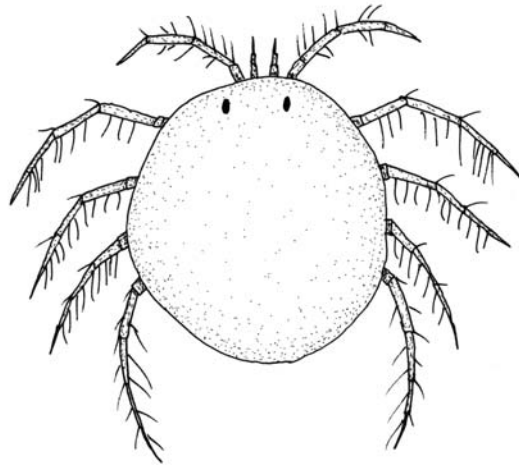


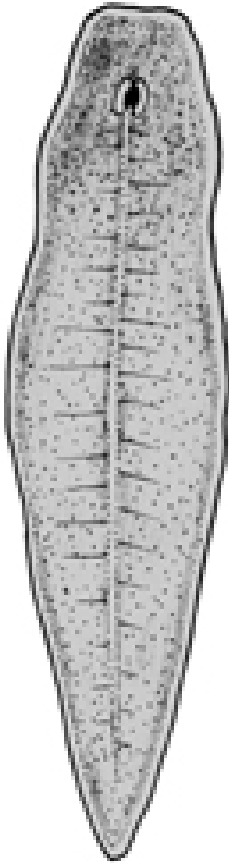
Vannmidd



Vannmidd er små (1-5 mm), runde edderkoppdyr som er lette å kjenne på at de har uleddet kropp og åtte bein. Mange vannmidd har fine farger og mønstre på kroppen som er spennende å studere i stereolupa.

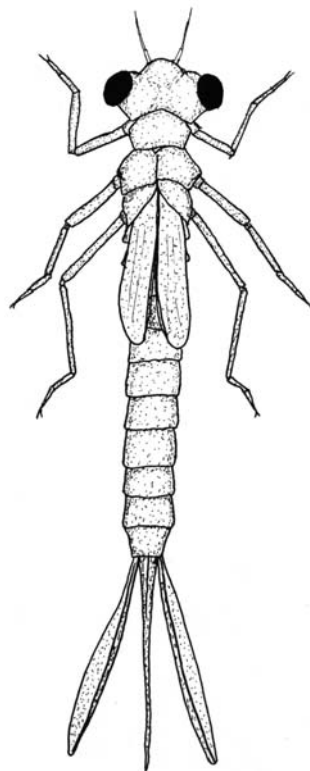
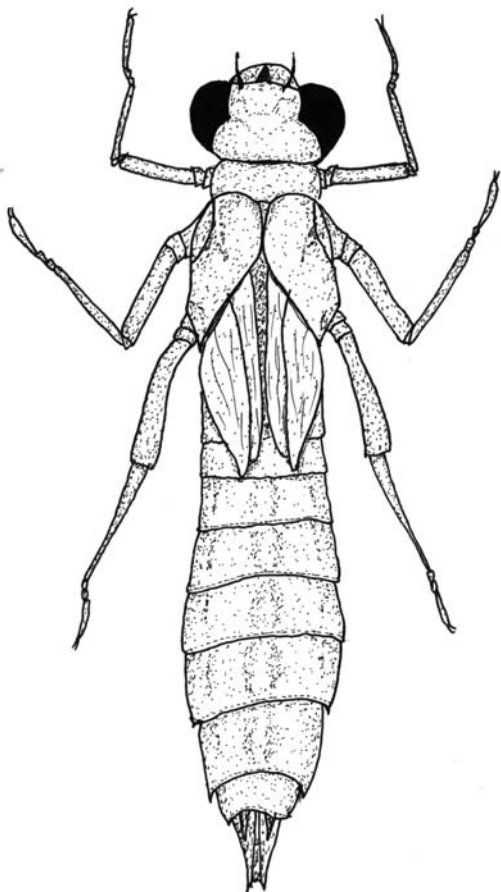
Vi har ca. 150 arter vannmidd i Norge, men i andre deler av verden finnes det over 5000 arter i denne gruppen. I Norge lever de fleste middlarver som parasitter på insekter, mens de voksne middene er frittlevende rovdyr som spiser både insekter og andre småkryp. Noen arter finnes frittsvømmende i vannet, andre er bunndyr. De lever i innsjøer og bakevjer i elver og bekker. På sørligere breddegrader lever de i de fleste typer ferskvann, fra store elver til hulrom i trær.

Flimmermakk



Flimmermakkane (klasse *Turbellaria*) er frittlevande dyr (1 - 2,5 cm) med svart, avflata kropp som er dekt av flimmerhår. Munnopninga og svelget (som kan vregjast ut) sit midt på undersida av dyret. Flimmermakk finst i både elvar, bekker og innsjøar, men er vanlegast i innsjøar. Dei kan vere spesielt talrike i overgjødsla næringsrike vatn. Dei finst som regel mellom rotnande plantemateriale eller på undersida av flyteblad som til dømes vassliljer. Dei fleste artane er rovdyr som lever av små krepssdyr eller små insektlarvar. Det er også nokre som et planter og dautt organisk materiale.

Øyenstikkere



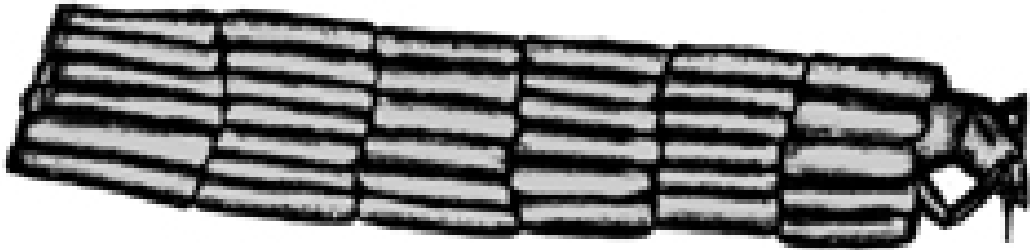
Vannymfe

Øyenstikkernymfene (orden Odonata) er store, 2-5 cm, og skiller seg fra alle andre insekt ved at underleppen er omdannet til en såkalt maske, en leddet tang som kan skytes fram fra hodet for å gripe et bytte. Det er to typer øyenstikkernymfer. De største blir kalt libeller og er breie og butte i formen. De slanke, noe mindre blir kalt vannymfer. De har tre gjelleblader på bakkroppen. Disse gjellebladene er flatere og breiere enn haletrådene til døgnfluenymfene.

Øyenstikkernymfer lever hovudsakelig i innsjøer og dammer, i liten grad i rennande vatn. Alle er rovdyr, og de rører seg vanlegvis seint krypende på bunnen eller på planter.

Øyenstikkerne er, på tross av navnet, helt ufarlige og stikker ikke.

Vårfluer



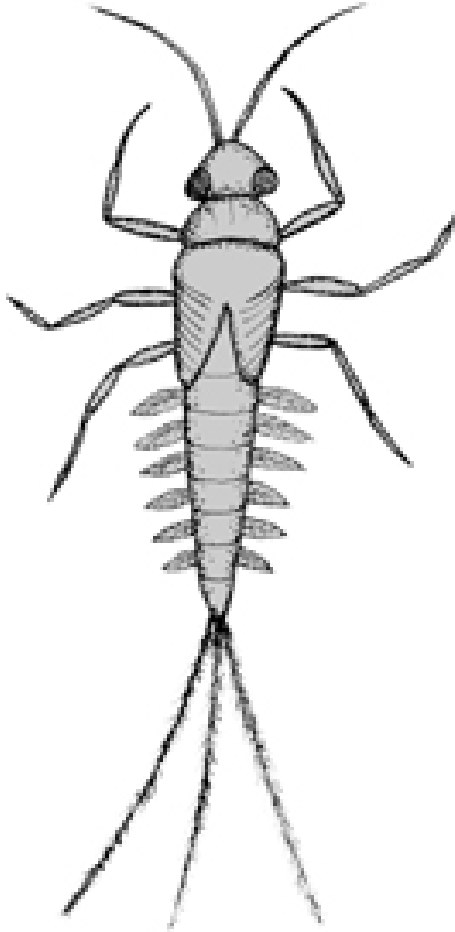
Dei fleste vårflugelarvane (orden *Trichoptera*) byggjer hus av materiale frå omgjevnadene (planter, sandkorn og liknande) for å verne seg sjølve. Vi kan ofte sjå dei som krypande "pinnar" eller rør av småstein. Nokre av vårflugelarvane er frittlevande, og somme spinn nett som fangar småpartiklar som driv med straumen. Larvane er viktig føde for fisk og vassfuglar. Larvane forpuppar seg i huset sitt, stig opp til overflata, klekkjer og flyg av garde. Heile syklusen tek vanlegvis eitt år.

Dei vaksne vårflugene har to par venger som ligg taklagde over kroppen. Om sommaren kan ein ofte sjå vaksne vårfluger som "pløyer" seg fram på vassoverflata. I Noreg lever alle larvane i vatn. Dei fleste kan livnære seg av både plante- og dyreføde, nokre artar er først og fremst rovformer.



Vårflugene som gruppe toler både nokså surt vatn og vatn med relativt lite oksygen, og dei kan difor ikkje brukast som indikatorar korkje for forsureing eller overgjødsling. Einskildartar av vårfluger har likevel spesifikke krav til vasskvaliteten. Vi finn dei i både innsjøar og elvar.

Døgnfluer



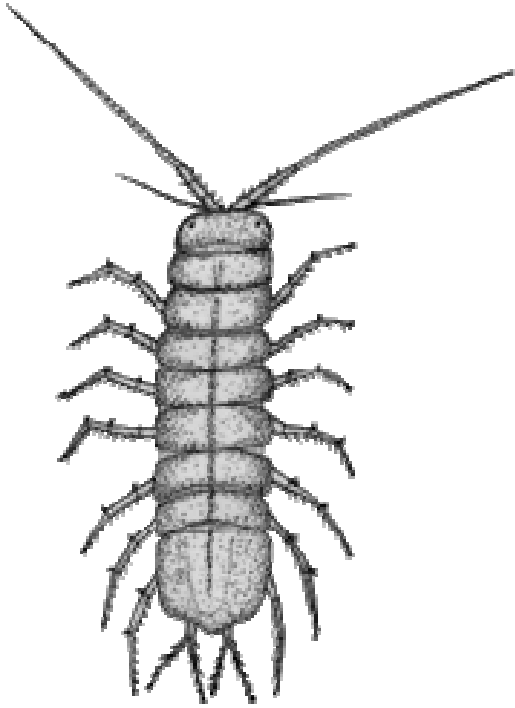
Døgnflugenympene (orden *Ephemeroptera*) lever i både elvar, bekker og innsjøar. Dei har vanlegvis tre haletrådar og tydelege gjeller langs bakkroppen (jamfør steinfluge) og nokså korte antenner. Dietten til nymfene er ofte planterestar og algar.

Vaksne individ er frå små til mellomstore insekt med to eller tre lange haletrådar og to par tynne venger. Det bakre vingeparet kan være sterkt redusert eller til og med borte hos einiske artar. Antennene er korte. Dyra held vanlegvis til ved vatn. Dei er dårlege flygarar og blir difor oftast funne i nærleiken av det området der dei er klekte. Dei vaksne døgnflugene tek ikkje til seg næring,



og munndelane er difor sterkt reduserte. Det vaksne livet til døgnfluga er kort, ofte mindre enn eit døgn. Andre kan leve opptil ei veke. Etter paringa blir egga lagde i vatn.

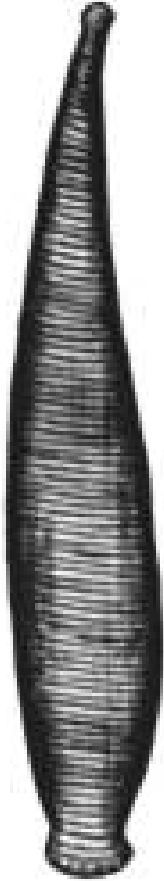
Gråsugge (asell)



I Noreg har krepsdyret asell (slekt *Asellus*), også kalla gråsugge, hovudutbreiinga si på Austlandet. Dyret finst elles i Finnmark og somme stader på Vestlandet. Arten kan leve i svært tette mengder, særleg i næringsrike innsjøar med mykje vassplanter. Gråsugga kan vere eit viktig byttedyr for mange fiskeartar. Ho toler lågt oksygeninnhald og finst difor også i kraftig overgjødsla vatn. Forsuring derimot toler ho

dårlegare og ser ut til å forsvinne ved pH under 5,5. Ho lever i innsjøar og i rolege parti i elvar.

Igler



Iglene (klasse *Hirudinea*) er ledda og liknar tjukke makkar. Dei har ein meir avflata kropp enn makkane og ei karakteristisk sugeskål i kvar ende, og rører seg som ein mållarlarve. Dei kan også symje (som ein ål).

Dei fleste artane er rovdyr på andre botndyr, til dømes insekt og sniglar.

Somme er parasittar på fisk og fugl, og ein art kan suge blod av pattedyr.

Mange igler er kjenslege for surt vatn, og dei kan difor brukast som indikatorar på at vatnet ikkje er forsura. Dei toler derimot overgjødsling nokså bra, og det er gjerne svært mange av dei i litt overgjødsla eller næringsrike innsjøar, elvar og bekker.

Buksvømmer

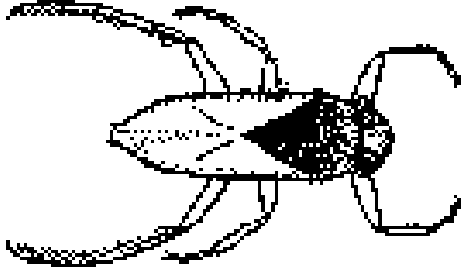


Vasstegene (orden/underorden Heteroptera) kan skiljast frå biller ved at framvengene er delte i ein hard og lærliknande del og ein hinneliknande og tynnare del. Vengene blir lagde over kvarandre i kryss slik at dei hinneliknande vengedelane dekkjer kvarandre, og det ser ut som dyra har ei X-forma teikning på ryggen. Vanlege artar er buksymjarar, ryggsymjarar,

vasskorpion og vasslaupar. Dei er vanlegast i stillestående vatn i innsjøar, dammar og tjern, men dei kan også finnast i bakevjer i elvar.

Buksvømmerne har relativt flat rygg uten kjøll. 12-14 mm. Lange. De svømmer normalt med buken ned, men kan også ta seg en flygetur i luften hvis været er varmt. De er brune på ryggen og sølvglinsende på buken. De fleste artene er plantespisere. Hannen "synger" paringssang ved å gni forbena mot riller på siden av hodet. 28 arter fordelt på 8 slekter er kjent i Norge.

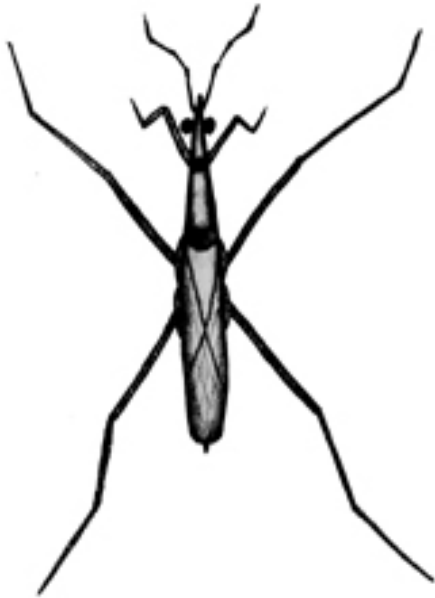
Ryggsvømmer



Ryggsvømmere har takformet rygg, og svømmer med buken opp. De er sølvskinnende på ryggen og brune på buken. 16-20 mm. Lange. De er rovdyr som jakter på andre insekter, rumpetroll og småfisk.

Ryggsvømmerne "ror" gjennom vannet ved å bruke de lange bakbeina sine som årer, og de flyr også godt. Posisjonen med buken opp i vannet, er styrt av lys og ikke gravitasjonskraften. Hvis du putter en ryggsvømmer i et akvarium belyst fra undersiden, vil ryggsvømmere svømme med buken ned!

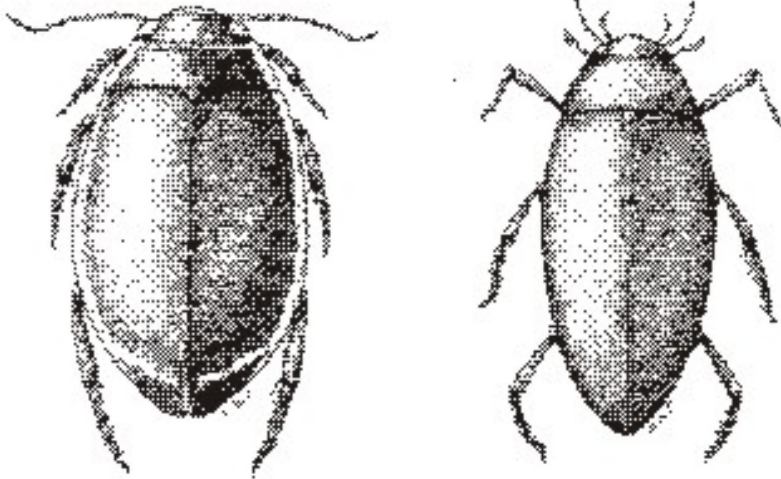
Vannløper



Slanke, brunsvarte dyr med 4 lange bein og 2 korte foran. Tilpasset et liv på vannoverflaten. Tett vannavstøtende hårkledning over hele kroppen hindrer at dyret trår gjennom vannets overflatehinne og blir vått, og man kan se dem løpende på de fleste noenlunde stille vannforekomster. Løpingen består egentlig av å ro seg framover med det midterste beinparet, mens det bakre beinparet henger etter som styring. Vannløperne er rovdyr og

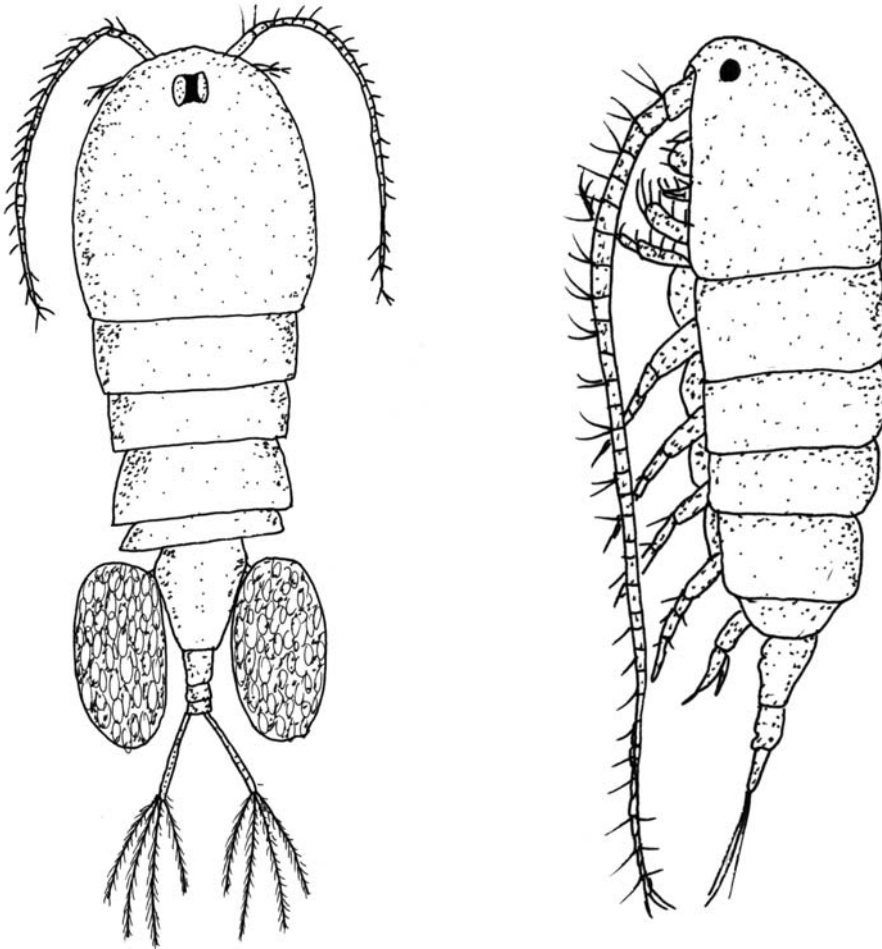
forbeina brukes til å fange byttedyr.

Vannkalv



Vannkalvene (Dytiscidae) er vannlevende biller (lengde 5 – 35 mm). De fleste er rovdyr. Både de voksne og larvene lever i vann, og kan ta bytte som er større enn dem selv. De voksne dyra har brede, hårete bakbein som brukes under svømmingen. 129 arter i 24 slekter er registrert i Norge.

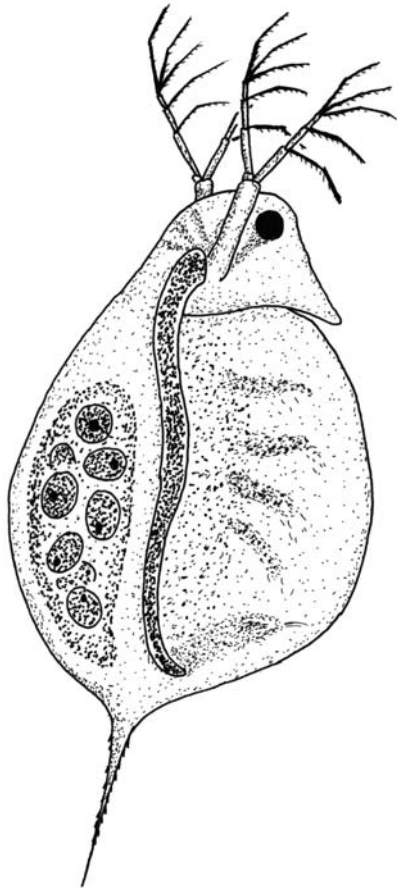
Hoppekreps



Hoppekrepsane (klasse Copepoda) (lengde: ca 2 mm.) finst berre i innsjøar og stillestående vatn og er ein viktig del av dyreplanktonet. Dei kan også finnast i drivprøver i rennande vatn nedanfor innsjøar. Mange artar finst mellom vassplantene i strandsona og kan difor også finnast i roteprøver.

Hoppekrepsane har fått namn etter symjemåten. Når dei slår med antennene, sprett dei framover i byks som kan vere fleire gonger kroppslengda. Dei er frå 0,5 til 5 mm store og lever av å filtrere partiklar frå vatnet: algar og mindre dyr. Somme er også utprega rovdyr.

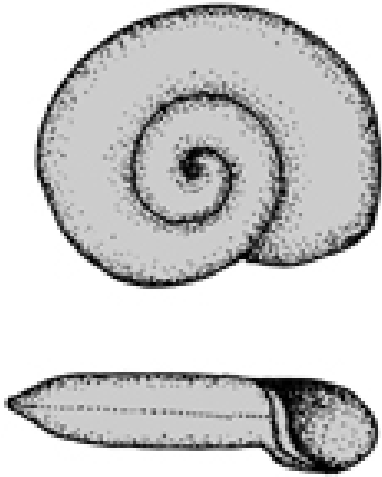
Vannlopper (Daphnier)



miljøet (sjå dyreplanktonlista).

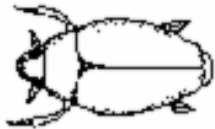
Vassloppene (orden Cladocera) (lengde: opp til 5 mm.) finst berre i innsjøar og stillestående vatn og er ein viktig del av dyreplanktonet. Dei kan også finnast i drivprøver i rennande vatn nedanfor innsjøar. Mange artar finst mellom vassplantene i strandsona, og dei kan difor også finnast i roteprøver, dersom håven er finmaska nok (< 0,5 mm maskevidd). Dei er små krepsdyr, 0,2 - 10 mm lange. Dei sym ved hjelp av eit antennepar som er kraftig forgreina. Artssamansetjinga i eit vatn kan variere sterkt gjennom sesongen, ettersom dei ulike artane har ulike krav til

Skivesnegl



Brune, flate, spiralforma sneglehus opptil 22 mm. i diameter. Sniglane er svært kjenslege for forsuring, og dei forsvinn frå vatnet dersom pH er $< 6,0$. Det er fordi dei får for lite kalk til å byggje skal i sure sjøar. Derimot liker dei seg godt dersom vatnet er kalkrikt og litt overgjødsla, for då blir det mykje fastsitjande algar i vatnet, som er mat for sniglane. Dei finst i både innsjøar og elvar.

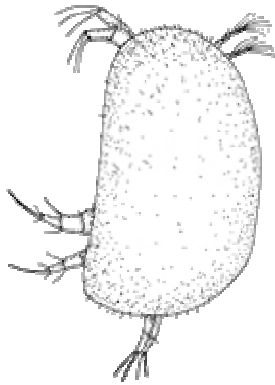
Virvlere



Disse billene observeres gjerne i grupper som svømmer raskt rundt på vannoverflaten. Ofte metallskinnende farger og ca. 10 mm lange. De har todelte fasettøyne, den ene delen er tilpasset å se i vann, den andre til å se i luft. Når farer dukker opp kan de både dykke og gjøre hopp over vannoverflaten.

Virvlene er rovdyr og spiser insekter som faller ned på vannoverflaten. To slekter med tilsammen elleve arter er funnet i Norge.

Muslingkreps

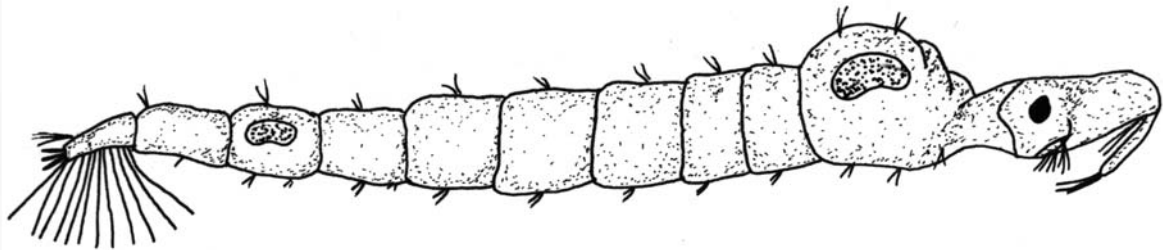


Muslingkrepsane (klasse Ostracoda) (1 – 2 mm lange) finst i innsjøar, dammar og tjern, og mange stader i elvar og bekker. Dei har tolappa tjukt skal og liknar på eit lite skjel. Til skilnad frå muslingane har dei tre beinpar som stikk ut frå skalet.

Hovud og bryst/bakkropp er vanskeleg å skilje ettersom skalet dekkjer begge utan nokon godt markert overgang. Generelt manglar muslingkrepsane gode ytre artskjenneteikn, og dei er difor svært vanskelege å bestemme.

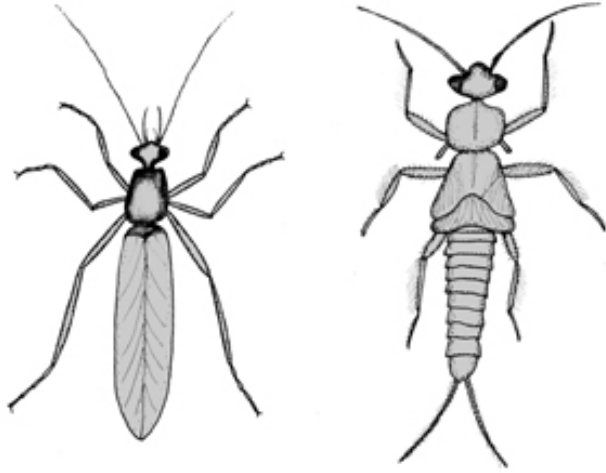
Svevemygg (fantommygg)

Larvene av fantommygg er rovdyr som lever frittsvømmende i vannmassene. Lengde opp til 12 mm. De tas ofte i planktontrekk.



De voksne fantommyggene eller svevemygg likner mye på fjærmygg, men hannene mangler de typiske fjærformede følerne.

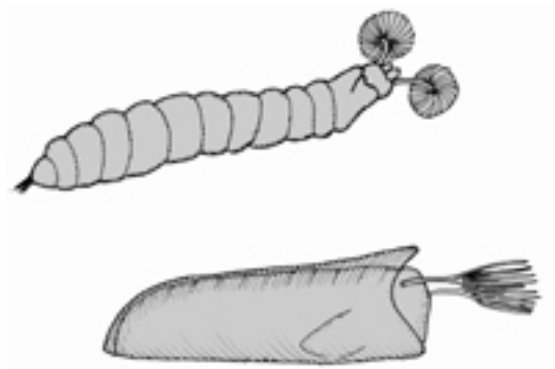
Steinfluer



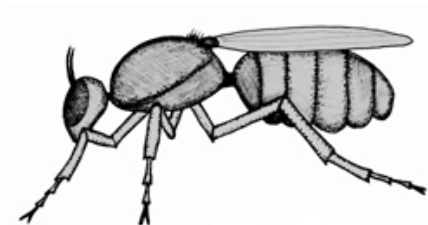
Steinflugene (orden Plecoptera) er frå små til mellomstore insekt (10 – 25 mm lange) med to haletrådar og utan gjeller langs bakkroppen (jamfør døgnfluger). Antennene er lange og tynne. Dei fleste artane er eittårige, og dei vaksne individa lever berre i nokre få veker. Nymfene er

anten rovdyr, altetarar eller planterestetatarar. Når nymfene er vaksne, kryp dei på land før dei klekkjer. Steinflugene klekkjer tidleg, og ein kan ofte observere dei nær opne bekker på den siste skituren for året. I låglandet er nymfene vanlegvis å finne i rennande vatn med stein- og grusbotn. I høgfjellet trivst dei også i innsjøar. Dei fleste steinflugene ser ut til å vere ømtolige for oksygenvinn og blir raskt borte frå overgjødsla bekker og elvar. Prøv å skilje mellom dei lange, slanke typane, som er mest kjenslege for overgjødsling og oksygenvinn, og dei små, brune, rufsete typane som toler ein del slik ureining.

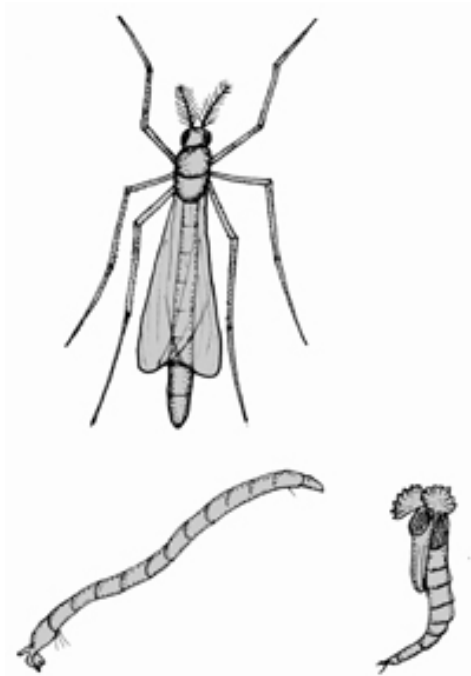
Knott



Dei vaksne knottane (familie Simuliidae) er små blodsugarar som har plaga mang ein turgår. Larvane lever i rennande vatn over heile landet. Dei har ei pøseliknande form og børsteforma vifter på hovudet som dei fangar mat med. Dei er som regel mindre enn 1 cm lange og lever i rennande vatn.



Fjørmygg



Fjørmygglarvane lever i vatn, ofte i hus av mudder. Dei ulike artane kan ha høgst ulik diett. Somme er rovdyr, ein del er alge- og planteetarar, ein del livnærer seg av mikroorganismar og daudt organisk matriale, og andre er parasittar på andre insektlarvar, fisk og sniglar. Larvane forpuppar seg i vatn, stig opp til overflata og klekkjer til vaksne insekt.

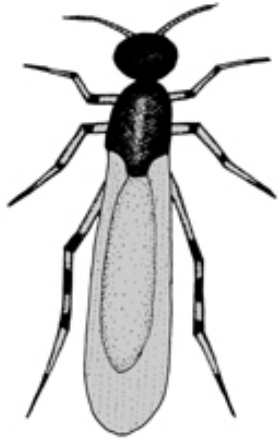
Vaksne fjørmygg (familie Chironomidae) er små tovengjer.

Hannane er særmerkte ved store fjørforma antenner. Dei vaksne skil

seg frå til dømes stikkemyggen ved at dei ikkje sug blod.

Fjørmyggen har vanlegvis ein syklus på frå eitt til to år på våre breiddegradar. Dei vaksne tek sjeldan til seg næring. Fjørmygg er ei viktig næringskjelde både for fugl og fisk og andre insektlarvar som augestikkarar, vårfluger og steinfluger. Ut frå bestemte fjørmyggsamfunn kan innsjøar karakteriserast som til dømes næringsfattig, næringsrik og sur. Fjørmygg kan også vere viktige indikatorar i ureiningsovervakinga ved at til dømes tungmetallureining kan gje deformerte munndelar. Somme artar kan leve i vatn med svært lite oksygen. Dei er ofte raude på grunn av hemoglobin. Fjørmygglarvar er difor ei av dei siste dyregruppene som forsvinn ved overgjødsling. Vi finn denne dyregruppa i alle typar vatn.

Sviknott



Sviknottane (familie Ceratopogonidae) er svært små insekt, ofte under 1 mm lange og aldri over 3 mm. Dei er kjende for å gje sviande stikk. Sviknottane er dårleg undersøkte i Noreg, men truleg finst meir enn 30 - 40 artar her.

Larvane til denne familien er tynne med spisse endar. Dei lever i innsjøar og bakevjer i elvar.