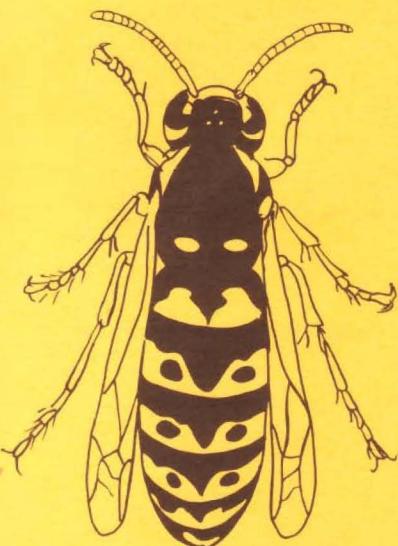


Norske Insekttabeller

11

Stikkeveps



Astrid
Løken

"NORSKE INSEKTTABELLER" er en serie norskspråklige
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,-

NORSKE INSEKTTABELLER 11

Stikkeveps

Tabell til norske arter

Astrid Løken

Biologisk institutt

Avdeling for zoologi

, Universitetet i Oslo

INNLEDNING

Stikkeveps hører til ordenen veps (=årevinger) (Hymenoptera), overfamilie Vespoidea. Overfamilien skiller fra bladveps, vei-veps, graveveps, mm., på den nyreformede øyeninnskjæringen og på fremvingene som i hvile er foldet sammen på langs. Artene er enten ensliglevende eller sosiale og ble tidligere behandlet som en familie, Vespidae, på norsk kalt stikkeveps (Hofsvang 1978, Rognes 1980, Løken 1982). Etter at de ensliglevende artene ble skilt ut som egen familie, murerveps (Eumenidae), er benevennelsen stikkeveps beholdt de sosiale artene (Vespidae), se Norsk Zoologisk Forenings navneliste, Fauna, årg. 35, nr. 2, 1982. Vi har 13 norske arter, hvorav 10 er sosiale og 3 er sosiale parasitter, gjøkveps.

Det er bare i sommerhalvåret stikkevepsene er sosiale, lever i samfunn. Alle innvånere i et vepsebol dør i løpet av sommeren eller høsten unntatt de nyklekkede, befruktede dronningene. De overvintrer enkeltvis eller noen få individer klumpet sammen under bark, løv, i tresprekker, e.l. Etterhvert som de våkner av vinterdvalen metter de seg først på nektar fra blomstrende planter før de hver for seg søker etter høvelig boplass. Straks den er funnet begynner innsamling av byggemateriale som vesentlig er fibre fra forvitret eller morkent tre eller plantestengler som eltes med spytt til papirmasse. I motsetning til oss mennesker bygger vepsedronningen boligen sin ovenfra og nedover (fig. 1). Hver "etasje" består av en cellekake med sekskantede

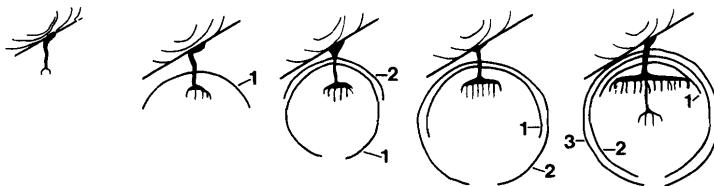


Fig. 1. De første utviklingsstadier i vepsebol (Vepsinae), skjematisert (etter Kemper & Döhring 1967).

celler og dronningen legger et egg i hver av dem. Foruten bolbygging, egglegging må dronningen nå på jakt etter føde til yngelen. Fluer, mygg, andre insekter, larver, fanges hvorpå hode, bein og vinger rives av med de kraftige kjevene; resten mases, eltes med nektar og spytt før det serveres larvene. Koloniens grunnlegger er alene om alle gjøremål inntil arbeiderne (sterile hunner) klekkes. De overtar både ute- og innearbeidet og dronningen vier seg helt til eggleggingen. Bolet når sitt maksimum når dronninger og hanner klekkes, det utvikles ikke flere arbeidere og bolet går tilgrunne. Finner en bol vinterstid er det dødd ut og følgelig ingen fare for å få vepsestikk.

Gjøkveps er sosiale parasitter, de er "gjøker" som legger sine egg i sosiale vepsers bol og lar vertens arbeidere ale opp sin yngel. I motsetning til gjøken som forlater vertens reir straks egget er lagt, forblir gjøkvepsen i bolet om det lykkes den å etablere seg der. Produksjonen av gjøkveps skjer på bekostning av koloniens utvikling. Ofte er det bare gjøkveps som klekkes i den hendøende kolonien. Hannene dør snart etter paringen og de befruktede hunnene er det eneste som overvintrer.

Eggleggingsrøret hos stikkeveps er på samme måte som hos bier og humler omdannet til en brodd som er forbundet med en giftkjertel. Det er følgelig bare hunnene som stikker. Brodden har mothaker, men de er så små at brodden ikke blir sittende igjen i såret når vi blir stukket. Samme individ kan derfor stikke flere ganger.

Munnskjoldets fargemønster er til stor hjelp ved identifikasjon av hunner. Hanner bestemmes sikrest på detaljer i kjønnsorganene, men iblandt er andre karakterer tilstrekkelig til å skille endog nærtstående arter. Kjønnsorganene er trukket inn i bakkroppen, men strekkes ut ved paring. De kan trekkes ut av bakkroppspissen med hakeformet bøyet insektnål til de blir stående i synlig stilling (glir lett inn i igjen på ferskt materiale). Faller kjønnsorganene av klebes de opp på en "oppkleblingslapp" med vannoppløselig lim. Mht. innsamling, preparering se Rognes (1980), Løken (1984).

Illustrasjonene er originale eller tatt fra Løken (1964) om annet ikke er nevnt. De oppgitte lengdemål, tatt fra munnskjoldets fremkant til bakkroppspissen, refererer til mellomeuropeiske individer (Kemper & Döhring 1967). Justering av særlig maksimummålene for norske arter kan være aktuelt, men betyr ikke noe for artsbestemmelsen.

TERMER. FORKORTELSER

A₁₋₁₂ hos hunner, A₁₋₁₃ hos hanner - antennens (følerens)
individuell ledd (fig. 4)

fasettøyne - se fig. 4

forbrystet - se fig. 9

følerskaft - A₁ se fig. 4

genitalia - kjønnsorganene

gonocoxite - se fig. 36-37

kinnlengde - se fig. 4, 20

melanismus - formørkning. Hos stikkeveps: Gult ± erstattet av svart eller brunt

overkjeve - se fig. 4

penis - se fig. 32, 40

punktøyne - se fig. 4

scutellum - se fig. 9, 11

T₁₋₆ hos hunner, T₁₋₇ hos hanner - bakkroppens individuelle
tergitter (ryggledd) (fig. 5A, 6A)

tverr kjøl - se fig. 9

tyloider - kjøl- eller knuteformete fortykkelser på undersiden av følerledd (fig. 28-29)

øyeninnskjæringen - se fig. 4

SYMBOLER - HUNNER

♀ - hunner	↪ - tilnærmet
♀ - hos sosiale veps - dronninger	▷ - større enn
♂ - arbeidere (sterile hunner)	≥ - større eller lik
♂ - hanner	≤ - mindre enn
	± - mere eller mindre

TABELL TIL FAMILIE

1. Overkjevens ytterflate med furer, lister. Midtlegg med en spore nederst, klør tannet på innsiden (fig. 2). Enslig-levende arter.....*Murerveps*, *Eumenidae*
- Overkjevens ytterflate uten markerte furer eller lister. Midtlegg med 2 sporer nederst, klør uten tann (fig. 3). Sosiale og sosial-parasittiske arter
-*Stikkeveps*, *Vespidae*

TABELL TIL VESPIDAE

1. Antenne 12-leddet (fig. 4). Bakkropp med 6 synlige ledd (fig. 5A, 6A). Giftbroddhunner (♀ og ♂) 2
- Antenne 13-leddet. Bakkropp med 7 synlige ledd. Ingen giftbrodd.....hanner 14
2. Overkjeven med parallelle sidekanter, tverr, tannet fremkant (fig. 5B). Bakkropp spindelformet, T_1 meget smalere enn T_2 (fig. 5A). ♀ = 16 mm, ♂ = 14 mm. Sjeldent.....
.....Underfamilie Polistinae
En art: Rosettveps, Folistes biglumis L.
- Overkjeven smalner mot kjevefestet, fremkanten skrå med 3 tenner i ytre del (fig. 6B). Bakkropp bratt avskåret fremtil, T_1 nesten like brei som T_2 (fig. 6A)
.....Underfamilie Vespinae 3
3. Bakhode kraftig utviklet, synlig forfra (fig. 4). Bakre punktøyne langt foran fasettøynenes bakkant (fig. 4b, 7).

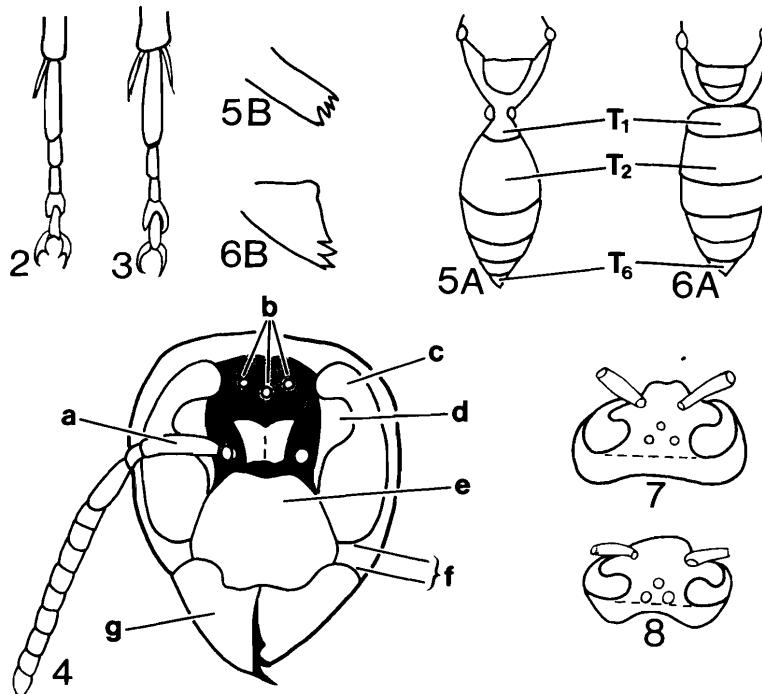


Fig. 2-3. Nedre del av midtlegg med fot. Fig. 2. Eumenidae.
Fig. 3. Vespidae. Fig. 4. *Vespa crabro* ♀. Hode sett forfra,
a: fôlerskaft, b: punktøyne, c: fasettøyne, d: øyeninnnskjæ-
ring, e: munnskjold, f: kinnlengde, g: overkjeve. Fig. 5.
Polistinae ♀. A: bakre del av bryst med bakkropp, B: høyre
overkjeve. Fig. 6. Vespinae ♀. A: bakre del av bryst med
bakkropp, B: høyre overkjeve. Fig. 7-8. Hode sett ovenfra.
Fig. 7. *V. crabro* ♀. Fig. 8. *Vespula* spp. ♀.

Hode overveiende appelsingult, bryst og T ₁ ± rødlig flekket. Vår største art, ♀♀ 25-35 mm, ♂♂ 18-24 mm. Ikke registrert i Norge siden 1911.....	
.....Geithams, <u>Vespa crabro</u> L.	
- Bakhode mindre utviklet, ikke eller såvidt synlig forfra (fig. 16-26). Bakre punktøyne omtrent på høyde med fasettøynenes bakkant (fig. 8). I høyden forbrystet (fig. 9a) rødflekket ♀♀ ≤ 22 mm, ♂♂ ≤ 19 mm	4
4. Kinnlengde (fig. 4f) ≤ følerskaftets største bredde (fig. 16-22). Forbryst med tverr kjøl (fig. 9)	
.....Langkinnet veps, slekt <u>Dolichovespula</u> Rohwer	5
- Kinnlengde < følerskaftets største bredde (fig. 23-26).	
Forbryst uten tverr kjøl.....	
.....Kortkinnet veps, slekt <u>Vespula</u> Thomson	11
5. Øyeninnskjæringen helt gul (fig. 16). Kinnlengde ~ følerskaftets største bredde. Munnskjold helt gult, med 1-3 mørke punkter og/eller kort, mørk, smal midtstripe (fig. 16). Forbrystet undertiden rødlig på sidene. Tendens til melanisme, endog helt svarte individer forekommer. Vår nest største art, ♀♀ som <u>V.crabro</u> ♂♂, dvs. 18-22 mm, ♂♂ 15-19 mm.....Buskveps (<i>Mellemveps</i>), <u>D.media</u> (Retzius)	
- Øyeninnskjæringen bare gul i nedre kant (fig. 17-22).	
Kinnlengde > følerskaftets største bredde. Forbryst aldri rødlig flikket. Mindre arter, ♀♀ som <u>V.media</u> ♂♂ dvs. <19 mm, ♂♂ 15 mm.....	6
6. Munnskjold med 2 spisse hjørner i fremkanten (fig. 17-18) T ₆ ± krummet (fig. 10A). Ingen arbeiderkaste	
.....Gjøkveps	7

- Munnsjold med 2 butte eller rettvinklede hjørner i fremkanten (fig. 19-22). T₆ ~ plan (fig. 10B). Arbeider-kaste Sosiale arter 8
- 7. Munnskjold svarthåret, påfallende grov, sparsom punktering sentralt, stor svart uregelmessig flekk som ofte når fremkanten men aldri basis (fig. 17). 14-17 mm.
Vert: D.saxonica (og D.norwegica)?
..... Saksisk gjøkveps, D.adulterina (Buyssin)
- Munnskjold helt eller overveiende lyshåret, nokså jevn tett punktering, gult med 1 liten mørk flekk sentralt (fig. 18). 15-18 mm. Vert: D.sylvestris.
..... Skog-gjøkveps, D.omissa (Bischoff)
- 8. Munnskjold helt eller overveiende lyshåret unntatt basalt, ~jevn, tett punktering, helt gult (fig. 19), med 1-3 små mørke flekker eller kort, smal, langsgående midtstripe. ♀♀ 15-19 mm, ♂♂ 13-15 mm.
..... Skogveps, D.sylvestris (Scopoli)
- Munnskjold mørkhåret, påfallende grov, sparsom punktering sentralt, med uregelmessig breddt, svart langsgående bånd eller stor svart flekk (fig. 21-22) 9
- / 9. Kinnlengde > kjevefestets bredde; a:b (fig. 20) hos ♀♀ 0.43-0.53, ♂ 0.48, ♂♂ 0.37-0.46, ♂ 0.43. Munnskjold med langsgående svart bånd ~like breddt basalt som ved fremkanten eller smalest ved fremkanten (fig. 20).
..... D.loekenae Eck
- Kinnlengde ~ kjevefestets bredde (fig. 21-22); a:b hos ♀♀ 0.31-0.44, ♂ 0.37, ♂♂ 0.28-0.39, ♂ 0.34. 10
- 10. Munnskjold med langsgående svart bånd oftest såvidt smalere basalt enn ved fremkanten (fig. 21). Avstand mel-

- lom ytre punktøyne \geq avstand fra ytre punktøyne til
hodets bratte bakkant og $>$ avstand mellom bakre og fremre
punktøyne (fig. 12). Brystsiden overveiende mørkhåret,
scutellum avflatet eller svakt konkav (fig. 9). T₁₋₂ med
eller uten rødlige flekker. ♀♀ 15-18 mm, ♂♂ 11-14 mm. Vår
alminneligste art utbredt fra kysten til høyfjellet.....
..... Norsk veps, D.norwegica (Fabricius).
- Munnskjold med svart langsgående bånd breiere basalt enn
ved fremkanten eller uregelmessig flekket (fig. 22A,B).
Punktøyne danner en \sim likesidet trekant, avstand fra
ytre punktøyne til hodets avrundede bakkant $>$ avstand
mellan punktøyne (fig. 13). Brystsiden overveiende
lyshåret, scutellum konveks (fig. 11). T₁₋₂ aldri rød-
flekket. ♀♀ 15-18 mm, ♂♂ 11-14 mm
- Saksisk veps, D.saxonica (Fabricius)
11. Øyeninnskjæringens nedre kant helt eller delvis gul (fig.
23-24) 12
- Øyeninnskjæringen helt gul (fig. 25-26) 13
12. Munnskjold helt gult eller med 1-3 små mørke flekker,
fremkanten med 2 spisse \pm oppoverbøyde hjørner (fig. 23).
Midt- og baklegg med lange svarte hår, T₆ \pm krummet (se
fig. 10A). T₁₋₂ aldri rødlig flekket. Ingen arbeiderkaste
15-19 mm. Vert: V.rufa Gjøkveps, V.austriaca (Panzer)
- Munnskjold med svart \pm ankerformet flekk, iblant med smal
forlengelse mot fremkanten som har 2 \sim rettvinklede
hjørner (fig. 24). Midt- og baklegg med korte lyse hår,
undertiden lange hår basalt. T₆ \sim plan (se fig. 10B). T₁₋₂
 \pm rødflekket. ♀♀ 16-20 mm, ♂♂ 10-14 mm
- Rød veps, V.rufa (L.)

13. Øyeninnnskjæringens gule innerkant † konveks (fig. 25), flyter undertiden sammen med gul panneflekk. Munnskjold med 1-3 små, mørke flekker, Overkjevens fremkant svakt konkav innenfor tannet del (fig. 14). Kinnpartiet bak fasettøyne sammenhengende gult. ♀ 16-20 mm, ♂ 12-16 mm Tysk veps, V. germanica (Fabricius)

- Øyeninnnskjæringens gule innerkant † konkav, munnskjold med stor, svart † ankerformet flekk (fig. 26) undertiden med smal forlengelse til fremkanten. Overkjevens fremkant innenfor tannet del rett (fig. 15). Kinnpartiet bak

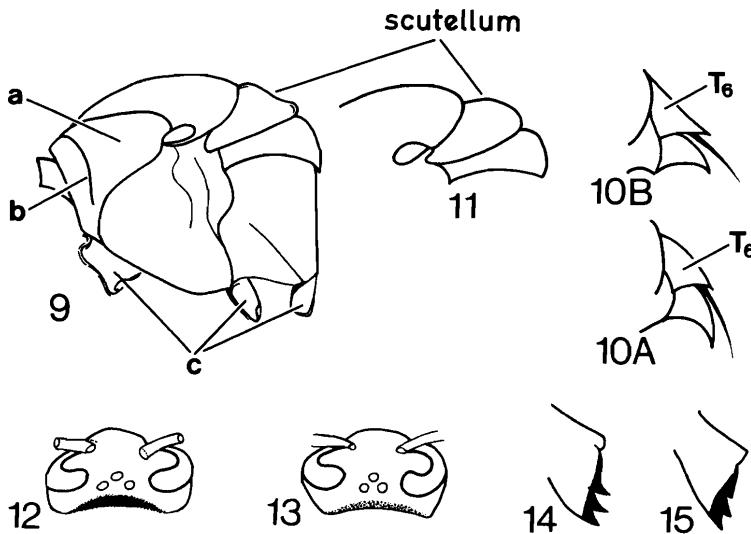


Fig. 9. Dolichovespula norwegica ♀, bryst (mellomkropp).
a: forbryst, b: tverr kjøl, c: hofter. Fig. 10. Bakkroppspissen ♀. A: gjøkveps, B: sosiale veps. Fig. 11. Bakre ryggdel av brystet. Fig. 12-13. Hode sett ovenfra. Fig. 12. D. norwegica ♀. Fig. 13. D. saxonica ♀. Fig. 14-15. Høyre overkjeve. Fig. 14. Vespula germanica ♀. Fig. 15. V. vulgaris ♀.

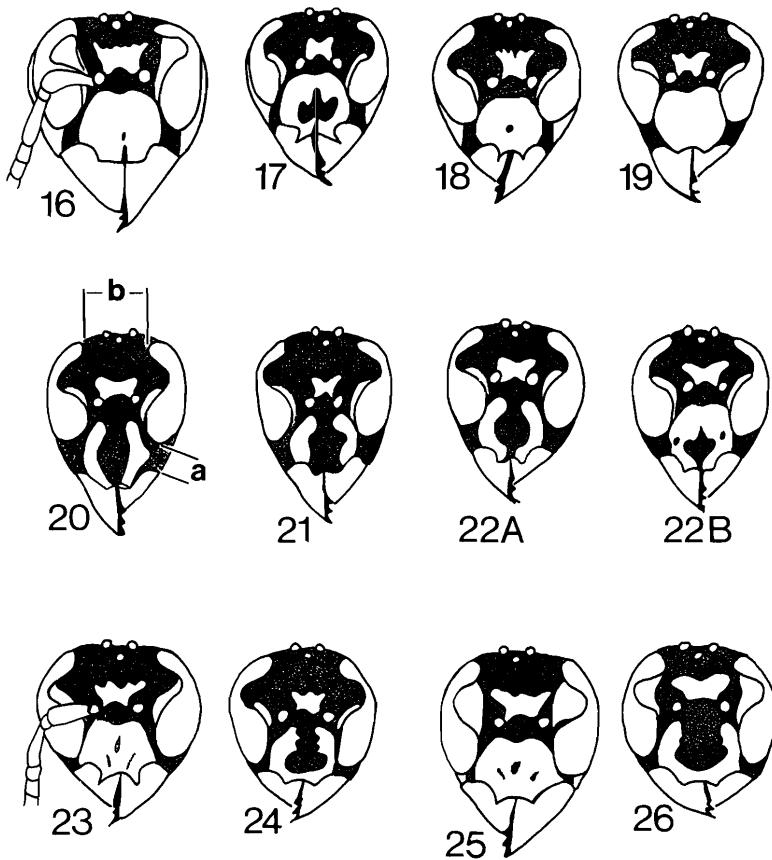


Fig. 16-26. Vespinae ♀. Hode sett forfra. Fig. 16. Doliovespula media. Fig. 17. D.adulterina. Fig. 18. D.omissa. Fig. 19. D.sylvestris. Fig. 20. D.loekenae. Fig. 21. D.norwegica. Fig. 22A-B. D.saxonica. Fig. 23. Vespula austriaca. Fig. 24. V.rufa. Fig. 25. V.germanica. Fig. 26. V.vulgaris.

fasettøyne aldri sammenhengende gult. ♀♂ 16-19 mm, ♂♂	
11-14 mm Jordveps (Vanlig veps), <u>V.vulgaris</u> (L.)	
14. Ytterste følerledd hakeformig tilbakebøyet (fig. 27).	
Bakkroppen spindelformet (se fig. 5A). ≤ 15 mm.	
Sjeldent..... Underfamilie <u>Polistinae</u>	
..... En art: Rosettveps, <u>Polistes biglumis</u> (L.).	
- Ytterste følerledd rett. Bakkropp bratt avskåret fremtil (se fig. 6A)..... Underfamilie <u>Vespinae</u>	15
15. Bakhode kraftig utviklet, bakre punktøyne plassert langt foran fasettøynenes bakkant (se fig. 4,7). Hode, bryst † rødlig flekket. Vår største art, 21-29 mm. Ikke regist- rett siden 1911 Geithams, <u>Vespa crabro</u> (L.)	
- Bakhode mindre utviklet, ikke eller såvidt synlig forfra. Bakre punktøyne omtrent på høyde med fasettøynenes bak- kant (se fig. 8) < 20 mm	16
16. Kinnlengde (fig. 4f) ≥ følerskaftets største bredde. For- bryst med tverr kjøl (se fig. 9b)	
..... Langkinnet veps, slekt <u>Dolichovespula</u> Rohwer.	17
- Kinnlengde < følerskaftets største bredde. Forbryst uten tverr kjøl..... Kortkinnet veps, slekt <u>Vespula</u> Thomson	23
17. Øyeninnskjæringen helt gul, kinnlengde ~ følerskaftets bredde. Forbrystet med eller uten rødlige flekker på sidene. Genitalia fig. 32. Mellomstor art, 15-19 mm	
..... Buskveps, (Mellomveps), <u>D.media</u> (Retzius)	
- Øyeninnskjæringen bare gul i nedre kant (se fig. 17-22).	
Kinnlengde > følerskaftets største bredde. Forbryst aldri rødflekket. Mindre arter ≤ 16 mm	18
18. Følerledd uten tyloider. Genitalia fig. 33-35	19

- I allfall A ₇₋₁₂ med 1-2 tyloider på undersiden (fig. 28-29)	
Genitalia fig. 36-39	21
19. Munnskjold med 2 avrundede hjørner i fremkanten, helt gult, med 1-3 mørke punkter eller kort, smal midtstripe. Brystside ± lyshåret. Genitalia fig. 33. 14-16 mm	
..... Skogveps, <u>D.sylvestris</u> (Scopoli)	
Munnskjold med ↙ rettvinklede hjørner. Brystside mørk- håret. Genitalia fig. 34-35	Gjøkveps 20
20. Munnskjold med stor, svart oftest ↙ trekantet flekk som kan nå fremkanten; påfallende grov, sparsom punktering sentralt. Genitalia fig. 34. 12-15 mm	'
..... Saksisk gjøkveps, <u>D.adulterina</u> (Buysson).	
- Munnskjold nokså jevnt, tett punktert, nedre del med ± "knudret" struktur, med få mørke punkter sentralt eller kort, smal midstripe. Genitalia fig. 35. 13-16 mm. Norske dø ennå ikke registrert	
..... Skog-gjøkveps, <u>D.omissa</u> (Bischoff)	
21. Kinn langt, a:b (se fig. 20) 0.42-0.54, \bar{x} 0.48. Munnskjold oftest med uregelmessig bredt, svart bånd (se fig. 20). A ₇₍₆₎₋₁₂ individuelt med 2 tyloider, A ₁₃ med 1 tyloid på undersiden (fig. 28). Scutellum oftest svakt konkav (se fig. 9). Genitalia vanskelig å skille fra <u>D.saxonica</u> og <u>D.norwegica</u> , oftest gonocoxite litt slan- kere (fig. 38)..... <u>D.loekenae</u> Eck	
- Kinn kort, a:b 0.32-0.47, \bar{x} 0.40. A ₇₋₁₂ med 1-2 tyloider..	22
22. Munnskjoldets svarte bånd litt smalere basalt enn ved fremkanten (se fig. 21). A ₇₋₁₃ med 1 (sjeldent 2) tyloider på undersiden (fig. 29). Scutellum avflatet eller svakt	

- konkav (se fig. 9). T₁₋₂ med eller uten rødlige flekker
Genitalia fig. 36-37. 13-15 mm
..... Norsk veps, D.norwegica (Fabricius)
- Munnskjold med store variasjoner i fargemønstret, ofte
som hos ♀ og ♂ (se fig. 22A-B). A₇₋₁₂₍₁₃₎ individuelt
med 2 (sjeldent 1) + tydelige tylloider på undersiden (se
fig. 28), Scutellum konveks (se fig. 11). T₁₋₂ aldri
rød-flekket. Gonocoxite (fig. 39) 13-15 mm
..... Saksisk veps, D.saxonica (Fabricius)
23. Øyeninnnskjæringens nedre del gul (se fig. 23-24) 24
- Øyeninnnskjæringen helt gul (se fig. 25-26) 25
24. Munnskjold gult med små lyst eller mørkt brune flekker.
Baklegg med lange svarte hår. Genitalia fig. 40. 13-16 mm
..... Gjøkveps, V.austriaca (Panzer)

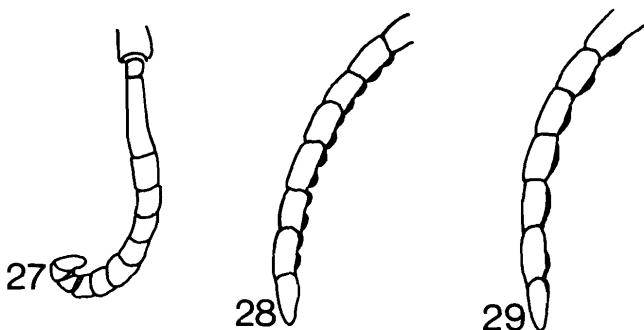


Fig. 27. Polistinae ♂. Føler. Fig. 28-29. Ytre følerledd.
Fig. 28. Dolichovespula loekenae ♂. Fig. 29. D.norwegica ♂.

- Munnskjold uregelmessig eller med ~ ankerformet svart flekk. Baklegg uten svarte hår unntatt basalt. T₁₋₂ + rødlig flekket. Genitalia fig. 41. 13-16 mm
..... Rød veps, V.rufa (L.)
25. Øyeninnskjæringens gule innerkant + konveks (se fig. 25), flyter undertiden sammen med den gule panneflekk. Munnskjold med 1-3 små mørke flekker. T₇ halvmåneformet inn-skåret i bakkanten (fig. 30). Genitalia fig. 43. 13-17 mm Tysk veps, V.germanica (Fabricius)
- Øyeninnskjæringens gule innerkant + konkav (se fig. 26). Munnskjold med uregelmessige svarte flekker eller som ♀ (fig. 26). T₇ ikke eller såvidt konkav i bakkanten (fig. 31). Genitalia fig. 42. 13-17 mm
..... Jordveps (vanlig veps), V.vulgaris (L.)

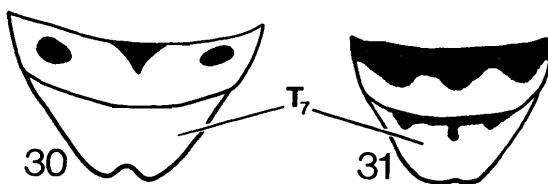


Fig. 30-31. Bakkroppsledd T₆₋₇. Fig. 30. Vespula germanica ♀. Fig. 31. V.vulgaris ♀.

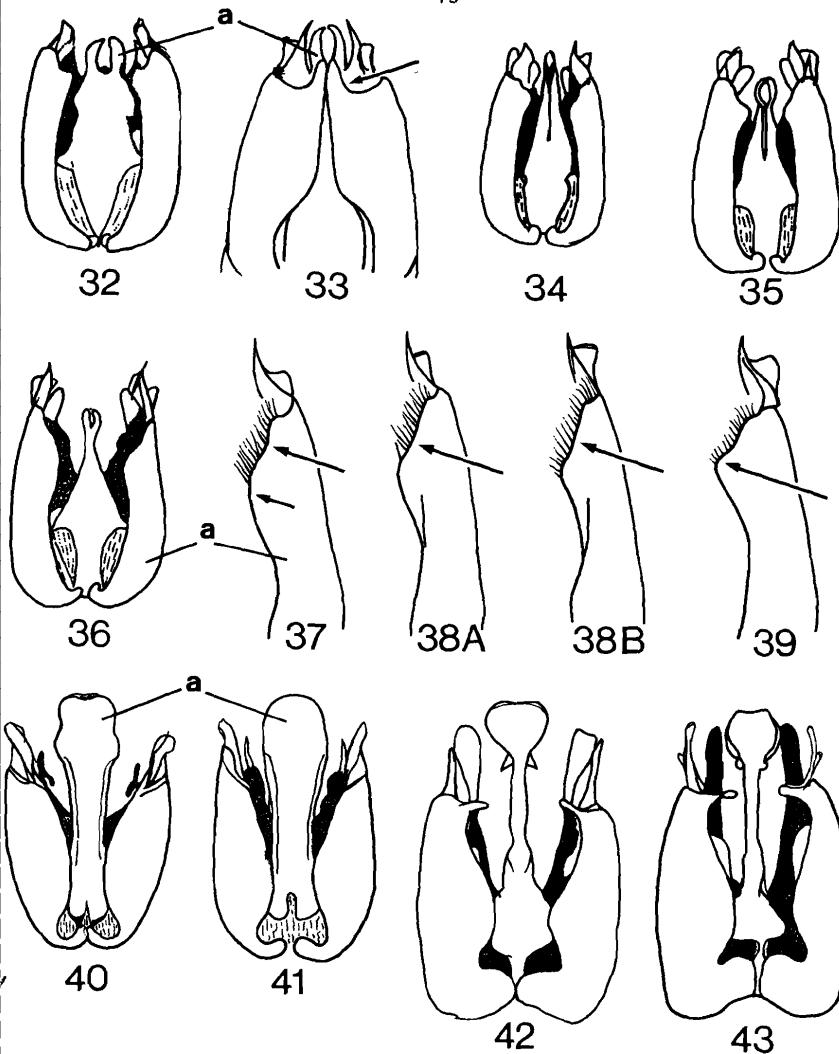


Fig. 32-43. Vespinae ♂. Genitalia. Fig. 32. Dolichovespula media, a: penis. Fig. 33. D.sylvestris. Fig. 34. D.adulterina. Fig. 35. D.omissa. Fig. 36. D.norwegica, a: gonocoxite. Fig. 37-39. Gonocoxite. Fig. 37. D.norwegica. Fig. 38A-B. D.loekenae. Fig. 39. D.saxonica. Fig. 40. Vespula austriaca, a: penis. Fig. 41. V.rufa. Fig. 42. V.vulgaris. Fig. 43. V.germanica. (Fig. 37-39 etter Eck 1984, øvrige figurer fra Kemper & Döhring 1967).

TABELL TIL VEPSEBOL

1. Små bol uten hylster, festet til stein, plantestengel, trestamme, etc., diameter ≤ 5 cm. En cellekake (sjeldent)	
2) hengende skrått eller loddrett (fig. 44)	
..... Rosettveps, <u>P. biglumis</u> (L.)	
- Større bol omgitt av hylster. Flere cellekaker som henger vannrett	2
2. Overjordiske bol i friluft eller lukket rom, undertiden like under marken. Hylster i flere lag av forvitret eller t friskt tre "vevet" i parallelle, bølgeformede stripere i grå sjatteringer. Unge bol kuleformet; eldre bol påre-, jordbær-, halvkule- mm formet, tilpasset omgivelsene. Sjeldent △ fotball (fig. 45-47) eller med mere enn 6 cellekaker..... Langkinnet veps, <u>Dolichovespula</u> Rohwer	3
- Bol i lukket rom, over- eller underjordisk. Hylster som <u>Dolichovespula</u> men grovere "vevet" (fig. 49) eller løst sammensatt av grovt, sprøtt skjell- eller tunnelformet forvitret eller morkent tre (fig. 48,50). Bolet formet etter boplassens byggemuligheter, 2-15 cellekaker	6
3. Bol i lukket rom (loft, uthus, i veggpanel, under tak-skifer, etc.) eller i friluft (under takmøne, festet til stein, vegg, etc.). Hylster av forvitret tre i mange papirtynde lag med de ujevne nedre kanter t heftet fast til underlaget. Litt slurvet bygget (fig. 45)	
..... Saksisk veps, <u>D. saxonica</u> (Fabricius)*	

*D. loekenaæ bol ennå ikke registrert, ligner fig. 45.

- Bol i busker og trær, under takmøne, sjeldnere i lukket rom (unntatt D. norwegica over tregrensen). Hylster av forvitret eller t friskt tre 4
4. Bol oftere i busker og kratt enn på husvegg, under takmøne. Hylster av t friskt ofte hårdt tre (som osp, Populus tremulus (L.)) i flere pergamentaktige lag. Unge bol kan ha opptil 20 cm lange ut/innflygingsrør (fig. 46) som brytes ned når antall øy øker og bolet bygges videre ut. Bol sjeldnen > kokosnøtt
..... Buskveps, (Mellomveps), D. media (Retzius)

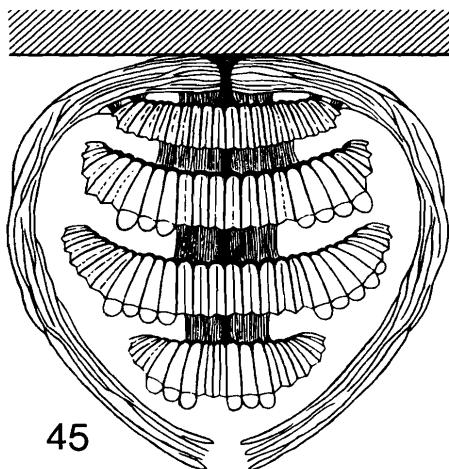
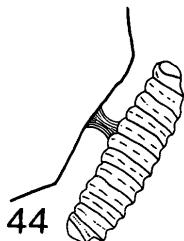


Fig. 44-45. Vepsebol. Fig. 44. Polistes sp. Fig. 45. Dolichovespula saxonica. (Etter Kemper & Döhring 1967).

- Hylster av forvitret tre i papirtynne lag. Aldri ut/inn-flygingsrør. Sjeldent > fotball 5
- 5.Bol oftere hengende i trær enn under takmøne, i fuglekasse, veggpanel, lufteventil, mm. Lyst askegrått hylster i tettpakkete taklagte lag hvis nedre kanter er jevne, fri, dvs. ikke festet til underlaget (fig. 47)
..... Skogveps, D.sylvestris (Scopoli)
- Bol under tregrensen: Oftest hengende i busker og trær. Over tregrensen: Hengende i seljekratt, dvergbjerk eller einer, t skjult i fjellskrenter, under lokk i soppeldunker, i veggpanel, delvis skjult under bergknauser, like under moselaget, etc. Gråskimlet hylster, ofte slurvet bygget, ligner D.saxonica bol (fig. 45)
..... Norsk veps, D.norwegica (Fabricius)
- 6.Store overjordiske t cylindriske bol i gamle hule tre-stammer (særlig eik), forlatte hakkespettreir, store fuglekasser, mm. Gul- og/eller rødbrunt sprøtt hylster i ujevne lag av tunnelaktige lommer bygget av små trebiter, fuktig grov tremasse; eldre bol ofte tvert avskåret nederst (fig. 48). Opp til 15 cellekaker. Arbeidercelle med tverrsnitt som blyant, dvs. 6-7 mm brei
..... Geithams, Vespa crabro (L.)
- Bol i lukket rom, over- eller underjordisk. Hylster aldri bygget med tunnelaktige lommer. Arbeidercelle mindre, bredde 4-5 mm..... Kortkinnet veps, Vespula Thomsen 7
- 7.Underjordiske bol, ofte anlagt like under moselaget. Ligner Dolichovespula bol (se fig. 45), men gråskimlet

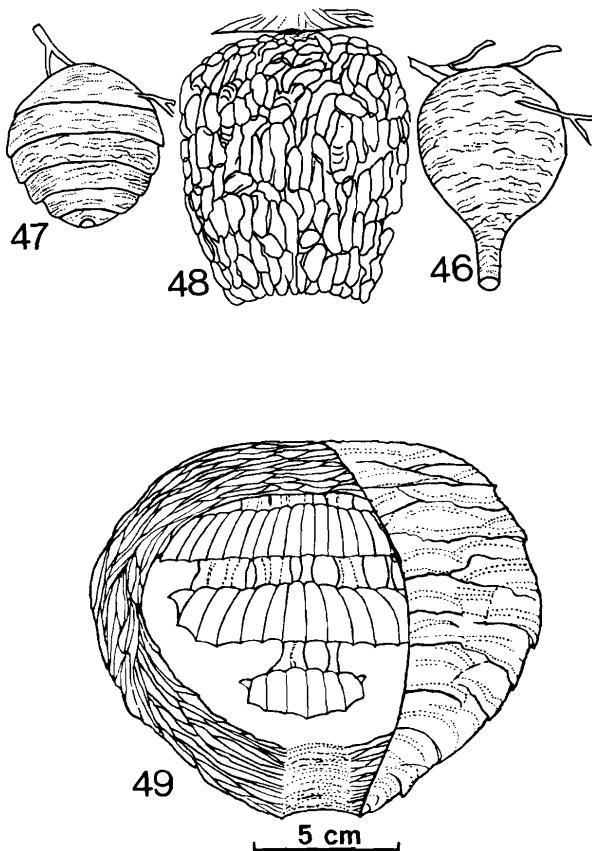
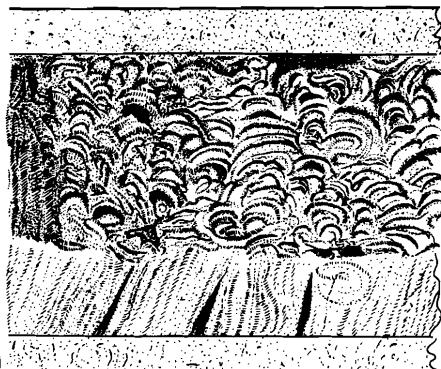


Fig. 46-49. Vepsebol. Fig. 46. Dolichovespula media.
Fig. 47. D. sylvestris. Fig. 48. Vespa crabro. Fig. 49.
Vespa rufa. (Fig. 46-48 etter Kemper & Döhring, Fig.
49 etter Pedersen & Kruse 1975).

- Hylster litt grovere "vevet" (se fig. 49). Små bol, ≤ kokosnøtt.....Rød veps, V.rufa (L.).
- Over- eller underjordiske bol (på loft, i fuglekasse, veggpanel, gulv, t dypt i jorden, etc.) formet etter boplassens muligheter (flatt, kubisk, sfærisk, etc.).
Hylster løselig bygget med skjellaktige lommer i ~ taklagte lag (fig. 50). Kan bygge kjempestore bol, t.eks. ▷ 40 x 40 x 50 cm med 8-10 cellekaker på loft, i boder, uthus, mm. eller ▷ 50 x 75 x 10 cm med 1-2 cellekaker i vegg-panel eller gulv 8
8. Hylster av forvitret tre, overveiende gråskimlet
-Tysk veps, V.germanica (Fabricius)
Hylster av t morkent tre i gulbrune sjatteringer
.....Jordveps, (Alminnelig veps) V.vulgaris (L.)



50

Fig. 50. Del av Vespula vulgaris bol bygget i stubloftet mellom stue og underliggende garasje.

TAKK

Takk til Preben Ottesen som har prøvet tabellene. Tegningene er trukket opp av T. Sætre og manuskriptet renskrevet av Unni Groll.

LITTERATUR

- Eck, R. 1984. Bestimmungsschlüssel für die Arten der Gattung Dolichovespula Rohwer, 1916 (Hymenoptera, Vespidae). Ent. Abh. Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. Bind 48, nr. 4:35-44.
- Hofsvang, T. 1978. I Chinery, N. Insektsleksikon i farger.- Hymenoptera, overfamilie Vespoidea, s. 271-275. Tiden Norsk Forlag, Oslo. 352 s.
- Kemper, H. & Döhring, E. 1967. Die sozialen Faltenwespen Mittel-europas. Verlag P. Parey, Berlin u. Hamburg. 180 s.
- Løken, A. 1964. Social Wasps in Norway (Hymenoptera, Vespidae). Norsk ent. Tidsskr. bind 12: 195-218.
- Løken, A. 1982. Stikkevepsene. I Norges dyr, bind 4: 443-454. Cappelens Forlag, Oslo.
- Løken, A. 1984. Arevinger (Hymenoptera). Humler og veps. Insekt Nytt, Årg. 9, nr. 2/3 38-39.
- Pedersen, L. & Kruse, R. 1975. De sociale gedehamse. Natur og Museum. Populær-videnskabelige småskrifter. 17 aarg. nr. 1:3-22.
- Rognes, K. 1980. Preparering og bestemmelse av stikkeveps. Insekt-Nytt, Årg. 5, nr. 2:7-13.

Utbredelse av norske stikkeveps. Store bokstaver:

Forkortelse for navn på fylket. Små bokstaver: n(nord), s(syd), ø(øst), v(vest), y(ytre), i(indre) viser i hvilken del av fylket (nordre, sørnordre, indre, etc.) arten er funnet. Apen hel eller halvsirkel: ingen funn siste 50 år.

Rettledning til bidragsytere

1. Manuskriptet leveres maskinskrevet på A-4 ark.
Da det tas 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 tekstromtalet 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