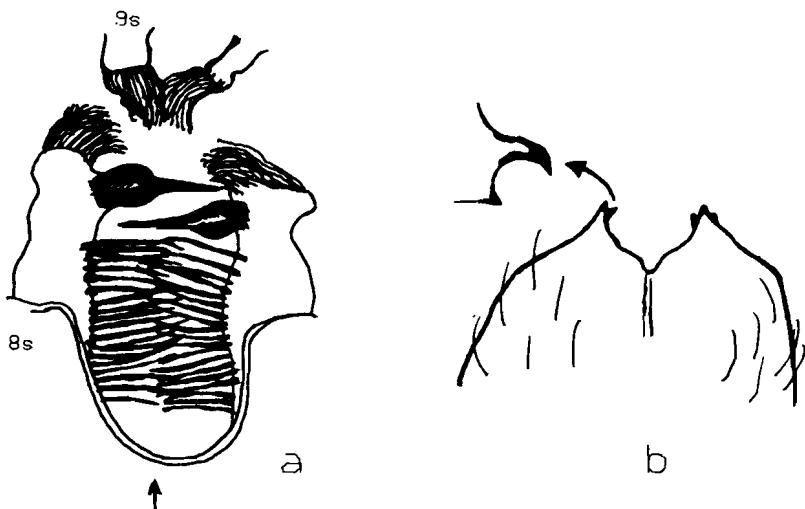
9t er spaltet i dypt trekantet innsnitt (figur 53a). Basistylus er utviklet og peker bakover. Lange, pølseformete vedheng på 9s (figur 53b). Korte hår midt på bakkant av 8s (figur 53b). Id sterkt behåret i bakkant. Klørne ytterst på tarsen har en basal tann.  
 Norge (lokalitet = ?) Juni-juni. Larver i sterkt nedbrutt treverk, i strøsjikt og under mose.

Tipula (Lunatipula) circumdata Siebke, 1863

Denne arten er meget lik livida, men bakkant 8s har i motsetning til livida, lange, gule hår. Klørne ytterst på tarsen uten basal tann.  
 Dovre. August-september. Larven er ukjent.



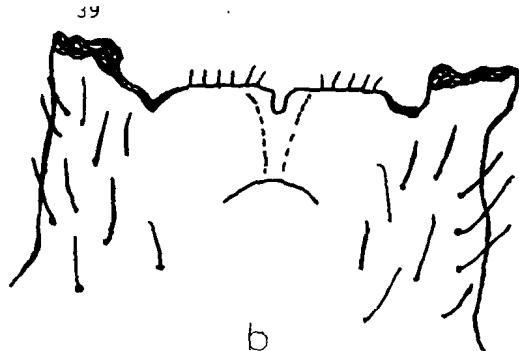
Figur 45. *Tipula (Lunatipula) lunata*. a) vedheng 8s bakfra.  
Pilen angir hårbørste midt på 8s. b) 9t c) vedheng 9s fra siden  
d) høyre od og id fra utsiden



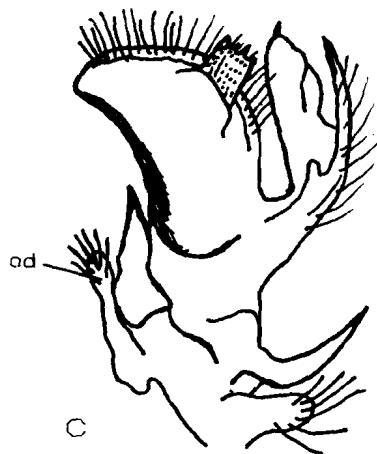
Figur 46. *Tipula (Lunatipula) selene*. a) vedheng 8s og vedheng 9s (øverst). Pilen angir at 8s mangler hårbørste på midten.  
b) 9t, de yttreste piggene også sett fra siden (øverst til venstre).



a



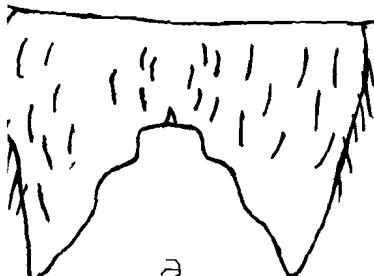
b



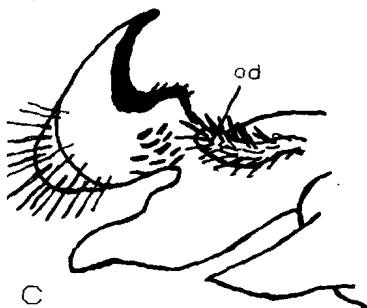
od

c

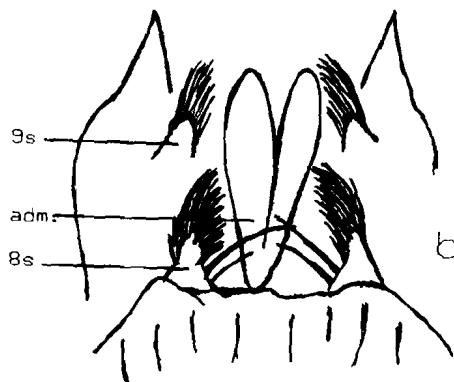
Figur 47. *Tipula (Lunatipula)*  
*fascipennis*. a) vedheng 8s  
b) 9t c) venstre od og id fra  
utsiden.



a

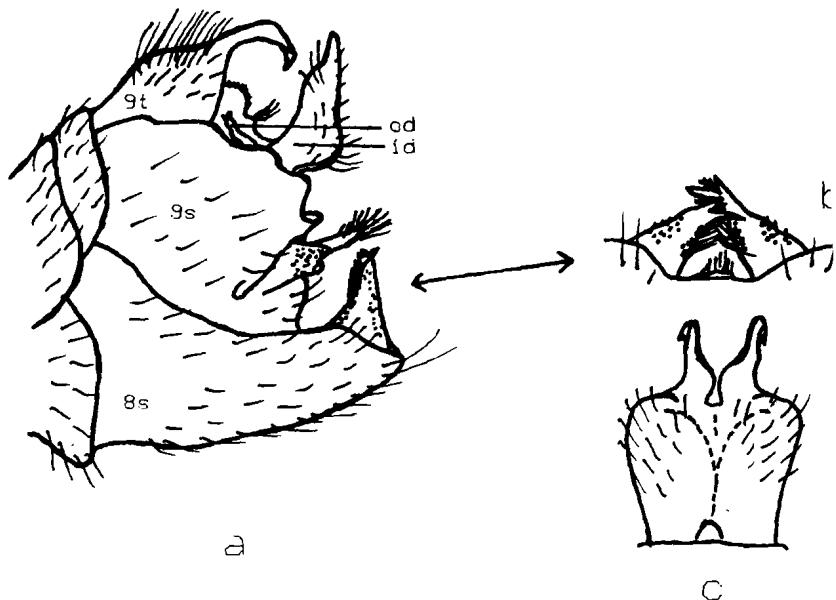


C

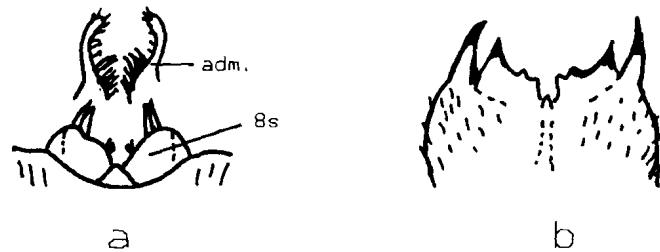


b

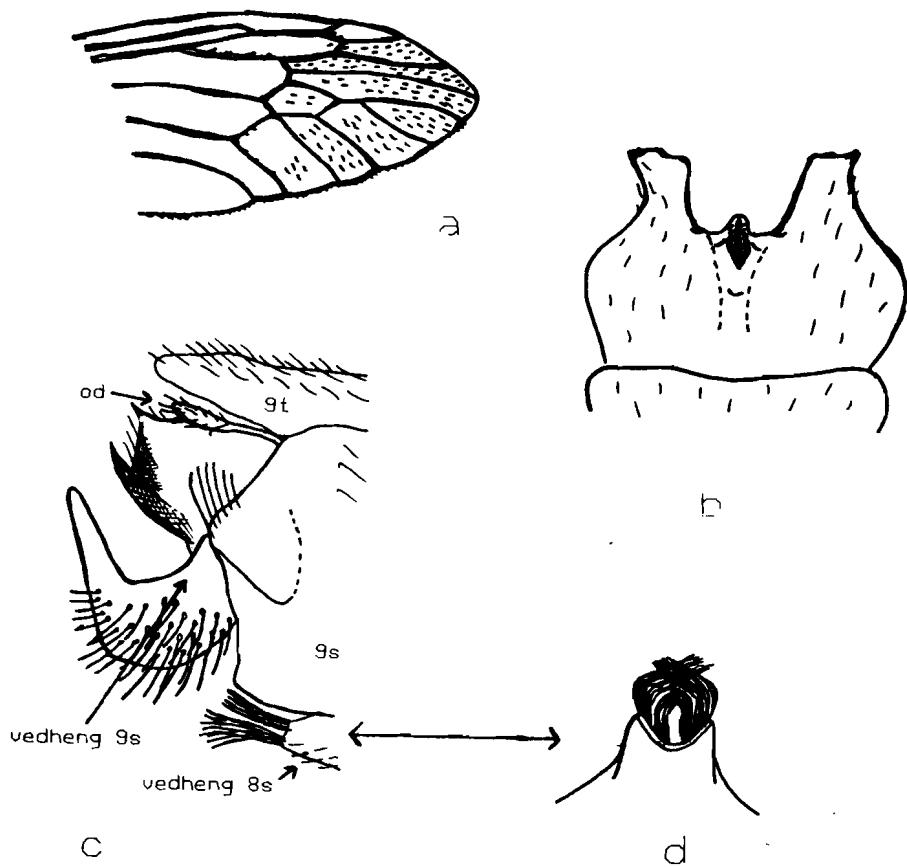
Figur 48. *Tipula (Lunatipula)*  
*vernalis*. a) 9t b) vedheng fra 8s,  
vedheng fra administricum og vedheng  
fra 9s. c) høyre od og id  
fra utsiden.



Figur 49. *Tipula (Lunatipula) affinis.* a) siste abdominalledd,  
od er redusert, vedheng på 8s og 9s b) vedheng 8s bakfra  
c) 9t



Figur 50. *Tipula (Lunatipula) trispinosa.* a) vedheng 8s og fra  
adminiculum. b) 9t.



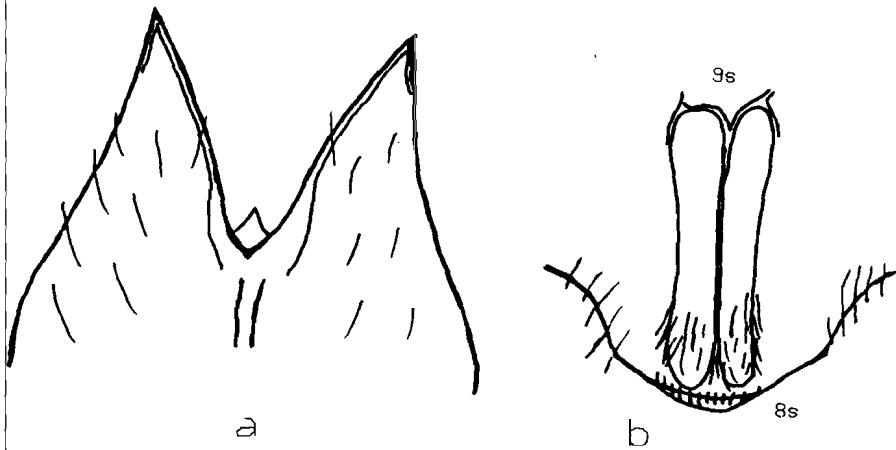
Figur 51. *Tipula (Lunatipula) laetabilis.*

- a) vingespiss med hår på vingemembranen.
- b) 9t
- c) siste abdominalledd med vedheng på 8s og 9s,  
od er forholdsvis liten.
- d) vedheng på 8s sett rett bakfra.



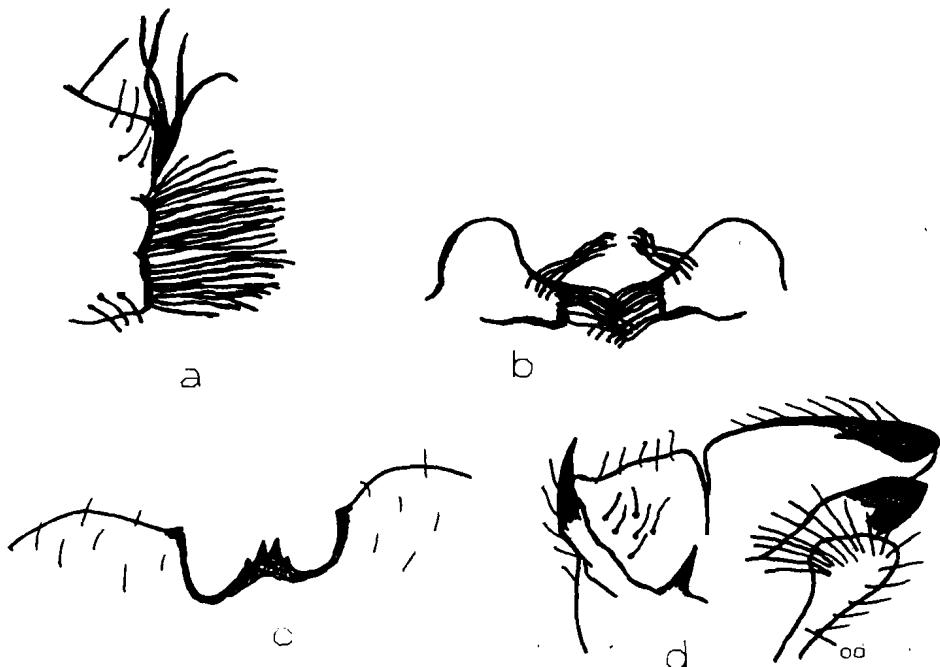
Figur 52. Tipula (Lunatipula) alpina.

a) 9t    b) vedheng 9s bakfra  
c) vedheng 8s fra siden.

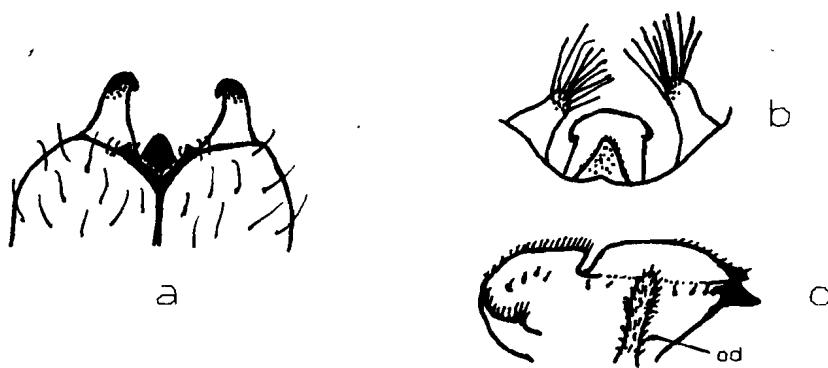


Figur 53. Tipula (Lunatipula) livida.

a) 9t    b) vedheng fra 9s.



Figur 54. Tipula (Lunatipula) limitata. a) hørbørste på bakkani  
av 8s b) vedheng på 9s sett bakfra c) bakkant av 9t  
d) høyre od og 1d fra utsiden



Figur 55. Tipula (Lindneria) subexcisa. a) 9t b) vedheng 8s  
c) høyre od og 1d fra utsiden.

Tipula (Lunatipula) limitata Schummel, 1833

8s med hårbørster og på hver side av disse enkelte lange, torneformete, fortykkete hår (figur 54a). 9t har et lite, halvkuleformet innsnitt (figur 54c). 9s med to små vedheng (figur 54b). Id har en tydelig torn i bakkant (figur 54d). Østerdalens. Nord-Norge. Juli-august. Larven er ukjent.

I Sverige er funnet flere arter i tillegg til disse innen underslekten Lunatipula. To av disse er bl.a. funnet i Dalarna og kan forventes å finnes i Norge. Dette er Tipula (Lunatipula) humilis Staeger, 1840, som står nær laetabilis, men som har annerledes vedheng på 9s og Tipula (Lunatipula) recticornis, Schummel, 1833 som står nær livida og circumdata, men kantene på spissen av 9t er kraftigere kitinisert.

Underslekt Lindneria Mannheims, 1966

Dette er en liten underslekt med bare 2 arter i Vest-palaearktis og som er nærmest til Lunatipula, men som skiller seg fra denne bl.a. ved å mangle hår på squama. I Norge er det hittil bare funnet en av disse artene.

Tipula (Lindneria) subexcisa Lundstrøm, 1907

Thorax er lysgrå med 4 brune lengdestriper med mørke kanter på prescutum. 9t har et innsnitt med en glinsende svart utvekst i midten og 2 matte utvekster som ender i en krokformet liten tann (figur 55a). Bakkant 8s i midten med en kvadratisk, kort behåret plate, en trekantet utvekst og på hver side en fingerformet utvekst med lange hår (figur 55b). 9s med vedheng som har lange hår på utsiden. Od og id: figur 55c.

Dovre. Finmark. Juli. Larven er ukjent.

Over det meste av Sverige er den andre Lindneria-arten funnet, Tipula (Lindneria) bistilata Lundstrøm, 1907. Denne kan vel ventes å finnes i Norge også. Den har ikke tydelig krokformete tenner ytterst på de 2 vedhengene på 9t. Bakkant 8s har kun et mediant vedheng som er todelt ytterst. Striper på prescutum mangler mørke kanter.

Underslekt Savtschenkia

Forholdsvis små, gulbrune arter med vingelengde på ca. 10-13 mm. Mange er typiske høyfjellssarter, de fleste av artene i lavlandet svermer om høsten. Squama er vanligvis naken, men rufina og alpium er unntak. Vingeribbene  $m_1$  og  $m_2$  er vanligvis buete, slik at avstanden mellom  $m_1$  og  $m_2$  innerst er bredere enn avstanden ytterst. Vingene er mer eller mindre flekket. Bakkant 9t vanligvis med to torner (figur 56a), men unntak finnes (figur 57a). Bakkant 8s er glatt hos de fleste av artene, men enkelte

arter har påfallende utvekster på 8s (figur 66c). Bakkant 9s med innsnitt og i midten 2 bladformete vedheng som er rettet oppover. Od har hos en del arter en svart kitinisert utvekst ved basis, ofte torneformet (figur 61b).

#### Bestemmelsestabell til art

1. Bakkant 8s med tydelige blære- eller pølseformete vedheng besatt med små torner (figur 66c) ..... 2
- Bakkant 8s glatt eller lite differensiert, men uten slike tydelige vedheng (NB: mindre utvekster på 8s finnes hos confusa (figur 65c), alpium (figur 64d) og limbata (figur 59c)) ..... 4
2. Bakkant id er kraftig utviklet (figur 67d, 68d) ..... 3
- Bakkant id er kort og tommelfingeraktig (figur 66d) staegeri
3. Bakkant 8s med et par vedheng med torner og et enkelt vedheng mellom disse (figur 67c) ..... signata
- Bakkant 8s bare med et par vedheng med torner (figur 68a) ..... benesignata
4. Bakkant id har en tydelig tannet kam (figur 65d) confusa
- Bakkant id er avrundet og lite differensiert ..... 5
5. Øverste kant av id med tydelig forhøyning (figur 63c) ..... obsoleta
- Øverste kant av id uten en slik forhøyning ..... 6
6. Lang, tynn utvekst midt på 9s (figur 64c). (NB: på tørkete eksemplarer kan denne utveksten lett overses. Se da for øvrig bygningen av 9t, od og 8s på figur 64) ..... alpium
- 9s uten slik utvekst ..... 7
7. Bakkant 9t er nesten glatt, men med et lite innsnitt i midten og en liten svart spiss på hver side (figur 58a) ..... invenusta
- Bakkant 9t annerledes ..... 8
8. Bakkant 8s med et tydelig V-formet innsnitt (figur 59c) ..... limbata
- Bakkant 8s nesten glatt ..... 9
9. Basis av od med en tydelig spiss utvekst (figur 61b) ..... gimmerthali
- Basis av od uten en tydelig spiss utvekst, men od kan være svart-kitinisert i bakkant ..... 10
10. Tydelig flekket vinge. Bakkant 9t med 2 lange, spisse torner i midten (figur 62a) ..... rufina
- Vinge uten flekker eller svakt flekket. Bakkant 9t annerledes ..... 11

11. Bakkant 9t med V-formet innsnitt i midten og på begge sider en tydelig torn med svart spiss (figur 60a) ..... pagana  
 - Bakkant 9t annereledes ..... 12
12. Bakkant 9t med en utvekst i midten og en svart utvekst på hver side (figur 56a) ..... subnodicornis  
 - Bakkant 9t med 2 stumpe utvekster (figur 57a) .. grisescens

Tipula (Savtshenkia) subnodicornis Zetterstedt, 1837

Bakkant 9t med en mindre utvekst i midten og en lengre, svart utvekst på hver side (figur 56a). Bakkant 8s udifferensiert. Od enkel (figur 56b). Fremre del av id som en bred "snabel" med parallelle sider (figur 56c).  
 Fjellstrøk i Sør-Norge. Vestlandet. Troms. Mai-juli. Larver i forholdsvis fuktig graseng, myr.

Tipula (Savtshenkia) grisescens Zetterstedt, 1851

Bakkant 9t med 2 stumpe utvekster (figur 57a). Bakkant 8s udifferensiert. Od med svartkitinisert bakkant (figur 57b). Id er avrundet bak og har en tydelig tann på utsiden ømtrent på midten (figur 57c).  
 Fjellstrøk i Sør-Norge. Vestlandet. Troms. Mai-juli. Larven er ukjent.

Tipula (Savtshenkia) invenusta Riedel, 1919

Bakkant 9t har et lite innsnitt på midten og på hver side av dette en liten svart torn (figur 58a). Bakkant 8s udifferensiert. Od er forholdsvis lang og er enkel ved basis (figur 58b). Id ender foran i en svart spiss (figur 58c).  
 Fjellstrøk i Sør-Norge. Nord-Norge. August-september. Larven er ukjent, men puppene er observert klekkende i mose.

Tipula (Savtshenkia) limbata Zetterstedt, 1838

Bakkant 8s med tydelig V-formet innsnitt (figur 59c). Bakkant 9t med V-formet innsnitt i midten og en svart torn rett utenfor på hver side (figur 59a). Basis av od har en tydelig stump tann (figur 59b). Id ender i en tydelig "snabel" med 2 spisser (figur 59d).  
 Hele landet. August-september. Larven er ukjert.

Tipula (Savtshenkia) pagana Meigen, 1818

Bakkant 9t med V-formet innsnitt i midten og på hver side en liten utvekst med en svart torn ytterst (figur 60a). 8s med et kort utspring på midten med 5-8 hår i en liten samling (figur 60b). Od har en kort tann ved basis (figur 60c). Id er avrundet

bak og forholdsvis slank og avsmalende fremover (figur 60d).  
 Hunnene har reduserte vinger.  
 Oslo. Dovre. Larver i mose, mest i fuktig mose.

Tipula (Savtshenkia) gimmerthali Lackschewitz, 1925

Ved basis av od er det en tydelig spiss torn (figur 61b). Bakkant 9t har 2 svarte torner (figur 61a). Bakkant 8s er rett. Id ender i en tydelig "snabel" med 2 spisser, i bakkant er id avrundet hele veien og med et nesten halvkuleformet hulrom innenfor (figur 61c). Hunnene har reduserte vinger.  
 Fjellstrøk i østlige Sør-Norge. Troms. August-oktober. Larven er ukjent.

Tipula (Savtshenkia) rufina Meigen, 1818

Bakkant 9t med 2 lange pigger i midten (figur 62a). Bakkant 8s svakt innbuktet med forholdsvis lange hår (figur 62b). Od med små, svarte tenner i bakkant (figur 62c). Id har 2-3 små tenner nederst i forkant og en tydelig tann på utsiden bakerst (figur 62d).  
 Rogaland. Hordaland. Sogn og Fjordane. April-mai og juli-august. Larver i fuktig mose langs eller i bekker.

Tipula (Savtshenkia) obsoleta Meigen, 1818

På oversiden av id finnes svart-kitiniserte forhøyninger i bakkant (figur 63c). Bakkant 9t med 2 tydelige torner i midten, og 9t er også uttrukket på sidene (figur 63a). Bakkant 8s har en rekke små, gulbrune torner (figur 63d). Od har 2 svarte utvekster ved basis (figur 63b).  
 Sør-Norge. September. Larver i mose.

Tipula (Savtshenkia) alpium Bergroth, 1888

Et forholdsvis langt, smalt vedheng er synlig midt på bakkant av 8s. (figur 64c). Dette vedhenget som egentlig går ut fra 9s, er ofte innskrunpet og vanskelig å se på tørkete individer. Bakkant 9t har 2 korte, buete torner (figur 64a). Bakkant 8s har 2 korte vedheng med forholdsvis lange hår (figur 64d). Od har en tydelig torn ved basis (figur 64b). Id: figur 64e.  
 Buskerud. Hordaland. September-oktober. Larver i mose, strøsjikt i skog.

Tipula (Savtshenkia) confusa Van der Wulp, 1884

Bakkant av id har en tydelig tannet kam (figur 65d). Midt på bakkanten av 9t finnes 2 stumpe utvekster (figur 65a). Bakkant 8s er halvmåneformet innsnittet med lange, gule hår på sidene og små, korte torner mellom disse (figur 65c). Od: figur 65b.  
 Sør-Norge. Røst. August-september. Larver i mose.

Tipula (Savtshenkia) staegeri Nielsen, 1922

De pølseformete utvekstene på 8s er ca. 4 ganger så lange som de er brede, og de har små, svarte torner på innsiden (figur 66c). Bakkanten av id har en kort, tommelligende utvekst ved basis (figur 66d). Bakkant 9t har 2 svarte torner og mellom disse et lite V-formet innsnitt (figur 66a). Basis av od har en kort tann (figur 66b).

Hordaland. September. Larver i fuktig mose.

Tipula (Savtshenkia) signata Staeger, 1840

De to blæreformete utvekstene på 8s har små, svarte torner på innsiden og mellom disse et uparret, kortere vedheng på undersiden (figur 67c). Bakkant av id er kraftig utviklet (figur 67d). Bakkant 9t har 2 sterkt fortykkete, svarte torner (figur 67a). Basis av od har en lang tann (figur 67b).

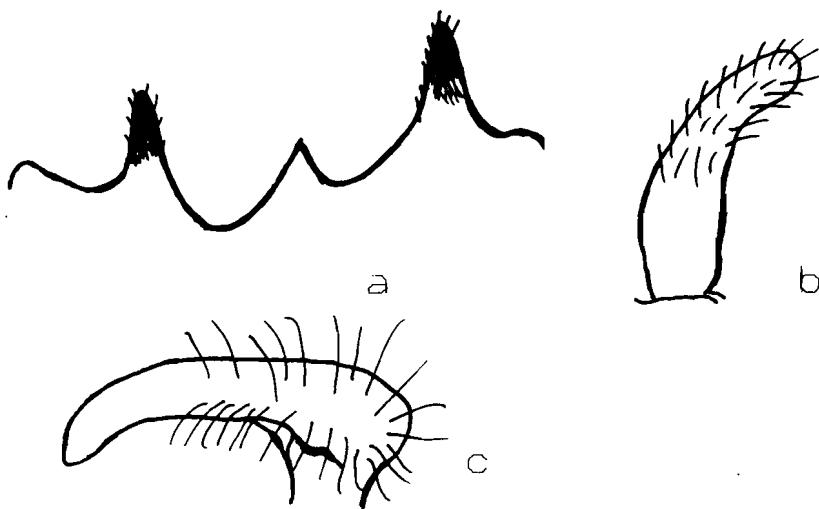
Sør-Norge. Troms. August-oktober. Larver i fuktig mose.

Tipula (Savtshenkia) benesignata Mannheims, 1954

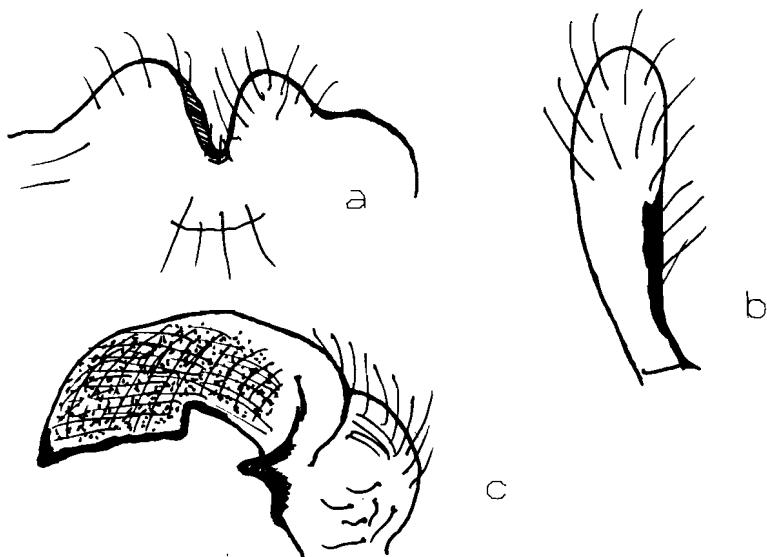
De to blæreformete utvekstene på 8s har små, svarte torner på innsiden (figur 68a). 8s mangler det uparrete vedhenget som finnes hos signata (sml. figur 67c). Bakkant av id er kraftig utviklet (figur 68d). Basis av od har en lang tann (figur 68c). Tornene i bakkant 9t er enkle (figur 68b), ikke fortykkete som hos signata (sml. figur 67a). Tydelig hårsøm finnes langs midtkanten av 8s (figur 68e).

Oslo. September. Larven i fuktig mose.

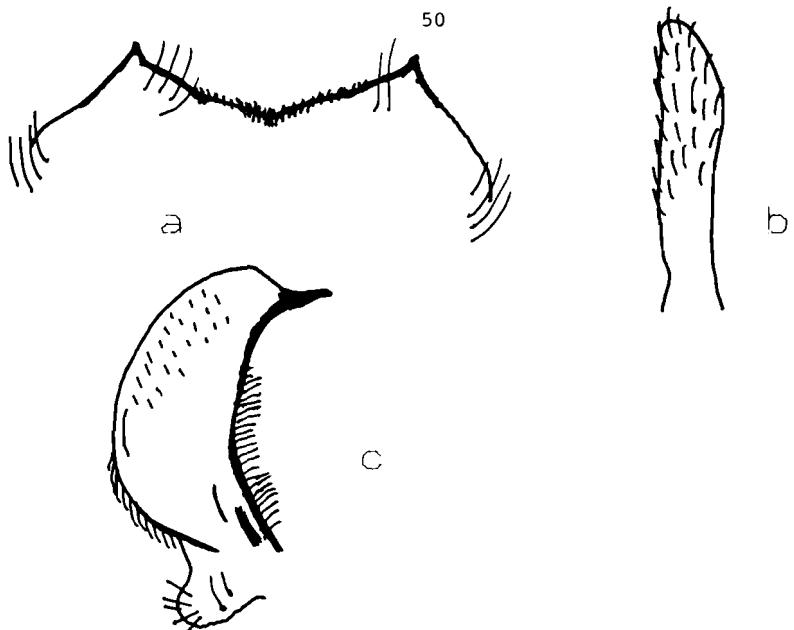
I Sverige er det funnet ytterligere 1 arter innen Savtshenkia som kan forventes å finnes i Norge: Tipula (Savtshenkia) interserta Riedel, 1913 som bl.a. er funnet i Dalaröa, Står nær subnodicornis, men har forholdsvis store od som er øreformete med spiss ende.



Figur 56. Tipula (Sautshenkia) subnodicornis. a) 9t b) venstre od fra utsiden c) venstre id fra utsiden



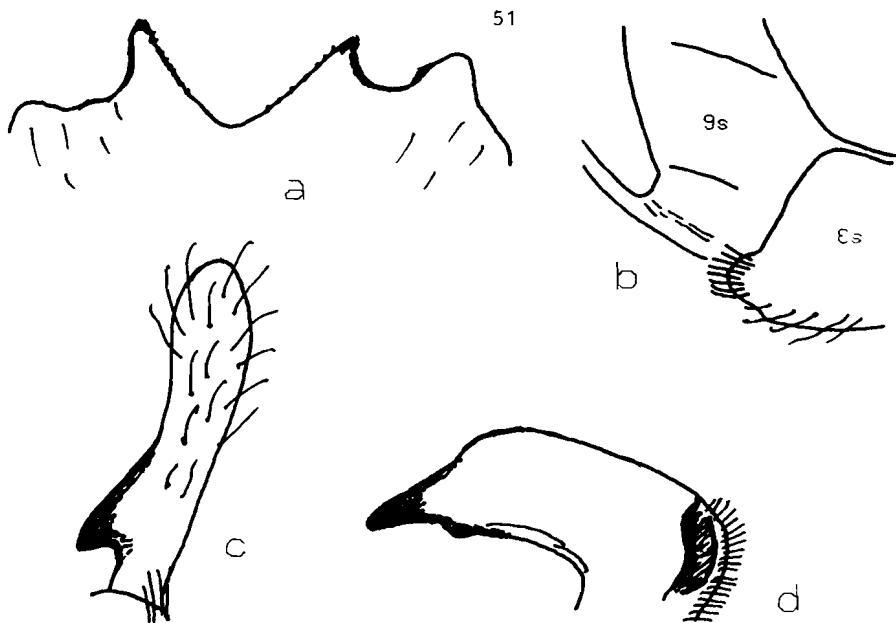
Figur 57. Tipula (Sautshenkia) grisescens. a) 9t b) venstre od fra utsiden c) venstre id fra utsiden



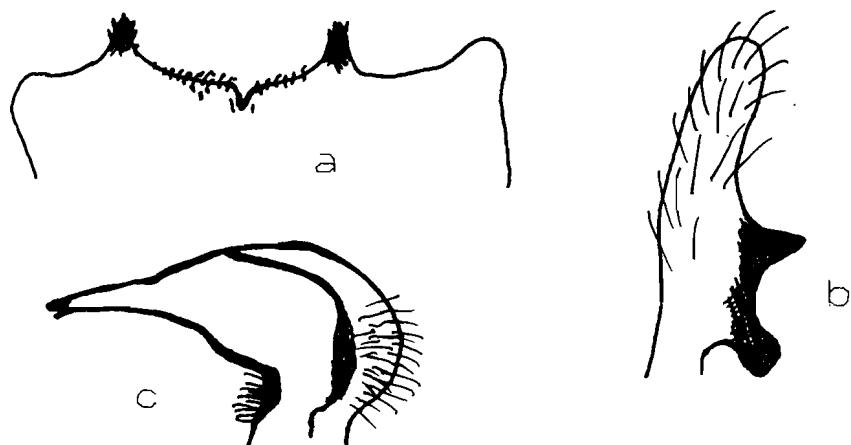
Figur 58. Tipula (Savtshenkia) invenusta. a) 9t b) høyre od fra utsiden c) høyre id fra utsiden



Figur 59. Tipula (Savtshenkia) limbata. a) 9t b) venstre od fra utsiden c) 8s d) venstre id fra utsiden



Figur 60. *Tipula (Savtshenkia) pagana*. a) 9t b) 8s med korte  
hår samlet ytterst c) høyre ød fra utsiden d) venstre ød fra  
utsiden

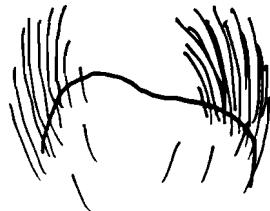


Figur 61. *Tipula (Savtshenkia) qimmerthali*. a) 9t b) venstre ød  
fra utsiden c) venstre ød fra utsiden



a

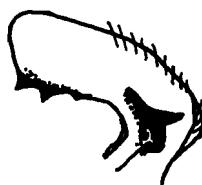
52



b

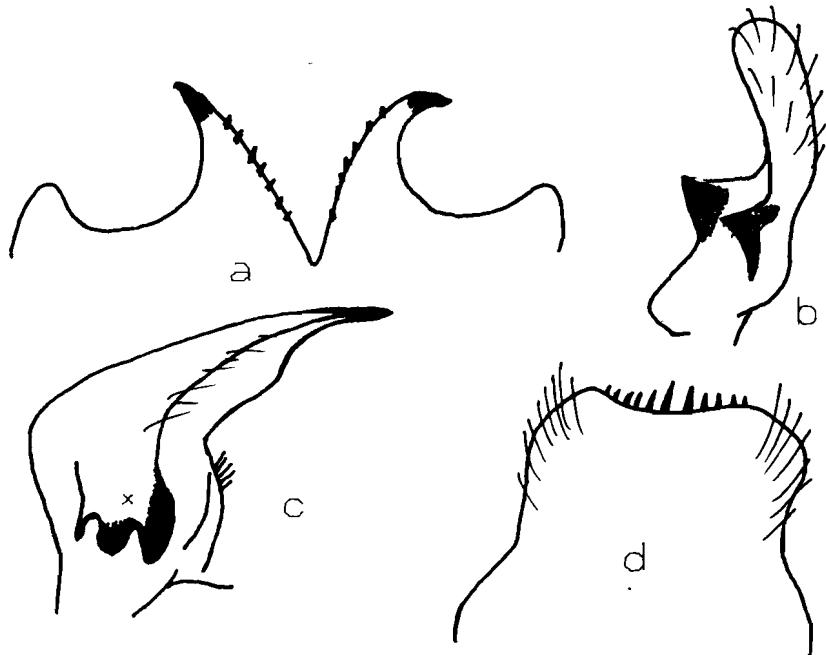


c

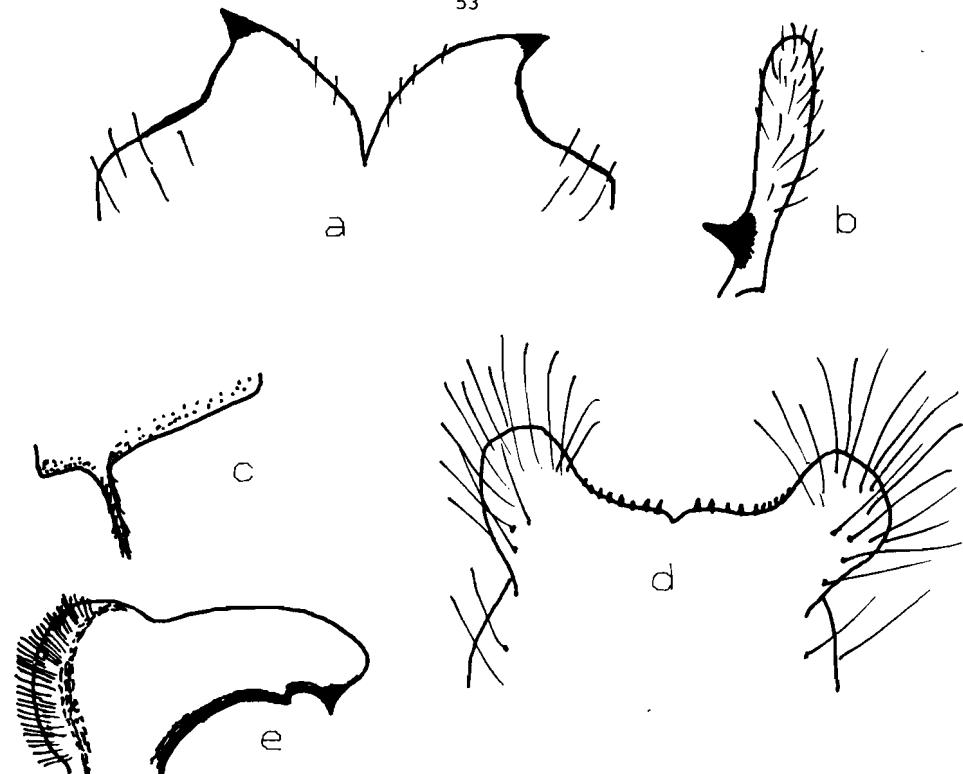


d

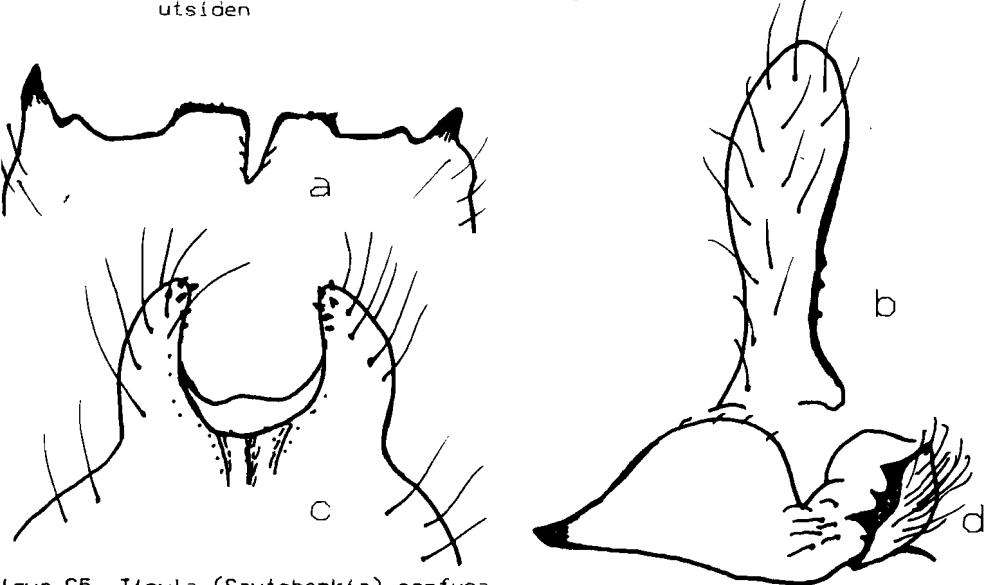
Figur 62. *Tipula (Savishenkia) rufina*. a) 9t b) 8s c) venstre od fra utsiden d) venstre id fra utsiden



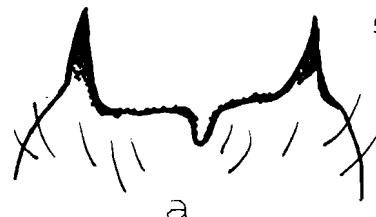
Figur 63. *Tipula (Savishenkia) obsoleta*. a) 9t b) høyre od fra utsiden c) høyre id fra utsiden, x: tydelig forhøyning som står opp fra øvre kant d) 8s



Figur 64. *Tipula (Savtshenkia) alpium.* a) 9t b) høyre ving fra utsiden c) langt, smalt vedheng på 9s d) 8s e) høyre id fra utsiden



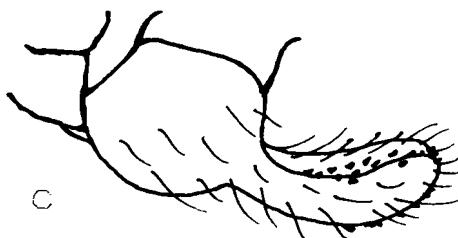
Figur 65. *Tipula (Savtshenkia) confusa.*  
a) 9t b) venstre ving fra utsiden c) 8s d) venstre id fra utsiden og delvis ovenfra



a



b

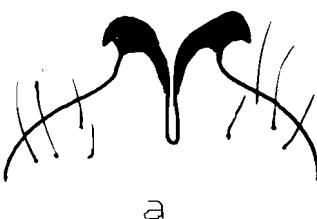


c



d

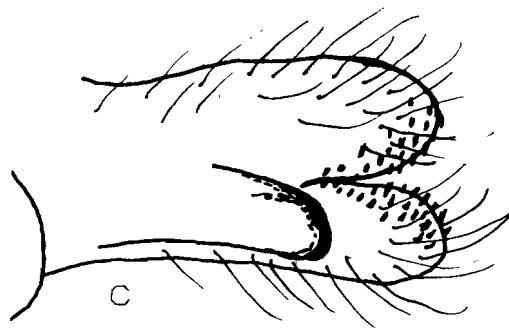
Figur 66. *Tipula (Savtshenkia) staegeri*. a) 9t b) venstre id fra utsiden c) 8s med vedheng d) venstre id fra utsiden



a



b



c



d

Figur 67. *Tipula (Savtshenkia) signata*. a) 9t b) høyre id fra utsiden c) vedheng på 8s d) venstre id fra utsiden

Underslekt *Mediotipula* Pierre, 1924

Små gulaktige arter med kulerundt hypopygium (figur 69a). Diskalcellen i vingen er påfallende liten. En art i Norge.

Tipula (*Mediotipula*) siebkei Zetterstedt, 1852

8s med et V-formet innsnitt med lange, gule hår på sidene (figur 69d). 9t har 2 korte vedheng besatt med korte torner og i midten på innersiden et 3. vedheng (figur 69b). Od lang (figur 69c). Id: figur 69e.  
Oslo. Grimstad. Juni-juli. Larven er ukjent, men andre kjente larver i denne underslekten i Europa lever i fuktig mose.

Underslekt *Angarotipula* Savtshenko, 1961

Antennene har korte hår, men er uten hårkranser tilsvarende som hos slekten *Prinocera*. "Formel" for sporer på tibia: 1-1-2. En art i Vest-Palaearktis.

Tipula (*Angarotipula*) timidecornis Lundström, 1907

Bakkant 9t er mer eller mindre innbuktet og med tydelige hår (figur 70a). Od er usedvanlig bred (figur 70b). Id: figur. 70c.  
Troms. Finnmark. Juni-juli. Larven er ukjent.

Underslekt *Beringotipula* Savtshenko, 1961

Kjennetegnes ved bladaktige vedheng på 9s av et utseende som vist på figur 71a. En art av Vest-Palaearktis.

Tipula (*Beringotipula*) unca Wiedemann, 1817

8s har en lysgul, dobbel innsenkning (figur 71a,c). 9s har bladaktige vedheng (figur 71a). 9t har 2 små, spisse torner som er nedbøyd bak (figur 71b). Od er forholdsvis bred (figur 71a). Id er kort og kompakt (figur 71d).  
Hele landet. Juni-juli. Larver i fuktig skogsjord, også i fuktig mose.

Underslekt Dendrotipula Savtshenko, 1964

"Formel" for sporer på tibia: 1-1-2. Antenner har hårkranser som vanlig innen slekten Tipula. En art i Vest-Palaearktis.

Tipula (Dendrotipula) flavolineata Meigen, 1804

9t er sterkt kitinisert i bakkant og har 2 torner i midten (figur 72a). Od (figur 72b) og id (figur 72c) er meget karakteristiske.

Oslo. Akershus. Hordaland. Juni. Larver i råtnende treverk i en lang rekke forskjellige løvtrær.

Underslekt Odonatisca Savtshenko, 1956

Typisk for denne underslekten er bygningen av id som har en forlenget bakre del (figur 73d). Det er bare en art i Vest-Palaearktis som også kan gjenkjennes på formen på det uparrete vedhenget på 8s (figur 73b).

Tipula (Odonatisca) nodicornis Meigen, 1818

En påfallende stor gulgrå art med vingelengde opp til 17 mm og vinger uten flekker. Påfallende lange antenner. Vedheng 8s er som en stor tunga som er håret i bakkant (figur 73b). 9t har et V-formet innsnitt og en svart-kitinisert bakkant (figur 73a). Od lang og trukket ut bakover (figur 73c). Id er karakteristisk med en lang utvekst bakover (figur 73d). Gudbrandsdalen. Dovre. Juni-juli. Larver i tørr sandjord og i tørr til fuktig skogsjord.

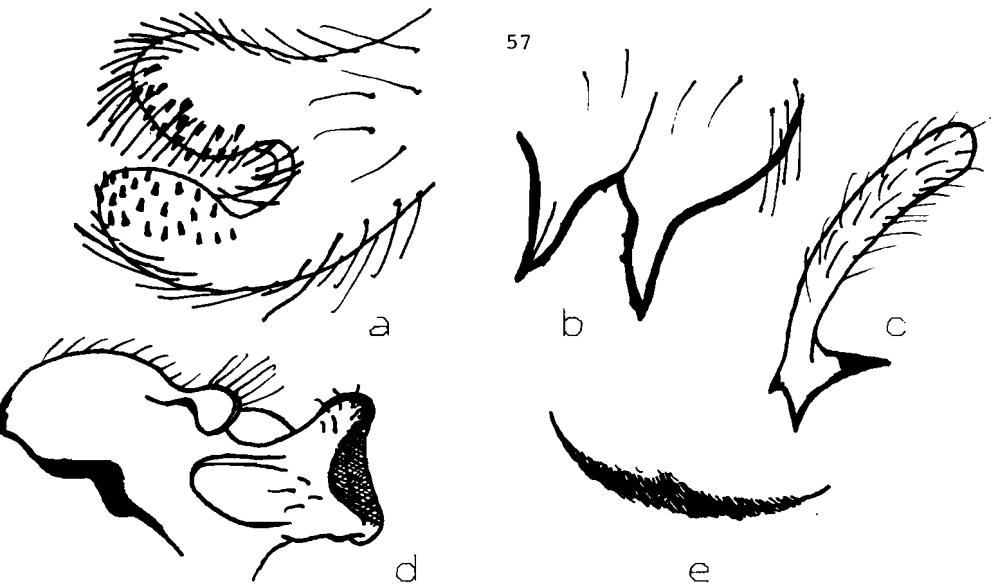
Underslekt Platytipula Matsumura, 1916

Gulaktige arter med gulaktige vinger og abdomen.  
To arter i Norge.

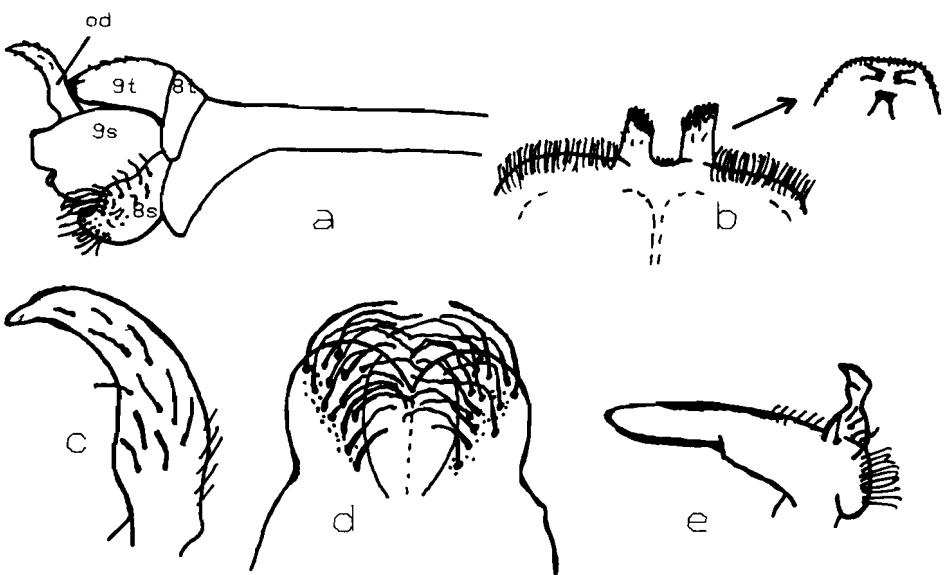
1. Bakkant 9t med hårsøm (figur 74a) ..... luteipennis
- Bakkant 9t uten tydelig hårsøm, men med flere svarte pigger som vist på figur 75a ..... melanoceros

Tipula (Platytipula) luteipennis Meigen, 1830

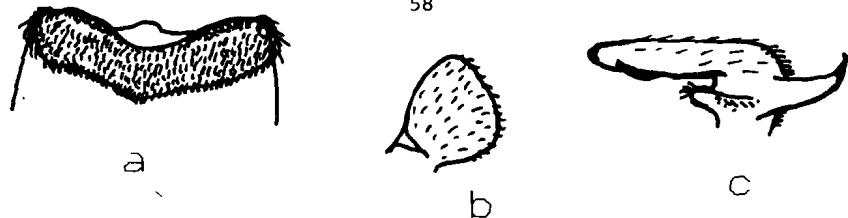
9t er halvsirkelformet innsnittet og har langs hele bakkanten en tydelig sør med korte, svarte hår og et mediant vedheng som vist på figur 74a. Od og id er enkelt bygd (figur 74a,b). Oslo. Trøndelag. September. Larver i myrjord.



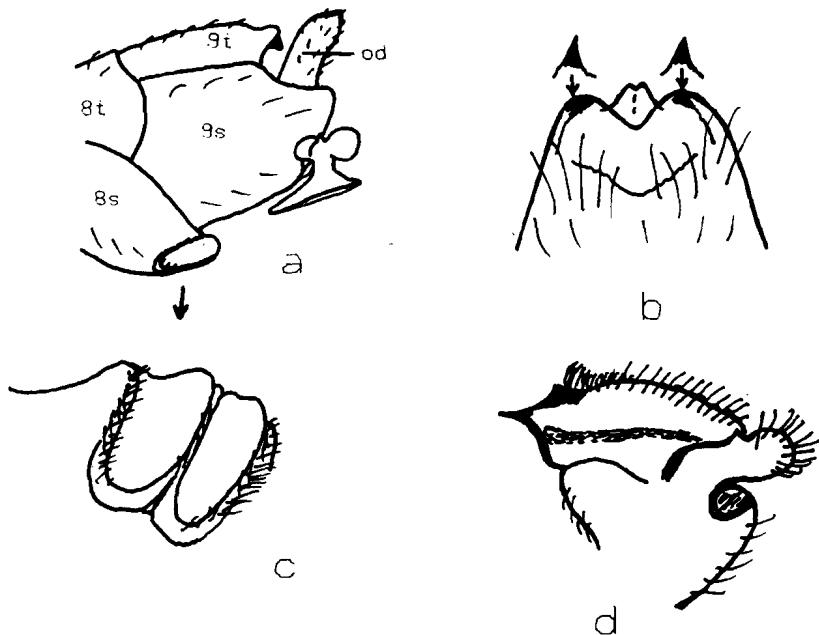
Figur 68. Tipula (Sautshenkia) benesiana. a) vedheng 8s  
b) 9t c) venstre od fra utsiden d) venstre hod fra utsiden  
e) hårsøm langs midtkanten av 8s



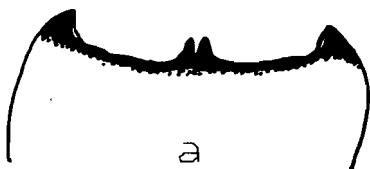
Figur 69. Tipula (Mediotipula) sleskei. a) abdomen med kulerundt hypopygium b) 9t, øverst til høyre: 9t sett fra undersiden c) høyre od fra utsiden d) 8s e) venstre hod fra utsiden



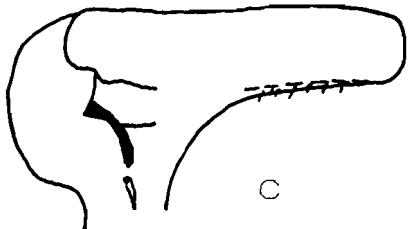
Figur 20. *Tipula (Angarotipula) tsmidecornis.* a) 8t b), venstre od fra utsiden c) venstre id fra utsiden



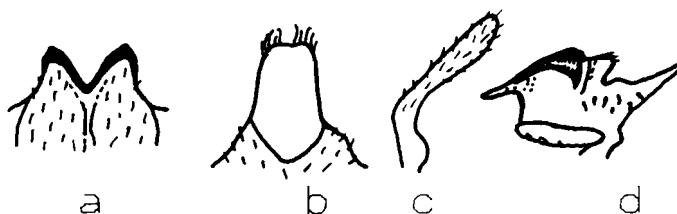
Figur 21. *Tipula (Beringotipula) unca.* a) 9s med vedheng sett fra siden b) 9t, piggene er ikke synlig rett ovenfra  
c) dobbelt innsenkning på 8s d) venstre id fra utsiden



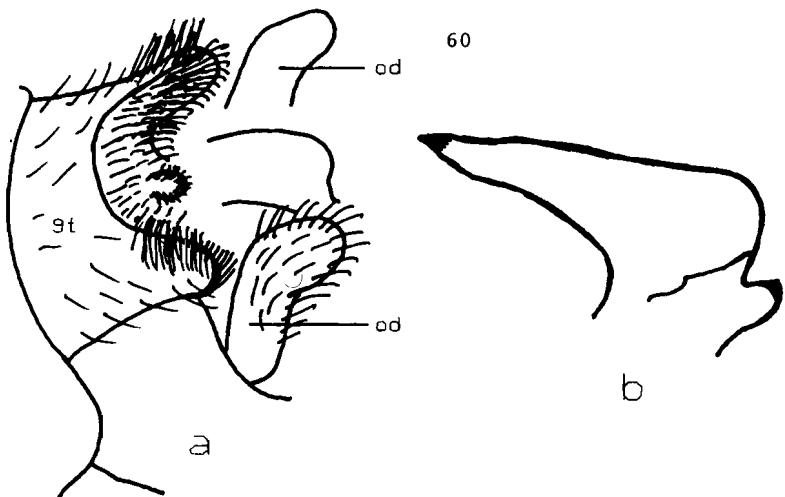
59



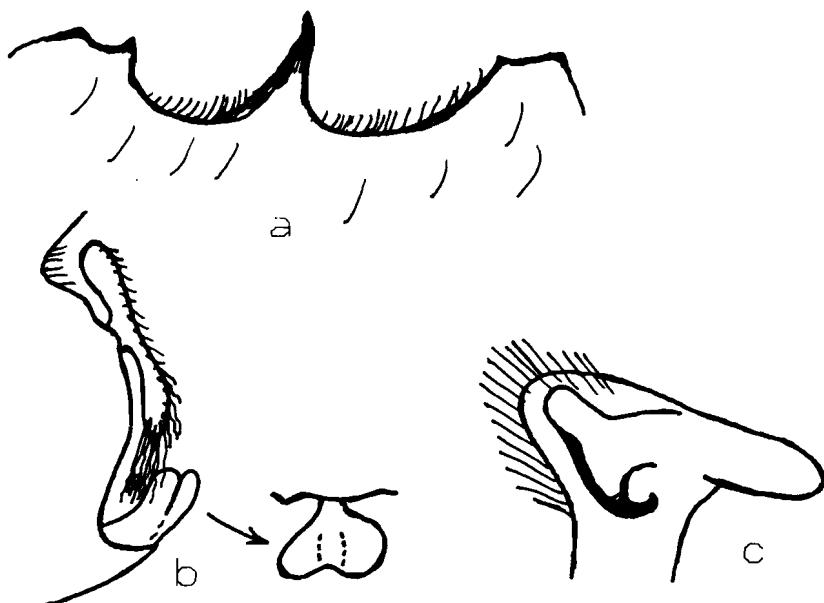
Figur 72. *Tipula (Dendrotipula) flavolineata*. a) 9t b) venstre  
od fra utsiden c) høyre id fra utsiden



Figur 73. *Tipula (Odonatisca) nodicornis*. a) 9t b) vedheng 8s  
c) venstre od fra utsiden d) venstre id fra utsiden



Figur 74. Tipula (Platytipula) luteipennis. a) gt og od  
b) høyre id fra innsiden



Figur 75. Tipula (Platytipula) melanoceros. a) gt  
b) vedheng  
gs, et par langstrakte vedheng øverst og et enkelt mediant vedheng  
nederst, det siste også sett rett bakfra  
c) høyre id fra utsiden

Tipula (Platytipula) melanoceros Schummel, 1833

Forholdsvis lys gul art med tydelig ryggstripe på abdomen. Bakkant 9t med en stor median pigg og små sidepigger (figur 75a). På 9s finnes 2 bladaktige, hårrete vedheng av en karakteristisk form og et mediant vedheng (figur 75b). Id har et krokformet utspring på yttersiden (figur 75c). Hele landet, August-september. Larver i myr (torvemoser).

Underslekt Pterelachisus Rondani, 1842

Bakkant 9t er nesten alltid tydelig 2-lappet med en spalte i midten (figur 81a) og uten de 2 lange, tornformete utvekstene som er typisk for de fleste artene innen underslekten Savtshenkia.

8s er lite differensiert med unntak av 3 arter som har korte vedheng (se bestemmelsestabellen). 9s er dypt spaltet i midten, og adminiculum er følgelig godt synlig. Od er liten og uten pigger og utspring som finnes hos mange Savtshenkia-arter. Squama er uten hår.

Bestemmelsestabell til art

- |    |   |       |                     |
|----|---|-------|---------------------|
| 1. | Bakkant 8s har korte vedheng (figur 79a, 83a)   | ..... | 2                   |
| -  | Bakkant 8s glatt uten differnsieringer, men ofte med hår eller hårbørster   | ..... | 4                   |
| 2. | På hver side av bakkant 8s en kort utvekst med lange hår (figur 79a)  | ..... | 3                   |
| -  | Bakkant 8s med en tolappet utvekst på midten som er helt dekket med korte hår (figur 83a). Bakkant av id har en karakteristisk, lang, smal tann (figur 83d) | ....  | <u>rrorata</u>      |
| 3. | Abdomen ensfarget gråbrun, 9t som vist på figur 79b   | ..... | <u>crassicornis</u> |
| -  | Abdomen brunsvart med oransjegule ringer, 9t som vist på figur 80a  | ..... | <u>laetibasis</u>   |
| 4. | Bakkant av id oppdelt i tydelige pigger (figur 76b)   | ..... | <u>middendorffi</u> |
| -  | Bakkant av id annerledes  | ..... | 5                   |
| 5. | Prescutum med en medianstripe mellom de 2 midtstripene. Medianstripen tydelig atskilt foran, slik at det her ser ut som en 3-delt gaffel (figur 84a)        | ..... | 6                   |
| -  | Prescutum med ingen eller svakt utviklet medianstripe, slik at det bare finnes 4 lengdestriper  | ..... | 7                   |
| 6. | Bakkant 9t er trukket ut på hver side og har en kraftig spiss utvekst i midten (figur 85a)  | ..... | <u>truncorum</u>    |
| -  | Bakkant 9t er trukket ut på hver side og har 3 utvekster i midten der midttornen er minst (figur 84c)   | ....  | <u>pabulina</u>     |

7. Bakkant id er avrundet og ikke skarpt avsatt fra fremre del (figur 77a) ..... cinereocincta  
 - Bakkant id er tydelig avsatt fra fremre del (figur 78a, 81b, 82b) ..... 8
8. Bakkant 9t er nesten glatt, bare med ørsmå torner i midten (figur 78b) ..... luridorostris  
 - Bakkant 9t er tydelig tolappet (figur 81a) ..... 9
9. Palper, rostrum ("snuten") og antennene er svartgrå (figur 81c). Antenneledd nr. 2 kan være lysere brun-gult ..... varipennis  
 - Rostrum, antenneledd 1-3 og innerste del av palpene er gulaktige (figur 82c) ..... submarmorata

Tipula (Pterelachisus) middendorffi Lackschewitz, 1936

Bakkant 9t todelt med en liten spiss i midten (figur 76a). Od: figur 76b. Bakkant id oppdelt i flere tydelige pigger (figur 76b). Bakkant 8s uten hår.

Dovre. Juli. Larven er ukjent.

Tipula (Pterelachisus) cinereocincta Lundström, 1907

Bakkant id er avrundet og ikke skarpt avsatt fra fremre del (figur 77a, sml. figur 78a). 9t har en utvekst på hver side og en midttorn (figur 77b). Bakkant 8s er uten hår.  
 Norge (lokalitet=?). April-juni. Larver under mose på trestammer.

Tipula (Pterelachisus) luridorostris Schummel, 1833

Bakkant id er tydelig avsatt fra fremre del (figur 78a, sml. figur 77a). Bakkant 9t er nesten glatt, bare med 3 ørsmå torner i midten (figur 78b). Bakkant 8s uten tydelig hårsøm, men med et V-formet innsnitt lukket med en membran.  
 Norge (lokalitet=?). Juni-august. Larver er funnet mellom siv i dette sivbestander.

Tipula (Pterelachisus) crassicornis Zetterstedt, 1838

På hver side av bakkant 8s finnes en kort utvekst med lange hår (figur 79a). 9t med 4 korte og skarpe pigger i bakkant (figur 79b). Od og id: figur 79c. Abdomen er ensfarget gråbrun. Nordreisa. Juni. Larven er ukjent.

Tipula (Pterelachisus) laetibasis Alexander, 1933

På hver side av bakkant 8s finnes en kort utvekst med lange hår. 9t har en liten utvekst på hver side og en liten tann i midten (figur 80a). Od er enkel. Id har en plate på utsiden med tydelige tenner (figur 80b). Abdomen er glinsende brunsvart med oransje-gule ringer.

Kirkenes. Juli. Larven er ukjent.

Tipula (Pterelachisus) varipennis Meigen, 1818

Palper, rostrum og antenner er svartgrå, men 2. antennaledd kan være lysere brungult (figur 81c). Abdomen er svartgrå med gule ringer bak på hvert ledd. 9t er tydelig tolappet med en liten torn i midten (figur 81a). Id har en meget liten torn på oversiden (figur 81b) som også kan mangle.

Hele landet. Mai-juli. Larver i fuktig jord, i strøsjiktet i løvskoger.

Tipula (Pterelachisus) submarmorata Schummel, 1833

9t (figur 82a) og id er meget like varipennis, men oversiden av id har en tydeligere utviklet torn (figur 82b). Innerste del av palpene, hele rostrum og antennaledd 1-3 er gulaktige (figur 82c). Arten virker lysere enn varipennis. Abdomen er rustrød og noe mørkere mot bakenden.

Hele landet. Mai-juli. Larver under mose og i strøsjiktet i skog.

Tipula (Pterelachisus) irrorata Macquart, 1826

Bakkant 8s har en utvekst på midten som har to tommelformete hjørner og er helt dekket med hår (figur 83a). 9t har et V-formet innsnitt og avrundete hjørner (figur 83b). Od enkel (figur 83c). Id har en tydelig lang og spiss utvekst bak som er lett synlig når man ser abdomen fra siden (figur 83d).

Sør-Norge. Juni-august. Larver i strøsjiktet under trær og busker, i fuktig mose, bl.a. under mose nederst på tresammer.

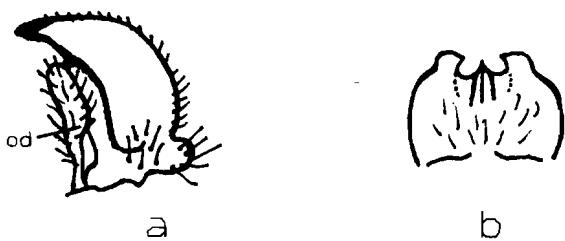
Tipula (Pterelachisus) pabulina Meigen, 1818

Prescutum med stripene som vist på figur 84a. Bakkant 8s har forholdsvis lange, gullglinsende hår (figur 84b). Bakkant 9t er trukket ut på hver side, i midten er det 3 utvekster, og den midterste er minst (figur 84c). Id: figur 84d.

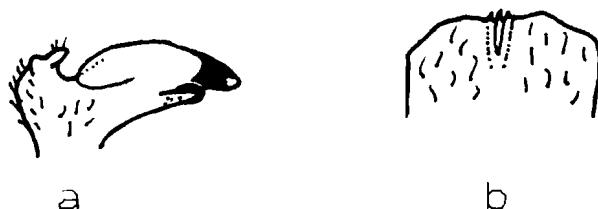
Oslo. Bærum. Mai-juni. Larver i humusjord, i strøsjiktet, under mose.



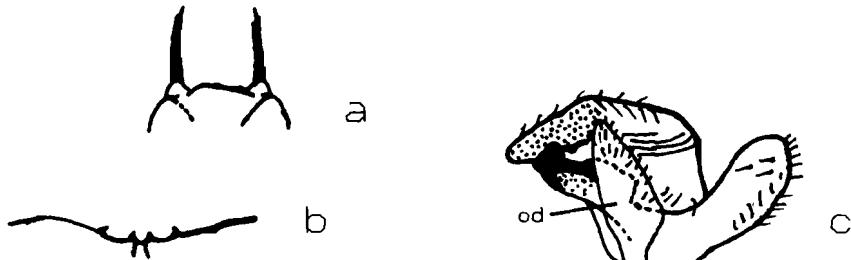
Figur 76. Tipula (Pterelachisus) miadendorffi. a) gt  
b) høyre od og fd fra utsiden



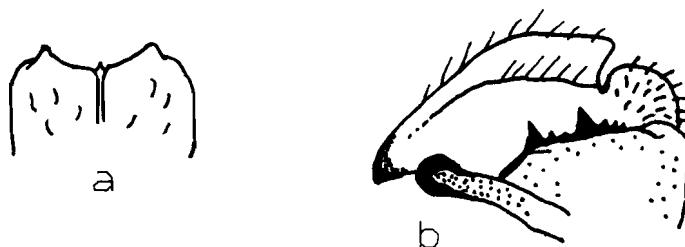
Figur 77. Tipula (Pterelachisus) cinereocincta. a) venstre od  
og fd fra utsiden b) gt



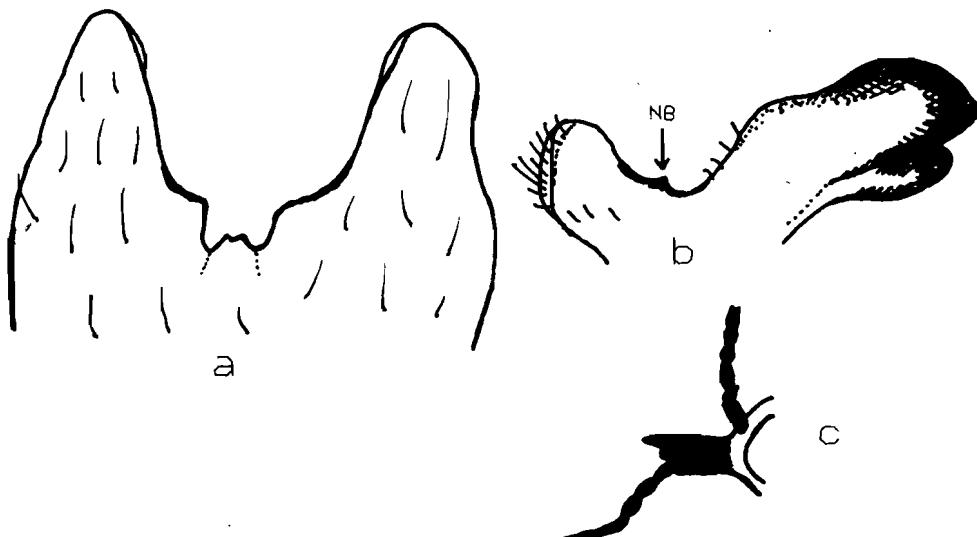
Figur 78. Tipula (Pterelachisus) luridorostris. a) høyre fd  
fra utsiden b) gt



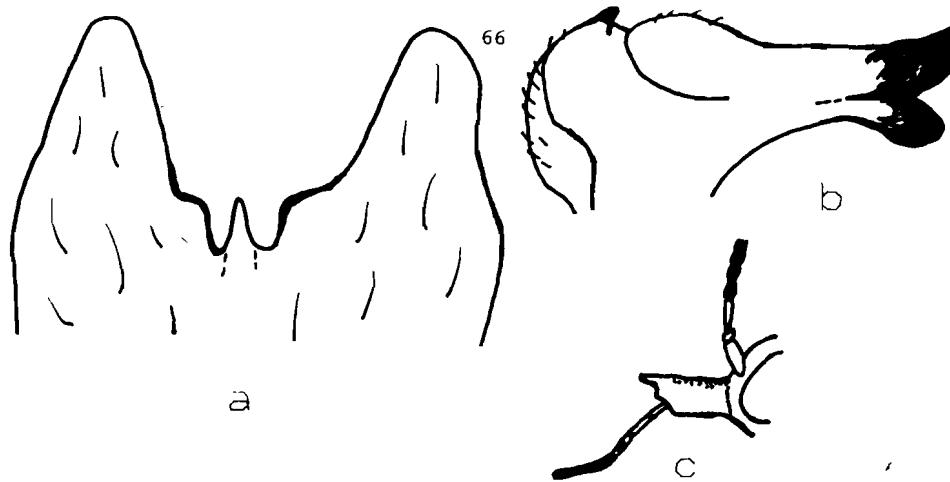
Figur 79. Tipula (Pterelachisus) crassicornis. a) utvekst med lange  
hår på 8s b) bakkant 9t c) venstre od og id fra utsiden



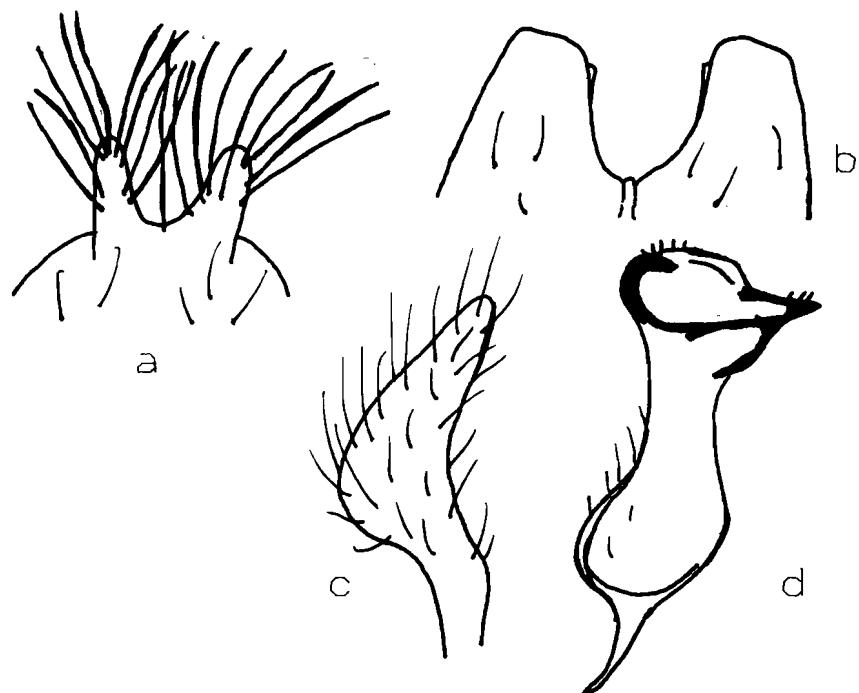
Figur 80. Tipula (Pterelachisus) laetibasis. a) 9t b) venstre id  
fra utsiden



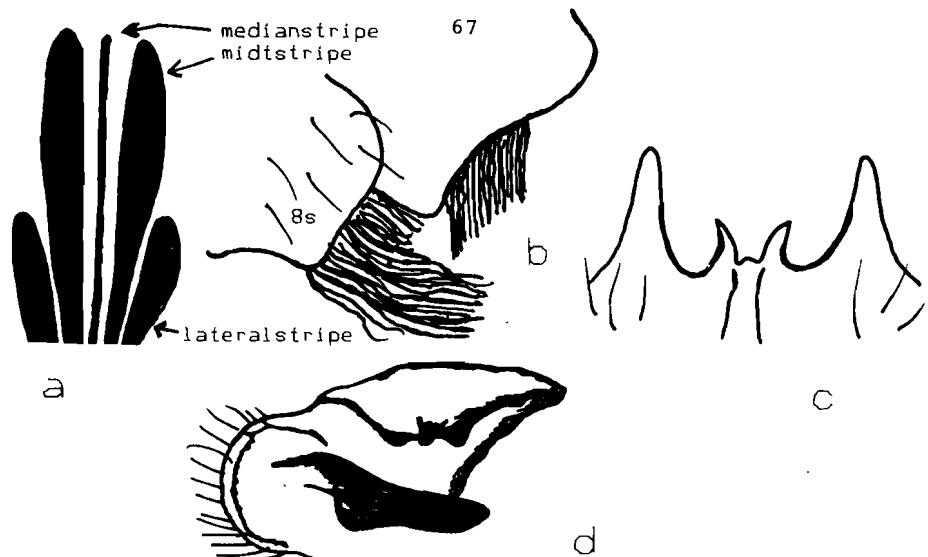
Figur 81. Tipula (Pterelachisus) varipennis. a) 9t b) høyre  
id fra utsiden c) fremre del av hode med snute, palper  
og nedre del av antenner



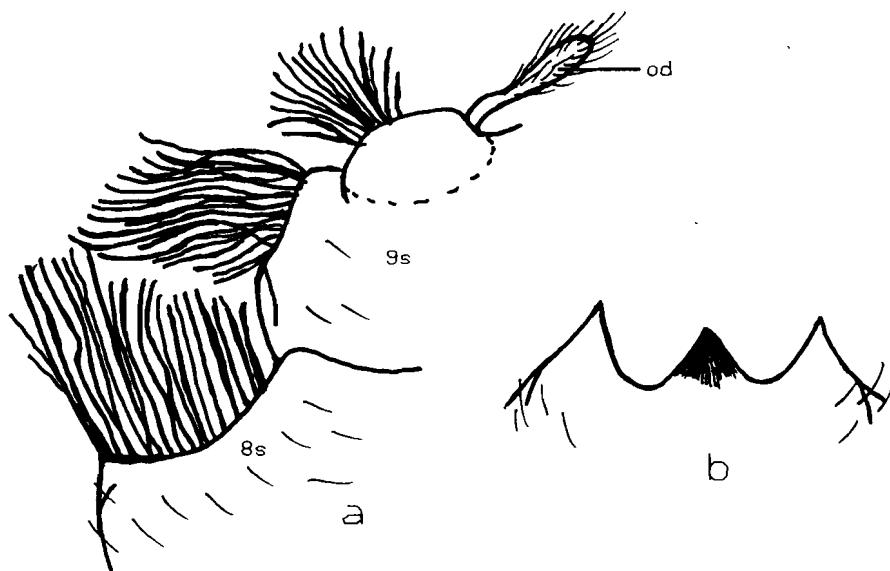
Figur 82. Tipula (Pterelachisus) submarmorata. a) 9t b) høyre  
si fra utsiden c) fremre del av hode med snute, palper  
og nedre del av antennær



Figur 83. Tipula (Pterelachisus) irrorata. a) vedheng 8s  
b) 9t c) høyre si fra utsiden d) høyre id fra utsiden



Figur 84. *Tipula (Pterelachisus) papulina*. a) stripér på prescutum  
b) hår på bakkant av 8s c) 9t d) høyre ød fra utsiden



Figur 85. *Tipula (Pterelachisus) truncorum* a) behåring i bakkant  
av 8s og 9s b) 9t

Tipula (Pterelachisus) truncorum Meigen, 1830

Prescutum med stripes som vist på figur 84a. Bakkant 8s og vedheng på 9s har lang og tykk behåring (figur 85a). 9t er lett kjennelig på 3 spisse utvekster i bakkant og spesielt på den kraftige og sterkt kitiniserte tornen i midten (figur 85b). Antenneledd 1-2 er gule, resten av antenneneleddene er mørke. Sør-Norge. Juni-juli. Larver i graseng, i mose, i strøsjiktet i løvskoger.

I Sverige er det i tillegg til de norske artene funnet tre andre arter innen underslekten Pterelachisus. To av disse kan ventes å bli registrert i Norge: Tipula (Pterelachisus) pauli Mannheims, 1964 (fra Dalarna) står nær middendorffi, men har avrundet id. Tipula (Pterelachisus) jutlandica Nielsen, 1947 (fra Jämtland), har bakkant av id ennå mer pigget enn middendorffi, men bakkant av 9t er svakt buet med små tenner.

Slekt Nigrotipula Hutson & Vane-Wright, 1964

Står i slektskap mellom slektene Nephrotoma og Tipula. Vingeribbe  $m_4$  går ikke ut fra diskalcellen. Vingeribbe  $sc$  munner ut langt bak avgreningen av ribbe  $rs$  (figur 86a). Ensfarget kropp. "Formel" for sporer på tibia: 1-2-2. En art i Vest-Palaearktis.

Nigrotipula nigra (L., 1758)

Påfallende mørk farget art. Hypopygium er påfallende langstrakt. 9t har et V-formet innsnitt i midten (figur 86b). Ved basis av 9s finnes et uparret vedheng med korte hår (figur 86c). Od har en tydelig tann (figur 86d). Id: figur 86e. Østlandet nord til Dovre. Juni-august. Larver i fuktig grasmark, myr, men også i dødt, nedbrudt treverk.

Slekt Nephrotoma Meigen, 1803

Vinger: ribbe  $m_4$  går ikke ut fra diskalcellen. Ribbe  $sc$  munner ut nær avgreningen av ribbe  $rs$ . Ribbe  $rs$  er meget kort. Cellen mellom ribbene  $m_1$  og  $m_2$  er "fastsittende" på diskalcellen, den er sjeldent "stilket" (figur 87a). Kroppsfargen er vanligvis gul med mørke brune til svarte tegninger (unntak: lundbecki som er forholdsvis mørk ensfarget). Bakkant 9t har differensierte utvekster som bærer små, svarte torner (figur 92a, 94b).

Bestemmelsestabell til art

1. 9t er mørk med en liten, blek gul, sigdformet flekk (figur 100a). 8s er mørk med en blek, gul flekk i bakkant og en kort median utvekst (figur 100b) ..... lundbecki

- Disse karakterene opptrer ikke sammen ..... 2
- 2. Bakkant 8s med en median utvekst (figur 88a, 91b, 93b) .. 3
- Bakkant 8s uten median utvekst, men noen ganger med hår (figur 98a) ..... 7
- 3. Lite trekantet felt på undersiden av thorax like bak festet av fremre coxa (hofter): (figur 87b): gult ..... 4
- Trekantet felt: mørk brun eller svart ..... 6
- 4. Tydelige og tallrike hår (macrotrichier) mellom ribbene ytterst på vingen (figur 87a) ..... tenuipes
- Ikke hår mellom vingeribbene ..... 5
- 5. Laterale stripes på prescutum er rette med en isolert flekk nedenfor fremre ende (figur 91a). Median utvekst på 8s er spiss ytterst (figur 91b) ..... aculeata
- Laterale stripes på prescutum er nedbøyd foran (figur 93a). Median utvekst på 8s er ikke tilspisset ytterst (figur 93b) ..... cornicina
- 6. Anatergit (figur 87c) gul ..... flavescens/submaculata  
(for å skille disse to artene: se teksten nedenfor).
- Anatergit svart eller brun ..... appendiculata
- 7. Laterale stripes på prescutum er rette foran (sml. figur 91a) ..... 8
- Laterale stripes på prescutum er nedbøyde foran (sml. figur 93a) ..... 10
- 8. 19 antenneledd ..... dorsalis
- 13 antenneledd ..... 9
- 9. Svakt farget vingemerke (sml. figur 86a). 8s er V-formet uten uttrukne sidehjørner (figur 98a) ..... scurra
- Tydelig mørkt vingemerke. 8s er V-formet med uttrukne sidehjørner (figur 97a) ..... lunulicornis
- 10. Lite trekantet felt på undersiden av thorax like bak festet av fremre coxa (figur 87b): gult ..... analis
- Trekantet felt: mørk brunt eller svart ..... 11
- 11. Abdomen er mørk brun eller svart med brede, gule tverrbånd på 2t, 3t og 4t (figur 94a) ..... crocata
- Abdomen har en bred dorsal lengdestripe ..... pratensis

Nephrotoma flavescens (L., 1758)

Median utvekst på 8s er kort og bred og dekket av korte hår (figur 88a). Od er enkel, uten kitinisering (figur 88b).

Id: figur 88c. Abdomen har en brun ryggstripe som består av uttrukne, isolerte flekker, spesielt er avstanden mellom dem tydelig i forkant av 2t, 3t og 4t (figur 89a). Tydelig mørk flekk mellom øye og øverste punkt midt på hodet (figur 88d). Midtstripe på prescutum med matt, tynn, lysere brun stripe ytterst på sidene (ses på tørt materiale).

Sør-Norge nord til Lillehammer. Juni-august. Larver i grasmark, hager etc.

Nephrotoma submaculosa Edwards, 1928

Denne arten er meget lik flavescens, men kan skilles på følgende karakterer: flekkene på ryggsiden på abdomen er forlenget i forkant, spesielt på 2t, 3t og 4t (figur 89b, sml. figur 89a).

Flekkene ved øynene (sml. figur 88d) er utsynelige. Midtstripen på prescutum er skinnende brun uten matte sidekanter.

Jæren. Juli. Larvene er oftest rapportert fra grasvegetasjon i sanddyner.

Nephrotoma appendiculata (Pierre, 1919)

Utveksten mediant på 8s er kort og bred og dekket av korte hår, og på hver side finnes en mindre utvekst (figur 90a). Od har lange hår bakover (figur 90b). Id er todelt med en tydelig kam bakover over innbuktingen (figur 90c).

Rundt indre Oslofjord. Juni. Larver i grasmark, jord i kratt-vegetasjon.

Nephrotoma aculeata (Loew, 1871)

Laterale stripene på prescutum er rette med en isolert flekk nedenfor fremre ende (figur 91a). Utvekst på 8s er spiss ytterst (figur 91b). Od er konveks og med en kitinisert utvekst bakover (figur 90c). Id er ikke todelt med en øvre kam (sml. figur 91c), men har en kitinisert utvekst midt på siden (figur 91d).

Sør-Norge. Nordland. Juli-august. Larven er ukjent, men imagines fanges i løvskog, hager etc.

Nephrotoma tenuipes (Riedel, 1910)

Tydelige hår (macrtrichier) mot vingespissen (figur 87a). Utveksten på 8s er lang og spiss som hos aculeata (figur 91b).

9t: figur 92a. Od har en kort, konveks, og kitinisert utvekst (figur 92b). Id har en tydelig kam øverst og en rad med små, kintiniserte utvekster langs midten på utsiden (figur 92c).

Oslo. Akershus. Vågå. Nordland. Juli-august. Larven er ukjent, men imagines fanges i hager etc.

Nephrotoma cornicina (L., 1758)

Laterale stripene på prescutum er nedbøyd foran (figur 93a). Utveksten på 8s er ikke tilspisset, men ender i en "knott" (figur 93b). Od har en kitinisert, tilspisset del som vist på figur 93c. Id har en kam øverst og en tydelig utvekst på siden som er rettet bakover (figur 93d). Nord til Nord-Trøndelag. Juli-august. Larver i grasvegetasjon, hager, krattskog, helst i fuktige områder.

Nephrotoma crocata (L., 1758)

Abdomen er mørk brun eller svart med brede, gule tverrbånd på 2t, 3t og 4t (figur 94a). 9t: figur 94b. Od: figur 94c. Id er enkel, uten kam øverst (figur 94d). Ventralt på 9s finnes et parrett vedheng (figur 94e).

Sør-Norge nord til Dovre. Juni. Larver i grasmark.

Nephrotoma pratensis (L., 1758)

Abdomen har en bred ryggstripe. På hver side av 9t finnes det i bakkant en liten hornlignende utvekst. Od er bred (figur 95b). Id er stor, men uten kam øverst (figur 95c). Langs bakkant av 8s finnes en rad av hår (figur 95a). Rundt Oslofjorden. Juni-juli. Larver i strøsjiktet i løvskoger, også i tørre sandholdige biotoper.

Nephrotoma dorsalis (Fabricius, 1781)

19 antenneledd. Et par karakteristiske, lange utvekster i hjørnene av 8s (figur 96a). Od er lange og spesielt smale på ytterste halvdel (figur 96a). Id: figur 96b. Nord til Nordland. Juni-august. Larver i fuktig jord i skog.

Nephrotoma lunulicornis (Schummel, 1833)

Tydelig mørk brunt vingemerke. 8s er V-formet, men med uttrukne hjørner med lange, gyline hår (figur 97a). Od er forholdsvis lang, nederste halvdel er moderat bred (figur 97a). Id har en kam øverst og en spiss utvekst nederst på utsiden (figur 97b). Oslo. Lillehammer + ett funn i Nord-Norge. Juli. Larver i strøsjiktet i løvskoger.

Nephrotoma scurra (Meigen, 1818)

Svakt farget vingemerke, 8s er V-formet uten uttrukne hjørner (figur 98a). Od er dobbelt så lang som bred, men ytterste, smale del er ikke så lang som hos dorsalis (figur 98b). Id: figur 98c. Hele landet. Juli-august. Larver i jord, ofte sandholdig.

Nephrotoma analis (Schummel, 1833)

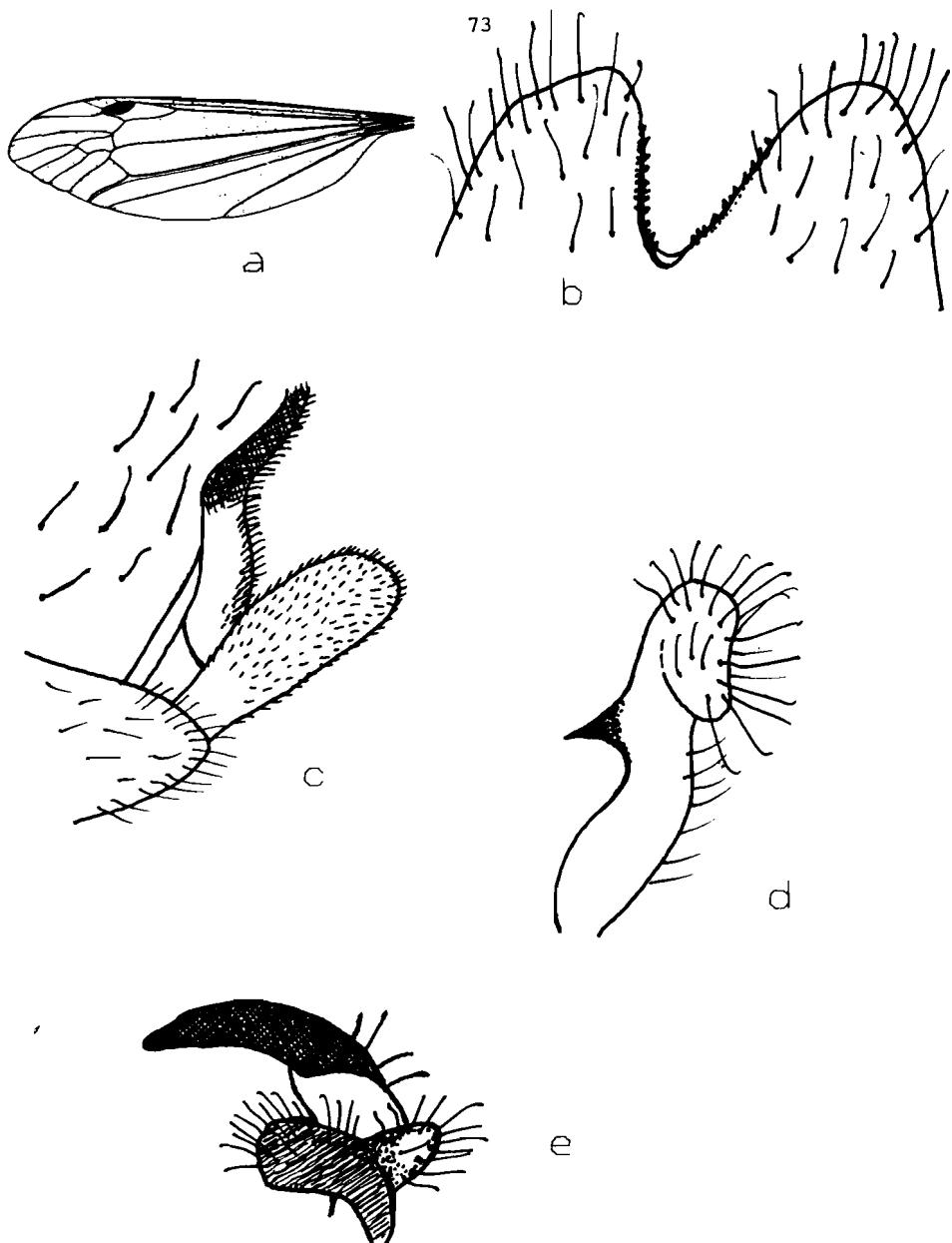
Abdomen er gul med dorsal og ventral brun lengdestripe, men 7t, 8t og 8s, 8s er mørke og danner en mørk ring på abdomen. På hver side av 9t er det en liten hornlignende utvekst (figur 99a). Od: figur 99b. Id er uten kam øverst, men har en stor sideutvekst (figur 99c).

Sørlandet. Rundt Oslofjorden + ett funn i Sømnes (NSY).  
Juli-august. Larver i fuktig jord, strøsjikt i løvskog.

Nephrotoma lundbecki (Nielsen, 1907)

Arten er mørk, ensfarget, men 9t har en liten, blek gul, sigdformet flekk (figur 100a). Bakkant 8s er membranøs og med en blek-gul flekk, en sentral utvekst og uttrukne hjørner med stive børster som er rettet innover (figur 100b). Od er mer enn dobbelt så bred ved basis som ytterst (figur 100c). Id er som vist på figur 100d, bakerst finnes en plate med få hår.  
Holarktisk art. I Norge: Dovre + Nord-Norge. Juni-juli.  
Larven er ukjent.

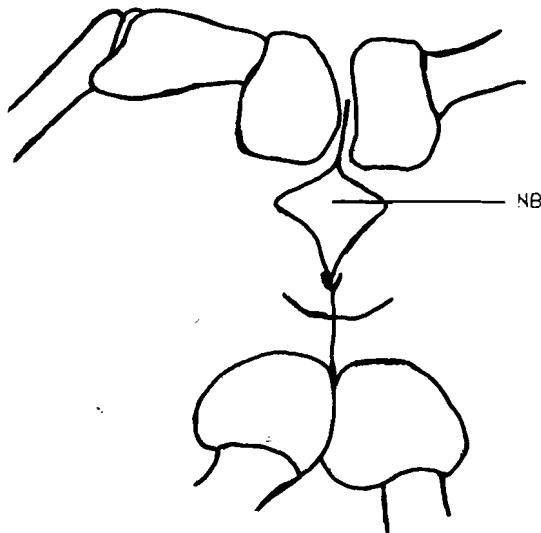
I Sverige er arten Nephrotoma ramulifera Tjeder, 1955 funnet i nord, bl.a. i Abisko, like over grensen ved Narvik. Denne arten kan kjennes på et spesielt to-grenet vedheng på 9s. Nephrotoma quadristriata (Schummel, 1833) kan også forventes å bli funnet i Norge. Denne arten står nær lunulicornis, men mangler vedhenget ventralt på indre del av 9s.



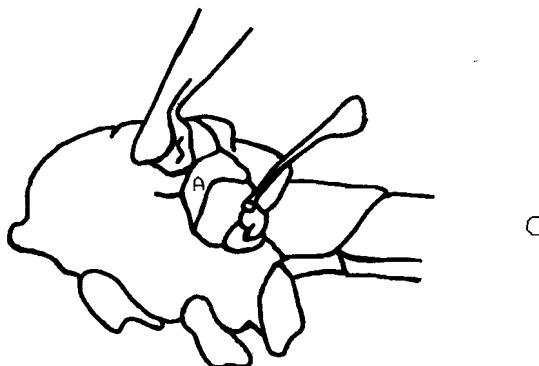
Figur 86, *Nigrotipula nigra*. a) vinge b) 9t c) vedheng 8s  
 d) høyre od fra innsiden e) venstre id fra utsiden



a

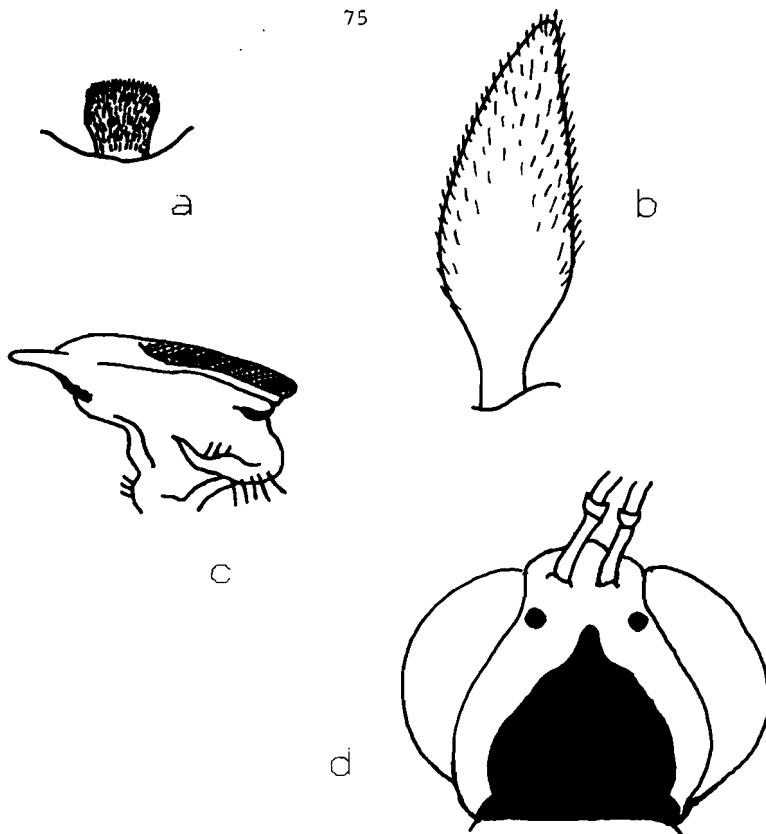


b

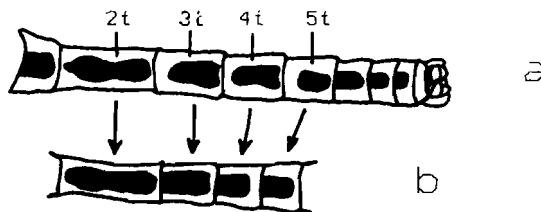


c

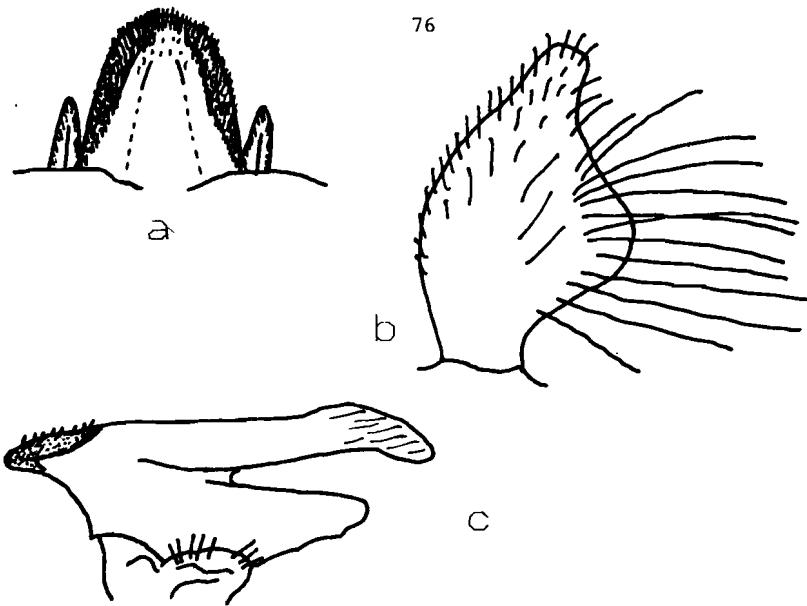
Figur 87. *Nephrotoma* sp. a) vinge (av *N. tenuipes*), v.m. = vingemerke  
b) trekantet felt bak fremre par av coxa c) sideplate på thorax  
kalt anatergit (A)



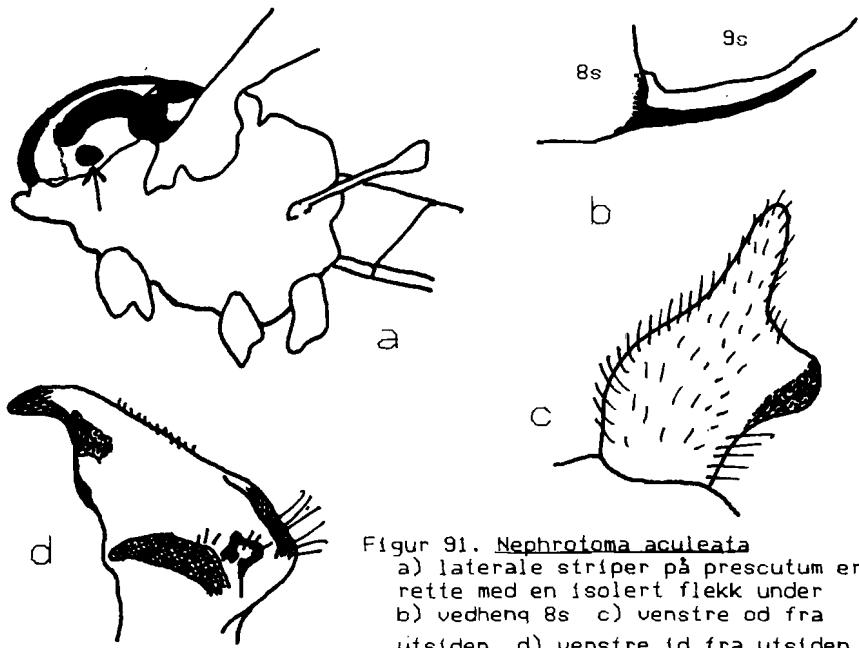
Figur 88. *Nephrotoma flavescens*. a) vedheng 8s b) venstre od fra utsiden c) venstre id fra utsiden d) mørke tegninger på hodet, sett ovenfra



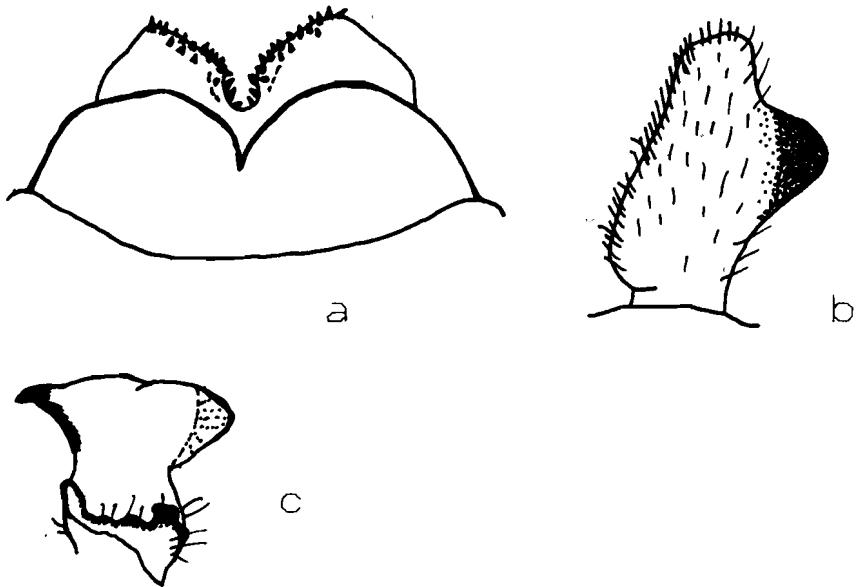
Figur 89. Sammenligninger av farge tegningene på 2t til 5t hos a) *Nephrotoma flavescens* og b) *Nephrotoma submaculosa*



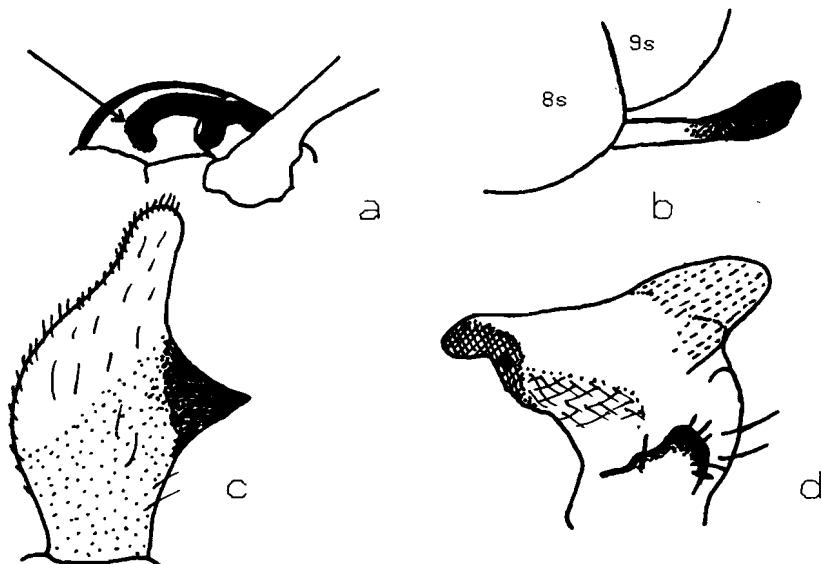
Figur 90. *Nephrotoma appendiculata*. a) vedheng 8s b) venstre id fra utsiden c) venstre id fra utsiden



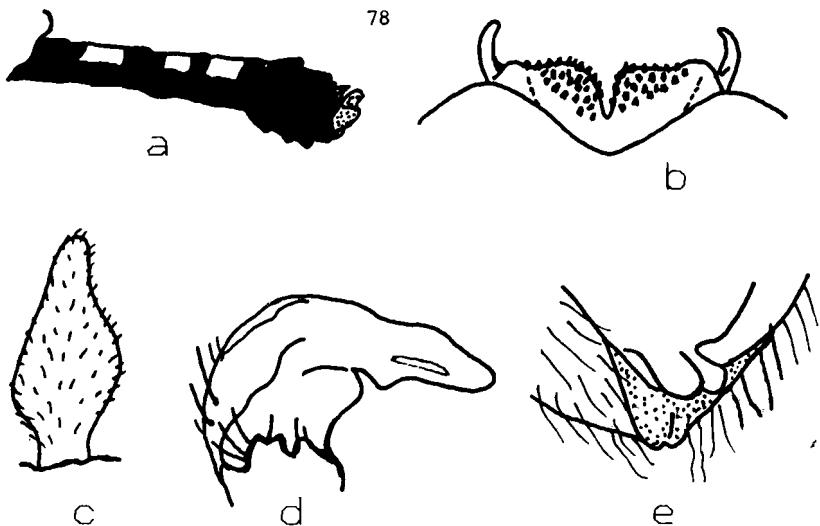
Figur 91. *Nephrotoma aculeata*  
a) laterale striper på prescutum er  
rette med en isolert flekk under  
b) vedhenq 8s c) venstre id fra  
utsiden d) venstre id fra utsiden



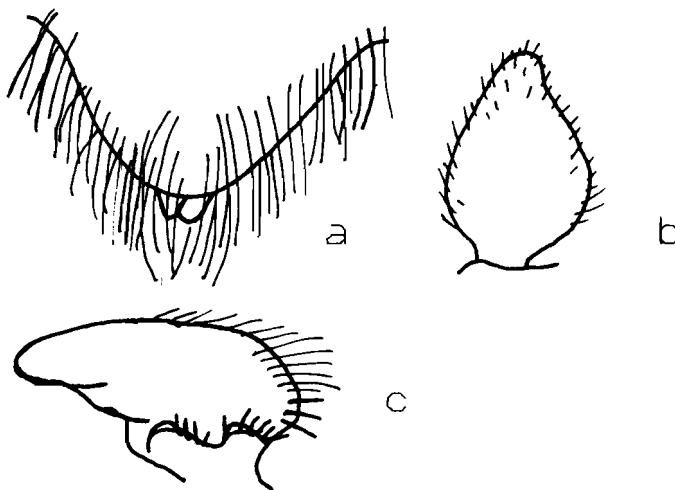
Figur 92. *Nephrotoma tenuipes*. a) 9t b) venstre od fra utsiden  
c) venstre id fra utsiden



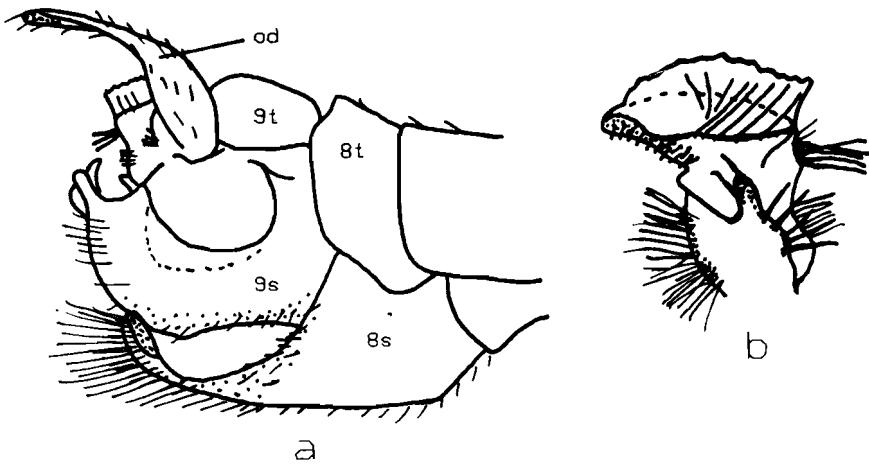
Figur 93. *Nephrotoma cornicina* a) laterale striper på prescutum  
nedbøyd foran b) vedheng 8s c) venstre od fra utsiden  
d) venstre id fra utsiden



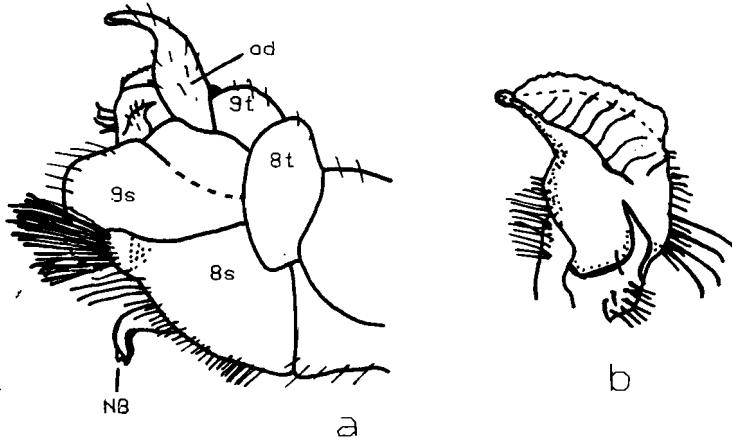
Figur 94. *Nephrotoma crocata*. a) abdomen sett fra siden b) gt  
c) venstre od fra utsiden d) høyre id fra utsiden  
e) parret vedheng ventralt på 9s



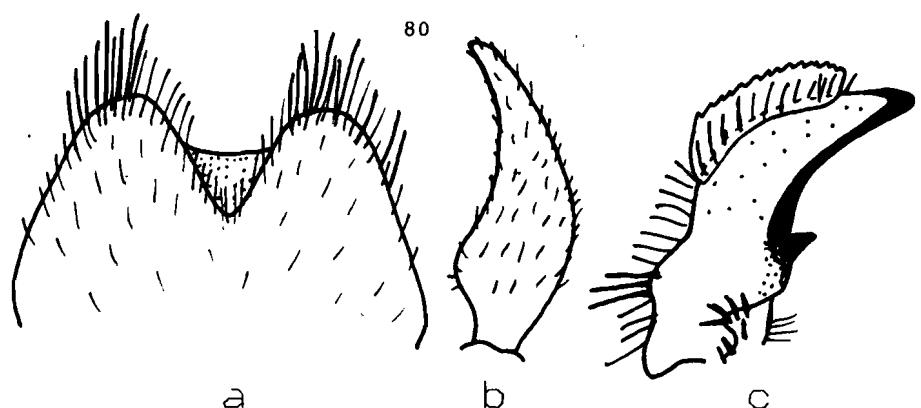
Figur 95. *Nephrotoma pratensis*. a) bakkant av 8s b) venstre  
od fra utsiden c) venstre id fra utsiden



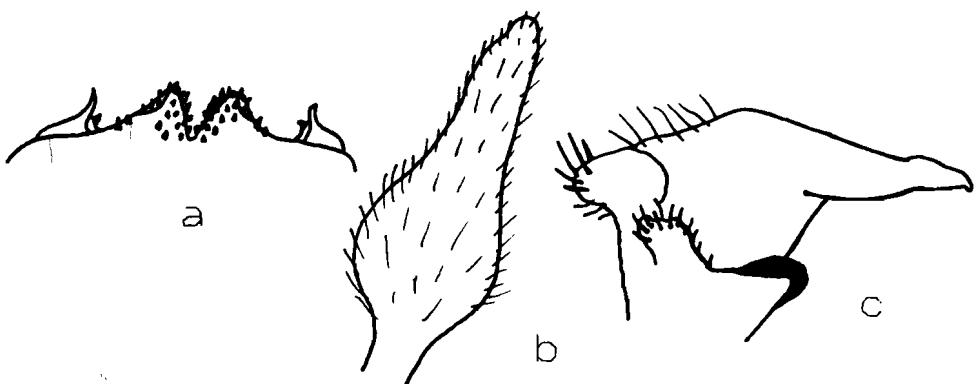
Figur 96. *Nephrotoma dorsalis*. a) bakre del av abdomen  
b) venstre id fra utsiden



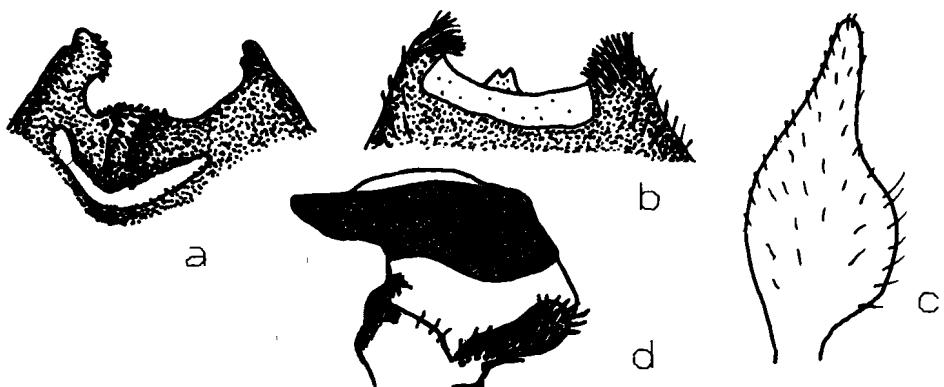
Figur 97. *Nephrotoma lunulicornis*. a) bakre del av abdomen.  
8s med uttrukne hjørner med lange hår. NB: vedheng  
ventralt på indre del av 9s. b) venstre id fra utsiden



Figur 98. Nephrotoma scurra. a) 8s b) høyre od fra utsiden  
c) høyre id fra utsiden



Figur 99. Nephrotoma analis. a) 9t b) høyre od fra utsiden  
c) høyre id fra utsiden



Figur 100. Nephrotoma lundbecki. a) 9t b) 8s c) venstre od fra  
utsiden d) venstre id fra utsiden

Litteratur

- Lackschewitz, P. 1933. Revision der in Siebke's Catalogus Dipterorum angeführten Tipuliden. Norsk ent. Tidsskr. 3, 238-255.
- Lackschewitz, P. 1935. Zur Kenntnis der polyneuren Nematoceren (Dipt.) des nördlichen Norwegens. Tromsø Mus. Årsh. 53, 3-27.
- Mannheims, B. 1951-1968. 15. Tipulidae. In: Lindner, E. (Ed.), Die Fliegen der palaearktischen Region. Schweizerbart, Stuttgart, pp 1-320.
- Oosterbroek, P. 1978. The Western Palaearctic species of Nephrotoma Meigen, 1803. Part 1. Beaufortia 27, 1-135.
- Oosterbroek, P. 1979a. The Western Palaearctic species of Nephrotoma Meigen, 1803. Part 2. Beaufortia 28, 57-111.
- Oosterbroek, P. 1979b. The Western Palaearctic species of Nephrotoma Meigen, 1803. Part 3. Beaufortia 28, 157-203.
- Oosterbroek, P. 1979c. The Western Palaearctic species of Nephrotoma Meigen, 1803. Part 4. Beaufortia 29, 129-197.
- Oosterbroek, P. 1980. The Western Palaearctic species of Nephrotoma Meigen, 1803. Part 5. Beaufortia 29, 311-394.
- Savtshenko, E.N. 1961. Tipulidae: Tipulinae: Tipula (1. del). Fauna SSSR N.S. 79. AN SSSR, Moskva & Leningrad (på russisk).
- Savtshenko, E.N. 1964. Tipulidae: Tipulinae: Tipula (2. del). Fauna SSSR N.S. 89. AN SSSR, Moskva & Leningrad (på russisk).
- Sactshenko, E.N. 1973. Tipulidae: Tipulinae (resten) & Flabelliferinae. Fauna SSSR N.S. 105. AN SSSR, Moskva & Leningrad (på russisk).
- Siebke, H. 1877. Enumeratio Insectorum Norvegicorum. Fasciculum IV. Catalogus Dipterorum Continentem. A.W. Brøgger, Christiania.
- Theowald, Br. 1967. Familie Tipulidae (Diptera, Nematocera). Larven und Puppen. Akademie-Verlag, Berlin.
- Theowald, Br. 1973-1980. 15 Tipulidae. In: Lindner, E. (ed.), Die Fliegen der palaearktischen Region. Schweizerbart, Stuttgart, pp 321-538.
- Tjeder, B. 1948. The Swedish Prinocera (Dipt. Tipulidae). Opusc. Entomol. 13, 75-99.

- Tjeder, B. 1955. Catalogus Insectorum Sueciae XIV. Diptera:  
Fam. Tipulidae. Opusc. Entomol. 20, 229-247.
- Tjeder, B. 1965. Faunistic notes on Norwegian Tipulidae (Dipt.).  
Norsk ent. Tidsskr. 13, 41-46.
- Tjeder, B. 1974. Harkrankar (Tipulidae, partim) och glansmyggor  
(Ptychopteridae) i Messaureområdet. Norrbottens Natur  
småskr. 1, 1-5.
- Tjeder, B. 1978. Ptychopteridae and Tipulidae (Cylindrotominae  
and Tipulinae) from the Abisko area, Torne Lappmark, Sweden  
(Ins.: Diptera). Fauna Norrlanidca 9.

## INDEKS

aculeata	69, 70	invenusta	45, 46
Acutipula	16, 25	interserta	48
affinis	35, 37	irrorata	61, 63
albipes	9	jutlandica	68
alpina	36, 37	laccata	30, 31
alpium	45, 47	laetabilis	35, 37
analis	69, 72	laetibasis	61, 63
Angarotipula	17, 55	lapponica	13
appendiculata	69, 70	latemarginata	20, 21
Arctotipula	16, 26	lateralis	20
atrata	9	limbata	45, 46
benesignata	45, 48	limitata	36, 44
Beringotipula	16, 55	Limnoniidae	2
bimaculata	9	Lindneria	17, 44
bistilata	44	livida	36, 37
cinereocincta	62	lunata	35, 36
circumdata	36, 37	Lunatipula	16, 35
coerulescens, ssp.	20, 21	lundbecki	68, 72
confusa	45, 47	lunulicornis	69, 71
cornicina	69, 71	luridorostris	62
coukei	20, 21	luteipennis	56
crassicornis	61, 62	marginata	20, 21
crocata	69, 71	maxima	25
Ctenophora	8, 10	Mediotipula	17, 55
Ctenophorinae	8, 9	melanoceros	56, 61
Cylindrotomidae	2	middendorffi	61, 62
Dendrotipula	17, 56	moesta	20, 25
Dictenidia	8, 9	montana	30, 31
dorsalis	69, 71	montium	20, 21
Dolichopeza	8	Nephrotoma	8, 68
Dolichopezinae	9	nigra	68
Emodotipula	17	nigricornis	10
excisa	30, 31	Nigrotipula	8, 68
fascipennis	35, 36	nodicornis	56
flaveolata	10	nubeculosa	30
flavescens	69, 70	obsoleta	45, 47
flavolineata	56	Odonatisca	16, 56
fulvipennis	25	pabulina	61, 63
gimmerthali	45, 47	pagana	46
grisescens	46	pallidicosta	30
guttata	10	paludosa	18
hortorum	30, 31	pauli	68
humilis	44	pectinicornis	10
		Phoroctenia	8, 10
		pierrei	20, 21
		Platytipula	17, 56

<i>pratensis</i>	69, 71	<i>unca</i>	55
<i>Prinocera</i>	8, 13	<i>variicornis</i>	26
<i>proxima</i>	13	<i>varipennis</i>	62, 63
<i>pruinosa</i>	20, 21	<i>verberneae, spp.</i>	31
<i>Pteralachisus</i>	17, 61	<i>vernalis</i>	35, 36
<i>pubescens</i>	13	<i>Vestiplex</i>	16, 26
<i>quadristriata</i>	72	<i>vittata</i>	10, 25, 26
<i>ramulifera</i>	72	<i>Yamatotipula</i>	16, 20
<i>recta</i>	16		
<i>recticornis</i>	44		
<i>ringdahli</i>	16		
<i>rufina</i>	45, 47		
<i>salicetorum</i>	26		
<i>Savtshenka</i>	17, 44		
<i>Schummelia</i>	16, 26		
<i>scripta</i>	30		
<i>scurra</i>	69, 71		
<i>selene</i>	35, 36		
<i>serricornis</i>	13		
<i>setosa</i>	16		
<i>siebkei</i>	55		
<i>signata</i>	45, 48		
<i>staegeri</i>	45, 48		
<i>subcuntans</i>	18		
<i>subexcisa</i>	44		
<i>submaculosa</i>	69, 70		
<i>submarmorata</i>	62, 63		
<i>subnodicornis</i>	46		
<i>subserricornis</i>	13		
<i>Tanyptera</i>	8, 9		
<i>tenuipes</i>	69, 70		
<i>timidecornis</i>	55		
<i>Tipula</i>	8, 16		
<i>Tipula s.s.</i>	16, 18		
<i>Tipulidae</i>	2, 8		
<i>Tipulinae</i>	8, 13		
<i>Tipuloidea</i>	2		
<i>tjederi</i>	16		
<i>Trichoceridae</i>	2		
<i>trispinosa</i>	35, 37		
<i>truncorum</i>	61, 68		
<i>turcica</i>	13		

## Rettledning til bidragsytere

1. Manuskriptet leveres maskinskrevet på A-4 ark.

Da det taes direkte kopi av manuset (som forminskes ned til A-5 ved trykningen), må manuset være pent og feilfritt.

2. Figurer tegnes med tusj og kan limes inn hvor som helst i manuset. Husk figurtekst under. Ofte kan det passe å samle figurene på egne sider. Da må denne figursiden stå så nær tekstromtalen som mulig, helst vis-a-vis.
3. Den første manussiden gis sidenr. 1. (Tittelsiden nummereres ikke.) Selve omslaget utformes av foreningen.
  - Bruk ellers tidligere numre som forbilde.



Postboks 70, N 1432 Ås-NLH  
NORWAY