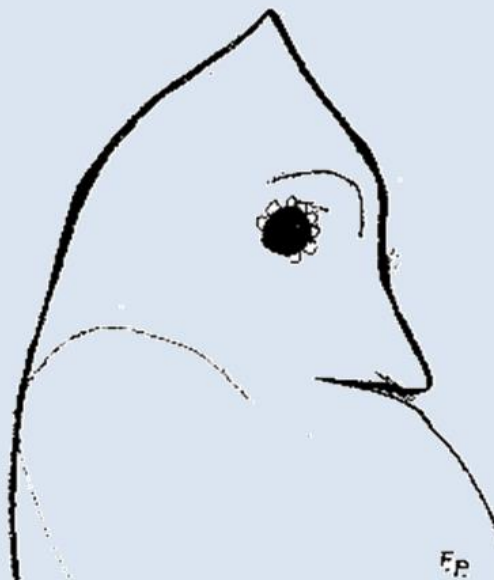




Nøgle til
DE DANSKE SØERS OG DAMMES
PLANKTONDAFNIER
(Cladocera, Crustacea)

Af

Fleming Petersen¹

3. udg. dec. 2023

¹ flemming@dafnier.dk

Indhold

INDLEDNING	3
NØGLE	7
ORDLISTE	48
LITTERATURLISTE	49
INDEKS	53

INDLEDNING

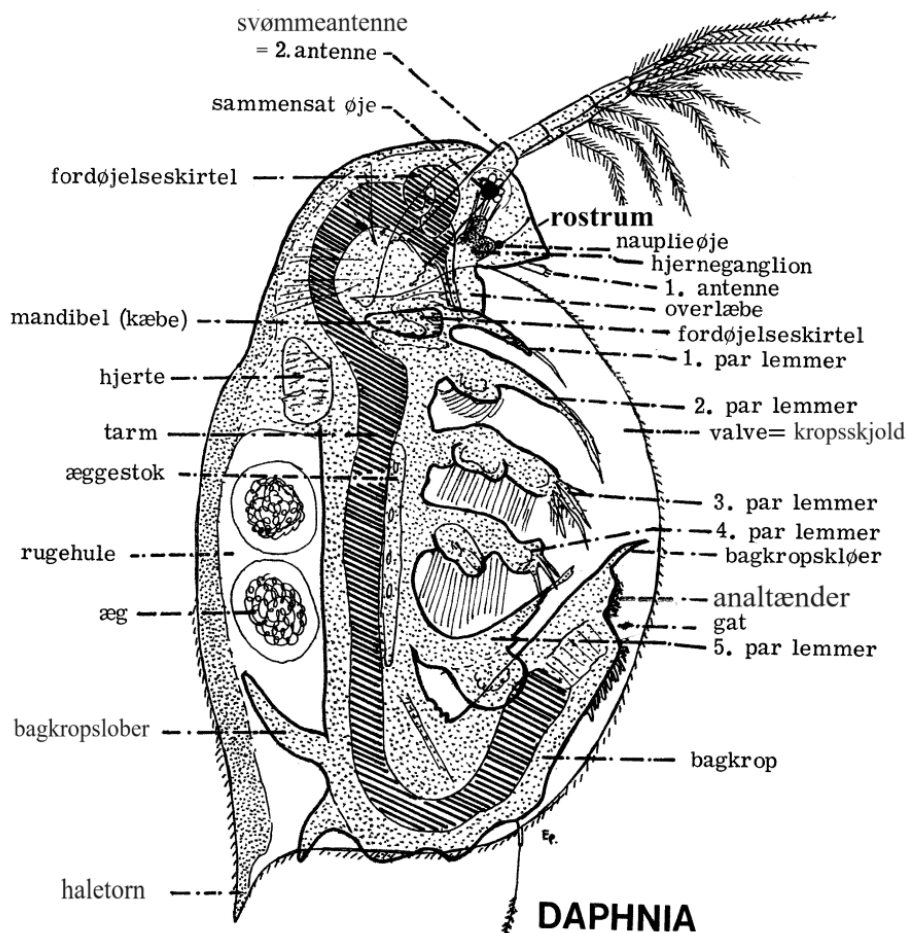
(til 3. udg.)

I Danmark findes ca. 75 arter af småkrebse dafnier (Overorden *Cladocera*). Disse har stor økologisk betydning i søernes [frie vandmasser](#) og blandt [bundens smådyr](#). Dafnierne er vigtige for omsætningen af de organiske stoffer ved at spise planktonalger, epifytalger og nedbryde affaldsstoffer (detritus og bakterier). Energien føres videre i fødekæderne, idet dafnierne er føde for mange småfisk og hvirvelløse rovdyr i ferskvand.

[Planktoniske](#), dvs. levende [frit svævende](#) i de [frie vandmasser](#) i søer (eller havet) er udviklet uafhængigt af hinanden i familierne Typiske dafnier (Daphniidae) og Snabeldafnier (Bosminidae), der begge [opbygningsmæssigt](#) er specialiseret til fritsvømmende, [filtrerende](#) levevis.

Bundens [smådyrsfauna](#) og vandplanterne har sine dafnierepræsentanter i Næb- og Kugledafnierne (Chydoridae). Det er små dafnier specialiseret til krybende levevis med lemmer, der skraber føden af underlaget gennem den [forreste](#) skalåbning.

Denne nøgle har kun medtaget de [planktoniske](#), da det er disse dafnier man i ungdoms uddannelser mest støder på i biologitimerne.



DAPHNIA

Kroppens bygning hos Stor Dafnie (*Daphnia magna*)

Dafnien består af et hoved, en krop og en bagkrop. Hovedet er fuldstændigt omgivet af hovedskjoldet. 1. antennen er relativ lille, mens 2. antennen, der benyttes som bevægelsesorgan (svømmeantenne), kan være ret stor og normalt forgrenet. De to sammensatte øjne er smeltet sammen til et enkelt kompleksøje og der er ofte også et punktøje tilstede. I hovedet findes endvidere hjernen, der styrer dyrets simple, instinktdrevne adfærd.

Krop og bagkrop er omgivet af et skjold (valve), der er to-klappet, således at der er en åbning på [bugsiden](#)/forsiden af kroppen, hvor igennem maden indsamles. Rovdafniernes krop er dog ikke omgivet af et skjold, der nemlig kun omgiver rugehulen med æggene. Kroppen bærer 4-6 par lemmer/ben, der er bygget forskelligt alt efter deres funktion i samarbejde med de andre lemmer, men også forskelligt efter om dyret er filtrerende (Filtrerbensdafnier), rovdyr (Skeletbensdafnier), eller benytter benene til at skrabe materiale fra overflader (Skrabebensdafnier). Tarmen bugter sig gennem hele dyret og kan have en slynge undervejs.

Bagkroppen bærer ofte små [tænder](#), (analtænder). Det samme gælder de to bagkropskløer. Se i øvrigt ovenstående figur.

Det skal bemærkes at nøglen kun gælder hunner, idet hannerne er yderste sjældent forekommende og kun af betydning for den kønnede formering, der finder sted i korte perioder, da hunnerne især formerer sig ukønnet, dvs. uden tilstedeværelse af hanner. I sommerperioden, hvor temperaturen er højest kan generationstiden være under en uge. Hvis miljøet bliver ugunstigt (mange individer, fødemangel, temperaturforhold og hos damformer: begyndende udtørring) fremkommer der hanner og de befrugtede æg, fremkommet ved kønnet formering, kaldes hvileæg og bliver ”pakket ind i” den afskudte kropsskal (valverne) og danner tilsammen et ephippium med et eller flere hvileæg. En sådan pakke er modstandsdygtig over for udtørring og frost. I dybe søer kan *Daphnia* arter findes i det frie vand året rundt uden fremkomsten af hanner og seksualperiode: de er acykliske. For de fleste arter gælder at de har en eller to seksualperioder, disse er mono- eller dicykliske. I damme kan der forekomme polycykliske dafnier, dvs. at de har mere end to seksualperioder.

Hannerne er mindre end hunnerne og kendes ofte på at deres første lemmer er omdannet til gribeorganer, der kan holde på hunnen under parringen. Denne bestemmelsesnøgle omfatter kun hunner. Hannerne må bestemmes på anden vis fx Røen(1995). Men ofte kan man bestemme hannen statistisk, idet mange hunner af en art, der minder lidt om den fundne han, peger på en kandidatart for hannen.

Dyrenes størrelse er fra under en ½ mm til 1½ cm; se nedenstående figur, og kan derfor kun bestemmes sikkert med et mikroskop.

Ved bestemmelsen kan dyrene, kan de evt. dræbes (fikseres) i sprit (alkohol²) og lægges på et objektglas i en dråbe af væsken. Herefter dækkes dyret af et dækglas, evt. med små modellervoksflåder i hjørnerne for de større arters vedkommende eller et par bomuldstråde på hver sin side af dyret, og mikroskoperes³. Hvis man vil gemme sine prøver i længere tid er alkohol eller husholdningssprit velegnet som opbevaringsvæske, men husk at skrue låget godt til. Læg en lille papir-seddel med nødvendige oplysninger (dato, findested, indsamler, evt. art) skrevet med blyant ned til dyrene.

² Denatureret sprit er fint til formålet, men 97 % rent ethanol er rarere at arbejde med (biologilæreren kan vejlede om dette). 3 % formalin blev tidligere anbefalet, men dette kemikalie skal man være yderst varsom med at berøre eller indånde, da det er potentielt kræftfremkaldende i næse- og bihuler.

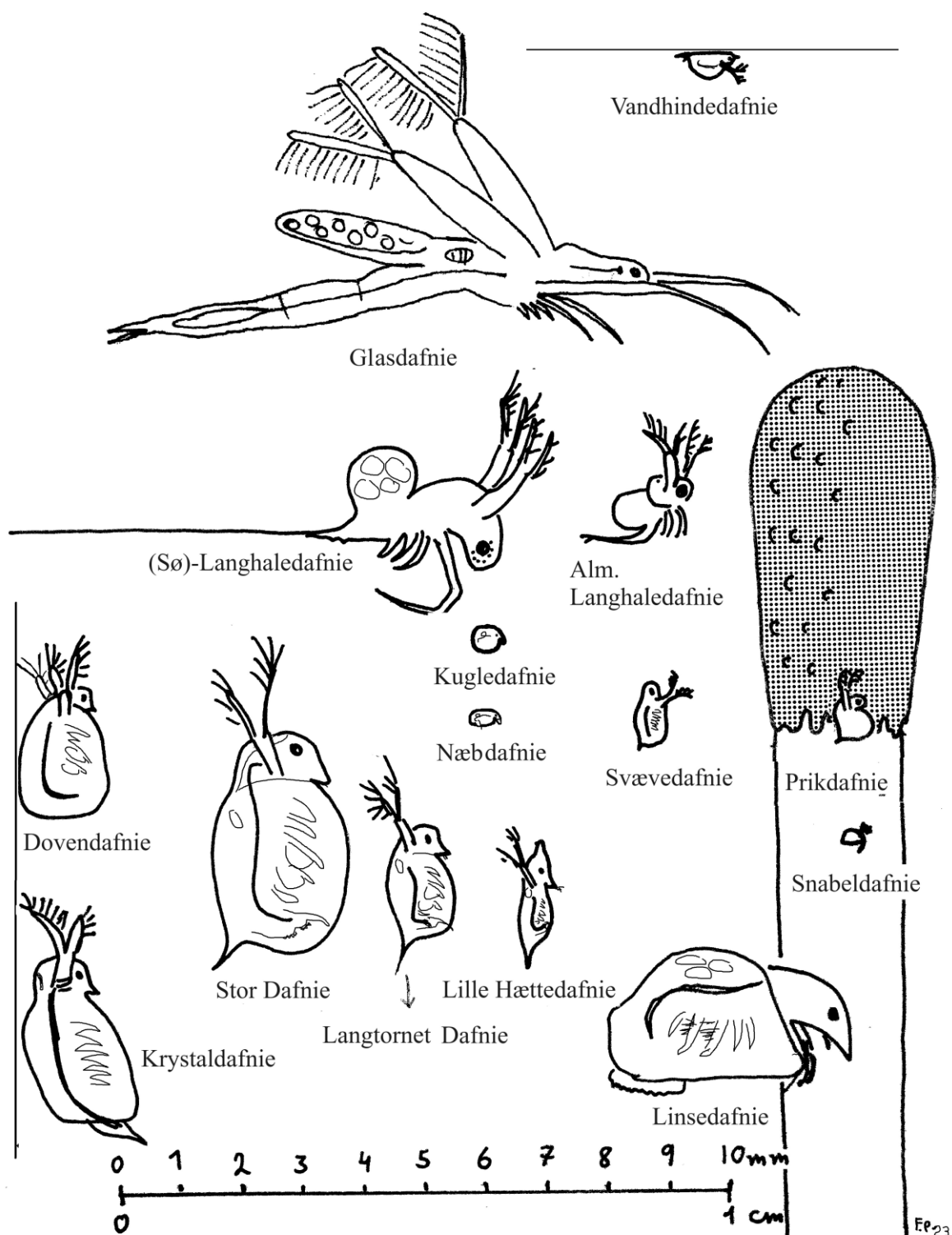
³ Alternativt kan man bruge hulslebne objektglas, der har en lille fordybning centralt i glasset, hvor dafnien passende kan ligge uden at blive mast.

Der forekommer en meget stor variation i hovedskjoldets og evt. hættens størrelse og form, størrelsen af individerne og bagkroppens og haletornens form. Det kan derfor være vanskeligt at artsbestemme nogle arter, det gælder især Daphnia-slægten, der både varier i årets løb, fra sø til så og, i tilfælde af sameksistens med nærtstående arter, hybriddannelse (især mellem arterne *D. galeata*, *D. cucullata* og *D. longispina f. hyalina*). Udvæksterne opfattes som et forsvar mod rovdyr, idet man har fundet stoffer udsendt af rovdyrene (kairomoner) som dafnierne kan sanse og reagerer på med øget længde af dyrets udvækster.

2. web-udg. marts 2018 er kun ændret mht. brug af de nu officielle danske navne, se neden for - rettelser af et par småfejl, samt opdatering af litteraturlisten.

3. web-udg. december 2023 er ændret mht. formatet, idet den ny udgives som en samlet pdf-fil, i.s.f. en flersidet web fil (den gamle udgave bliver dog liggende a.h.t. evt. ældre litteraturhenvisninger)

Flemming Petersen



Skitsen viser størrelsesforholdene for nogle typiske dafnier.
De er fra ¼ til 15 mm store. Størrelsen er sammenlignet med svovlet på en tændstik.

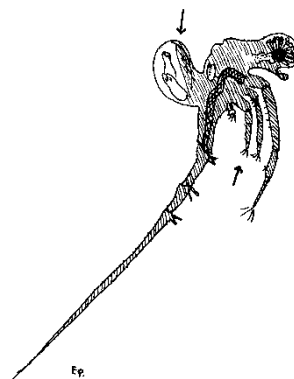
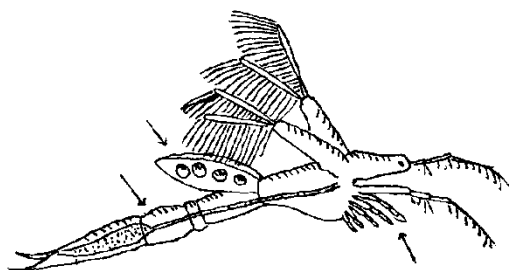
NØGLE

Under hvert nummer vælges en af de 2 (3) muligheder (a el. b (evt. c)), indtil bestemmelsen er nået.
Giver muligheden kun et navn uden et tal, linkes videre til denne gruppe/art.

HOVEDNØGLE

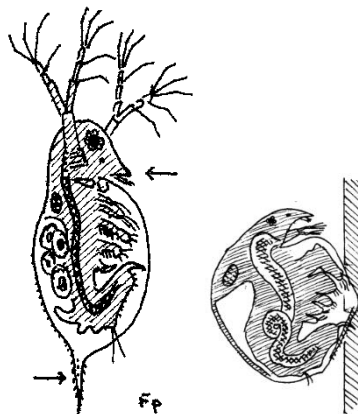
1a

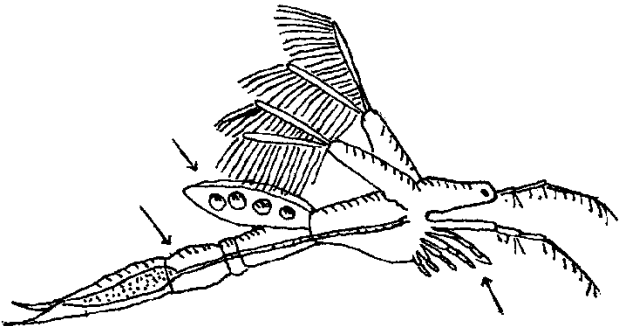
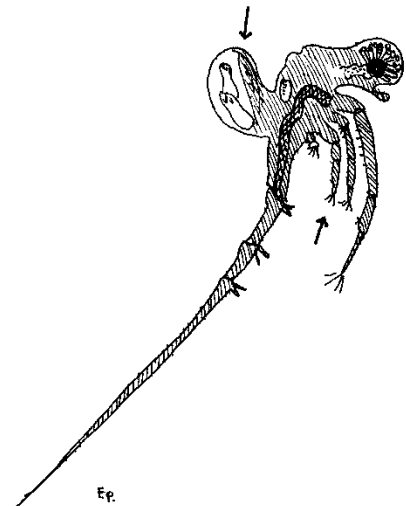
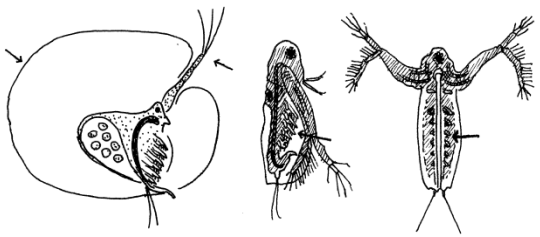
Kroppen langstrakt, ikke sammentrykt fra side til side. med 4 eller 6 par skeletlemmer. Skjoldet omgiver kun en rugesæk.....[2](#)



1b

Kroppen kompakt og mere eller mindre sammentrykt. 5-6 bladfødder. Skjoldet 2-klappet og omgiver kroppen, benene og rugehulen. Benene udviklede som bladfødder, der mangler tydelig leddeling.....[3](#)

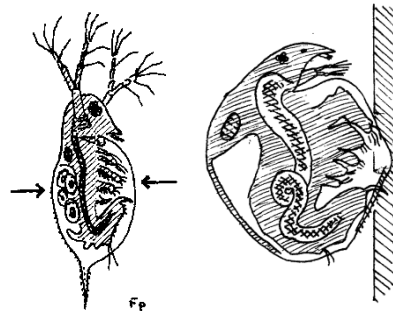


2a Kroppen langstrakt, ikke sammentrykt fra side til side, mere en 4 gange så lang som høj. Leddelt bagkrop. Med 6 par engrenede skeletlemmer. Skjoldet omgiver kun rugesækken. Svømmeantenne med omkring 50 svømmehår. Glasdaffier eller Glaskrebs	
2b Skjoldet lille og reduceret til kun at fungere som rugesæk. 4 par skeletlemmer med ægte led. Svømmeantenne med omkring 25 svømmehår. Rovdaffier 15	
3a Med 6 par ensartede ben: Krystal- og klokkedaffier 12	

3b

Med 5-6 benpar, der er forskelligt byggede:

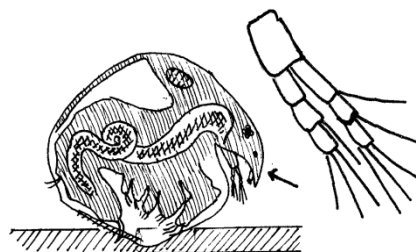
[Typiske dafnier og bunddafnier](#) 4



4a

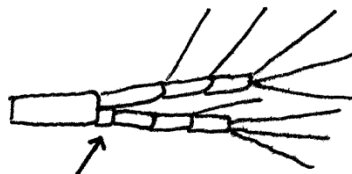
Både ydergrenen og indergrenen på 2. antenne er 3-leddet. De har en karakteristisk "snude" ([rostrum](#)), der dækker og beskytter 1. antenne.

[Linse-, Næb- og Kugledafnier](#) 16



4b

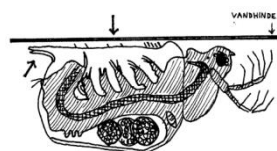
[Svømmeantennens](#) ydergren er 4-leddet, indergrenen 3-leddet 5

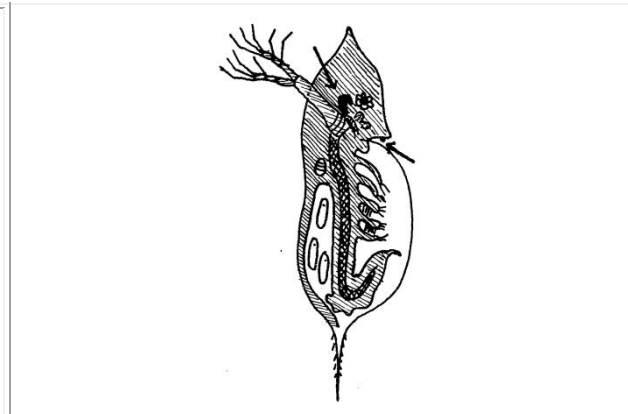
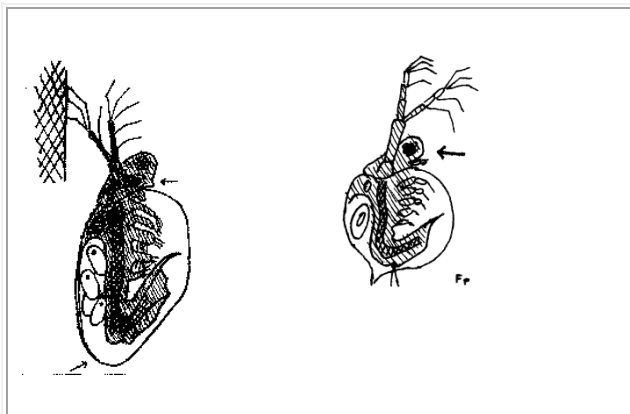


5a

Forenden af midttarmen med 2 blindsække. Tarmen uden slynge. Hunnen med uanselig 1. antenne.

[Typiske dafnier](#) 9

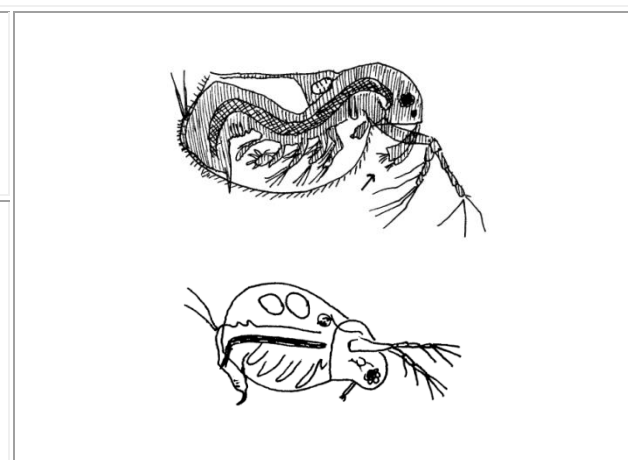
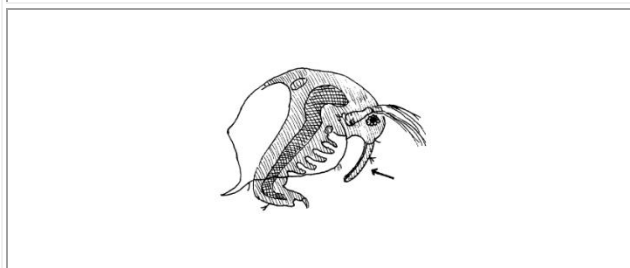




5b

Med stor 1. antenne. Blindsække mangler oftest (findes kun hos Gadekærslafnier)

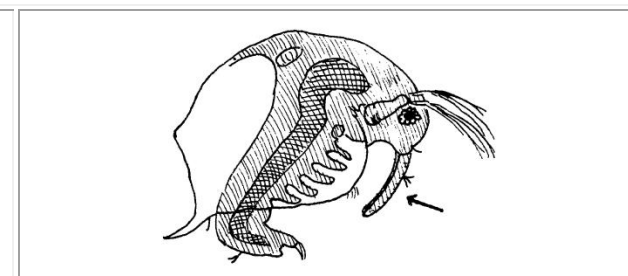
.....[6](#)



6a

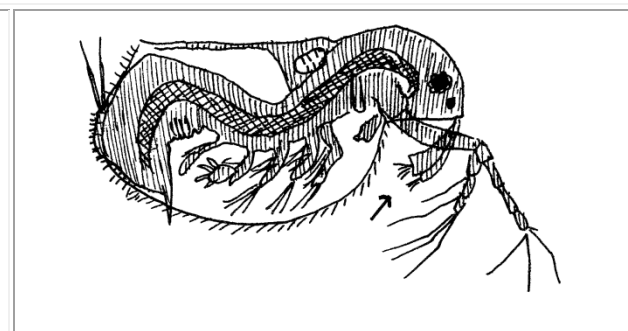
1. antenne tilspidset og snabelagtig forlænget, kun bevægelig hos hannen.

[Snabeldafnier](#).....[19](#)



6b

1. antenne ikke snabelagtig forlænget, bevægelig hos begge køn.....[7](#)



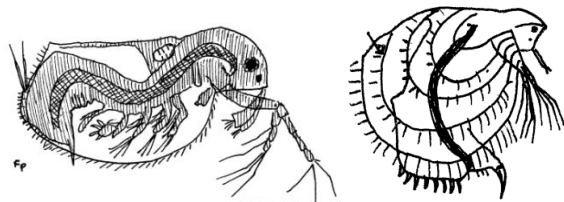
7a

[Tornene](#) på bagkroppens bagud vendte side ([dorsalrand](#)) fjerformede, den yderste (distale) [torn](#) ofte gaffelformet
..... [Gadekærslafnir](#)



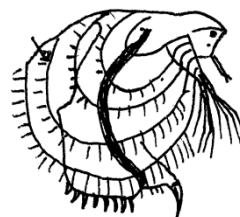
7b

[Tornene](#) på bagkroppens bagudvendte side ([dorsalranden](#)) er ikke fjerformede, den yderste (distale) [torn](#) aldrig gaffeldelt. Ikke planktoniske arter (fanges kun i planktonprøver nær bunden eller tæt ved [bredden](#))..... [8](#)



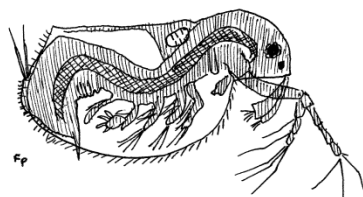
8a

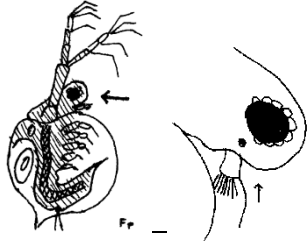
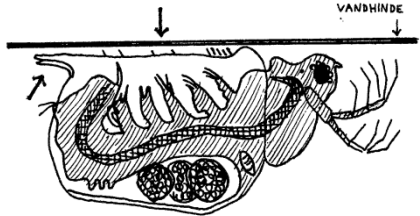
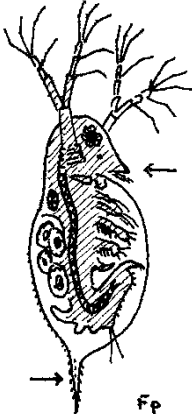
Bagkropsklo meget lang. 1. antenne 2-leddet.
.....[Blodslafnir](#)

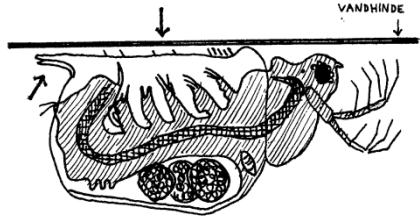


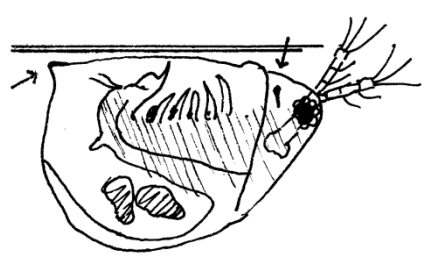
8b

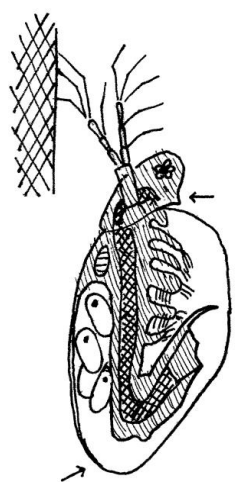
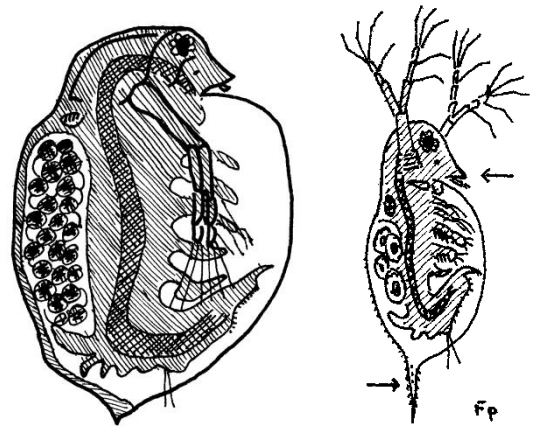
Bagkropsklo kort. 1. antenne 1-leddet.
[Bundslafnir](#).....[18](#)



9a	
Hovedet uden " snude ". Prikdafnier 21	
9b	
Hovedet hos hunnen med " snude " 10	
	

10a	
Undersiden af skjoldet helt lige. Vandhindedafnier 20	

	
10b	
Undersiden af skjoldet afrundet. 11 .	

11a	
Hovedet og " snude " relative små. Skjoldets rygside løber ikke ud i en torn . Saddelen med 1 æg : Dovendafnier	
11b	
Hovedet og " snuden " store. Skjoldet med torn i bagenden. Saddelen med 2 æg . Røde dafnier 22	

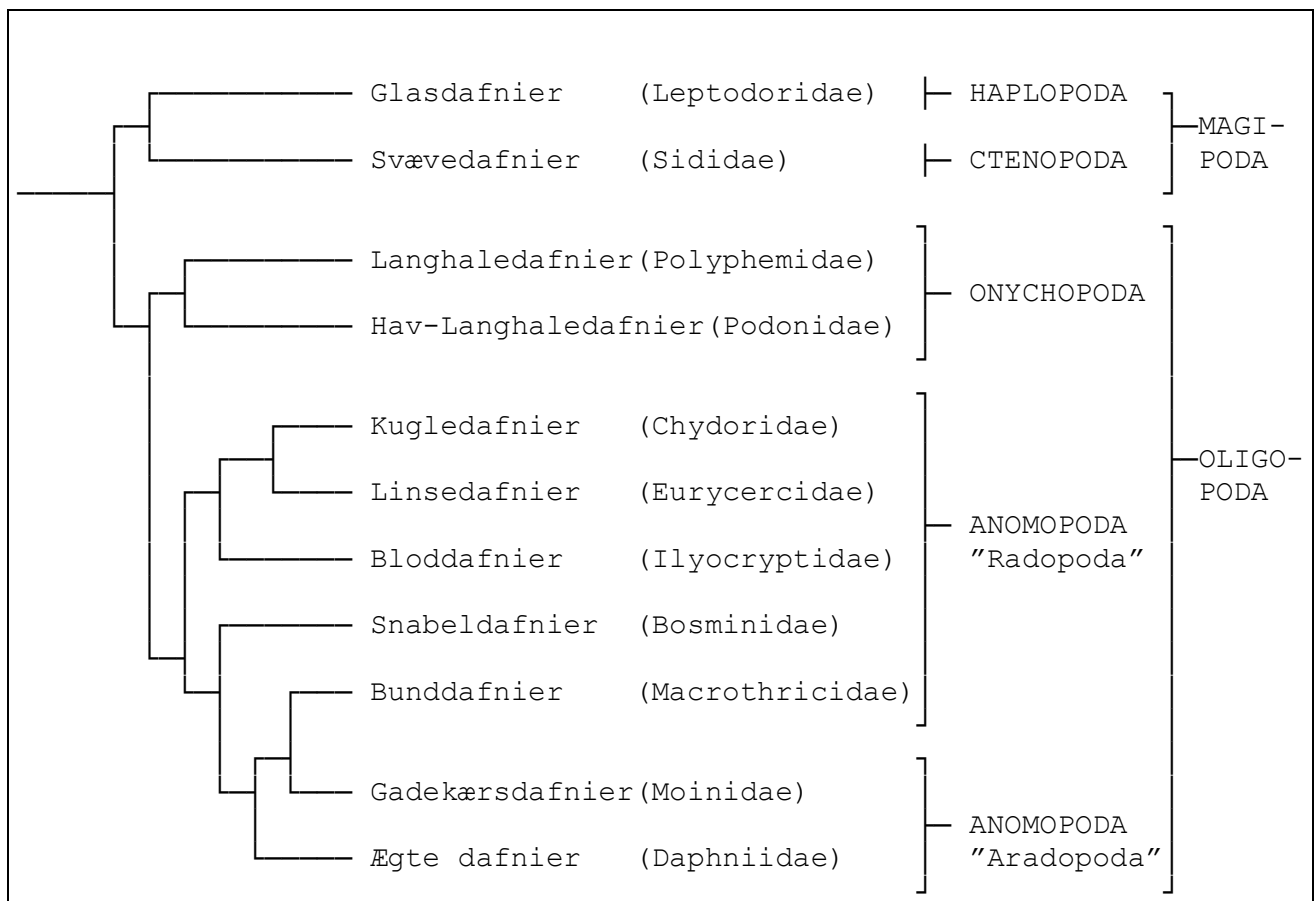
oooOOOooo

SPECIALNØGLER

Dafnier (*Cladocera*)

14 familier hvoraf halvdelen har repræsentanter i vore søer og dammes frie vandmasser. Familierne samles i 4 ordener.

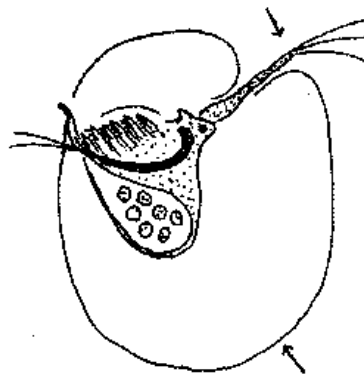
MULIGT SLEGTSKABSTRÆ FOR DAFNIE-FAMILIERNE I DANMARK:



Krystal- og Klokkedafnier (Orden *Ctenopoda*). Med 2 familier.

12a

Skjoldet afkastes ikke ved hudskifte, men omdannes til en gelekappe, der omslutter dyret. Hunnens [svømmeantenne](#) er engrenet med 3 børster.....[Klokkedafnier](#)



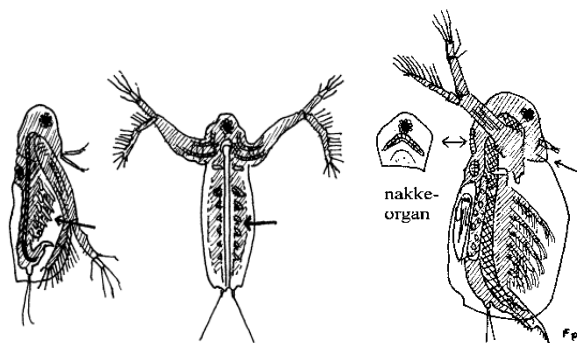
Klokkedafnier (Familien *Holopedidae*).

[Geléklokkedafnie](#) (*Holopedium gibberum*) er familien eneste art. Den er sjælden og især fundet i kalkfattige **rene** jyske hede søer (Madum Sø og Kalgård sø, samt Kongsø, 1973 og tidligere Gedde Sø og Over Sø,). Den er tidligere fundet i enkelte sjællandske søer (Hellebæk sø, tidligere i Gribsø, Bøgholm Sø og Bondedam), men er uddød fra disse. I klare Sø ved Hellebæk er den sidst blevet fanget i 1924. Den træffes på dybere vand og kan som regel kun fanges fra båd. Svømmer med ryggen nedad som vist på figuren. Træffes april-november. 2,5 mm.

12b

Uden gelekappe, med almindeligt 2-klappet skjold. [Svømmeantennens](#) ydergren med mindst 10 børster, indergrenen med 5 eller 6 børster.

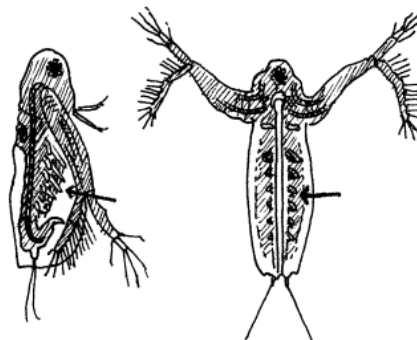
[Krystaldafnier](#).....[13](#)



Krystaldafnier (Familien *Sididae*) med 3 danske slægter. Almindelige er krystal- og svævedafnie.

13a

Denne slægt kendetegnes ved dens lille størrelse og ved at den mangler "[snuden](#)"
..... [Svævedafnie](#)



[Svævedafnie](#) (*Diaphanosoma brachyurum*). Øvre (dorsale) [svømmeantenne](#)gren med 2 led og 5 eller 6 børster, nedre (ventrale) antennegren med 3 led og mindst 10 børster.

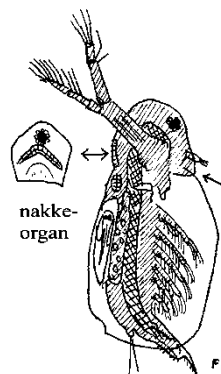
Det er en meget almindelig dafnie, der forekommer i såvel dybe som lave søer, hyppigst i Østdanmark. Foruden i [planktonet](#) træffes den i [bredzonen](#), hvor den kan være talrigere end i de [frie vandmasser](#). Det er en sommerform og træffes således kun i de varmeste måneder: April - november. 1 mm.

13b

Hovedet med "[snude](#)". [14](#)

14a

Snuden ikke trukket ud i en næbform.
Bredformer der er knyttet til vegetationen, hvortil den klæber med et hæfteorgan i nakken... Krystaldafnie
.....(*Sida crystalina*)



[Krystaldafnie](#) (*Sida crystalina*). Begge [svømmeantenne](#)grene med 3 led.

Med 6 par ensartede ben. Med 2-klappet skjold. [Svømmeantennens](#) ydergren med mindst 10 børster, indergrenen med 5 eller 6 børster. Bagerste (dorsale) [svømmeantenne](#)gren med 3 segmenter.

Hovedet med "[snude](#)". Bredformer der er knyttet til vegetationen, hvortil den klæber med et hæfteorgan i nakken.

14b

Snuden ikke trukket ud i en næbform.
marin, planktonisk dafnie art[Hav-svævedafnie](#)

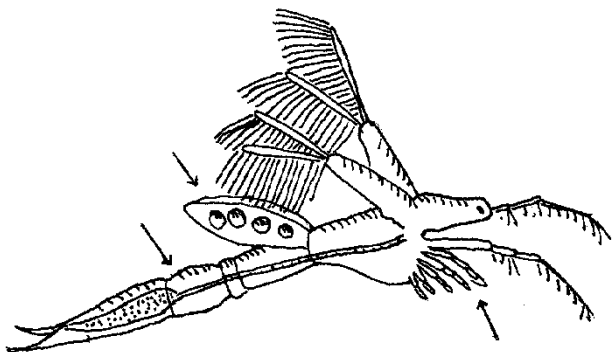


[Hav-svævedafnie](#) (*Penilia avirostris*). Rostrum trukket nedad som et næb (heraf artsnavnet). Begge [svømmeantenne](#)grene med kun 2 led. Den er for nyligt (2001) fundet en ny marin dafnieart i de danske farvande i Nordsøen, Kattegat og Limfjorden. Den lever ligesom de øvrige medlemmer af familien af planteplankton. Det er oprindeligt en subtropisk art.

Glasdagnier eller Glaskrebs (Orden Haplopoda)

Glasdagniefamilien (*Leptodoridae*) adskiller sig fra de øvrige dagnier ved at der kommer en [naupliuslarve](#) frem af [hvileægget](#) og ved den leddede bagkrop. Familien regnes derfor for primitiv og er kun avanceret i sin levevis som rovdyr, der lever af andet [dyreplankton](#). Dens tilstedeværelse kan være tegn på at der er mange fisk i søen, der lever af [dyreplankton](#).

[Glasdagnie](#), **Glaskrebs** (*Leptodora kindtii*, (syn. *L. hyalina*)), er almindelig i søer over ½ ha og dybere end 1,2 m. Talrig i [næringsrige](#) søer (Frederiksborg Slotssø, Arresø, Ejstrup sø), mindre talrig i let forurenede søer (Esrom sø, Hampen sø), den er ikke fundet i Vestjylland og sjældent nord for Limfjorden. Findes i søer med mindre end 2 ppt i saltholdighed. Forekommer i maj-november. Hunnen op til 18 mm.



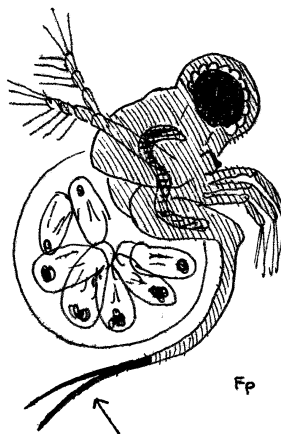
”Ægte dafnier” (Afdeling *Eucladocera*, øvrige dafnier end Glasdafnier). [Polyfyletisk](#) gruppe, der nu er afskaffet. Fra både [hvileæg](#) og sommeræg fremkommer yngel der ligner de voksne. Bagkroppen uden leddeling.

Rovdafnier (Orden *Onychopoda*):

Langhaledafnier (Familie *Polyphemidae*). 2 arter i ferskvand og 5 arter i saltvand: **Hav-rovdafnier** (Familie *Podonidae*). Rovdafnier.

15a

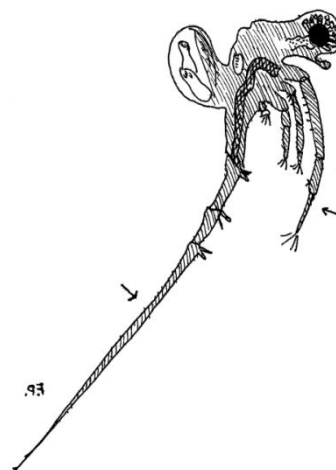
Halen lige så lang som styrebørsterne. 1. benpar kun lidt længere end de følgende.....[Almindelig Langhaledafnie](#)



[Almindelig Langhaledafnie](#) (*Polyphemus pediculus*). Ret almindelig ved [bredden](#) af søer og damme. Ikke planktonisk. April-november. 2 mm.

15b

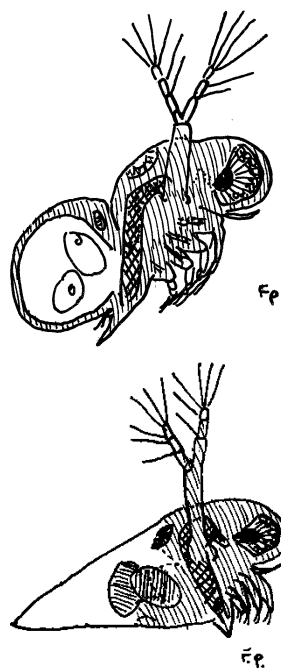
Halen meget lang, betydeligt længere end de ubetydelige styrebørster. 1. benpar væsentligt længere end de følgende.....[Langhaledafnie](#)



[Langhaledafnie](#) (*Bythotrephes longimanus*). Udelukkende planktonisk dafnie, der lever af rov. I enkelte af vore store søer (Sjællandske: Furesø, Esrom sø, samt store Midtjyske søer: Almind sø). April-december. 2 mm uden hale.

15 c

Halen rudimentær.....[Hav-rovdafnier](#)



5 arter i havet omkring Danmark findes flere arter af [Hav-rovdafnier](#) rr (*Podonidae*) af slægterne *Podon* (inkl. *Pleopis*) og *Evadne*⁴

⁴ Se Nielsen, T. G og Hansen, P. J. 1999

Sammenligningsskema mellem Rovdafnier og Glasdafnier:

	Rovdafnier ((Sø-)Langhaledafnie)	Glasdafnier (Glasdafnie)
Antal skeletlemmer	4 par	6 par
Bagkrop	Kort med lang hale	Langstrakt, cylindrisk og leddelt.

Typiske dafnier og Bunddafnier (Orden *Anomopoda*) er den største af ordenerne og inddeles i 5 familier, hvoraf dog kun 2 er [planktoniske](#), med underordenerne Bunddafnier (*Radopoda*) og Snabeldafnier (*Liquoradopoda*) og Ægte Dafnier (*Aradopoda*⁵) og Bloddafnier (*Ilyosradopoda*)

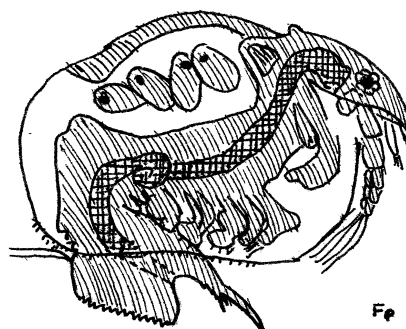
”Skrabebensdafnier”⁶ (Underorden *Radopoda*)
med overfamilierne *Eurycercoidea* og *Macrothricoidea*.

Kugledafnie-overfamilie (Overfamilie *Eurycercoidea*)

Linse-, og Næb- Kugle-dafnier (Familierne *Eurycercidae* og *Chydoridae*), med 40 arter i Danmark, der alle er bundformer. Kun en enkelt art træffes som ægte planktonform. Familien inddeles i 3 danske underfamilier:

16a

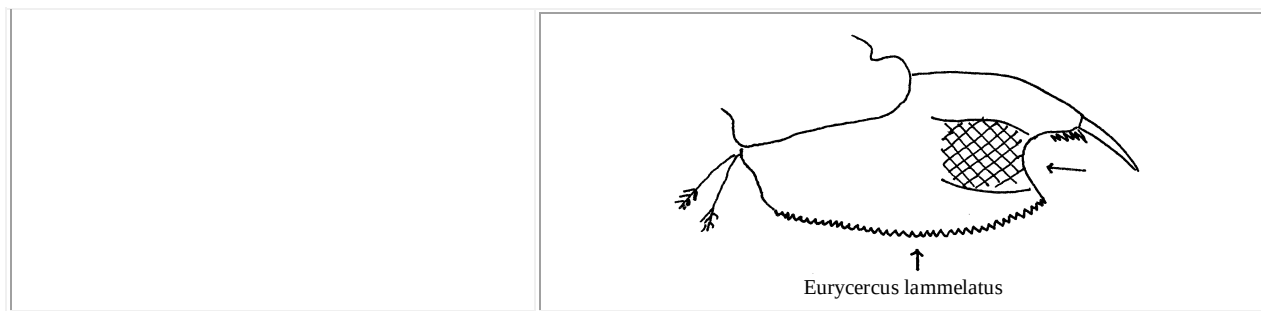
Forreste del af tarmen med 2 blindsække. [Endetarmsåbningen](#) ligger ved spidsen af bagkroppen i en indbugtning. Bagkroppen meget stor, sammentrykt med lang, ensartet tornrække på bagranden. Store dafnier.[Linsedafnier](#)



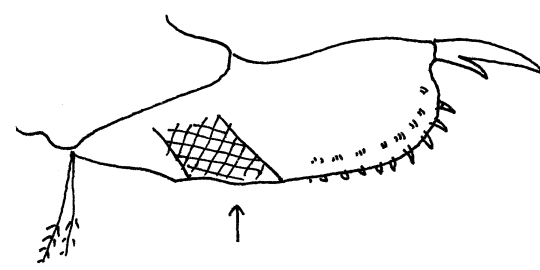
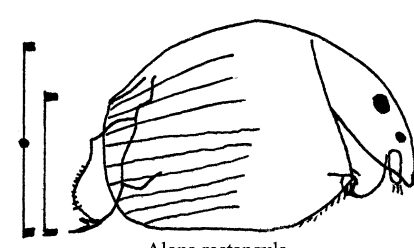
Eurycercus lammelatus

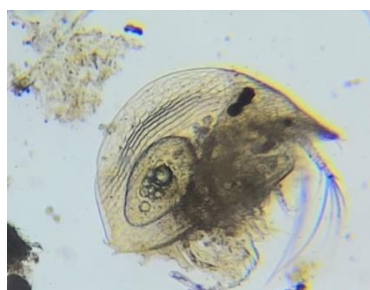
⁵ ”plov-ben”

⁶ Intet officielt dansk navn



Linsedafnier (Familie *Euryceridae*), med to danske arter hvoraf Almindelig Linsedafnie (*Eurycerus lammelatus*) er almindelig ved bredden af søer og damme og i tæt vegetation i åer. Ikke planktonisk. 4 mm.

16b	
Tarmen uden blindsække. <u>Endetarmsåbningen</u> mere eller mindre placeret fjernt fra bagkroppens spids. Små arter..... 17	
17a	
Bagranden af skjoldet næsten lige så høj som den største skalthøjde. Dyret sammentrykt far side til side..... <u>Næbdafnier</u>	 Alona rectangularis Kantet Næbdafnie (<i>Coronatella rectangularis</i>)



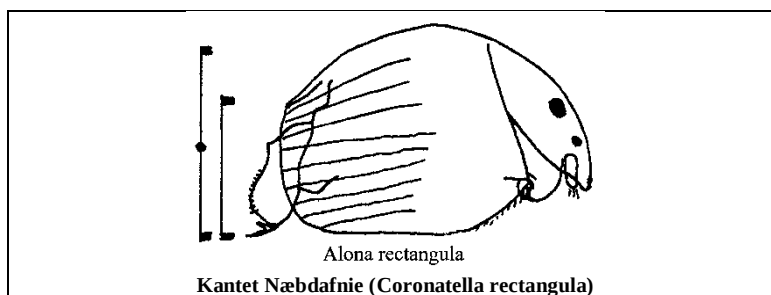
Snegledafnie (*Graptoleberis testudinaria*)⁷
© Suzanne Bosselmann

⁷ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10158216889560738&set=pb.686040737.-2207520000&type=3>

Næb- og Kugledafnier (Familie *Chydoridae*) inddeles i 2 underfamilier.

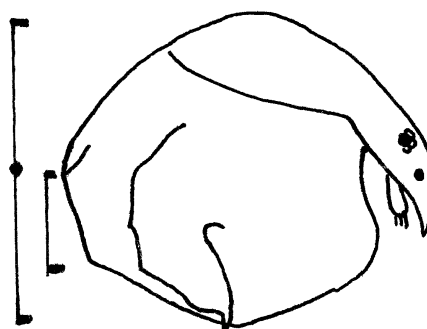
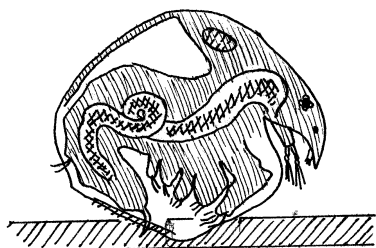
Næbdafnier (Underfamilie *Aloninae*) med næbformet, krumbøjet "[snude](#)". 10 slægter hvoraf **Andedafnier** (*Acroperus*) og **Næbdafnier** (*Alona*) er de hyppigste.

Kantet Næbdafnie (*Coronatella rectangula*, syn.. *Alona r.*)) meget almindelig og kan i vandhuller med meget [plankton](#) og [ophvirvlet materiale](#) optræde som [plankton skyllet ud fra bredden](#) og træffes sammen med [almindelig kugledafnie](#)



17b

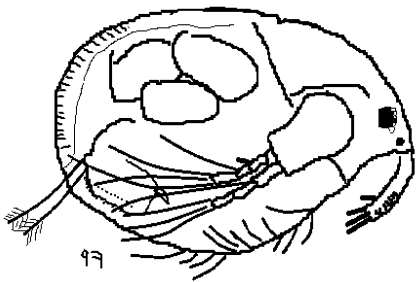
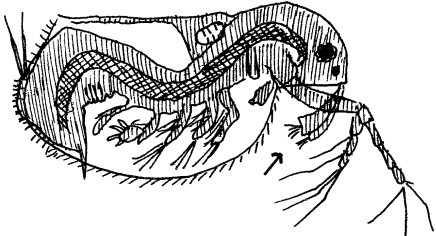
Bagranden af skjoldet kun halvt så højt som den største skalthøjde. Dyret kugleformet.....[Kugledafnier](#)



Kugledafnier (Underfamilien *Chydorinae*) med 7 slægter, slægten **Kugledafnie** (*Chydorus*) træffes overalt.

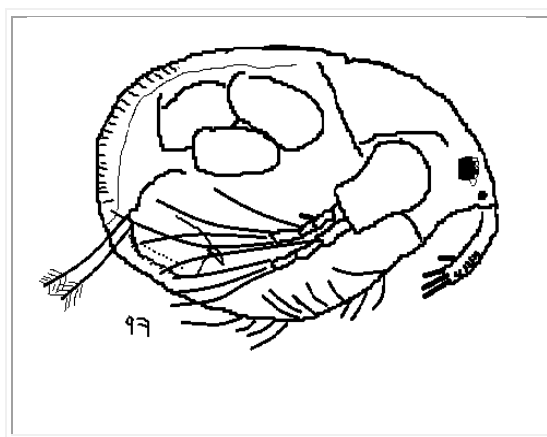
Eneste planktoniske art:

Almindelig Kugledafnie (*Chydorus sphaericus*) er den almindeligste dafnie herhjemme. Den træffes i alle slags vandhuller, også i søernes [frie vandmasser](#). Da det er en bundform, er dens tilstedeværelse betinget af store kolonier af cyanobakterier ("[Blågrønalger](#)"), som den kan benytte til at sætte sig på ([underlag](#)). Disse træffes især i stærkt [næringsrige](#) søer. Almindelig hele året overalt. 0,4 mm.

18a På bagerste, nedre del af skjoldet uden en gruppe af lange børster.....Bunddafnier	
18b På bagerste, nedre del af skjoldet med en gruppe af lange børster.....Højmosedafnier	

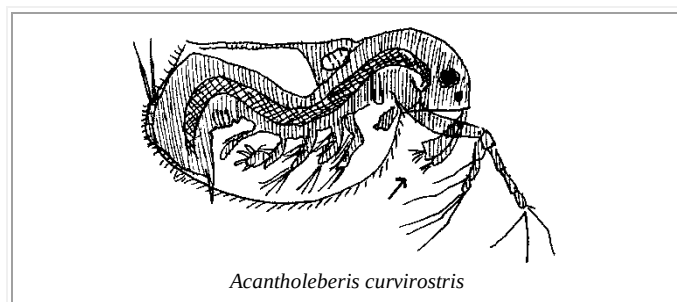
Bunddafnie-overfamilien (Overfamilie *Macrothricoidea*)

Bunddafnier (Familie *Macrothricidae*); lever udelukkende i eller lige over bunden.



Højmosedafnier (Familie *Acantholeberidae* - tidligere i *Macrothricidae*); lever udelukkende i eller lige over bunden. På bagerste, nedre del af skjoldet med en gruppe af lange børster. Træffes

hyppigt i højmoser og andre småvande på bunden (ikke planktonisk). Kun én art i Danmark:
Højmosedafnie (*Acantholeberis curvirostris*)

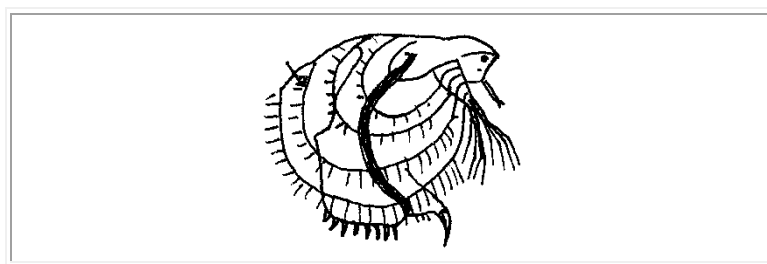


”Mudderskrabebensdafnier”⁸ (Clade »*Ilyosradopoda*«)

Bloddafnie-overfamilien (Overfamilie *Ilyocryptidea*)

Bloddafnier (Familie *Ilyocryptidae*)

Bloddafnier (*Ilyocryptus*) træffes hyppigt i småvande, oftest på sand- eller mudderbund (ikke planktonisk).



”Filtrereskrabebensdafnier”⁹ (Clade *Liquoradopoda*)

Snabeldafnie-overfamilien (Overfamilie *Bosminidea*)

Snabeldafnier (Familie *Bosminidae*) med udelukkende planktoniske slægter

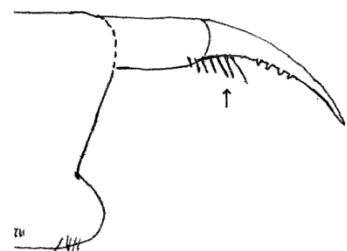
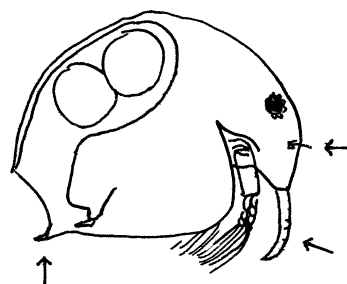
Ægte snabeldafnier (*Bosmina*). Yderst varierende og systematisk rodet slægt. Man kan inddele i 2 hovedarter (*Bosmina* og *Eubosmina*) samt en sjælden specialart.

19a

⁸ Intet officielt dansk navn

⁹ Intet officielt dansk navn

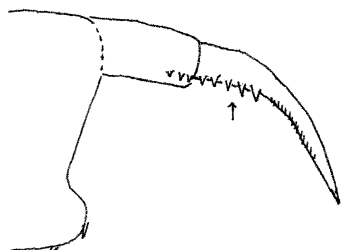
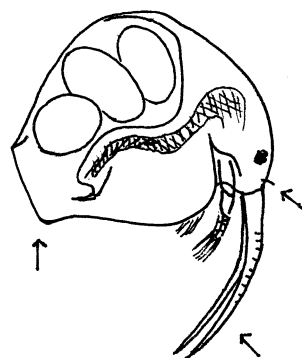
Bagkropsklørerne og den bageste (yderste) del af bagkroppen med en række slanke børster, der tiltager i længde udefter. Sansehår placeret midt mellem øjet og "[snuden](#)". 1. antenne kort til middellang.. [Snabeldafnie](#)



[Snabeldafnie](#) (*Bosmina longirostris*). Uhyre almindelig i alle damme og mindre søer, undtagen i midterste Vestjylland. Kan også træffes planktonisk i større søer. Mangler kun i udtørrende og stærkt forurenede damme. Findes [hele året](#). 0,5 mm.

19b

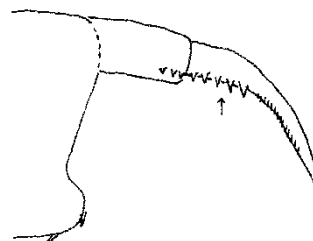
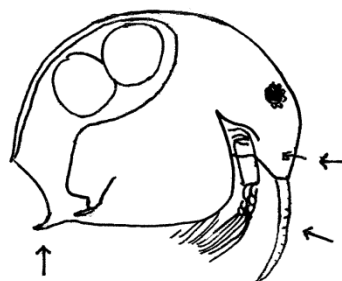
Bagkropsklørerne og den bageste (yderste) del af bagkroppen med en række korte, grove [torne](#). Skjoldet som regel uden bagtorne ([mucrones](#)). 1. antenne oftest middellang til lang. Sansehåret placeret nærmere "[snuden](#)" end øjet.
[Sø-snabeldafnie](#)



Sø-snabeldafnie (*Bosmina coregoni* eller *Eubosmina coregoni*) Meget almindelig som planktonorganisme i store og middelstore søer, men aldrig i damme. Med [årstidsvariation](#). Stor snabeldafnie træffes hele året. 0,7 mm.¹⁰

19c

Bagkropsklørerne og den bageste (yderste) del af bagkroppen med en række grove [torne](#). Skjoldet med bagtorne ([mucrones](#)). 1. antenne kort, mindre end halvdelen af kroppens længde og forkortes hos sommergenerationerne. Sansehåret placeret nærmere "[snuden](#)" end øjet.....
.....[Langtorn-snabeldafnie](#)



Langtorn-snabeldafnie (*Bosmina longispina* eller *Eubosmina longispina*)

Almindelig i mindre søer og damme.

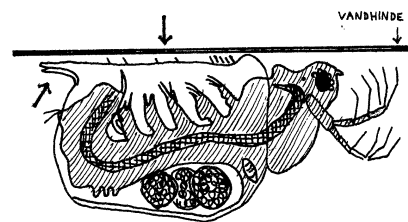
Langtorn-snabeldafnien findes i en underart, **Østersø Langtorn-snabeldafnie** (*Bosmina longispina maritima*), der forekommer i Østersøen og Bælthavet samt i Kattegat op til omkring Læsø. Sjældent i Skagerrak.

¹⁰ En fjerde, lignende art, **Lille snabeldafnie** (*Bosmina* (*Eubosmina*) *crassicornis*), med meget kort 1. antenne, er fundet få steder på Sjælland.

Vandhindedafnier (Underfamilie *Scapholeberinae*) med 2 arter, der ikke er planktoniske, men knyttet til vandhinden. Indeholder slægten *Scapholeberis*, der kan opdeles i to underslægter/slægter: *Scapholeberis* og *Megafenestra*.

20a

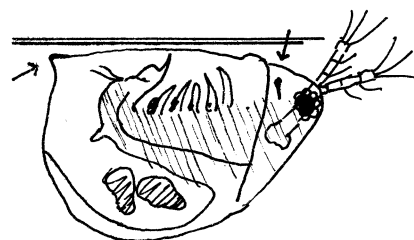
Rostrum kortere og mere stump. 1. antennebørster når til spidsen af rostrum eller rager ud over denne. Med veludviklet vhaletorn (mucro) på kropsskjoldets ventralrand.Almindelig Vandhindedafnie



Almindelig Vandhindedafnie (*Scapholeberis mucronata*) Almindelig. Findes ved bredden

20b

Rostrum hos hunnen lang og spids, ragende ud over 1. antenne børsterne. Kun svagt udviklet haletorn (mucro) på kropsskjoldets ventralrand.....Kort Vandhindedafnie



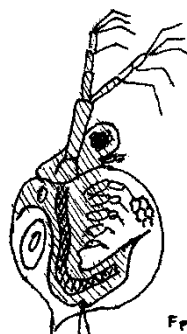
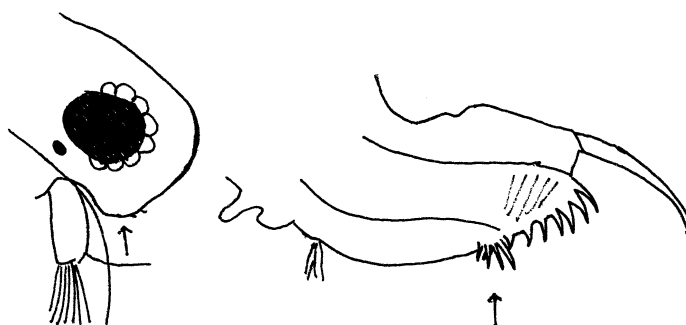
Kort Vandhindedafnie (*Scapholeberis (Megafenestra) aurita*) Sjælden. Tidligere hidtil kun fundet på kraftigt forurenede steder (Odense Å, Mølleåen, Emdrup Sø og Utterslev Mose). Findes ved bredden

Typiskdafnie-underfamilien (Underfamilie *Daphniinae*)

Prikdafnier (*Ceriodaphnia*). 8 danske arter, hvoraf kun 2 er planktoniske og almindelige:

21a

Forsiden af hovedet foran 1. antenne fremspringende. Bagkroppen med en indre række af bagkropstænder (analtænder) af 3-5 lange slanke torne inden for den ydre række af bagkropstænder.....
..... Næse-prikdafnie

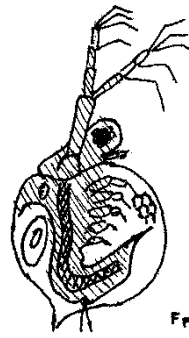


Næse-prikdafnie (*Ceriodaphnia pulchella*). Sjældent i større søers plankton, men den almindeligste prikdafnie i damme og mindre søer. Tillige talrig ved bredden af store søer. April-januar. 0,8 mm

21b

Forsiden af hovedet foran 1. antenne ikke fremspringende. Bagkroppen uden en indre række af bagkropstænder (analtænder).....
Netprikdafnie

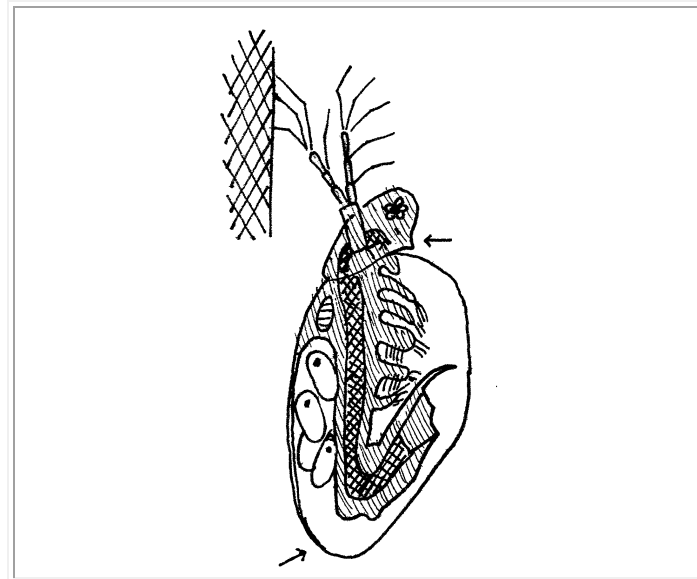




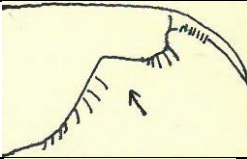
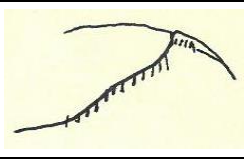
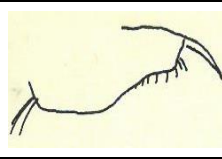
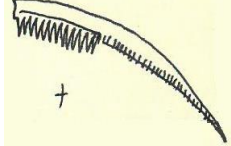
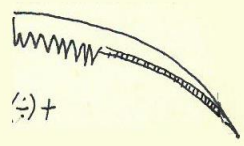
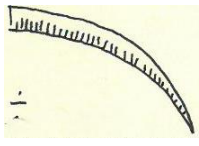
Netprikdaffnie (*Ceriodaphnia quadrangula*) Den almindeligste prik-daffnie i større søers plankton. Den typiske form træffes i mindre vandhuller, mens varieteten *hamata* forekommer i klare søer (undtagen i Vestjylland) eller som dominerende art i brunvandede søer og mosehuller (Gribsø, Bøllemosen, Snapkær). Var. *hamata* kendes på den bagudrettede spids på hovedskjoldet ud for [svømmeantenne](#). Marts/april-december. 0,9 mm.

Dovendaffnier (*Simocephalus*). Med 3 ikke planktoniske arter.

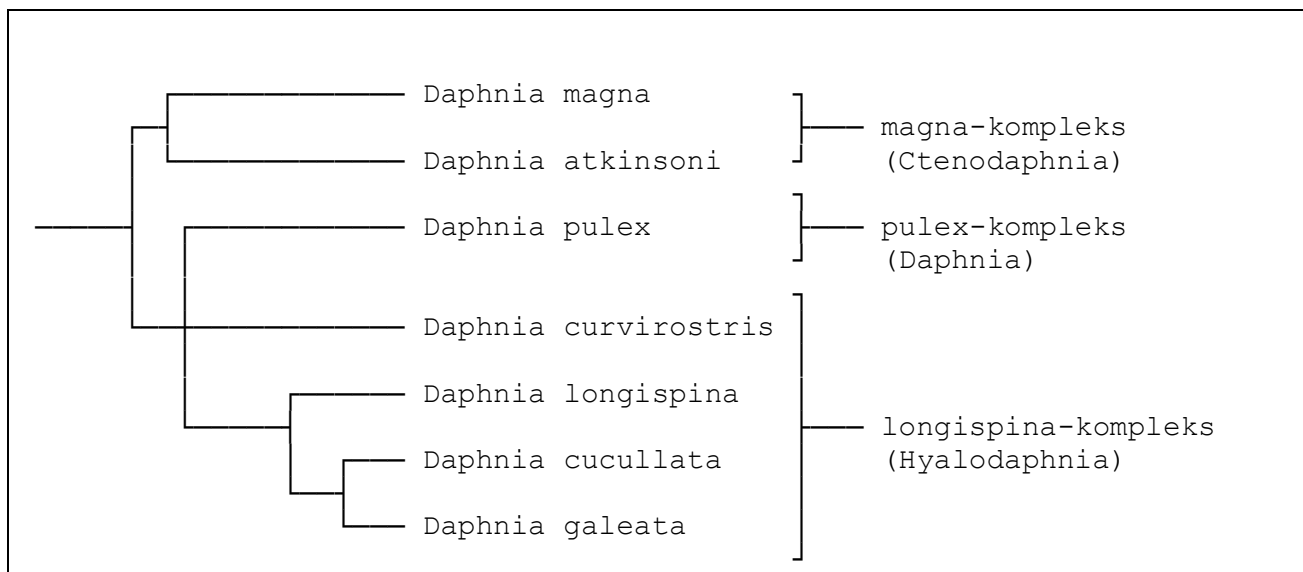
Almindelig Dovendaffnie (*Simocephalus vetulus*) er meget almindelig i småsøer og damme, samt i [bredzonen](#) af større søer dog ikke almindelig i Vestjylland. Den har, som de øvrige dovendaffnier, en krogformet svømmebørste på [svømmeantennen](#) med hvilken den kroger sig fast til planterne.



Røde dafnier (*Daphnia*) med ca. 10 arter herhjemme, der alle er planktoniske

Oversigt over Røde Dafnier						
Navn	Stor Dafnie	Alm. Dafnie	Næse-håret Dafnie	Langtornet Dafnie	Stor Hætte-dafnie	Lille Hætte-dafnie
						
Levested	Damme, gadekær, pytter	Damme og småsøer	Damme og småsøer	Damme og søer	Søers frie vandmasser	Større søers frie vandmasser
Længde	5 mm	3-4 mm	2 mm	1,2-3 mm	2 -2½ mm	1-2½ mm
Bagkrop						
Bagkropstorpe						
1. antenne	Rager tydeligt frem	Rager tydeligt frem på afsats	Kun sansehår stikker frem	Inden for spidsen af "snuden"		På spidsen af "snuden"
Farve	Gullig, brunlig eller smudsigrød	Grønlig, gullig, brunlig eller rødlig	Gul- til rødbrun	<u>Gulbrun</u> , lysegrå, rødlig eller grønlig til gennemsigtig i søer.	Gulbrun til gennemsigtig og vandklar	Gennemsigtig og vandklar. Ofte med farvede fedtdråber.
Ægantal: Forår: Sommer:	30-70	30-50 5-10	20-40 4- 10	20-30 3- 4	10-35 3-5	10-20 3-4
Forplantning Polycyklisk Diciklisk Monocyklisk Acyklisk	∞∞∞∞∞∞ 22222222222222	2222222 -----111	2222222 1111111	222222222 111111111	111111111 1	111111111

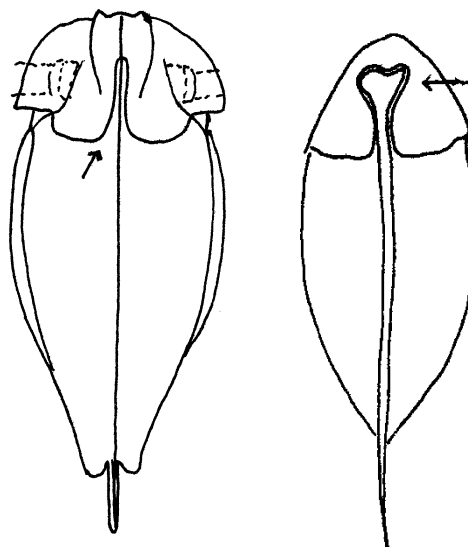
MULIGT SLEGTSKABSTRÆ FOR DAPHNIA ARTER I DANMARK



22a

Rygskjoldets midterliste fortsætter fremad i hovedskjoldet mellem 2 buer.

[Store røde dafnier](#)[23](#)



22b

Hovedskjoldet ender bagudtil i en spids ind i ryglisten.

[Små Røde Dafnier](#)[24](#)

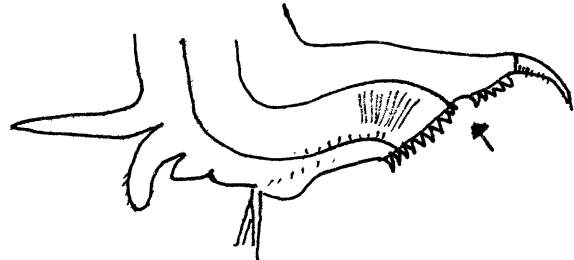


Store Røde Dafnier (*Daphnia* underslægt *Ctenodaphnia*). **Magna-gruppen** har 2 arter i Danmark:

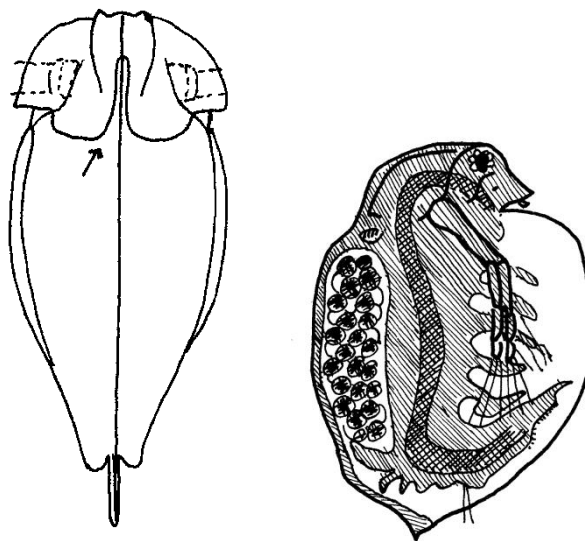
23a

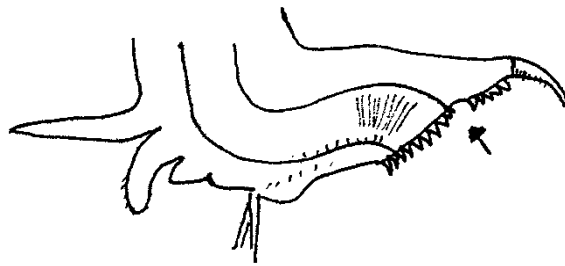
En relativ stor dafnie. Bagkroppens bagudvendte side ([dorsalside](#)) med en indbugtning i hvilken bagkropstænder ([analtænder](#)) kan mangle, således at der dannes to rækker af bagkropstørne. Toppen af hovedskjoldet med to lister på hver side af midterlinjen:

.....[Stor Dafnie](#)



[Stor Dafnie](#) (*Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *magna*). Træffes i gadekær og damme nær bebyggelse, der er [næringsrige](#) og har en største dybde på 1-2 m. Træffes også talrigt i kunstige, lavvandede søer (Utterslev Mose) og regnvandsbassiner. Mindre almindelig i Vestjylland. Træffes aldrig planktonisk i søer. Træffes i februar til november, eventuelt overvintrende som voksen. En stor dafnie: 4 mm. Anvendes som fiskefoder.

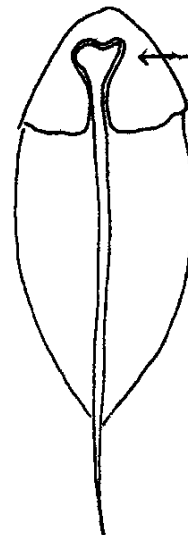
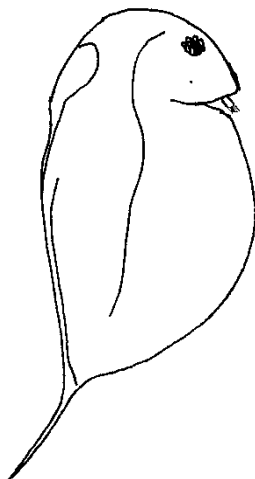




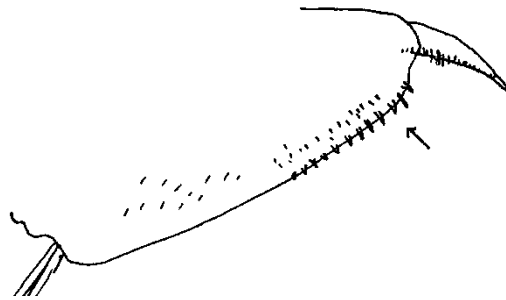
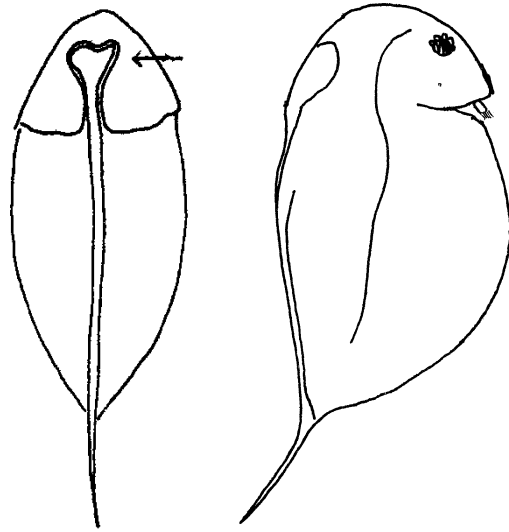
23b

Bagkroppens bagudvendte side ([dorsalside](#)) uden en indbugtning og med ubrudt række af bagkropstænder ([analtænder](#)). Rygskjoldets midt-liste udvides fremad i hovedet til en hjerteformet plade, som også kan ses fra siden:

.....[Hjertedafnie](#)



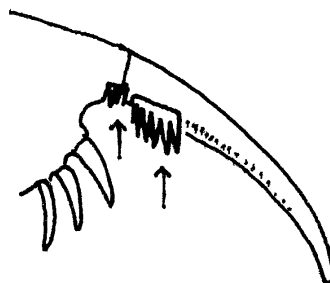
[Hjertedafnie](#) (*Daphnia (Ctenodaphnia) atkinsoni*). Sjælden, træffes samme steder som [Stor Dafnie](#) og ofte sammen med denne. 4 mm.



Små Røde Dafnier (*Daphnia* underslægt *Daphnia* og *Hyalodaphnia*). **Pulex- og Longispina-** grupperne indeholder små planktoniske arter.

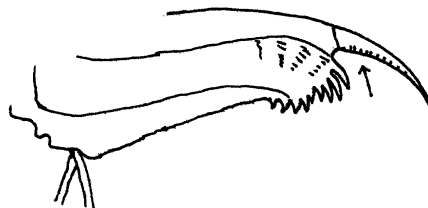
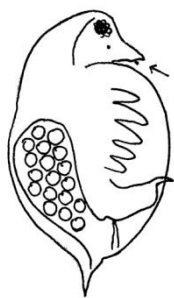
24a

Bagkropsklørerne med 3 [tornerækker](#), hvoraf den midterste er tydeligt større end de øvrige,.....[25](#)



24b

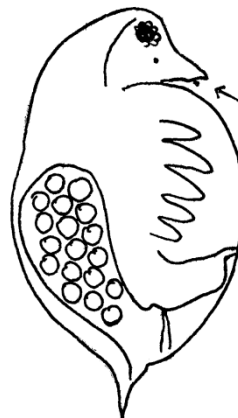
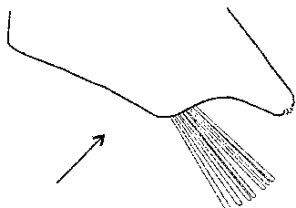
Bagkropsklørerne uden [tornerækker](#) eller kun med en række fine børster.....[26](#)



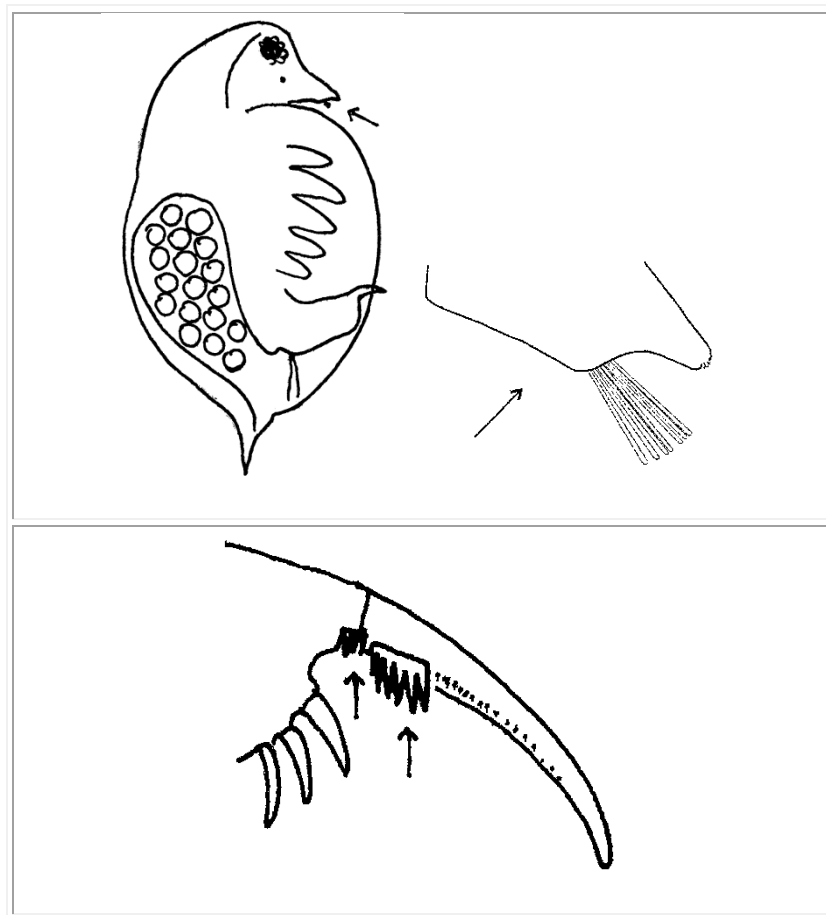
Almindelige Dafnier (Pulex-gruppen, Underslægten *Daphnia*)

25a

1. antenne sidder på en afsats, og sansehårene udgår fra en tydelig rørformet udvækst.....[Almindelig Dafnie](#)



Almindelig Dafnie (*Daphnia pulex*). En af vore mest udbredte dafnier. I gadekær, lave, mere eller mindre forurenede damme nær bebyggelse, udtørrende forårspytter og større damme. Sjældnere langs [bredden](#) af større søer og i moser og ikke almindelig i Vestjylland. Kan overvintre som voksen. 3 mm.



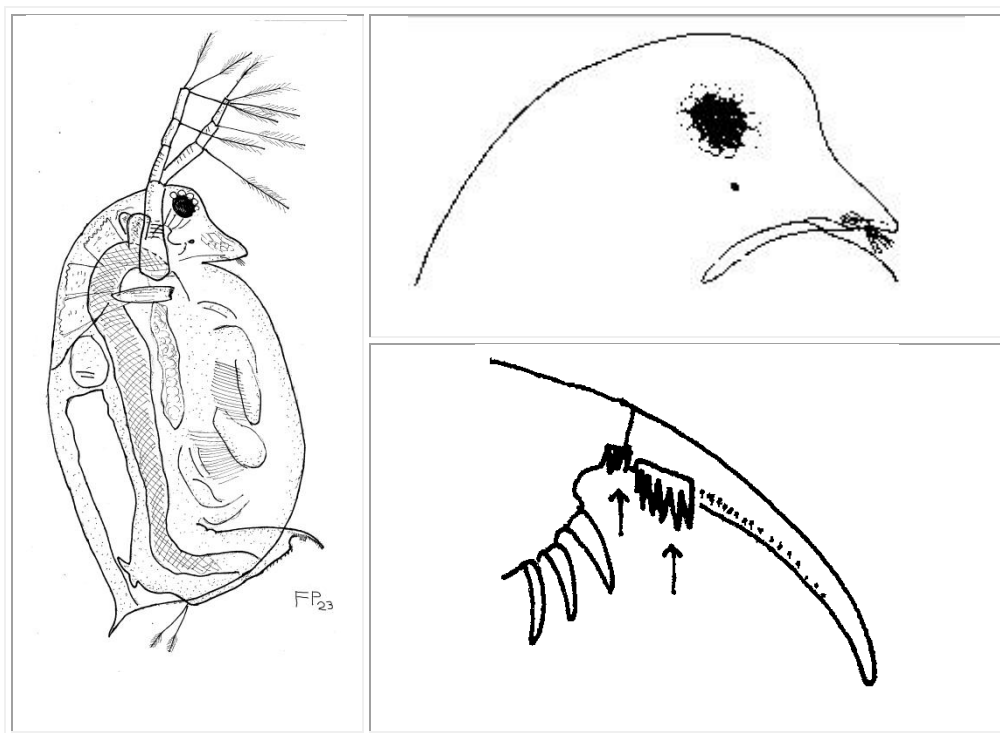
Langtornede Dafnier (Longispina-gruppen, Underslægten Hyalodaphnia)

25b

1. antenne sidder ikke på en afsats og sansehårene ses som udgående direkte fra afsatsen:.....
[Næsehåret Dafnie.](#)

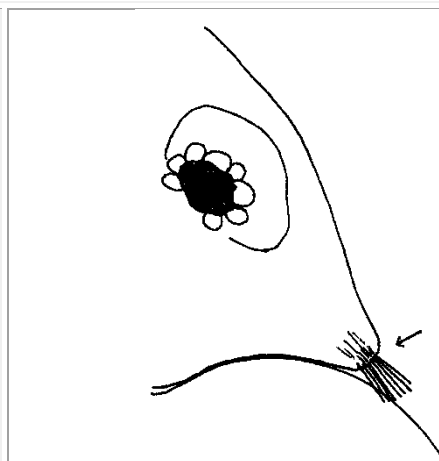


Næsehåret Dafnie (*Daphnia curvirostris*). Minder¹³ i udseendet om Almindelig Dafnie, men kendes fra denne på at 1. antenne er reduceret således at kun sansehårene stikker frem af hovedskjoldet og ikke fra en afsats på hovedets underside. Kun fundet sikkert nogle få steder (Sjælland, Vendsyssel, Holmsland Sogn og Hollufgård Mølledam, Odense SØ), men forveksles let med *D. pulex* og er måske mere udbredt. 2 mm.



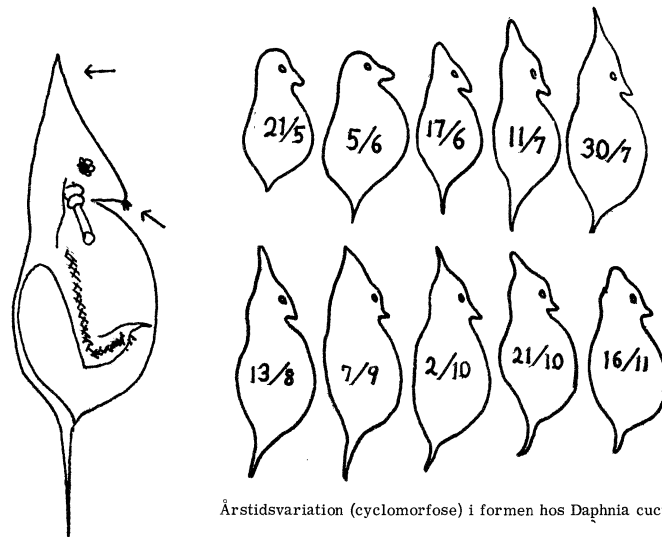
26a

"**Snuden**" afrundet med sansehår af den reducerede 1. antenne placeret på spidsen af **rostrum**. Punktøje mangler (upigmenteret). Hovedskjoldet lettere indrykket (konkav) i nederste del af hovedskjoldet ("nakken"), ofte med høj hjelm..**Lille Hættedafnie**



¹³ En såkaldt kryptisk art ("cryptic species") dvs. at den ligner en art fra en anden artsgruppe (her pulex-gruppen) men tilhører ikke denne artsgruppe (men longispina-gruppen). *Daphnia curvirostris* er dog nærmere beslægtet med *Daphnia pulex* end de øvrige danske longispina-gruppe arter, så helt tilfældigt er det dog ikke – men genetikken bekræfter at den er en kryptisk art!

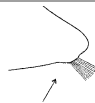
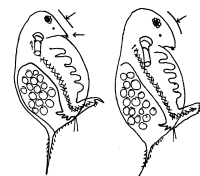
Lille Hættedafnie (*Daphnia cucullata*). I de fleste af vore store og dybe søers øverste vandlag og er almindelig på Bornholm, Sjælland, Sydfyn og Østjylland. Forekommer også i mindre søer (og sjældent i damme) med dybder på kun 1. meter. Søformerne med tydelig hætte og årstidsvariation. Damformerne uden hætte. Almindeligst i maj-december, men træffes også om vinteren. 1-2 mm.



Årstidsvariation (cyclomorfose) i formen hos *Daphnia cucullata*.

Danner **hybrider**¹⁴ med sine nære slægtninge:

"**Snuden**" afrundet med sansehår af 1. antenne placeret på undersiden tæt på spidsen af **rostrum**. Punktøje tilstede (pigmenteret). Forreste kant af hovedet lige eller jævnt afrundet...Hybrider¹⁵ mellem *Daphnia cucullata* x *longispina*



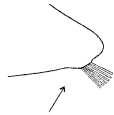
"**Snuden**" afrundet med 1. antenne placeret på undersiden tæt på spidsen af **rostrum**. Punktøje tilstede (pigmenteret). Forreste kant af hovedet ofte konkav under øjet, dvs. konkav under øjet..... Hybrider¹⁶ mellem *Daphnia cucullata* x *galeata*



¹⁴ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!

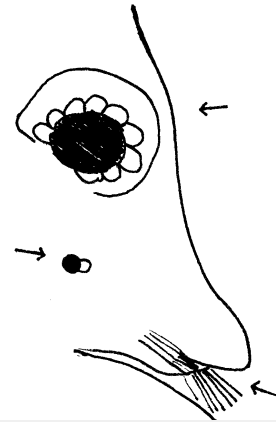
¹⁵ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!

¹⁶ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!



26b

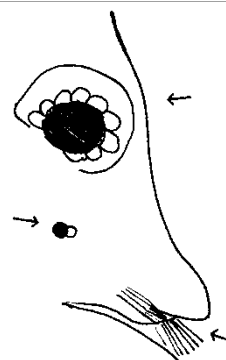
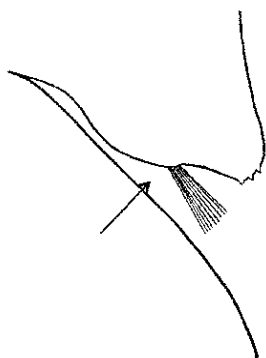
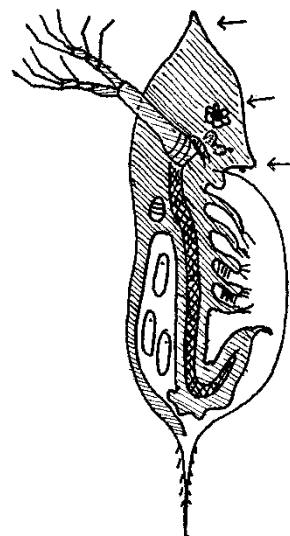
"[Snuden](#)" tilspidset, med 1. antenne placeret på undersiden tydeligt placeret væk fra spidsen af [rostrum](#). Punktøje tilstede (pigmenteret).....[27](#)



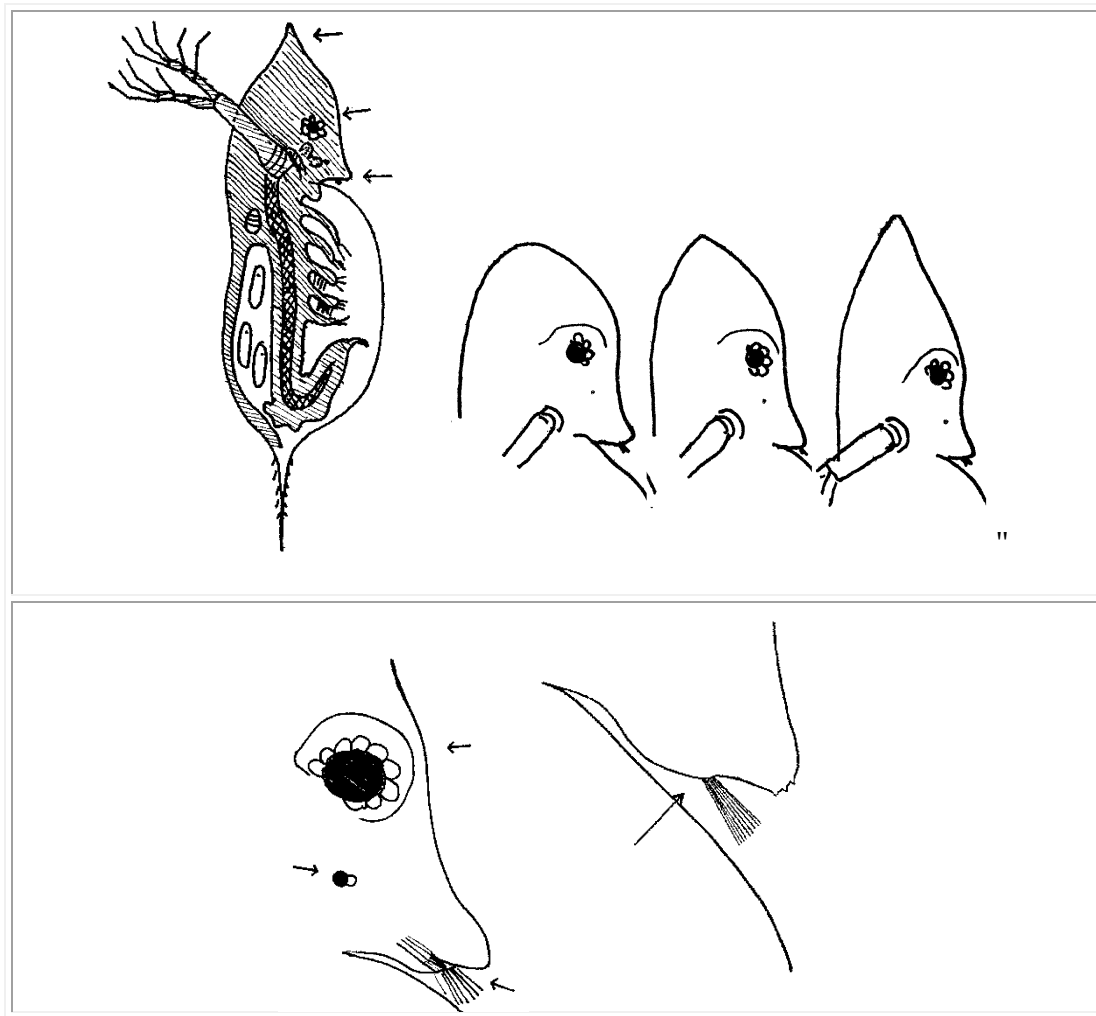
27a

"[Snuden](#)" kort og stump, med reduceret 1. antenne udgående fra en markant "antennehøj". Forsiden af hovedet ofte konveks ved øjet. Hjelm sammentrykt, spids hos flertallet af individerne, ellers ikke jævnt afrundede. Hovedskjoldet ikke tydeligt indrykket (konkav) i nederste del af hovedskjoldet:

..... [Stor Hættedafnie](#)

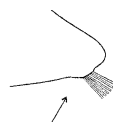


[Stor Hættedafnie](#) (*Daphnia galeata*). Træffes i store, [næringsrige](#) søer, hvor den kan have erstattet *Daphnia cucullata* ved øget fosforbelastning. Derfor kun almindeligt i disse få større søer. Findes udelukkende i de [frie vandmasser](#). Fundet i Esrom sø, Fure- og Lyngby sø., Knud sø, Ejstrup sø, Almind sø, Hylte sø m.v. og har her stor betydning for planktonet. April/maj-december, men overvintre fåtallig i milde vintre. 2 mm. Med [årstidsvariationer](#): En efterår- vintergeneration uden hjelm og sommergenerationerne med hjelm.



Danner **hybrider**¹⁷ med *Daphnia cucullata*

"[Snuden](#)" er afrundet, med 1. antenne placeret på undersiden tæt på spidsen af [rostrum](#). Punktøje tilstede (pigmenteret). Forreste kant af hovedet ofte konkav ved øjet, dvs. konkav under øjet. Hybrider¹⁸ mellem *Daphnia cucullata* x *galeata*

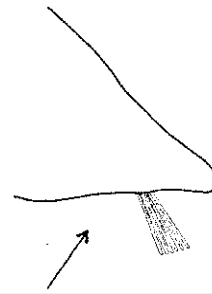


¹⁷ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!

¹⁸ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!

27b

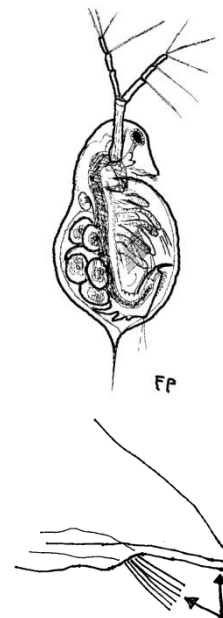
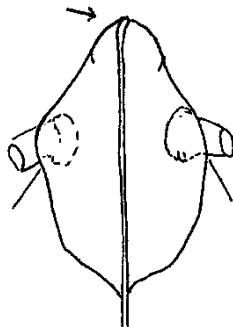
1. antenne udgående fra en lav "antennehøj".
Langtornet dafnie (inklusive formen
Sødafnie).....[28](#)



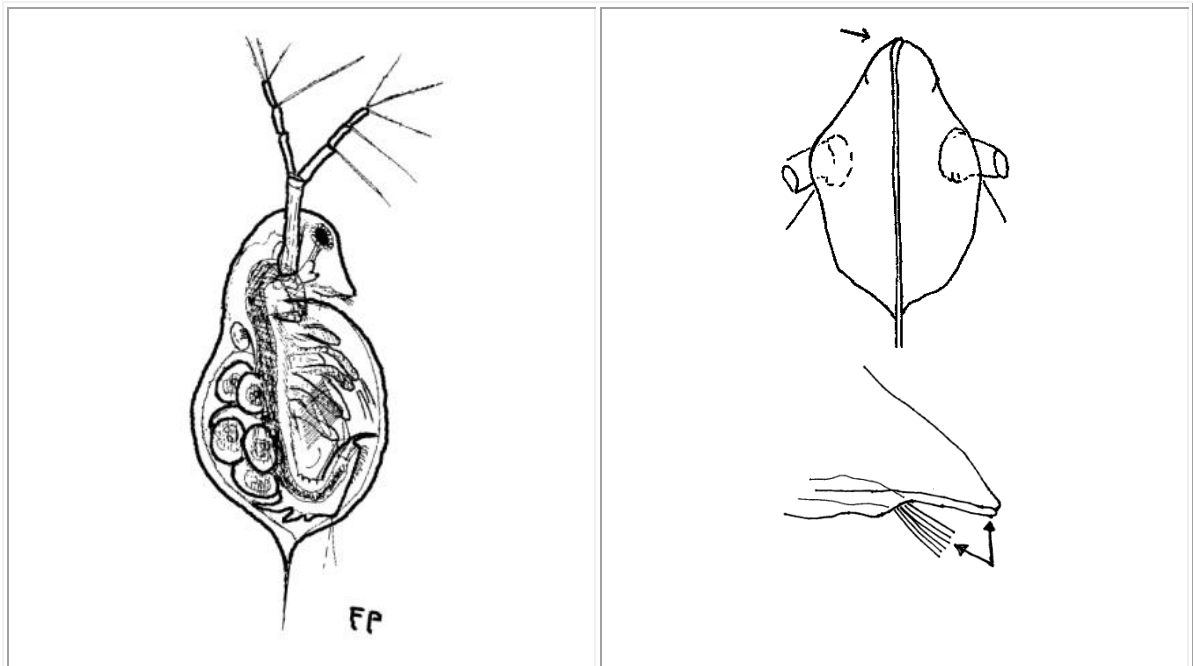
(*Daphnia longispina* artsgruppe)

28a

1. antennes sansehår når ikke til spidsen af rostrum, der er tilspidset. Hovedet helt uden hjelm set i [midterplanet](#) - jævnt afrundet. Stort punktøj. Gullig til kraftig gulbrun - uigennemsigtig. 2,5 mm.
.....[Langtornet Dafnie](#)

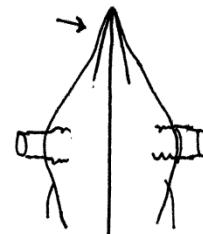
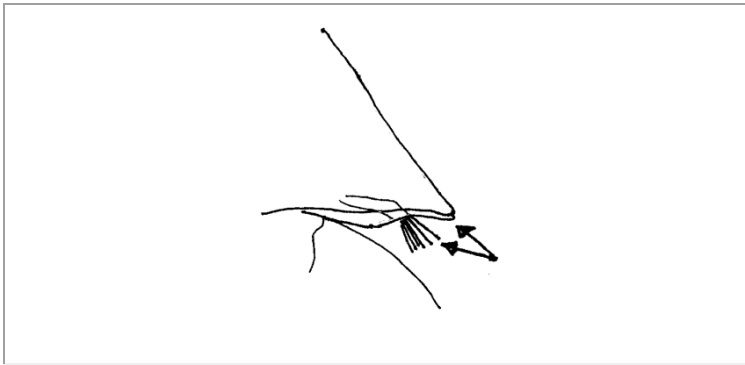


Langtornet Dafnie, damform (*Daphnia longispina* f. *longispina*). Er almindelig i damme og lavvandede, [næringsrige](#) søer, mellem rørskovens planter ved [bredden](#) af større søer samt i nyetablerede damme i morænejorde. April-november. 2,5 mm.

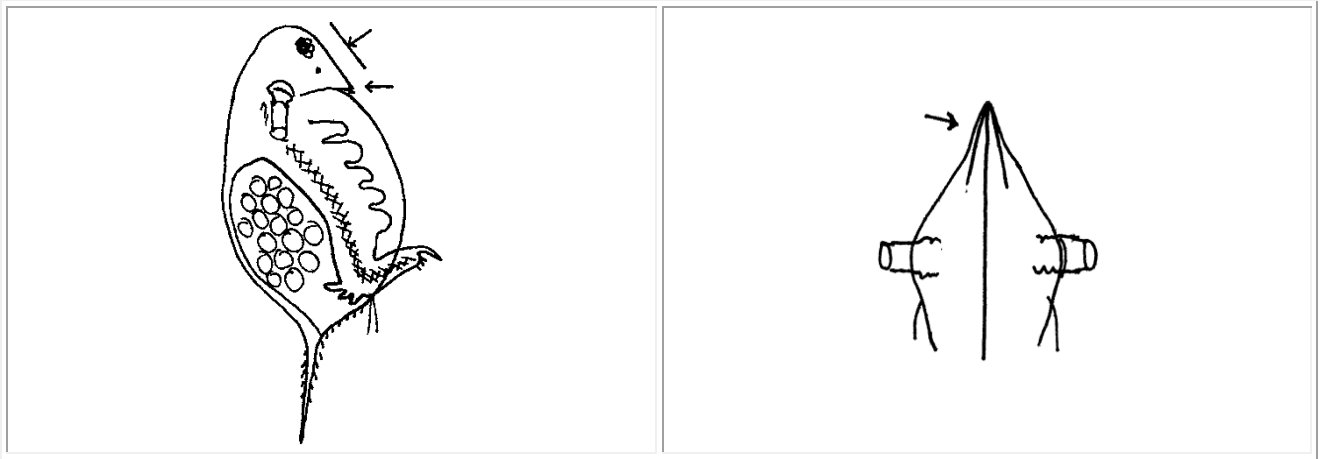


28b

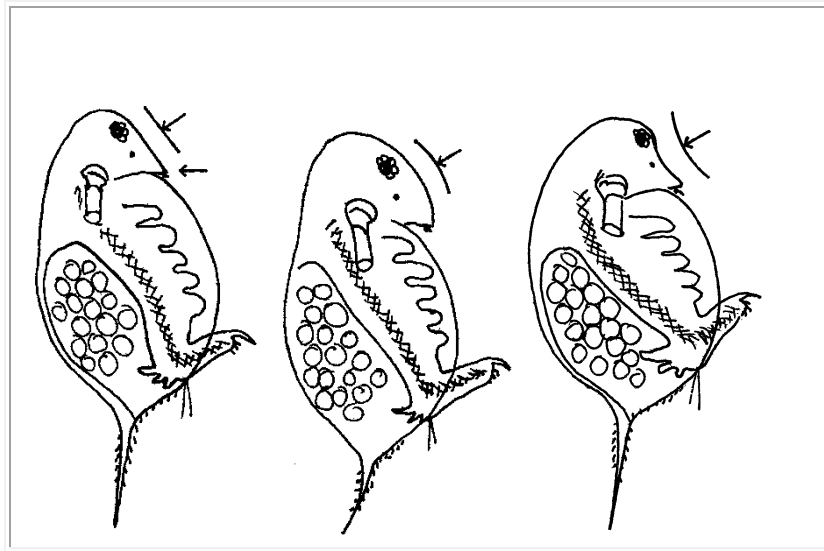
1. antennes sansehår når til spidsen af rostrum, der ikke er tilspidset. Hovedet med hjelm set [midterplanet](#):.....
Langtornet Dafnie, søform eller [Sødafnie](#).....[29](#)



[Langtornet dafnie](#), søform eller form [Sødafnie](#) (*Daphnia longispina* f. *hyalina* [syn. *Daphnia hyalina*]). Almindelig i de Midtjyske og enkelte bornholmske og sjællandske [næringsfattige](#) søer større end 6 ha og dybere end 5 meter. Ikke fundet på Fyn. Det er ægte planktonformer og de træffes [både sommer og vinter](#).



Arten deles op i 3 varieteter¹⁹:



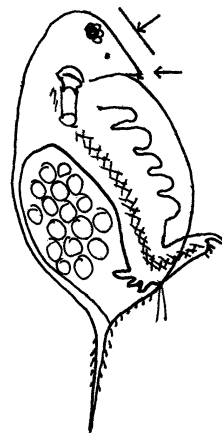
29a

Hovedskjoldets forrand lige eller kun svagt udad bøjet (konkav). Glasklar og hyalin.....

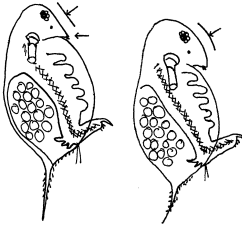
.....[Typisk Sødafnie](#)

Langtornet Dafnie form **Typisk Sødafnie**
(*Daphnia longispina* f. *typica*). [syn. *Daphnia*
hyalina f. *typica*].

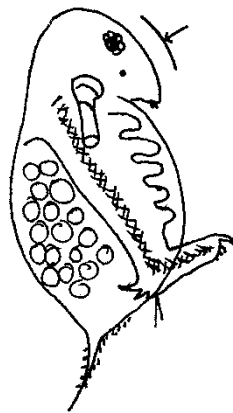
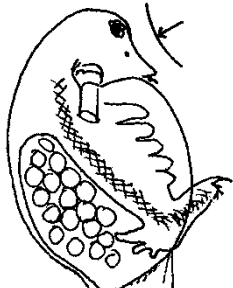
Den almindeligste form.



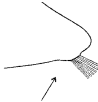
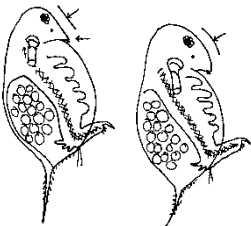
¹⁹ Efter Røen, U. I. 1969, s. 213 (sandsynligvis omtegnet efter Liljeborg, 1861!)

29b	
Hovedskjoldets forrand ikke lige..... 30	
	
"Snuden" afrundet med sansehår af 1. antenne placeret på undersiden tæt på spidsen af rostrum. Punktøje tilstede (pigmenteret). Forreste kant af hovedet lige eller jævnt afrundet..... Hybrider²⁰ mellem <i>Daphnia cucullata</i> x <i>longispina</i>[<i>hyalina</i>]	
	

oooOOOooo

30a Hovedskjoldets forrand let udad bøjet (konveks). Ganske glasklar og hyalin. Gennemsigtig sødafnie. Langtornet Dafnie form Gennemsigtig Sødafnie. (Variant <i>Daphnia longispina</i> f. <i>pellucida</i> [syn. <i>Daphnia hyalina</i> f. <i>pellucida</i>]). Træffes i enkelte stærkt forurenede søer.	
30b Hovedskjoldets forrand tydeligt indad bøjet (konkav). Svag gulbrun..... Ægte Sødafnie Langtornet Dafnie form Ægte Sødafnie. (<i>Daphnia longispina</i> f. <i>lacustris</i> [syn. <i>Daphnia hyalina</i> f. <i>lacustris</i>]). Fundet i store næringsrige søer: Sorø-søerne og Tissø.	

²⁰ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!

NB. Ikke at forveksle med <i>Daphnia lacustris</i> er en koldvandsform, der overvejende træffes i de norske fjelde.	
	
"Snuden" afrundet med sansehår af 1. antenne placeret på undersiden tæt på spidsen af rostrum. Punktøje tilstede (pigmenteret). Forreste kant af hovedet lige eller jævnt afrundet..... Hybrider²¹ mellem <i>Daphnia cucullata</i> x <i>longispina</i>[hyalina]	
	

oooOOOooo

²¹ Kan kun bestemmes præcist ved DNA analyse!

ORDLISTE

anal = nær endetarmsåbning (anus), bagenden.

blågrønalger = [cyanobakterier](#)

cyanobakterier, "[blågrønalger](#)" = procaryoter (bakterier), der indeholder klorofyl og kan foretage fotosyntese

cyclomorfose = årstidsvariation i længden af hætter og torne som forsvarsmiddel.

dorsal = rygside af dyret.

dyreplankton = ferskvands- og havdyr, der lever frit svævende i de frie vandmasser.

ephippium = "saddel", indkapsling med [hvileæg](#).

eutrof = næringsrig sø.

filtratorer = dyr, der lever af føde, som filtreres fra vandet med f.eks. fine hår.

hvileæg = særligt tykvæggede, hårdføre vinteræg, der kræver befrugtning fra hanner, for at udvikles.

littoralzonen = zonen ud for bredden i en sø. Zonen mellem høj og lavvande på en marin kyst.

medianplanet = dyrets midterplan.

meiofauna = smådyr.

morfologisk = bygningsmæssigt.

mucro = længere eller kortere tornagtig forlængelse af kropsskjoldets [ventral](#)rand

naupliuslarve = det første larvestadium hos de fleste småkrebs, hos dafnierne dog kun hos glaskrebsen, hvorfor den tidlige blev anset for den mest "primitive" dafnie adskilt fra **Ægte Dafnier** *Eucladocera*

oligotrof = næringsfattig sø.

pelagisk zone = de frie vandmasser i en sø eller havet.

perennerende = flere seksuelle generationer om året.

plankton = "svæv", små, fritsvævende planter eller dyr, i den [pelagiske zone](#)

polyfyletisk = en gruppe organismer, der ikke medtager alle efterkommere af fælles forfader (M/K), eller omfatter arter med forskellige fælles forfædre (M/K)

rostrum = spids på hovedet, "næse".

seston = [plankton](#) + [tripton](#)

spina = torn

springlag = laget mellem det øverste varme og det nederste kolde lag i søer om sommeren.

substrat = bundmateriale

svømmeantenne = 2. antenne

tripton = død organisk og uorganisk materiale suspenderet i vandet

tychoplankton = ikke ægte plankton men snarere breddafnier der er skyllet ud fra bredzonen af strømme

ventral = på bugsiden

[Tilbage](#)

LITTERATURLISTE

Abrahamsen, S. E. 1976+1977. *Biologiske ferskvandsundersøgelser*. Vort miljø. Forum. (Nøgle til dafnie-familier s. 133).

Abrahamsen, S. E. 1994. *Biologiske ferskvandsundersøgelser*. Nyt Teknisk Forlag 3. udg. 1994 (Nøgle til dafnie-familier s. 127).

[Selv om Svend Erik ikke krediterer mig for det, har jeg i korrespondance og personlig samtale, bidraget væsentligt til fornyelsen af afsnittet om dafnier i den nye udgave ☺ – som ironisk nok var den eneste væsentligste fornyelse i udgaven ☺]

Berg, K. 1929. *A Faunistic and Biological Study of Cladocera*. Vid. Medd. Dansk Nat. For. 88

Benzie, J. A. H. 2005. *Cladocera: The genus Daphnia (including Daphniopsis) (Anomopoda: Daphniidae)*. In: Guides to the Identification of Microinvertebrates of the Continental Waters of the World. 21.

Billiones R. et al. 2004. *Genetic identification of Hyalodaphnia species and interspecific hybrids*. Hydrobiologia 526: 43–53, 2004. pp. 43-53

Błędzki, Leszek A., Rybak, Jan Igor 2016

Freshwater Crustacean Zooplankton of Europe

Cladocera & Copepoda (Calanoida, Cyclopoida). Key to species identification, with notes on ecology, distribution, methods and introduction to data analysis.

Springer, 1-918 s.

[Nøgle til alle europæiske dafnier og vandlopper]

Damme, Kay van et al. 2022. *Whole-Genome Phylogenetic Reconstruction as a Powerful Tool to Reveal Homoplasy and Ancient Rapid Radiation in Waterflea Evolution* Syst. Biol. 71(4):777–787.

Dumont H. J. & Silva-Briano, M. 1998. A reclassification of the anomopod families Macrothricidae and Chydoridae, with the creation of a new suborder, the Radopoda (Crustacea: Branchiopoda. Hydrobiologia 384(1):119-149

Dumont, H. J. and Negrea, S. V. 2002. *Introduction to the class Branchiopoda*. in: Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World vol. 19

Dybro, T. 1999. *Søen og åens dyr og planter*. Politiken (2. arter nævnt)

Fenchel, T. (red), 2006. *Havet, Naturen i Danmark*. Gyldendal.

Flössner, D. 1972. *Krebstiere, Crustacea, Kiemen- und Blattfüßer, Branchiopoda. Fischläuse, Branchiura*. Tierw. Deutschl. 60:1-501

FLössner, D. 2000: Die Haplopoda und Cladocera (ohne Bosminidae) Mitteleuropas. 137 Abb., 1 Tab., 781 Lit., Taxaverz., Sachverz.- 440 pp., (Backhuys Publishers) Leiden, geb (*)

Green, G. D. et al., 1997. A Key to Cladocerans (Crustacea) of British Columbia: Families Daphniidae, Sididae, Bosminidae, Holopediidae, Leptodoridae and Polyphemidae.

<https://tinyurl.com/CladoceraBC> (besøgt 30/10 2023)

Jana, N. et al., 2021. *Hybridization Dynamics and Extensive Introgression in the Daphnia longispina Species Complex: New Insights from a High-Quality Daphnia galeata Reference Genome.*

Genome Biol. Evol. 13(12) pp 1-23

Johns, D. G. Edwards, M. Greve W. and John A. W. G. S. 2005 *Increasing prevalence of the marine cladoceran Penilia avirostris (Dana, 1852) in the North Sea Helgoland Marine Research* 59 (3): 214-218

Johnsen, D. S. 1951. *Ceriodaphnia setosa* Matile, en for Danmark ny dafnie-art. Flora og Fauna 57. årg.

Hansen, V., Jeppesen E., Bosselmann, S. og Andersen P. 1992. Zooplankton i søer – metoder og artsliste. Miljøstyrelsen. Miljørapport, nr. 205

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1992/87-503-9849-0/pdf/87-503-9849-0.pdf> (besøgt 8./12 2023)

Hansen, V. *Dyreplankton, Holoplankton* i (Nørrevang, A. og Meyer, T. J. (ed) Havet, Danmarks Natur bind 3. 1. udg. Politiken 1968.

Herbst H. V. : *Blattfußkrebs*. Kosmos: Einführung in die Kleinlebewelt. Stuttgart 1962.

Joensen, P. H.: *Vinteren. Årstiderne - 4.* Gyldendal 1967.

Korovchinsky, N. M. 1992. *Sididae and Holopediidae (Crustacea: Daphniiformes)* in: Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World vol. 3

Lilljeborg, V. 1900. *Cladoceras Suecicae.*

Novo Acta reg. soc. sci. Uppsala 3,19: 1-701

https://www.zobodat.at/pdf/MON-EV-CRUST_0023_0001-0883.pdf (besøgt 30/10 2023)

[Meget fine detaltegninger af svenske dafnier]

Mandahl-Barth, C. 1955. *Hvad finder jeg i sø og å?* Politiken.

[Farvelagte detaltegninger af de almindeligste danske dafnier i 1. udgaverne]

Müller, O. F. 1764-1785. *Entomostraca seu insecta testacea.*

<https://ia802703.us.archive.org/35/items/entomostracaseui00ml/entomostracaseui00ml.pdf>

(besøgt 27/10 2023)

Müller, P. E., 1868. *Danmarks Cladocera.* Naturhist. Tidskr. 3 R. 5. Bd.

<https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb11042056?page=1> (besøgt 27/10 2023)

- Müller, P. E.** 1868. *Bidrag til Cladocerernes forplantningshistorie*. Naturhistorisk tidsskrift, 3.R.5.B." (Særtryk)
<https://archive.org/details/bidragtilcladoce00ml/mode/2up> (besøgt 27/10 2023)
- Müller, P. E.**, 2009. *Danmarks Cladocera*. University of Michigan Library, 392 pages
- Nielsen, T. G og Hansen, P. J.** 1999. *Dyreplankton i danske farvande*. TEMA-rapport fra DMU, 28/1999.
https://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_temarapporter/rapporter/87-7772-469-0.pdf (besøgt 20/10 2023)
- Olesen, J.** 1998. *A phylogenetic analysis of the Conchostraca and Cladocera (Crustacea, Branchiopoda, Diplostraca)*
 Zoological Journal of the Linnaean Society. 122: 491-536.
<https://academic.oup.com/zoolinnea/article/122/4/491/2684404> (besøgt 30/10 2023)
- Olesen, J.**, 2000. *An updated phylogeny of the Conchostraca— Cladocera clade (Branchiopoda, Diplostraca)*.
 Crustaceana 73 (7): 869-886
- Olsen, L. m.fl.** 1999. *Små dyr i sø og å*. Gad (almindeligste arter nævnt)
- Petersen, F.** 1973. *Dafnier*. Natur, nr. 2, 14. årgang. s 45-52.
- Petersen, F.** 1983. *Population dynamics and production of Daphnia galeata (Crustacea, Cladocera) in Lake Esrom*. Holarctic Ecology 6 (1983) s. 285-294.
- Petrusek, A.** 2007. *Diversity of European Daphnia on different scales: from cryptic species to within-lake differentiation*.
 (PhD thesis). Prague,
https://web.natur.cuni.cz/ekologie/doc/Adam/Petrusek_PhD_thesis.pdf (besøgt 20/10-2023)
- Poulsen, E. M.** 1928. *Faunistische und biologische Beobachtungen über die Cladocerafaunaen Dänemark*, Vid. Medd. Dansk. Nat. For. 86.
- Richter, S. et al.**, 2001. *The Phylogenetic Relationships of "Predatory Water-Fleas" (Cladocera: Onychopoda, Haplopoda) Inferred from 12S rDNA*.
 Molecular Phylogenetics and Evolution. Vol. 19 pp. 105–113
https://www.reabic.net/publ/Richter_et%20al_2001.pdf (besøgt 20/10-2023)
- Sand-Jensen, K.** (red), 2008. *De ferske vande, Naturen i Danmark*. Gyldendal.
- Scharff, N.** 2009. *Hvad finder jeg i sø og å?* 11. udg. Politiken.
- Scourfield, D. J. & Harding, J. P.** 1966. *A Key to the British Species of Freshwater Cladocera*. (Freshwater Biological Association, Scient. Publ. 5.)

Skipper, Lars (Projektansvarlig) *Projekt Allearter* DanBIF - Danish Biodiversity Information Facility

<https://www.allearter.dk/> (besøgt 26/8 2023)

<https://www.allearter-databasen.dk/> (besøgt 12/3 2018)

Smirnov, N.N. 1996. *Cladocera: the Chydorinae and Sayciinae (Chydoridae) of the world*. in: Guides to the Identification of Microinvertebrates of the Continental Waters of the World. 21.

Schwenk, K. et al., 2000. *Molecular systematics of European Hyalodaphnia: the role of contemporary hybridization in ancient species*.

Proc. R. Soc. Lond. B. 267, 1833-1842

Søndergaard, M., Skriver, J. og Henriksen, P. (ed.) *Vandmiljø – biologisk tilstand 2006*.

Danmarks Miljøundersøgelser og Hovedland

Røen, U. I. 1969. *Det dyriske plankton i* (Nørrevang, A. og Meyer, T. J. (ed) *De Ferske Vande*, Danmarks Natur bind 5. 1. udg. Politiken.

Røen, U. I. 1995. *Gællefødder og karpelus*. Danmarks Fauna bd. 85. (Dansk Naturhistorisk Forening København 1995)

Wesenberg-Lund, C. 1904. *Studier over De Danske Søers Plankton*. Gyldendal

<https://tekniskkulturarv.dk/book/b80c51f6-55dc-44c6-8786-fe990accf89f/studier-over-de-danske-s-ers-plankton.pdf> (I TEKST: besøgt 9/12 2023)

<https://tekniskkulturarv.dk/book/fcadfb9b-ed9d-4a71-974e-833c1db180bb/studier-over-de-danske-s-ers-plankton.pdf> (II BILAG: besøgt 19/12 2013)

Wesenberg-Lund, C. 1937. *Ferskvandsfaunaen biologisk belyst*. Bind II s. 436-493. Gyldendal

Wesenberg-Lund, C. 1952. *Danske søers og dammes dyriske plankton*. 1952. (Side 119 om planktondafnier) (E. Munksgaard)

Whiteside, M. C. *Danish Chydorid Cladoceran*. Ecol. Monogr. 40

Wingstrand, K. G. 1978. Foredrag over sin artikel fra 1978: *Comparative spermatology of the Crustacea Entomostraca. I. Subclass Branchiopoda*. Det kongelige Danske Videnskabers Selskab. Biologiske Skrifter 22(1):1-67

Ærtebjerg, G. m. fl. 2002. *Marine områder. 2001 – Miljøtilstand og udvikling*. Faglig rapport fra DMU, nr. 419,

INDEKS

Acantholeberidae; 24
Acroperus; 22
Almindelig Dafnie; 37
Almindelig Dovendafnie; 30
Almindelig Gadekærdsdafnie; 27
Almindelig Kugledafnie; 22
Almindelig Langhaledafnie; 18
Almindelig Linsedafnie; 21
Almindelige Dafnier; 36
Alona; 22
Alona rectangula; 22
Aloninae; 22
Andedafnier; 22
Anomopoda; 20
Aradopoda; 20; 27
atkinsoni; 34
avirostris; 17
Bloddafnie-overfamilien; 23
Bloddafnier; 23
Bosmina; 25; 26
Bosmina coregoni; 26
Bosmina longirostris; 25
Bosmina longispina maritima; 26
Bosminidae; 24
Bosminidea; 24
brachiata; 27
brachyurum; 16
Bunddafnie-overfamilien; 24
Bunddafnier; 24
Bythotrephes; 19
Bythotrephes longimanus; 19
Ceriodaphnia; 27; 29; 30
Ceriodaphnia pulchella; 29
Ceriodaphnia quadrangula; 30
Chydoridae; 20; 22
Chydorinae; 22
Chydorus; 22
coregoni; 26
Coronatella; 22
Coronatella rectangula; 22
crystalina; 16
Ctenodaphnia; 33
Ctenodaphnia); 34
Ctenopoda; 15

cucullata; 39
curvirostris; 38
Daphnia; 27; 31; 33; 34; 36; 37; 38; 39; 41; 43; 44
Daphnia (Ctenodaphnia) atkinsoni; 34
Daphnia (Ctenodaphnia) magna; 33
Daphnia atkinsoni; 34
Daphnia cucullata; 39
Daphnia cucullata x galeata; 39; 42
Daphnia cucullata x longispina; 39
Daphnia cucullata x longispina[hyalina]; 46; 47
Daphnia curvirostris; 38
Daphnia galeata; 41
Daphnia hyalina; 44
Daphnia longispina; 43
Daphnia longispina artsgruppe; 43
Daphnia longispina f. hyalina; 44
Daphnia magna; 33
Daphnia pulex; 37
Daphniidae; 27
Daphniinae; 29
Diaphanosoma; 16
Diaphanosoma brachyurum; 16
Dovendafnier; 30
Eubosmina; 25; 26
Eubosmina coregoni; 26
Eucladocera; 18
Eurycercidae; 20; 21
Eurycercoidea; 20
Eurycercus; 21
Eurycercus lammelatus; 21
Evadne; 19
Filtrerbensdafnier; 27
Filtrereskrabebensdafnier; 20; 24
Gadekærdsdafnier; 27
galeata; 41
Geléklokkedafnie; 15
gibberum; 15
Glasdafnie; 17
Glasdafniefamilien; 17
Glasdafnier; 17
Glaskrebs; 17
Graptoleberis; 21
Graptoleberis testudinaria; 21
Haplopoda; 17

Hav-rovdafnier; 18; 19
Hav-svævedafnie; 17
Hjertedafnie; 34
Holopedidae; 15
Holopedium; 15
Holopedium gibberum; 15
hyalina; 17; 44
Hyalodaphnia; 36; 37
hybrider; 39; 42
Højmosedafnier; 24
Iliocryptus; 23
Ilyocryptidae; 23
Ilyocryptidea; 23
Ilyosradopoda; 20; 23
Kantet Næbdafnie; 22
kindtii; 17
Klokkedafnier; 15
Kort Vandhindedafnie; 28
Krystal- og Klokkedafnier; 15
Krystaldafnier; 16
Kugledafnie; 22
Kugledafnie-overfamilie; 20
Kugledafnier; 22
lacustris; 46
lammelatus; 21
Langhaledafnie; 19
Langhaledafnier; 18
Langtornede Dafnier; 37
Langtornet Dafnie; 43
Leptodora; 17
Leptodora hyalina; 17
Leptodora kindtii; 17
Leptodoridae; 17
Lille Hættedafnie; 39
Linse-, og Næb- Kugle-dafnier; 20
Linsedafnier; 21
Liquoradopoda; 20; 24
longimanus; 19
longirostris; 25
longispina; 43
Longispina-gruppen; 36; 37
Macrothricidae; 24
Macrothricoidea; 24
magna; 33
Magna-gruppen; 33
maritima; 26
Megafenestra; 28
Megafenestra aurita; 28
Moina; 27
Moina brachiata; 27
Moinidae; 27
mucronata; 28
Mudderskrabebensdafnier; 23
Netprikdafnie; 30
Næb- og Kugledafnier; 22
Næbdafnier; 22
Næsehåret Dafnie; 38
Næse-prikdafnie; 29
Onychopoda; 18
pediculus; 18
pellucida; 46
Penilia; 17
Penilia avirostris; 17
Pleopsis; 19
Podon; 19
Podonidae; 18
Polyphemidae; 18
Polyphemus; 18
Polyphemus pediculus; 18
pulchella; 29
pulex; 37
Pulex-gruppen; 36
quadrangula; 30
Radopoda; 20
rectangula; 22
rikdafnier; 29
Rovdafnier; 18
Røde dafnier; 31
Scapholeberinae; 28
Scapholeberis; 28
Scapholeberis (Megafenestra) aurita; 28
Scapholeberis mucronata; 28
Sida; 16
Sida crystalina; 16
Sididae; 16
Simocephalus; 30
Simocephalus vetulus; 30
Skrabebensdafnier; 20
Små Røde Dafnier; 36
Snabeldafnie; 25
Snabeldafnie-overfamilien; 24
Snabeldafnier; 24
Snegledafnie; 21
sphaericus; 22
Stor Dafnie; 33
Stor Hættedafnie; 41
Store Røde Dafnier; 33
Svævedafnie; 16
Sødafnie; 44
Sø-langhaledafnie; 19

Sø-snabeldafnie; 26

testudinaria; 21

typica; 45

Typiskdafnie-underfamilien; 29

Typiske Dafnier; 27

Typiske dafnier og Bunddafnier; 20

Vandhindedafnier; 28

vetulus; 30

Ægte dafnier; 18

Ægte snabeldafnier; 25



P.E.Müller