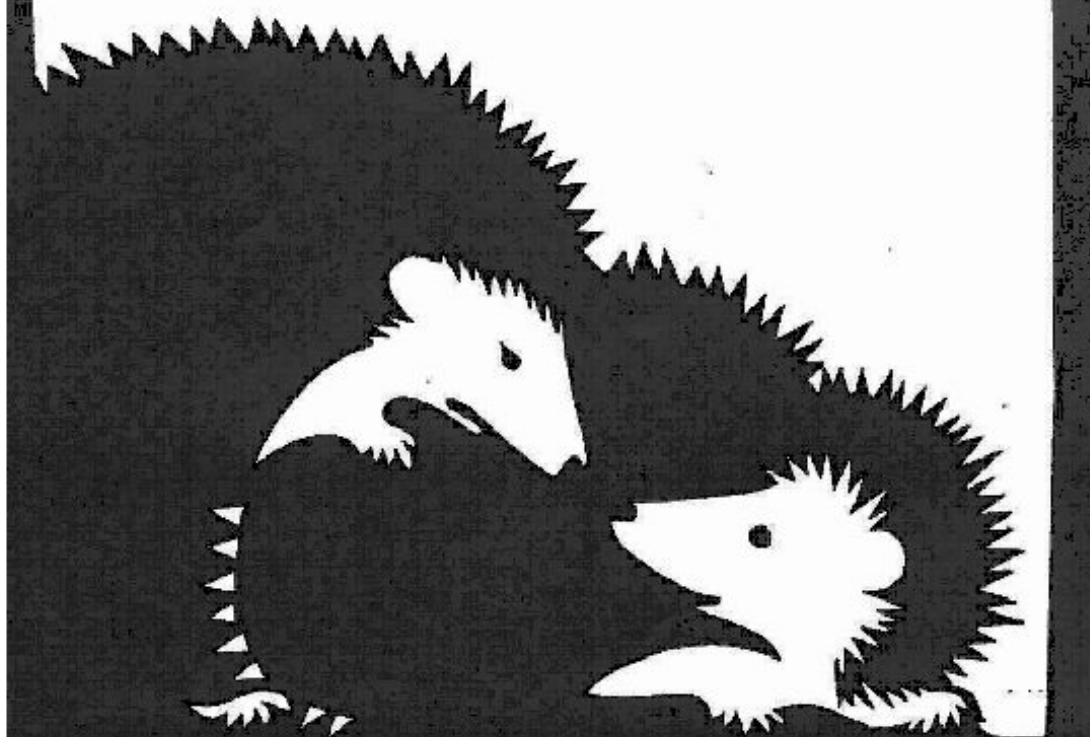


**Om Dyrene i Haven
og Deres Interessante Sexliv**

3. revladerede udgave

af Bjørli Lehrmann



Forord

Da jeg i sin tid informerede mine bekendte om, at jeg var ved at skrive en bog om sex blandt dyrene i haven, troede de i almindelighed, at jeg tog gas på dem. – Nogle formodentlig blot, fordi de kender mig, andre fordi de fandt emnet idiotisk; og atter andre, fordi de simpelthen ikke kunne forestille sig, at der var kød nok på det emne, til at fylde en bog.

I hvert fald de sidste tog fejl.

Bedrag, utroskab, voldtægt, kønskamp og provokeret abort er nemlig ikke noget vi mennesker har fundet på. Det ses også i naturen – endda i den allernærmeste. Og herudover kan man blandt dyrene finde eksempler på så avanceret sex, at endog de fleste mennesker står af – såsom postkopulatorisk kannibalisme, gensidig dolkning midt under kønsakten, bondage og homoseksuel voldtægt.

Jo, naturen er virkelig eksplosivt kreativ på netop dette felt, hvilket naturligvis skyldes at formeringen er så uhyre vigtig en del af selve evolutionsprocessen. Det er faktisk meget tæt på at være det, hele livet går ud på!

Jeg har prøvet at skrive denne bog for alle – altså også for folk uden særlige biologiske forkundskaber eller interesser. Men den vil dog nok forekomme mest interessant for de mennesker, der er besjælet af en vis portion naturlig nysgerrighed.

Bjørli Lehrmann, biolog og naturvejleder.



Indledning

Hvis du, kære læser, ikke er vant til at tænke i moderne Darwinistiske tankebaner – og det vil jeg i det følgende gå ud fra, at du ikke er – så vil jeg ganske, ganske kort gøre rede for den grundholdning, der gennemsyrrer denne lille bog.

Det har i årevis været god tone at betragte dyrs handlinger som dikteret af hensynet til artens overlevelse.

Det er det ikke mere!

Hvert eneste af de kræ, som jeg i det følgende vil beskrive så følsomt, er *bedøvende* ligeglade med deres arts overlevelse, og handler ganske i overensstemmelse med denne manglende interesse. Kun mennesket danner en mulig undtagelse fra denne regel.

Det, der interesserer det enkelte dyr, er derimod bevarelsen af dets egne arveanlæg i kommende generationer. Noget der hovedsageligt – men ikke udelukkende – sikres gennem egen formering.

Når jeg tør påstå dette med så stor skråsikkerhed, skyldes det ganske enkelt, at man efter mindst tre milliarder års evolution ikke vil forvente at finde ret mange gener i naturen, som ikke netop udmærker sig ved at være vældigt gode til at lade sig føre af sted fra generation til generation. Gerne på bekostning af andre, for konkurrencen er hård.

De fleste dyr vil derfor opfatte artsfæller som irriterende konkurrenter, især hvis de er ubeslægtede, og de vil kun blive tolereret i det omfang, de kan være til gavn – eller man ikke kan blive fri for dem.

Forstår man virkelig disse naturens grundregler, bliver man pludselig i stand til at forstå baggrunden for en utrolig masse af den ejendommelige opførsel dyrene omkring os hengiver sig til!

Men ikke mere teoretiseren. Resten af bogen har jeg fyldt med eksempler, som forhåbentlig vil anskueliggøre, hvad det er, jeg mener.

Dog lige en enkelt lille bøn, før jeg går i gang:

Jeg bruger mange værdiladede ord undervejs. Jeg snakker om fup og snyd og troskab og ærlighed. Dette skyldes *ikke* at jeg tillægger dyrene menneskelige følelser og værdier. Al den adfærd jeg beskriver, er bestemt af dyrenes arveanlæg, ikke af deres fri vilje. Når jeg alligevel anvender disse ord, så er det fordi teksten bliver så kedelig, hvis man hele tiden skal udtrykke sig med videnskabelig, umisforståelig korrekthed.

Og jeg vil så nødtigt være kedelig!

Derfor – tilgiv mig – og opfat mine værdiladede udtryk som simpelt krydderi på teksten.

Baggrunden for hele miseren

Engang i tidernes morgen fandtes hverken køn eller sex. Hvert væsen mangfoldiggjorde sig ved at brække i mindre stykker, og alt afkom var nøjagtigt som sit ophav. Det betød at en smart funktion hos ét væsen aldrig kunne forenes med et kvikt indfald hos naboen, og udviklingen gik derfor langsomt og trægt.

Det var enkelhedens tidsalder.

Da opstod et nyt system. Et væsen begyndte at lave små celler med halvt kromosomtallet, som kunne smelte sammen med andre tilsvarende. Dermed kunne gode egenskaber fra forskellige individer forenes og variationen fremmes. Nu tog udviklingen fart, og livet blev aldrig det samme igen. **Sex** var indført i verden.

Hver forældre var nu kun halvt beslægtet med sine unger, men da hver unge også kun kostede det halve at lave, fordi den var af halv størrelse, var formeringen stadig lige effektiv.

Det var den ukomplicerede kærligheds tid.

Men i den stadigt mere komplicerede og farlige verden klarede de små unger sig dårligt. Mange blev ædt eller udkonkurreret inden de nåede skelsår og formering, så det blev en fordel at give dem mere næring med fra starten.

Dermed blev den moderlige omsorg bragt til verden.

Men da alle nu lavede store, tykke, sunde kønsceller, blev det en smart fidus i stedet at producere et orgie af bitte små kønsceller, som kunne snylte på de stores næring. Det væsen, der fremstillede tusinde små celler i stedet for en enkelt stor, kunne få tusind gange så meget afkom. Så pyt med at halvdelen døde, fordi den befrugtede celle kun blev halvt så stor som normalt. Egenskaben ville stadig blive spredt med 500 ganges forøget effektivitet.

Så antallet af individer, der satsede på små kønsceller steg hastigt. Men kun indtil halvdelen af organismerne havde denne egenskab. For eftersom de væsener, der leverede små kønsceller var afhængige af at kunne snylte på dem, der lavede store, kunne de jo ikke klare sig uden dem. Og blev de for mange, blev strategien dårlig.

Dermed var de to køn skabt, og deres fundamentale forskelle defineret. Ét køn, der satsede på voldsom og billig spredning af sine gener overalt, hvor det var muligt; og ét køn, der investerede dyrt i sit afkom, og som derfor blev en begrænsende, efterstræbt og kritisk ressource.

Det var tiden for den komplicerede kærlighed og for kønnenes kamp.

Og den er tid lever vi stadig i, og kampene udkæmpes fortsat – i hver en busk, under havens sten og i det mindste hul i hvad som helst. Ja, hvis du ikke passer på, så fortsætter den såmænd helt ind i dit eget soveværelse!

Her vil jeg se på kønnenes kærlighed, kamp og fornøjelse i en almindelig villahave. Du er velkommen til at kikke med :-)

Vend en sten.

I virkeligheden er det ikke nødvendigt at søge i science fiction-romaner for at støde på overraskende fremmedartede livsformer. Bare gå ud i haven og vend en sten. Naturen er såmænd langt mere kreativ end de fleste science fiction-forfattere.

Tusindben

Tilfældigt men ubesmittet kønsliv

Under stenen ligger et cylindertusindben.

Prøv at tage det op for at kikke nøjere på det. Det er faktisk sådan et kønt lille dyr med et ganske nuser lille hoved. Og prøv så at snuse til det. Forskrækkede tusindben udsender en meget karakteristisk, kemisk lugt – og der er nok af den. De fleste tusindben er forsynet med en række stinkkirtler ned langs kropssiden, og nogle arter udskiller også giftige og ætsende væsker fra disse

kirtler.

Men da vi blot har fat i et dansk tusindben er der ingen fare på færde. Vi spiser det jo ikke. Man skal passe mere på med de store tropiske arter. Jeg har undertiden haft sådan nogle 20 cm. lange afrikanske tusindben gående på Vestre Hus Naturcenter, og selv om de er vældigt søde, skal man passe på dem, hvis man først har gjort dem bange. Jeg gav engang sådan et tusindben et forsigtigt tantekys på ryggen, og fik til gengæld et væmmeligt væskende, langsomthelende sår på læben.

Tusindben er leddyr, og leddyrene kommer jeg til at vende tilbage til mange gange. Både tusindben, insekter, edderkopper, krebsdyr og mange flere grupper tilhører leddyrene. Der findes mindst en million forskellige arter leddyr i verden, og sandsynligvis mange, mange flere.

Tusindbenene er nogle af de mere primitive leddyr. Lidt ormeligende må man jo indrømme, at de er – med mange ens segmenter. Men de har dog opfundet rigtige ben - samt det faste hudskelet som kendetegner alle leddyr.

Med mellemrum må de skifte dette panser for at kunne vokse, og de får flere ben ved hvert hudskifte, til de bliver voksne. Tusind ben kommer de nu aldrig op på, selv om det kan se sådan ud, især når de går. Jeg har haft kæmpetusindben med næsten 300 ben, og der skulle findes enkelte med op mod 800 ben.

Tusindben er enten hanner eller hunner som vi selv, så i den forstand er de meget normale. Til gengæld er deres seksualliv meget renfærdigt.

Hos nogen arter kræver parringen således slet ikke, at de to køn overhovedet møder hinanden. Hos disse arter spinder hannerne et lille net, hvorpå de lægger en lille pakke med sæd, en såkaldt spermatofor. Herefter spinder hannerne nogle signaltråde i forskellige retninger ud fra sædpakken, hvorefter de bare kan håbe på, at en hun tilfældigvis kommer forbi og snubler i en af trådene. Gør hun det, vil hun følge tråden og på eget initiativ optage sædpakken i sin kønsåbning.

Er det i stedet en anden han, der kommer forbi først, vil han æde sædpakken og anbringe sin egen spermatofor i stedet.

Dette sædspiseri blev tidligere set som udtryk for, at hannerne – til artens bedste – hele tiden sørgede for at forsyne hunnerne med frisk sæd.

Men det er altså noget sludder.

Det har – som sædvanligt ikke noget med artens bedste at gøre; men adfærden er meget nemt forklarlig.

Den han, der første gang har hittet på at erstatte rivalernes sæd på denne måde, har jo ikke gjort det, fordi han pludselig er blevet besjælet af guddommelig inspiration; og heller ikke fordi han efter lange spekulationer er nået frem til, at det er det rette at gøre. Næ, han har gjort det, fordi han har haft lyst til at gøre det. Og når han har haft lyst til at gøre det, skyldes det, at han har været i besiddelse af arveanlæg, der har indrettet hans nervesystem på en sådan måde, at han har fået lyst til at handle netop sådan. Disse arveanlæg har andre hanner på dette tidspunkt ikke haft.

Men disse gener har også været til stede i hans sæd, og når han sørger for at erstatte andre tusindbens sæd med sin egen, så har han sørget for at hans egenskaber er blevet spredt en anelse mere end de andres.

Ganske langsomt har tilbøjeligheden til at æde andres sæd derfor spredt sig i tusindbensbestanden for i dag at være i alle hanner, så de alle æder hinandens sæd. Det er ganske simpelt.

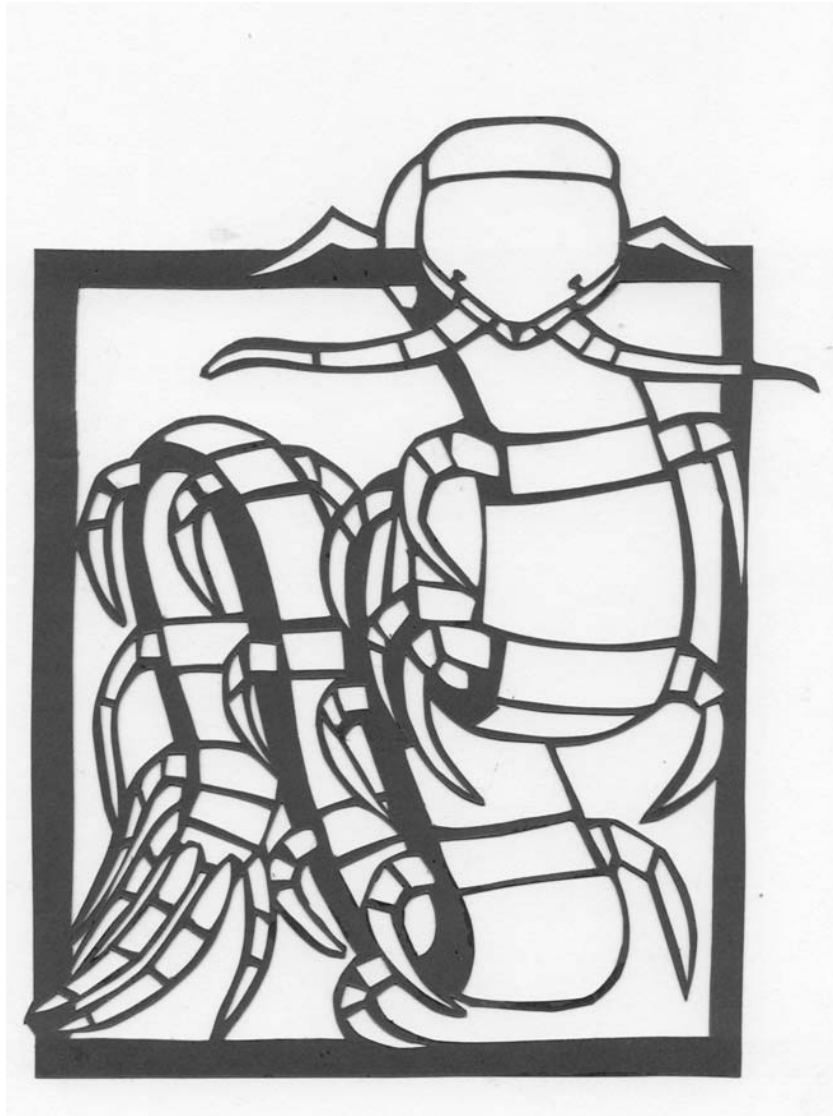
Man kunne også forestille sig en tusindbenshan, der på grund af specielle gener fik vældig lyst til at erstatte sin egen sæd med en klat spyt i stedet. Men denne originale egenskab ville dø med ham selv, da spyt ikke indeholder nogen sædceller. Derfor vil vi ikke forvente at støde på den i naturen.

Men det er nu de færreste arter af tusindben, der mestrer kønnet formering uden at kønnene mødes. De øvrige benytter en variant af missionærstillingen med indirekte sædoverføring. D.v.s. at han og

hun mødes bug mod bug, de kysser hinanden, og hannen overfører forsigtigt – ved hjælp af et specielt udformet benpar på 7. led – en spermatofor til hunnens kønsåbning.

Senere lægger hunnen æg. Nogle arter bygger en lille rede, andre ruller sig rundt om æggene og bevogter dem, til de klækker.

Herefter må ungerne klare sig selv.



Skolopendrene

Runddans med konsekvenser

Skolopendrene hører også til blandt de dyr, der ikke sparer på antallet af ben. Men modsat de fredelige tusindben, så er alle skolopendrene grådige og giftige rovdyr. Vi kan derfor glæde os over, at vore hjemlige arter holder en fornuftig størrelse, så de skal anbringes et meget tyndhudet sted for at kunne bide igennem. I tropisk Afrika findes arter i alle regnbuens farver på op til 30 centimeters længde, og de kan give et meget smertefuldt, om end ikke dødeligt, bid.

Skolopendre har som tusindben indirekte sædooverførsel, men hannerne klatter ikke bare sædpakker rundt omkring i håb om at en villig hun tilfældigvis kommer forbi. De sparer på deres anstrengelser, indtil de med sikkerhed har spottet hende.

Så griber hannen fat i hunnen, og parret udfører nu en timelang runddans, hvorunder hannen sikrer sig hunnens velvilje. Først herefter spinder hannen sit net, lægger en spermatofor på det – og fører så blidt men bestemt hunnen henover nettet, hvilket får hende til selv at samle spermatoforen op i sin kønsåbning.

Senere, når hunnen har lagt sine æg, krummer hun sig sammen omkring dem og passer på dem til de klækker, hvorefter hun en tid ser efter de spæde unger.

Dybere nede i jorden kan man i øvrigt finde den ejendommelige, lange, tynde, gule jordskolopender (geophilus = jordelskeren). Den kravler rundt mellem jordpartiklerne og kan trænge ind i de mindste sprækker. Det sjove ved den er, at den kan afgive et lysende sekret, hvis den bliver forskrækket, hvilket nok kan have en vis overraskelseseffekt der, dybt under jorden.

Men det har nu formodentlig ikke noget med sex at gøre.



Bænkebidere

Kopulering i begge huller, efter tur

Bænkebidere er også leddyr, men de tilhører krebsdyrene.

Krebsdyr er der nok af i verden, men de er næsten alle samme knyttet til vand. Bænkebidere er nogle af de meget få krebsdyr, der er gået permanent på land. Så godt det nu har kunnet lade sig

gøre, for de ånder fortsat med en slags gæller.

Prøv at vende en bænkebidere om på ryggen. Under bagkroppen sidder en række små blade. Herunder sidder gællerne, og de må ikke tørre ud. Det er derfor bænkebidere er så overordentligt forhippede på at opholde sig på fugtige steder. De har en meget fin fornemmelse for fugt, og de kan følge en ganske svag fugtgradient, så de ender et sted, der er rigtig klamt og lækkert.

Men de er nu også gode til at lugte hinanden, og da de kan lide lugten, samles de ofte i festival-lignende mængder.

For krebsdyr er det almindeligt at have ydre befrugtning, hvilket betyder at hunnen lægger æggene, hvorefter hannen slasker sæden ovenpå.

Det fungerer i havet, hvor sædcellerne udmærket kan svømme rundt i det omgivende saltvand, men det er mindre smart på land, hvor sæden hurtigt vil tørre ud. Derfor har bænkebidere fundet ud af at parre sig rigtigt.

Deres parring er dog lidt ejendommelig, for både hunner og hanner har et kønsorgan i hver side, således at hunnen har to kønsåbninger og hannen to penisser, som er dannet ved modificering af et benpar.

Når to bænkebidere af forskelligt køn møder hinanden i parringstiden, vil hannen først undersøge hunnen med sine antenner, for at sikre sig at hun er udvokset, parringsmoden og af rette køn og art. Hvis dette er tilfældet, vil han straks bestige hende.

Dette foregår ved at han først bestiger den ene side, f.eks. den højre, vipper sig lidt ind under hende, og indfører sit højre parringsorgan i hendes højre kønsåbning. Når dette er overstået må han ned fra hende igen for at bestige den venstre side på samme måde.

Når hunnen senere lægger æggene anbringer hun dem i en dertil indrettet pung på maven. Andre krebsdyr har fritsvømmende larver, som svømmer rundt i det åbne hav, indtil de enten bliver ædt eller opnår deres færdige form. Men på land kan man ikke have fritsvømmende larver, så bænkebideryngelen må gennemgå disse udviklingstrin beskyttet i æggene i moders pung.

Prøv at samle et par store bænkebidere i haven midt i august måned, hold dem mellem tommel og pegefinger, vend dem om på ryggen og tryk dem let på siderne. Hvis det er hunner pibler enten æg eller små gule bænkebidere med store sorte øjne ud af pungen.

Springhaler

Sikker sex for småbegavede dyr

Nu må vi have luppen frem et øjeblik.

Man kunne måske ellers formode, at visse dyr var så latterligt små, at deres hjerner simpelthen ikke kunne rumme nerveceller nok til en spændende seksualadfærd. Men for visse af de små bitte springhaler gælder dette ikke, og en enkelt art udviser en adfærd, der decideret har charmeret mig.

Springhaler er simple leddyr som ikke har fået lov til at kalde sig insekter, skønt de er seksbenede. De hedder springhaler, fordi de er forsynet med en såkaldt springgaffel. Det er et vedhæng under bagkroppen, som normalt bliver holdt i spænd af et låseorgan, der sidder på leddet foran. Bliver springhalen imidlertid forskrækket slippes gaflen, og dyret ryger til vejrs i en mægtig saltomortale. Springhaler er helt afsindigt almindelige i overfladejorden - i størrelsesordenen 50.000-250.000 pr kvadratmeter jordoverflade. Men på grund af deres ringe størrelse – de fleste er allerhøjst et par millimeter lange – er der ikke mange mennesker der værdier dem nogen særlig opmærksomhed. Også jeg vil kun omtale en enkelt art, nemlig kuglespringhalen *Dicyrtoma saundersi*.

Den minimale han hos denne art er territorial, hvilket i dette tilfælde betyder, at hvis han finder en hun, så forsvare han hidsigt området omkring hende mod indtrængen af andre hanner. Hunnen er tilsyneladende ganske upåvirket af denne opmærksomhed.

Når hanner er sikker på at have hunnen for sig selv, begynder han at afsætte spermatoforer (sædpakker) omkring hende. Og for at være helt sikker på succes – hunnen virker nemlig ikke særlig velbegavet – anbringer han dem med ganske korte mellemrum hele vejen omkring hende, så hun simpelthen ikke kan undgå at jukke hen over dem, når hun forlader stedet. Når dette sker, vil hun optage en af spermatoformerne i sin kønsåbning.

Sådan kan det altså også gøres.

Ørentvister

Størrelsen betyder noget!

Hvis det er sidst på sommeren – og det er det da vist, er vi ikke i august? – finder vi også ørentvister under stenen.

Fra min barndom husker jeg tydeligt min mors rædsel for disse dyr, selv om hun på pædagogisk vis heroisk prøvede at skjule den. Personligt har jeg altid fundet dem charmerende. Dels på grund af deres lille trekantede hoved, og dels på grund af deres dumdristigt selvtillidsfulde måde at true på. Bliver de skræmt, løfter de på barsk og mandig vis bagkrops-tangen højt i vejret, som var det et grusomt våben; skønt der i virkeligheden er tale om et ganske harmløst, blødt og muskelsvagt organ.

Det er rent bluff, men det virker glimrende. I hvert fald overfor de fleste mennesker.

Ørentvister er også leddyr, og de tilhører den største og betydeligste leddyrgruppe – nemlig insekterne.

Insekter har alle sammen seks ben, og hvis de ikke har vinger, er det fordi de har afskaffet dem. For insekter er primært vingede.

Også ørentvister har vinger, men de skjuler det godt. Deres vinger er ellers meget smukke, om end ikke særligt praktiske, fordi de normalt ligger sindrigt sammenfoldet mange gange under de diminutive dækvinger.

Vi kender det jo godt selv. Vi anskaffer os en regnfrakke, eller et telt, eller en sovepose eller et badebassin – og det fylder ingenting, når vi køber det. Det er pakket sammen i en lillebitte pakke, og det virker vældig praktisk.

Men når først genstanden har været foldet ud, er det komplet og aldeles umuligt igen at få den pakket sammen i emballagen.

Sådan har ørentvisterne det også.

De meget delikate flyvevinger er næsten umulige at pakke sammen under dækvingerne, hvis de først er blevet pakket ud. Så ørentvisten lever gerne hele livet uden nogensinde at tage sig sammen til at prøve sine vinger; med mindre den havner i en situation, hvor det gælder liv eller død.

Nogen ørentvistarter bruger faktisk bagkrops-tangen til at folde flyvevingerne ud og på plads igen efter flyvningen, men det er ikke tilfældet for vor hjemlige art. Så hvilket formål tjener tangen da?

Det interessante er, at ørentvistehunnerne har ganske små lige tænger, mens hannerne har langt større, buede tænger, der varierer meget i størrelse.

Tængerne har utvivlsomt en vis skræmmeeffekt. Især når det gælder højere dyr, såsom mennesker. Men når der er så stor forskel på udstyret kønnene imellem, så er det fornuftigt at formode, at dette udstyr ikke kun tjener overlevelsesformål, for evolutionen har ingen grund til at tilbyde bedre overlevelseschancer for hanner end for hunner. Snarere tvært imod, som vi senere skal se.

Men hvad bruger hannerne ellers deres tang til?

Jo under parringen, som foregår dydigt med hovederne i hver sin retning, skovler hannen sin tang ind under hunnens, og løfter derefter hendes bagkrop, så kønsåbningerne kommer i forbindelse med hinanden. En han uden tang, eller med brækket tang, kan derfor slet ikke parre sig.

En lille tang gør imidlertid samme fyldest som en stor, så rent praktisk er der ingen grund til at rende rundt med en stor tang.

Men hvis nu hunnerne nu *foretrækker* at hannen er stor?

Lad os lige dvæle lidt ved, hvad årsagen kunne være til det?

Hos de fleste dyrearter, som her blandt ørentvister, leverer hannerne ikke andet end deres gener som bidrag til næste generation, mens hunnerne – ud over at levere endnu et sæt gener - leverer alt, hvad der ellers skal til for at skabe et kuld velfungerende unger, i form af næring, tid og pleje. Der er derfor ikke noget at sige til, at hunnerne som regel kikker hannerne nøje efter, for at finde dem, der kan levere de *bedste* gener.

Men det er ikke altid lige nemt at spotte.

Hunnerne vil selvfølgelig gerne gøre deres unger til gode overleverer, så kunne det ikke være en idé for dem kun at parre sig med *gamle* hanner. De har jo bevist, at de har kunnet leve længe, så de må være bærere af gener, der giver gode overlevelsesegenskaber. Men hvordan ser man, om en ørentvist er gammel?

Tjaaa, hos mange leddyr fortykkes hudskelettet med alderen, så dyrene bliver hårdere og mere stive i det efterhånden, så hunørentvisterne kunne jo vælge de hanner, der virkede mest stivbenede. Dette ville imidlertid betyde, at en ørentvistehan med en genetisk defekt, der gjorde ham aldeles handicappende stivbenet allerede fra ungdommen, ville blive belønnet med en masse afkom, og snart ville alle ørentvister blive født stivbenede.

Sådanne mindre heldige udfald kan den seksuelle selektion ofte resultere i. Selv om evolutionen fra starten får hunnerne til at vælge et eller andet fornuftigt, vil den seksuelle udvælgelse af bestemte egenskaber ofte ende i noget ganske ufornuftigt, fordi hunner der vælger efter noget andet får sønner, som ingen hunner vil parre sig med.

Men hvad nu, hvis ørentvistehunnerne finder på at vælge hanner med store tænger. Er det en god fidus?

Undersøgelser viser, at forskellen på tangstørrelse hos hannerne ikke skyldes genetiske forskelle, men derimod skyldes forskelle i ernæringstilstand. Hvis en opvoksende hanørentvist får godt med mad, så får han en rigtig stor tang. Den gode ernæringstilstand kan så skyldes, at hannen bare har været heldig, men det kan også skyldes, at hannen har været specielt god til at rage til sig. Og hvis det sidste er tilfældet, så er han jo forsynet med egenskaber, som hunnen gerne vil forsyne sit afkom med!

Hunner, der foretrækker stortangede hanner bliver derfor belønnet med sundt afkom af evolutionen. De får sunde døtre, der arver deres mors forkærlighed for store tænger, og de får sunde sønner, der er i stand til at anlægge store tænger. Og det er et selvforstærkende system!

Dyrehunners insisteren på kun at parre sig med de mest attraktive hanner får altså ofte store konsekvenser for hannernes udseende, adfærd og levedygtighed.

Starter hunfugle f.eks. med at vælge hanner med lange, sunde, parasitfri halefjer, kan det ende med at hannerne kommer til at se ud som påfugle – og så kan de ikke regne med noget langt liv, for påfuglehanner er et alt for let bytte for rovdyr. Det er der bare ikke noget at gøre ved, for evolutionen interesserer sig ikke for individer, kun for gener. Derfor er det bedre for en han at leve én dag og parre sig med 10 hunner, end det er at leve 100 år uden at parre sig.

Men tilbage til ørentvisterne, som faktisk udviser et ganske charmerende familieliv, selv om de

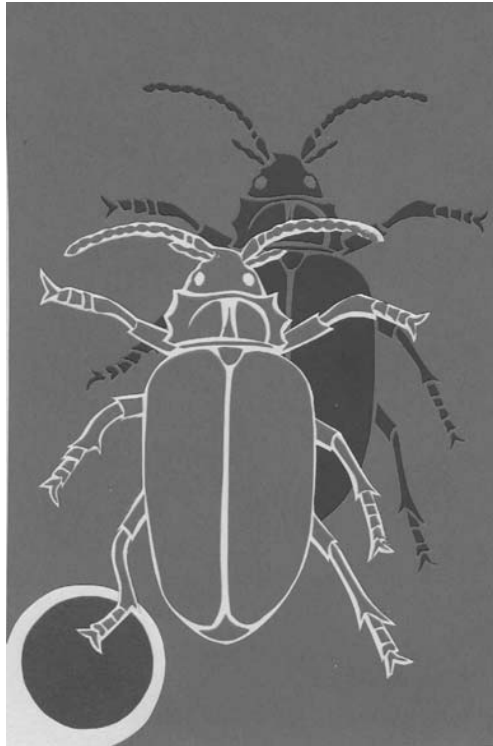
kikker hver sin vej under parringen.

Om efteråret udgraver ørentvistehunnen en hule beregnet til overvintring, og her får hun besøg af sin udvalgte han, så de kan hygge sig sammen gennem hele den lange vinter.

Tidligt om foråret forlader hannen dog hulen, for som familiefar er han ikke meget bevendt, og hunnen lægger derefter sine æg, som hun passer meget omhyggeligt. De bliver slikket rene, så de ikke mugner, og de bliver vendt, flyttet rundt i hulen og beskyttet mod fjender.

Kort efter æggenes klækning dør moderen imidlertid, og ungerne kan nu få en god start på livet ved at æde deres døde mor.

Ungerne ligner i øvrigt bare små ørentvister, for den fuldstændige forvandling – med larver og pupper – har de ikke opfundet i den familie. Og de hvide ørentvister, som man undertiden støder på, hvis man er opmærksom, er ikke albinoer. Det er blot individer, der lige har skiftet hud, og hvor den nye hud endnu ikke er hærdet og har fået farve.



Biller

Vorherres småkedelige yndlingsdyr.

Det *ville* være underligt, om der ikke også lå en bille dernede under stenen. Sandsynligvis en eller anden løbebille.

Billerne udgør den absolut artsrigeste insektgruppe. Ja, med sine mindst 300.000 arter, er det langt den artsrigeste dyreorden overhovedet.

Der kan derfor ikke herske mindste tvivl om, at disse naturens små panserkøretøjer er en af dyreverdenens absolut mest vellykkede konstruktioner!

Dette har givet anledning til et af mine yndlingscitater.

Citatet hidrører fra den engelske populationsbiolog J. B. S. Haldane, som blev spurgt, hvad man eventuelt kunne udlede om Gud ved at studere hans skaberværk - og som svarede, at Herren i hvert fald måtte være ekstraordinært glad for biller!

Denne begejstring deler jeg nu ikke. Rent adfærdsmæssigt er de fleste biller temmelig kedsommelige, og deres kønsliv er der sjældent meget ved!

Enkelte billehanner kæmper ganske vist om hunnerne inden parringen, men selve parringsakten er sædvanligvis ret uopfindsom. [Hannen bestiger hunnen bagfra, \(doggystile\) som det er standard hos de fleste dyr. Ofte kærtegner han hende undervejs med munddele og antenner og ofte låses hans parringsorganer herefter fast i hunnens kønsåbning, hvorefter parringen kan være meget langvarig. På den måde fungerer hannen som en levende prop i hunnen, så hun forhindres i at parre sig med andre hanner, så længe han bliver siddende.](#)

Dette er af særlig betydning her blandt leddyrene, idet æggene ikke befrugtes i forbindelse med parringen, men først når de bliver lagt. Hunnerne er nemlig forsynet med en særlig beholder i forbindelse med kønsvejen - et sædgemme - i hvilket sæden modtages og opbevares indtil brug. Sædcellerne kan ofte overleve meget længe i dette sædgemme.

Men hvis hannen slipper sin mage straks efter parringen, og hun så parrer sig med en ny han, vil den sidstes sæd ofte erstatte den førstes. Og så har den første han spildt sin ulejlighed. Derfor bliver hannerne ofte siddende længe oven på deres hunner. Mange gange lige indtil æggene skal lægges. [Visse billehanner kan dog et yderligere trick. Det gælder f.eks. melskrubben \(den voksne melorm\). Her kalder hunnerne på hannerne ved at udskille et duftstof, der virker meget tiltrækkende. Mens hannen så parrer sig med den velduftende hun, udsmitter han samtidig et andet duftstof på hende, hvis duft virker direkte afskrækkende på andre hanner, for at få dem til at holde sig væk. Han får hende med andre ord til at stinke langt væk.](#)

Og det er jo meget smart, men vi vil senere i teksten støde på mange - og endnu smartere - metoder til at undgå konkurrencen fra andre hanner.

Ud af billeæg kommer der imidlertid *ikke* små biller. Der kommer larver.

Disse larver kan være bygget på mange forskellige måder, men sædvanligvis ligner de i hvert fald overhovedet ikke biller. Det kan måske forekomme lidt besværligt således aldeles at skulle skifte kropsbygning under sin opvækst, men billernes umiskendelige succes viser entydigt, at idéen ikke desto mindre er god.

Formålet er at perfektionere hver livsfases funktion.

Larver er ædemaskiner - udelukkende beregnet til at æde og vokse - mens de voksne biller er beregnet til at forplante sig. Og så må der altså nødvendigvis indsættes et særligt stadium ind imellem - puppestadiet - under hvilket dyret er næsten ubevægeligt, så der i fred og ro kan bygges og flyttes grundigt om på de organiske molekyler, kræet er opbygget af.

Det er jo unægtelig noget af et projekt, og under en del af puppetiden er der tilsyneladende ikke megen struktur over den flydende masse, der findes under puppehuden. Men det går jo forbløffende ofte godt alligevel, for evolutionen har haft mange, mange år til at øve sig.

Og systemet er utvivlsomt hensigtsmæssigt, for 85 procent af alle insekter har fuldstændig forvandling.

Men *tænk*, hvis vi mennesker havde det på tilsvarende vis!

Det er i øvrigt markant, at nogen biller har en temmelig langsom larveudvikling, f.eks. hvis man sammenligner med sommerfugle. Dette hænger sammen med, at en del arter lever af meget næringsfattige fødeemner, såsom gammelt træ. Men det kan forstærkes af andre forhold.

Da jeg var barn - hvilket var før de effektive pesticiders tid - oplevede vi oldenborreår hvert fjerde år. I de år var der virkelig mange oldenborrer - hvorefter der kun var ganske få de følgende år.

Fænomenet skyldes delvis, at oldenborren er fire år om sin udvikling - men det er jo ikke forklaring nok, eftersom der er flere overlappende generationer. Den yderligere forklaring går ud på, at der faktisk er en fordel forbundet med - som byttedyr - at optræde uregelmæssigt. Fordelen består i ind

imellem at forekomme i så stort antal, at markedet ganske oversvømmes i en kort periode - så rovdynene slet, slet ikke kan følge med udbuddet.

Jeg husker, hvordan græsplænen visse sommernogener i oldenborreårene var helt brunpletet af afbidte oldenborredækvinger. Fugle og flagermus havde virkelig smovset - og alligevel var der jo masser af oldenborrer til at føre traditionen videre. Der var godt nok også et par oldenborrer i de andre år - men disse dyr, der således var ude af fase med hovedbestanden - blev straffet ved at en langt større procentdel blev ædt af rovdyr, simpelthen fordi der var færre af dem. Derfor blev der til stadighed færre af outsiders og flere i de store år.

Man kunne imidlertid udmærket forestille sig et rovdyr, der virkelig ville satse på at leve af oldenborrer. Dette rovdyr skulle så blot *også* indrette sig med en 4-årig cyklus.

Noget sådant er selvfølgelig ikke muligt for en fugl, men for et rovinsekt er det ikke nogen umulighed.

Det er der imidlertid også råd for.

I USA lever der således en cikadeart, der kaldes 17 års cikade. Naturligvis fordi den kun kommer frem hvert 17 år. I de år er der til gengæld helt usandsynligt mange af dem.

Det er næppe nogen tilfældighed, at der er tale om et primtal. Det er formodentlig resultatet af et langvarigt evolutionært kapløb mellem byttedyret (cikaden) og et eller andet rovdyr, der har forsøgt at følge byttedyrets cyklus.

Det lader ikke til at være lykkedes - endnu!



Snegle

Oplæg til snyd

Under den valgte sten ligger der nok også nogle snegle. Måske et par agersnegle (de små lysebrune husløse). Eller måske – hvis det er en stor sten – en Stor kældersnegl (de kæmpestore, leopardplettede, husløse snegle). Begge arter har et virkelig ejendommeligt sexliv. Det vender jeg tilbage til om et øjeblik.

For snegle er i det hele taget fantastiske dyr. De tilhører den store dyregruppe, der kaldes bløddyr, ligesom blæksprutte, muslinger og et par andre, mindre almenkendte dyregrupper.

Der findes i hvert fald 75.000 forskellige sneglearter; og det er slet ikke så ringe endda, i betragtning af, at der kun findes omkring 4000 forskellige arter pattedyr. Og vi synes da, at vi er mange.

Vi skal meget, meget langt tilbage i tiden, før vi støder på en fælles stamform til både pattedyr og

bløddyr. Der har været tale om noget ganske simpelt, fåcellet noget. Derfor er det tankevækkende at åbne en snegl og inden i den finde nogenlunde de samme organer, som man finder, hvis man kikker inden i et menneske. Der er en mave og en tarmkanal til at optage næring, en lever til at rense blodet, nyrer til at udskille urin, en slags lunger til at optage ilt, et hjerte til at pumpe blodet rundt i kroppen, sanseorganer til at modtage informationer om fysiske og kemiske tilstande i omgivelserne samt et nervesystem og muskler, der gør dyret i stand til at reagere på disse tilstande – og så selvfølgelig kønsorganer. Alle disse organer er åbenbart udviklet uafhængigt af hinanden i de to dyregrupper, fordi deres funktioner *skal* varetages hos et dyr af en vis størrelse. Her sætter naturen altså trods alt grænser for egen kreativitet.

De oprindelige snegle levede i havet – livets store moder - og havde fritsvømmende larver. Det går ikke rigtigt i villahaven, så hos de snegle, vi finder her, gennemføres larvestadierne i ægget, så det er en nogenlunde færdig snegl, der kravler ud efter klækningen.

Tilbage til sexlivet:

Havens snegle er alle sammen samtidige hermafroditter, hvilket vil sige, at begge snegle ved hver parring fungerer som både han og hun.

Man kunne så fristes til at formode, at disse væsener slet ikke behøvede gå ud i verden for at finde sig en mage. De kan jo klare det hele selv hjemme i eget hus. Men det går nu ikke. Indavl er nemlig noget skidt, og selvbefrugtning er den mest udprægede form for indavl, man kan forestille sig.

Men selv om sneglene bliver nødt til at finde sig en partner, så kan det da alligevel synes praktisk at være hermafrodit. Snegle er jo ret langsomme dyr, og hvis man nu oven i købet er så uheldig tilhøre en fåtallig art, er det da meget smart, at man altid kan parre sig med den første den bedste man møder på sin vej.

Men systemet medfører faktisk også en del problemer.

Som jeg senere vil komme ind på utallige gange, er naturen fuld af snyd og fup og svindel.

Det drejer sig jo for alle individer udelukkende om at få så meget af eget afkom i vej som muligt. Dette er – som nævnt – det hele går ud på der ude i det vilde. Men i den sammenhæng er det dyrest at være hun. Hunkønnet er nemlig, pr. definition, det køn, der danner de store kønsceller: æggene. Det kræver altid langt større ressourcer at danne æg end at danne sæd.

Dette er faktisk et af naturens mest grundlæggende misforhold – og det betyder, at hunner i de fleste tilfælde er langt mere kritiske end hanner, når de skal vælge seksualpartner. Hunner kan nemlig ikke få mere afkom, blot ved at parre sig flere gange. Deres ynglesucces begrænses nemlig af, hvor mange æg, de har råd til at fremstille. Men hanner kan få mere afkom ved at parre sig ofte. For dem drejer det sig blot om at skaffe villige hunner.

Men hvordan går det nu, hvis man som sneglene er han og hun samtidig?

Ja, det kan jo lyde som den helt store syntese i retfærdighedens navn. Begge individer råder over æg, som de ønsker befrugtning, og begge individer råder over sæd, som de kan befrugte med. Deres interesser er således overensstemmende, og de leverer den samme mængde ressourcer til næste generation. Det kan vel næppe være mere konfliktløst.

Men forestil dig nu, at sådan et lykkeligt sneglepar går hver til sit efter en velgennemført parring, hvorunder de begge har fået sæd til befrugtning af deres æg – og den ene part så møder en ny mulig seksualpartner bag den næste sten? Så kunne det jo være, at den fandt det fristende at springe på igen. Sæd har den nok af, det er billigt at fremstille, og den nye snegl har formodentlig nogle æg at tilbyde til befrugtning. Selv har vores snegl godt nok allerede modtaget sæd til sine æg; men det behøver den jo ikke at oplyse. Denne parring nummer to vil ganske vist kun give vores snegl det halve antal afkom, men hvis parringen er *billig* vil det alligevel kunne betale sig at tage med!

Men i så tilfælde bliver den nye intetanende seksualpartner *snydt*. For den får også kun det halve

udbytte af parringen, da den ikke får mulighed for at befrugte den andens æg; og samtidig får den lov til at levere den dyre ressource selv, nemlig æggene. Snyderen skaffer sig på den måde tydeligvis noget ekstra afkom på bekostning af den bedragne.

Og det går ikke i det lange løb. Lige så tit evolutionen finder på den slags måder at snyde sig til ekstra afkom på, finder den også på modforholdsregler mod snyderiet. Det er formodentlig derfor, vi finder så mange sære parringsformer blandt hermafroditiske snegle. Lad os se på nogle af dem.

Stor kældersnegle ***Slibrig sex og havens længste penis.***

Vi valgte en stor sten at kikke under, og under den fandt vi et eksemplar af Stor kældersnegl (*Limax maximus*). Nu skal jeg beskrive parringen hos denne almindelige art:

De to amourøse kældersnegle møder hinanden en dejlig regnvåd sommernat på et højtliggende sted, f.eks. oppe i et træ eller på en mur. Her begynder de at cirkle omkring hinanden, mens de begge udskiller en ustyrlig masse sej slim, som de glider rundt i.

Dette er forspillet, og det kan vare længe.

Men så pludselig – mens de to bløddyr befinder sig i tæt omfavelse – kaster de sig sammen ud i det tomme rum! De falder dog ikke ned, for slimen er stærk nok til at bære dem. Så de kommer til at hænge frit i luften, slynget omkring hinanden, i en slimstreng, der hænger ned fra træet.

Utroligt, ikke sandt? Men det bliver særere endnu!

Således svævende ruller begge snegle nemlig nu deres hanlige parringsorgan ud. Dette ligger normalt gemt i kroppen, men i disse specialsituationer krænges det ud gennem kønsåbningen, der befinder sig bag sneglens højre øje. Og dette parringsorgan er af en betydelig længde. Sådan en 15 cm. lang kældersnegl kan fremvise en 25 cm. lang penis!

Denne rulles nu om partnerens tilsvarende, og parringen følger, i det hver penis mellem spidsens sære folder spidsen holder en lille sædpakke, som udleveres til modpartens penis, og som føres ind til æggene, når hver penis trækkes indenbords igen.

Herefter kravler parret tilbage, hvor de kom fra; eller de lader sig falde til jorden, og lader den ofte meterlange slimstreng blive hængende tilbage.

Hvad i alverden kan være formålet med at gøre en så forholdsvis simpel manøvre, som det da må være at udveksle en smule sæd mellem to individer, til så akrobatisk et kunststykke?

Ældre litteratur har ikke mange bud.

En god gammel forklaring går ud på, at dyrene på den måde sikrer sig mod bastardering. Kun individer af samme art kan finde ud af at gennemføre en så kompliceret parring.

Jaaaa, OK. Bastardering er noget skidt, da det normalt er spild af både æg og sæd, men en sådan sikring *kunne* altså nemt udtænkes langt simplere. Hvis sneglene f.eks. lugtede sig frem til seksualpartnerens art - hvilket er muligt for så mange andre arter - kunne de parre sig i fred og ro hjemme under stenen, og de ville slippe for at udsætte sig selv og hinanden for alverdens farer, mens de hænger frit i luften svævende mellem himmel og jord.

Teorien om at undgå bastardering forklarer heller ikke, hvorfor det netop er hos hermafroditterne, man finder sådanne vanvittige parringssystemer.

Jeg påstår så, at det er for at undgå at den ene part snyder den anden.

En sådan parring er så kompliceret, langsommelig, farefuld og ressourcekrævende, at det simpelthen ikke kan betale sig for en snegl at indlede endnu en parring efterfølgende, under hvilken

den snyder og kun fungerer som han, og altså kun får det halve udbytte af parringen. Begge snegle sikrer sig på denne måde, at den anden virkelig *har* noget ordentligt, nemlig æg, at tilbyde under parringen. Og det ser ud til at fungere til begges tilfredshed, selv om det *er* besværligt.

Desværre har jeg ikke selv haft den fornøjelse at overvære en sådan parring, for sneglene har det med at foretrække modbydeligt vejr, som ikke indbyder mennesker til natlige vandringer. Men da jeg nu omskriver bogen her til udgivelse på nettet, vil jeg til enhver tid kunne gå ind og ændre dette afsnit, hvis jeg en dag skulle ændre min holdning til silende, natlig sommerregn.



Vinbjergsnegle ***Dolkning under kønsakten***

Vinbjergsnegle (*Helix pomatia*) bør man også have i enhver have. Det er ganske vist ikke oprindeligt danske dyr. De hører til længere sydpå, og er blevet indført af munke, som ikke måtte spise kød under fasten. Men snegle måtte de godt spise, for de er jo ikke *rigtige* dyr.

Men de er hyggelige, og de klarer sig fortrinligt under vore himmelstrøg.

Mine egne har jeg hentet ude i skoven engang. Det kan man sagtens. Hvis man har ordentlige forhold til dem i haven, kan man have glæde af dem i mange år. Vinbjergsnegle har nemlig en påfaldende god stedsans, og de kan til stadighed holde sig inden for det samme område, hvis de finder forholdene tiltalende.

Hvis de yngler meget, kan overskuddet spises kogt med hvidløgssmør. Men husk, at de skal koge længe.

Vinbjergsneglens ejendommelige sexliv har de fleste sikkert hørt rygter om. Parringen her kan være meget langvarig. I over et døgn kan sneglene sidde fod mod fod, før de tager sig sammen til det egentlige. Og det er måske meget forståeligt, for selve sædudvekslingen indledes med, at begge snegle affyrer en spids kalkpil af næsten 1 centimeters længde direkte ind i kødet på modparten. Derefter sker sædudvekslingen.

Denne ejendommelighed er tidligere blevet forklaret på mange endnu mere ejendommelige måder. Men meget tyder på, at der også her er tale om at undgå snyderier med den store ressource, som æggene er.

Kærlighedspilen kan betragtes som en forlovelsesgave. En forsikring om reelle hensigter. Det koster noget at fremstille en pil, og er den først fyret af, tager det tid at danne en ny. En snegl kan således ikke bare rende fra den ene kopulation til den næste.

For nylig blev man endvidere klar over, at den affyrede kalkpil indeholder hormoner, der afslapper musklerne i modtagerens hunlige kønsveje. Det betyder formodentlig at modtageren af både sæd og kalkpil ikke kan slippe for at lade æggene befrugte af den netop modtagne sæd, og kalkpilen tjener således samme formål som kældersneglens akrobatiske parring; nemlig at forhindre modparten i blot at agere han.

Nu tænker du måske, kære læser, at jeg gætter rigeligt meget. At min påstand om ynglesuccesens afgørende betydning for livsformernes udformning og adfærd blot er én mulig forklaring på livets mangfoldighed ud af mange. Og at kældersneglens ejendommelige parringsstilling lige så godt kan skyldes et enkelt søvndrukkent indfald hos Gud sent på den femte skabernat.

For at imødegå videre fabuleringen i den retning vil jeg lige nævne et par kuriøse eksempler fra snegleverdenen hinsides havens hegn.

Hos ferskvandssneglen *biomphalaria*, som også er hermafrodit, har man således fundet en virkelig original måde at blive far til mere afkom, end den ifølge almindelige regler egentlig er berettiget til. En del af de sædceller, som ved parringen bliver overført til partnerens hunlige kønsveje, kan nemlig hos denne snegl selv finde vej over i sneglens hanlige kønsveje. De betyder at denne snegl ved senere parringer ikke kun befrugter nye partnere med egne sædceller, men også med sæd modtaget ved den tidligere parring. På den måde kan hannen med de smarte sædceller altså blive far pr. stedfortræder.

Hos en havlevende baggællesnegl ser man til gengæld et spil med mere åbne kort. Her afgøres det nemlig inden parringen, hvem der i det aktuelle tilfælde skal have lov til at agere han. Afgørelsen træffes ved hjælp af en fægtekamp, som sneglene udkæmper med deres kropslange penisser. Taberen må agere hun under den efterfølgende parring, men kan håbe på bedre held næste gang.

Sådanne ejendommeligheder giver god og forståelig mening, når de betragtes evolutionært. Andre fortolkninger vil jeg nødtigt bevæge mig ud i, for jeg er lidt nervøs for, hvad jeg så kommer til at konkludere angående Guds tilstand sent på den femte skabernat.

Have- og lundsnegle.

Lidt om forskellighed

Dem kender vi alle sammen. Det er de små snegle med de kulørte sneglehuse, som kravler rundt alle vegne, og som i haverne ofte klatrer højt op på mure og i træer, når vejret er tørt – og bliver siddende dér i dagevis.

Men i virkeligheden er der tale om ikke kun en enkelt, men derimod to arter af småsnegle med bolsjefarvede huse. For at kende forskel på arterne, skal man have sneglene i hånden, for at se farven på husets munding (læben). På havesneglen (*Cepaea hortensis*) er læben hvid, på lundsneglen (*Cepaea nemoralis*) er den sort (huskeregel: svenskere har sorte negle).

Det sjove er, at begge snegle er stærkt varierende i farven, og det er meget usædvanligt!

Hvis medlemmerne af en art ikke kan blive enige om hvordan man skal se ud, kaldes det polymorfi (mangeformethed), og det er noget underligt noget. En god gammel evolutionær grundregel siger nemlig, at der under givne forhold normalt kun vil være én bestemt form, der i det lange løb vil være den bedste, og den vil udkonkurrere de andre former. Men det er oplagt ikke tilfældet, når det gælder disse to arter af snegle, og så må der findes en forklaring.

Den forklaring har evolutionsbiologer ledt efter i årevis, og de har fundet mange mulige. Sneglenes farve synes således forbundet med andre egenskaber, så der kan være tale om at snegle tilpasset forskellige miljøer hele tiden blander sig – lige som det er tilfældet med forskelligt farvede mennesker. Det kan også være, at evolutionstrykket på de forskellige farver varierer fra år til år, og det kan være at unger af forskelligt farvede forældre er særligt livskraftige. Og det kan være, at forskellige rovdyr fortrinsvis går efter de mest almindelige farver, så de usædvanligt farvede altid har en fordel.

Der findes altså masser af udmærkede forklaringer.

Dette har ikke så meget med sex at gøre, men jeg nævner det lige, fordi jeg senere vil komme til at snakke om polymorfi – og så er det godt at vide, at den *kræver* mindst én god forklaring.

Lund- og havesneglene parrer sig i øvrigt ligesom vinbjergsneglene, de er bare mindre, og deres kærlighedspile er tilsvarende små.

Regnorme ***Lig helt stille***

Her til allersidst, hvor vi er godt ømme i knæene, får vi endelig øje på en regnorm. Her er vi ovre i en helt anden afdeling af dyreriget, nemlig blandt ledormene.

Der er tale om et temmelig primitivt dyr. Prøv lige at kikke på, hvordan sådan en sag er opbygget. Den består af en hel masse næsten ens led efter hinanden.

Hvis man også gør sig den umage at kikke efter hvordan ormen ser ud inden i, vil man opdage, at leddene også på indersiden er ret ens opbygget. Hvert led – og der er over 100 i en voksen regnorm – indeholder således både et afsnit af kropshulen, et sæt småhjerner, et sæt nyrer, et sæt muskler og et sæt blodårer. Og denne opbygning er både simpel og smart.

Rent genetisk behøver sådan et segment jo kun at blive defineret én gang. Så har naturen en meget anvendelig byggekods. Derefter kræves blot en mindre reguleringsopgave, for dels at bestemme hvor mange led, der skal være, og dels at definere eventuelle forskelle mellem leddene.

Det er en ret anvendelig måde at fremstille et større dyr på, og man kan genfinde systemet flere forskellige steder i dyreriget. Også vi selv nedstamme fra sådanne leddelte dyr, selv om en stor del af inddelingen er gået tabt i evolutionens løb.

Regnormene er samtidige hermafroditter ligesom sneglene – og som hos sneglene er deres seksualliv ikke ganske ukompliceret.

Faktisk støder man ikke sjældent på kopulerende orme, når man går rundt og vender sten i haven, for når lysten kommer over dem, søger de op af deres gange til steder, hvor der er bedre plads. Ofte foregår det i nattens mulm, men under en flad sten er der natligt nok også ved højlys dag.

Når to orme har fundet og godkendt hinanden, hvordan det så ellers foregår, lægger de sig bug mod bug med hovederne i hver sin retning. Herefter forenes de to steder, så de nærmest danner et S tegn med deres kroppe. De ser sådan lidt ulækkert opløste ud i det område, hvor de holder fast i hinanden, men det er blot fordi de udskiller en masse slim fra deres bælter. Det er hovedsagelig det, der holder dem sammen.

Mens de ligger sådan afgiver hver orm en lille portion sæd fra den hanlige kønsåbning, og denne sæd løber derefter – lige så forsigtigt – i en sædrende langs dyrets krop ned til bæltet, hvorfra det overføres til den anden orms såkaldte sædgemmer. Hele processen varer 2-4 timer, og den kræver absolut ubevægelighed af begge parter.

Herefter tager ormene afsked med hinanden.

Senere, når æggene er modne, udskiller ormene igen slim fra bæltet, og denne slim størkner til en cylindrisk kokon, som ormen langsomt kan mave sig ud igennem. Når kokonen er ud for den hunlige kønsåbning, lægger regnormen sine æg i den – og når kokonen siden bevæger sig forbi sædgemmerne, tømmes disse, så æggene bliver befrugtet. Så kravler ormen helt igennem kokonen, som automatisk snører sig sammen i enderne, så den nærmest ligner en lille citron. I god muldjord kan man tit finde mange sådanne kokoner. Man tror bare, at det er frø af en slags.

Inde i kokonen ligger æggene godt beskyttet til de klækker, og det er små færdige regnormeunger, der senere kommer ud af kokonen. Undertiden kan man endda få dem til at kikke ud før tid, hvis man trykker lidt midt på en moden kokon.

Det er jo en ret besværlig måde at mangfoldiggøre sig på, og der findes da også orme rundt om i verden, som i stedet vælger at yde deres indsats for at befolke jorden ved simpelthen at gå over på midten. Herefter regenererer hver halvdel de manglende dele, og resultatet bliver to orme.

Det kan vore hjemlige regnorme nu ikke klare, skønt deres regenerationsevne er ganske god.

Hugger man en orm over under forårsgravningen, vil den bageste halvdel normalt gå til grunde. Den kan ikke danne en ny hovedende.

Regnorme, der får bidt hovedet i stykker muldvarpe – som bruger dette feje trick, når de samler forråd – kan dog ofte regenerere en ny forende. Det lykkes dem bare sjældent at nå det, inden de bliver ædt for alvor.

Blikket rettes opad

Honningbier

Lad mor tage sig af utugten

Så, nu må det være nok med at sidde der med næsen i jorden og kikke efter ting, som det alligevel ikke er til at få øje på.

Lad os i stedet kikke lidt på havens overdådige blomsterflor: planternes skamløst prangende kønsorganer.

Den var den svenske naturforsker Carl von Linné, der først beskrev planterne som kønnede væsener. Han kikkede på blomsterne, og så støvbladene, med deres mange små pollenkorner, som de hanlige dele. Frugtbladene med støvfanget i midten, var den hunlige del. Her sidder æggene, som efter befrugtning danner frø.

Denne opfattelse var dog ikke velset af kirken i 1700-tallet. Især blev det anset for skammeligt, at mange planter har adskillige hanlige støvblade, men kun en enkelt frugtknude. Den slags blev anset som noget forfærdeligt horeri, som den gode Gud umuligt kunne have hittet på.

De skulle bare vide!

Men mellem blomstrene flyver der bl.a. honningbier rundt. Insekter igen, men sandelig nogle højt

specialiserede nogen. Bjerne tilhører - sammen med myrer og hvepse - de årevingede insekters store gruppe. Det er intelligens-eliten blandt insekterne.

De honningbier, der flyver rundt i haven, har dog slet ikke noget kønsliv. Det kan ganske vist godt være, at det ser utugtigt ud, når sådan en bi vælter sig sanseløst rundt i en blomst, men det er altså kun sex for blomsten. For bien er det bare arbejde.

Arbejderbjerne er nemlig sterile hunner, som må nøjes med et liv i kysk arbejdsomhed med pasning af deres mindre søskende.

Ja, OK - eftersom det er arbejderbiernes kønsorganer, der er omdannet til giftapparat, kan man måske med en vis ret hævde, at deres tendens til at stikke os andre er en form for omdirigeret pervers seksualitet - men det synspunkt er vist mere psykoanalytisk end naturvidenskabeligt.

Bidronningens kærlighedsliv er til gengæld temmelig interessant, men det venter vi med et øjeblik. For det er da nok lige værd at kikke lidt nøjere på arbejderbiernes situation først.

For *sagde* jeg ikke noget i indledningen om, at alt her i tilværelsen drejede sig om at få så meget afkom som muligt? Hvorfor i alverden finder arbejderbjerne sig så i at blive boende hjemme og passe deres mindre søskende - i stedet for at drage ud i verden og forelske sig og stifte familie selv?

Ja, besvarelsen af det spørgsmål kunne sagtens fylde et kapitel for sig, men jeg vil nu prøve at gøre det kortere.

Det tilværelsen drejer sig om er at videregive sine arveanlæg; og dette gøres hyppigst - men ikke nødvendigvis - ved at få sine egne unger. Man kan også videregive sine arveanlæg gennem slægtninges børn. Og takket være de årevingedes særegne genetik er hunbier faktisk *nærmere* beslægtet med deres helsøstre, end de er med deres egne døtre!

Det lyder underligt, men det skyldes at bihanner klækkes af ubefrugtede æg, hvorfor de kun er forsynet med halvt så mange arveanlæg som hunnerne. Dette betyder, at to helsøstre har 3/4 af deres arveanlæg fælles - fordi begge har samtlige deres fars gener plus halvdelen af deres mors - mens mor og datter kun har halvdelen af deres arveanlæg fælles, som det er det normale andre steder i dyreverdenen.

Dette er nu en noget forenklet fremstilling af biernes situation, idet alle arbejderbjerne i boet ikke er helsøstre. Dronningebien parrer sig nemlig flere gange, så arbejderbjerne har forskellige fædre. Men noget tyder faktisk på, at bjerne kan lugte sig til, hvem der er hel- og hvem der er halvsøstre, og at de hver især prøver på at sikre, at de kommende dronninger bliver deres egne helsøstre. Men dette emne bliver det for omfattende at komme nøjere ind på.

Når vi snakker udvikling af disse sære sociale systemer, så har det i øvrigt også stor betydning, at det er en betydelig sikrere investering for en ung hunbi at blive hjemme og passe søstre, end det er for hende at flyve alene ud i verden og prøve at skabe sit eget. Af samme årsag er der også udviklet sociale systemer med sterile hunner andre steder i dyreverdenen end hos de årevingede. Termitterne anvender et sådant system - og for ikke så mange år siden har man også fundet det hos et pattedyr. Nemlig den afrikanske nøgenrotte.

Men det er afgjort mest udbredt blandt de årevingede, hvor systemet understøttes af deres særegne genetik.

Men lad os nu kikke nøjere på den unge dronning - for *hun* har et seksualliv. Kort ganske vist - men særdeles hektisk!

Lad os først se, hvordan man overhovedet laver en bidronning.

Dronningelarverne klækkes af ganske almindelige befrugtede æg, som blot er blevet lagt i nogle særligt store larveceller specielt beregnet til formålet. Men dronningelarverne opfodres på en anden måde end de larver, der skal blive til arbejdere. Disse fodres med den såkaldte bimælk, som ikke indeholder ret meget sukker. Derfor bliver staklerne underernærede, så de aldrig modnes kønsligt. Dronningelarverne derimod fodres med såkaldt dronningesubstans eller "gelée royal" som er noget værre sukkerstads. Dette gør larverne fede - og de voksne bier kønsmodne. Der er altså ikke noget

mystisk ved dette dronningefoder, og selv om det kan købes i dyre domme i små kapsler, så opnår man hverken mere sundhed eller større dronningeværdighed ved at spise dette stads end ved at spise sukker.

Arbejderbiernes kønsudvikling holdes dog yderligere i ave ved, at dronningebien livet igennem udskiller nogle feromoner - altså fysiologisk aktive duftstoffer - som hæmmer arbejderbiernes kønsudvikling.

Allerede før den nye dronning kravler ud af sin puppe, har den gamle dronning forladt bikuben sammen med en pæn del af sine undersåtter.

Det er derefter meningen, at en ny dronning skal overtage bulen. Men først skal hun befrugtes.

Dette sker ved at hun flyver ganske alene af sted for at opsøge et sværningssted, hvor hun kan møde droner (hanbier). Og hun flyver gerne langs væk fra kuben, for det er ikke hensigtsmæssigt, hvis hun kommer til at parre sig med en af sine egne brødre. Dem har hun nemlig mange af, og de er også ude at sværme. Men indavl er generelt noget skidt, og i naturen vil de allerfleste arter prøve at undgå fænomenet.

På disse samlingssteder sværmer hundredvis af håbefulde unge droner rundt i spændt forventning, så når en ung dronning kommer ind i sådan en flok - og lugter vidunderligt - er konkurrencen selvfølgelig hård. Alle kaster sig over hende. Og for den heldige han, der får kontakt med dronningen, er der ingen tid at spille. Så i samme øjeblik hans parringsorgan kommer i kontakt med den royale kønsåbning *eksploderer* han ganske enkelt af fryd!

Det, der rent teknisk sker, er at hans kønsorganer - som er ejendommeligt udformet med mange sære lapper og udposninger - med eksplosiv kraft krænger ind i den unge dronning, hvorefter de løsriveres fra hannen, som straks falder død til jorden.

Og smadder heldig har han været. For der går flere hundrede hanner på hver hun. Det er derfor ikke mange droner forundt at få lov til sådan at eksplodere!

Fidusen ligger i, at han på den måde lynhurtigt får anbragt al sin sæd på rette sted. At han dør ved processen har mindre betydning. Sandsynligheden for, at han efterfølgende skulle få endnu en chance, er alligevel umådelig ringe.

Et andet formål med den dødelige ejakulation har formodentlig tidligere været, at han på den måde satte prop i dronningens kønsåbning, så der var lukket for yderligere bejlere. Men dette system fungerer ikke længere. Dronningen vil almindeligvis parre sig mange gange, før hun flyver hjem igen.

Der er her tale om endnu et evolutionært våbenkapløb. Utallige dyrearters hanner har fundet på at lave parringspropper - og lige så mange gange er der hanner, der har udviklet organer til bortfjernelse af disse propper. Et sådant stadigt kapløb er formodentlig baggrunden for, at et dyr som væggelusen helt har valgt at droppe benyttelsen af den hunlige kønsvej. Hanvæggelusen stikker ganske enkelt sit parringsorgan - som er langt, sværdformet og skarpt - direkte gennem hunnens maveskind, og anbringer herefter simpelthen sæden i hendes bughule. Så må sædcellerne selv finde frem til æggene.

Det er næppe videre behageligt for hunnen og kaldes da også for traumatisk kopulation. Men hvad skal hun gøre ved det? Det eneste hun kan gøre er hurtigt at gro sammen igen, og det gør hun så.

Men det var et sidespring.

Når bidronningen har samlet, hvad hun anser for at være sæd nok, flyver hun tilbage til kuben, hvor hun overtager ledelsen - eller i hvert fald æglægningen. Nu råder hun over sæd nok til resten af livet. Og det er faktisk ganske imponerende. En bidronning kan nemlig blive 8 år gammel, og i løbet af de 8 år lægge op mod 2 millioner æg! Under parringsflugten modtager hun omkring 6 millioner sædceller - og det betyder at hun sandelig ikke sådan bare kan rutte med dem. Hvert æg - undtagen de få, der er bestemt til at blive til droner - bliver befrugtet, når det på vej gennem kønsvejen passerer dronningens sædgemme. Ganske, ganske forsigtigt lukker dronningen op for sædgemmet hver gang, og lukker et par enkelte af de minimale sædceller ud, så ægget kan blive befrugtet.

Det er saft suse mig meget godt klaret! Vi andre har adskillige millioner sædceller at frådse med, hver gang vi skal have befrugtet et æg.

Enlige bier

Lev stærkt eller længe

Puha, der er det kedelige ved honningbier, at de er så komplicerede og interessante i deres adfærd, at ligegyldigt hvad man får lyst til at fortælle om efterfølgende, så kommer det let til at virke som et antiklimaks.

Alligevel vil jeg lige tage fat på endnu et par af de årevingede, for det er blandt disse insekter, vi finder flest spændende adfærdsformer.

De små uldbier bor ikke i store komplicerede samfund. Hos dem klarer hver hun sig selv og passer sine egne unger i små reder foret med frøuld. Men inden da skal hannerne have fat i dem, og til dette formål benytter de forskellige strategier.

Det med alternative strategier indenfor en art, er noget man først forholdsvis nylig er begyndt at interessere sig for. Nu finder man til gengæld fænomenet mange steder i dyreverdenen.

Men da man tidligere opfattede dyrenes adfærd som værende artsgavnlig, havde man problemer med at acceptere, at forskellige individer indenfor en art brugte forskellige metoder til at opnå samme mål. Der måtte være én adfærd, der var artstypisk - og andre typer adfærd blev derfor opfattet som afvigende og blev i udstrakt grad ignoreret, når man stødte på dem.

Men når man nu forstår, at hvert dyr blot forsøger at mase sine egne gener videre til de kommende generationer - så er det ikke længere så uforståeligt, at dette undertiden kan opnås på forskellige måder.

Uldbihannerne anvender tre forskellige strategier, når de skal have fat i en dame.

1. De tilkæmper sig først et territorium og anbringer sig så på en gren, hvorfra de kan overskue området, og udsender så et feromon som tiltrækker hunner.
2. De optræder som "besøgende". Dvs. de flyver i en fast rute gennem andre hanners territorier og kikker efter hunner. Bliver de opdaget af territorieejeren, flyver de væk.
3. De optræder som "satellitter". Dvs. de slår sig ned i en anden hans territorium, i et hjørne uden for synsvidde, og sidder her og lur på at snigparre sig med hunner, der tiltrækkes af territorieejers lugt.

Det kan konstateres ved iagttagelse, at hannerne opnår parringer ved alle tre strategier, men det er ikke så let at vurdere, hvilken der er den bedste.

Territorieejerne opnår ganske vist flest parringer pr. tidsenhed, men de holder til gengæld ikke så længe, bl.a. fordi de ofte må i kamp for at holde territoriet.

Man kender et lignende system blandt fårekylinger. Her tiltrækkes hunnerne blot til hannerne huler af deres skønne serenader i steder for af deres lugt, og også her findes der satellithanner, der ikke synger, men blot lur foran de andres huler, og overfalder de hunner der kommer til.

Her har man konstateret, at disse hanner lever et langt sundere - og længere - liv, end dem der synger.

Dette skyldes, at sangen ikke kun tiltrækker hunner, men også snyltefluer, som lægger æg på sangerne, hvorefter maddikerne tager livet af dem. Derfor klarer satellitterne sig ganske godt. For skønt hunnerne foretrækker sangere, så kan de tavse alligevel opnå en del parringer, fordi de lever længere.

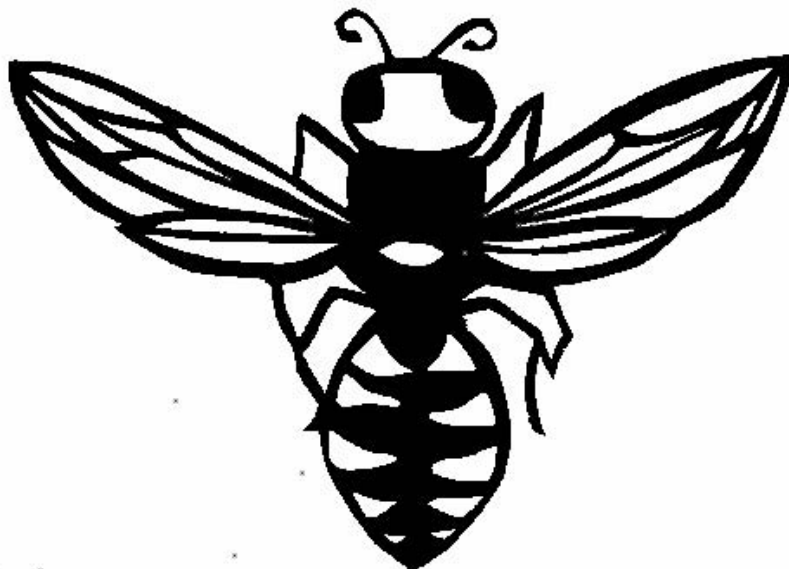
Men hovsa - vent et øjeblik.

Jeg skrev i starten om have- og lundsneglene og om deres mange forskellige farver. Og jeg beskrev dengang problemerne med at forklare, hvordan sådan et system kunne opretholdes i længden. At

det var overraskende, at der ikke var én farve, der trods modstridende selektionstryk alligevel ville vise sig som den bedste i det lange løb.

Men dette er jo et eksempel på adfærdsmæssig polymorfi. Hvordan kan en sådan opretholdes? Vil det ikke i det lange løb vise sig, at det *enten* er smartest at være satellit *eller* territorieejers?

Nej, det vil det ikke. For succesen ved hver strategi er nemlig afhængig af, hvor mange der anvender den. Hvis der er mange territoriale dyr, er det smart at være satellit - men bliver der for mange satellitter, er det smartere at være territorial. Og på den måde holder de to strategier hinanden i live.



Snyltehvepse

Levende kinesiske æsker

Vi skal altså også kikke på en anden stor, vidunderlig og temmelig overset insektgruppe - stadig blandt de årevingede - nemlig snyltehvepsene.

De er i virkeligheden alle vegne. De fleste er små og ligner nærmest myrer, men vi har også enkelte store arter. Der antages at være omkring 5000 danske snyltehvepsarter.

Hver art er knyttet til ganske bestemte værtsdyr - de fleste er særdeles kræsne. Og det kan da godt undre. Hvorfor gør de sig livet så svært? Hvorfor være aldeles afhængig af en enkelt art? Så risikerer man jo at uddø selv, hvis værtsdyret skulle uddø. Og nogle arter - hyperparasitterne - der parasiterer andre parasitter, bebor så snæver en niche, at det kan virke fuldkommen forrykt.

Men insekterne har haft mange, mange millioner år til at specialisere sig. År millioner i hvilke der er

foregået et konstant evolutionært våbenkapløb mellem offeret - som har prøvet at gøre sig fri af parasitten, især ved hjælp af immunforsvaret - og parasitten, som hele tiden er blevet tvunget til at imødegå disse foranstaltninger. Dette betyder, at offer og bøddele efterhånden er blevet tilpasset så nøje til hinanden, at det ikke er muligt for snylteren at angribe alternative værter.

Men systemet kan sandelig virke meget omstændeligt.

Mine personlige yndlinge blandt snyltehvepsene hedder Trigonalider. De har intet dansk navn, for de er sjældne. Forstå det hvem der kan!

Trigonalidehunnen opsøger ikke selv sin vært for at lægge sine æg, som det ellers er det normale blandt snyltehvepsene. Næ, i stedet flyver hun fra blad til blad og klæber tusindvis af æg fast langs bladrandene.

Og så håber hun det bedste.

Og det bedste er, hvis der kommer en sommerfugle- eller bladhvepselarve forbi og æder ægget. Hvis dette sker, klækker ægget og en larve kravler ud og går på opdagelse mellem indvoldene. Det den søger efter er *en anden* snyltelarve. Finder den en sådan, borer den sig ind i denne og æder den op indefra. Hvis sommerfuglelarven ikke allerede er beboet af en parasit, går trigonalidlarven imidlertid til grunde.

Det er da vidunderlig besværligt!

Og det kan blive meget værre.

Den længste snyltekæde man kender er på fem led.

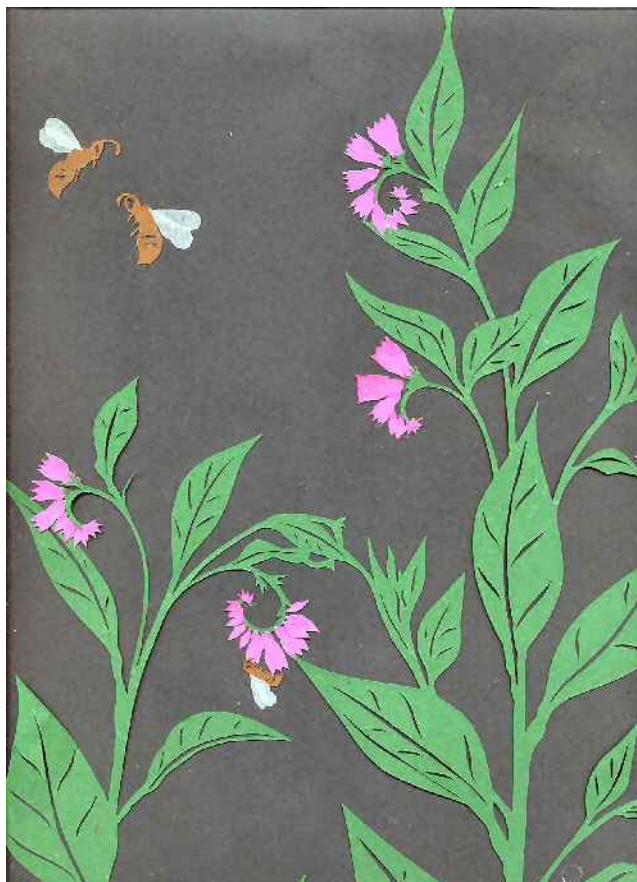
Det drejer sig om en stor amerikansk sommerfugleart, der kan blive angrebet af en snyltehveps af overfamilien Ichneumonoidea - der kan blive angrebet af en anden art snyltehveps af samme familie, der kan blive angrebet af en snyltehveps af overfamilien Chalcidoidea, der endelig kan blive angrebet af en anden art af samme familie.

Er det ikke en herlig kinesisk æske?

Dér ligger alle disse larver inden i hinanden og æder langsomt hinanden op - mens de omhyggeligt passer på at vente så længe som muligt med at æde de mest vitale dele, så deres vært ikke dør for hurtigt. Og kun den inderste larve slipper fra systemet med livet i behold.

Ja, *jeg* ville nødtigt udlede noget om Skaberen ud fra den type skaberværk!

Men når der nu findes så mange, og så små og så ens arter snyltehvepse, kan det godt være temmelig vanskeligt for de to køn først at finde hinanden og derefter at identificere hinanden som rette partnere. Derfor benytter en del arter nogle forholdsvis komplicerede parringsritualer. Hos én art har man iagttaget, at hannen præsenterer sig ved først at banke rytmisk på hunnhvepsens antenner og efterfølgende at sætte vingerne i bevægelse, mens han har forbenene placeret på hunnens ryg. Det skulle gerne identificere ham som artsfælle - så hun ikke spilder sine dyrebare æg på en artsfremmed charlatan.



Humlebier

Snyd din mad

Men humlebier - som også er årevingede - *det* er da nogle charmerende dyr, som ikke gør nogen fortræd. Med mindre man da trykker dem meget hårdt på maven. Ikke?

Jo, såmænd. De fleste af dem.

Vi har en del humlebiarter i Danmark, og de fleste af dem lever i samfund, der ligner honningbiens. Samfundene er dog kun enårige, og humlebieerne råder ikke over noget, der svarer til honningbiernes avancerede kommunikation. Men de har en kaste af sterile hunner, der fungerer som arbejdere.

Ja, og så er der altså snyltehumlerne!

Disse humlebier har ingen arbejdere - alle hunner er dronninger - og de samler aldrig pollen. De *kan* slet ikke. De *ved* ikke, hvad det vil sige at arbejde. Det får de nemlig andre til.

En ung snyltehumle starter sin karriere med at trænge ind i en anden humlebiarts bo, dræber så boets dronning - og indtager ganske enkelt hendes plads. Arbejderne opdager ikke noget, så de arbejder videre, som de er bestemt til. Nu er det blot en anden arts unger, de kommer til at fodre op. Og alle ungerne vokser op og bliver til snyltehumledronninger og snyltehumledroner, der flyver ud i verden og gør som deres forældre.

Men de fleste humlebier har altså en arbejderkaste, der samler pollen og nektar - bl.a. i kulsukkerblomster. Af samme grund har jeg selv en kulsukkerplante i haven, for her kan man gøre

en sjov iagttagelse.

Blomster er jo ikke lavet for vores blå øjnes skyld. Ikke de naturlige i hvert fald. Næ, dem har planterne opfundet for at tiltrække insekter, så disse kan transportere pollen af sted fra den ene blomst til den anden. Blomsterne fungerer således som store prangende, lokkende reklameskilte - og da planterne helst ikke vil have deres pollen spredt ud til alle mulige uvedkommende blomsterarter, så henvender hver blomsterart sig ofte til en ganske bestemt målgruppe blandt insekterne - som de så håber, vil koncentrere sig om netop deres art. Derved spares en masse pollen.

Dette gælder også for kulsukkerplanten. Dens blomster er ganske vist ikke specielt specielle. Det er blot nogle små blå eller violette klokker. Men de er dybe, så det er ikke ethvert insekt beskåret at kunne nå nektaren, der befinder sig øverst i klokken. Honningbier kan - og de er derfor denne plantes normale bestøvere - men de små humlebier kan ikke, for de har for kort en snabel.

Men så er det de snyder!

De sætter sig simpelthen uden på blomsten og stikker så snabelen direkte igennem dens øverste del - hvorefter de blot kan suge nektaren ud gennem hullet.

Og se, det kunne jo ligne en direkte trussel mod kulsukkerens fortsatte eksistens, for blomsterne bliver ikke bestøvet på denne måde. Og hvis de fleste blomster hele tiden bliver plyndret for nektar af humlebieerne - så gider honningbieerne ikke komme mere.

Men problemet er nok ikke så alvorligt endda. Naturen er fyldt med den slags evolutionære kapløb, hvor forskellige arter prøver at få skovlen under hinanden, og hvor det hele tiden gælder om at være et skridt foran modparten.

Hvis det *virkelig* skulle lykkes de små humlebier at plyndre kulsukkerplanterne så grundigt, at bierne ikke længere gider have ulejlighed med at besøge dem. Ja, så betyder det, at kulsukkerplanten pludselig udsættes for et vældig stort evolutionært pres. En enkelt plante, som på grund af et særligt arveanlæg f.eks. udviklede særligt tykke blomstervægge - så humlebieerne ikke kunne stikke igennem - ville derfor vinde jackpot i selektionsfordel frem for de andre planter med tyndvæggede blomster. Og dette ville resultere i, at genet for tykke blomstervægge hurtigt ville blive spredt og udkonkurrere genet for tynde vægge.

Sådan går det som regel. Forskellige arter udrydder faktisk sjældent hinanden i naturen. Den allerstørste del af evolutionen foregår ved, at forskellige arveanlæg afløser hinanden indenfor en art. Og evolutionen forløber hele tiden.

Men langt fra alle planter har så specialiseret en blomst, at de kan løbe ind i den slags problemer. Skærmpplanterne: vild kørvel, skvalderkål, pastinak og den slags, har anbragt deres mange blomster så de fungerer som en perfekt landingsplatform for selv den mest klodsede bille eller altædende flue. Her har alle adgang.

Det kræver dog en investering i en del mere pollen, hvis dette bestøvningssystem skal fungere, for planten har jo ikke den fjerneste garanti for, at den flue der kravler rundt på den nu, vælger en ny plante af samme art at lande på næste gang. Den kunne lige så godt vælge at lande på min næse, og det kommer der med garanti ikke nye skærmpplanter ud af!

Fluer

Sæd med hormonalt kyskhedsbælte

Fluer er i øvrigt også højtudviklede insekter, men adfærdsmæssigt er de ikke nær så spændende som bierne og de andre årevingede. Fluer lever ikke i samfund, de har normalt heller ingen egentlig yngelpleje og det er sædvanligvis så som så med kurtiseringen. Men de besidder nu den smarte egenskab, at de kan smage med fødderne.

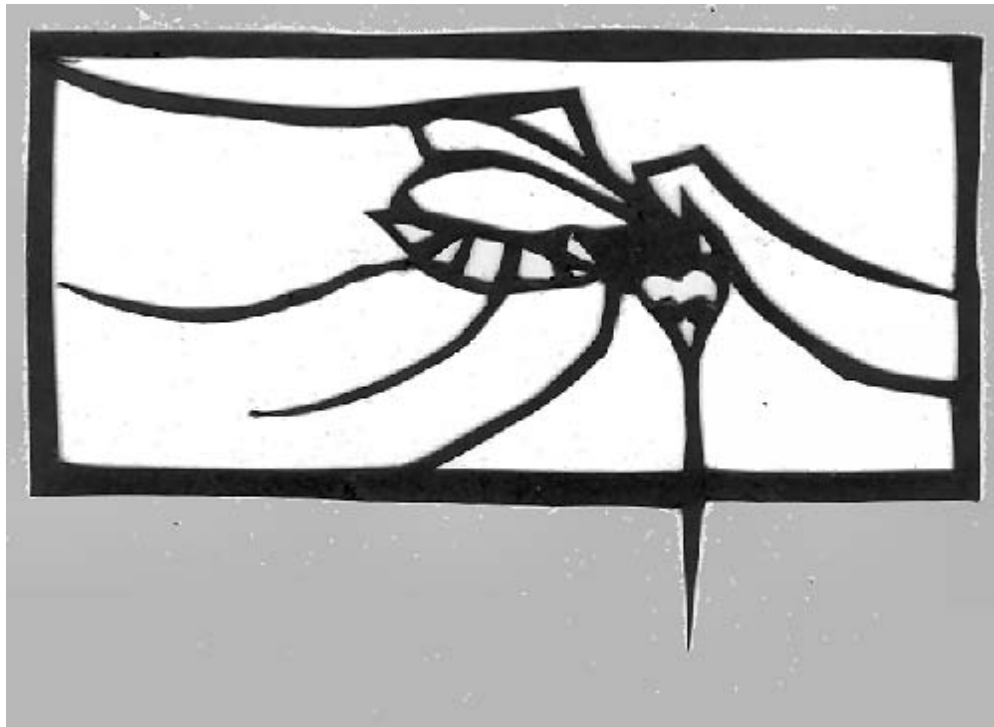
Mange fluer parrer sig længe. Dermed fungerer hannen som en levende prop - som jeg tidligere har

omtalt det hos andre arter - men hanfluen benytter nu også mere snedige metoder til at sikre sig faderskabet. I sædvæsken kan f.eks. findes et hormon, som bevirker at hunfluen simpelthen mister lysten til yderligere sex, og hannen bliver så siddende på hunnen til dette stof begynder at virke. Når hunfluen begynder at sparke ud efter hannen, ved han, at det er tid at hoppe af. Så vil hun nemlig også sparke andre hanner væk.

Hos andre arter starter parringen med, at hannen indsprøjter giftstoffer, der dræber eventuelle sædceller fra tidligere partnere. Og selv om sådan en metode til at sikre sig faderskabet kan synes forholdsvis fredelig, kan den faktisk være dødbringende for hunnen. Hunner der parrer sig ofte dør nemlig tidligt. De forgiftes langsomt af hannernes giftige sædvæske.

Fluernes yngel kaldes for maddiker, og det er virkelig nogle svært reducerede skabninger. Hvide ædemaskiner uden hoved, øjne eller ben. Stort set ikke andet end en hudbeklædt tarmkanal med to ædekroge til at skovle maden indenbords i den ene ende.

Nej, jeg bryder mig ikke meget om maddiker - men de er effektive!



Myg

Sexet lyd

Fluer hører sammen med stankelben, myg og mitter til de tovingedes orden (Diptera). Og myg har vi masser af i haven. Langt flere end ønskeligt.

Man kan vel egentlig godt undre sig lidt over, at hunmyggen - som er det blodsugende køn - er forsynet med sådan en irriterende lyd. Ville hun ikke have bedre overlevelsesmuligheder, hvis hun optrådte lidt mere diskret?

Måske, men vi skal tænke på, at vi mennesker blot er en enkelt blandt mange blodfyldte myggemadsleverandører; og ikke mange andre pattedyr kunne finde på at tænde lyset om natten for at stå op og jage en enkelt irriterende, summende myg. De nøjes med at slå med halen.

Og hunmyggene har også *nytte* af deres lyd.

Når de vil parre sig *opsøger de nemlig hannernes flokke, som står stille i luften på synlige steder. Og når de flyver hen mod flokkene kan hannerne straks kende hunnerne af deres egen art på lyden, som de registrerer med deres store buskede antenner og garanteret finder vildt sexet. Så i denne del af myggelivet er det vigtigt at blive hørt.*

Når myggehunnen så er befrugtet og har suget blod, *opsøger hun et sted at lægge æggene - og det er for mange arters vedkommende udtørrende vandpøle. Det kan måske synes som en underlig lemfældig form for yngelpleje, for i tørre somre tørrer disse pøle ud før myggelarverne er færdige med deres udvikling - og så dør de. Det glæder os andre, men det kan jo ikke være en fordel for myggene. Men årsagen til at hunmyggene udvælger netop den slags vandhuller er formodentlig alligevel sikkerhedshensyn. I de hentørrende vandpytter er der nemlig meget få myggelarvespisende rovdyr.*

Mitter er vi til gengæld heldigvis fri for i vores have, men de skal nu alligevel lige nævnes, fordi nogen af dem udviser en ret bemærkelsesværdig parringsadfærd.

Mitter

Dræbende kys

Nogle mitter har blodsugende hunner, ligesom myg. Mitterne er bare langt mere generende end myg, fordi de er meget små, kravler ind under tøjet og medfører særdeles ubehageligt kløende stik. Andre mittearter er rovdyr og lever af andre insekter. Og somme har en uforlignelig parringsadfærd.

Hanmitter samles ligesom myg i store flokke, så hunnerne både kan se og høre dem på lang afstand. Hunnerne opsøger så disse flokke, når de vil parres, flyver ind midt mellem alle hannerne, snupper sig en enkelt - og flyver af sted med ham. Hunnen bortfører så den udvalgte han til en bekvem plads på et blad eller lignende, hvor parringen kan foregå i ro og fred. Herefter stikker hun sin sugesnabel gennem hans hoved og pumper ham fuld af nedbrydende fordøjelsesenzymer - hvorefter hun begynder at suge ham ud. Under måltidet låser hannens parringsorgan sig imidlertid fast i hunnens kønsåbning og sæden overføres - og når hunmitten har spist færdig, sidder parringsorganet stadig låst fast og danner en effektiv prop, der forhindrer yderligere parringer.

Det kan lyde utroligt, at hannen således er i stand til at fortsætte og gennemføre en parring, mens han er ved at blive opløst og udsuget. Men det kan altså sagtens lade sig gøre. *Blandt knælerne - som er nogle store insekter, der ikke findes herhjemme - er det ganske almindeligt, at hunnen æder hannen fra hovedenden af, mens parringen foregår. Man har endog konstateret, at parringen gennemføres bedst på denne måde.*

Årsagen ligger i insekternes specielle nervesystem.

Dette består af en hovedhjerne - i hovedet (høhø) - som styrer forskellige funktioner der hovedsageligt har med sanseapparatet at gøre; og så en række mindre hjerner ned gennem kroppen, der styrer andre funktioner. Hovedhjernen hæmmer undertiden de andre hjerners funktioner - bl.a. den hjerne der styrer parringen - så hanlige knælere fungerer faktisk bedst seksuelt, hvis de er fri for hovedet.

Selv kom jeg engang - med skam at melde - til at fjerne hovedet på en hunstueflue, da jeg i et øjebliks sommerirritation skød efter den med en elastik. SVUP - røg hovedet af fluen i et ualmindelig rent snit. Hovedet sidder faktisk ikke ret godt fast på fluer. Det var derefter ganske interessant at se, i hvor ringe grad denne decapitering afficerede fluen. Den travede blot videre, rensede sine vinger, gned forbenene mod hinanden - og sandelig om ikke en tililende kavalier fandt denne forkortede hunflue atråværdig nok til, at han besteg hende og parrede sig med hende.

Masser af normale fluefunktioner kræver således slet ikke, at de har hoved på.

Skorpionfluer

Prostitution og uærlige transvestitter

Men vi var da vist ved at kikke på en skærmpflante, og dér får vi minsandten øje på et ejendommeligt dyr - fluelignende - men med en underlig skorpionsagtig tang i spidsen af bagkroppen.

Det er en hanskorpionflue. Disse insekter har helt deres egen orden, og har altså hverken noget med skorpioner eller fluer at gøre - men de er rigtigt spændende.

Vi har allerede - i forbindelse med uldbierne - set, at alle individer af samme art ikke nødvendigvis benytter samme strategi, når de skal sikre deres geners fortsatte liv. Dette gælder også blandt skorpionfluerne, og her findes nogle ganske kreative løsningsmodeller.

Hos de fleste dyr leverer hannerne som nævnt ikke andet bidrag til næste generation end arveanlæg, mens det er hunnerne, der må levere det store indskud, hovedsagelig i form af næringsfyldte æg, og undertiden også i form af videre yngelpleje.

Men der findes enkelte dyr eller dyregrupper, hvor det er lykkedes hunnerne at kræve en vis investering fra hannernes side, før de tillader en parring. Således hos visse arter af skorpionfluer.

De bejlende skorpionfluehanner bliver nemlig afkrævet en næringsrig gave af hunnerne, før disse stiller deres krop til rådighed for parring. Hos nogle arter bringer hannerne kun en dråbe spyt - hvilket kan synes at være en sølle bryllupsgave - men spyttet er faktisk rigt på protein, og kan derfor virkelig hjælpe hunnerne til at kunne lægge flere æg.

Andre hanner kommer med en noget flottere gave i form af et dødt insekt, som hunnen så får udleveret. Hannen får derefter lov til at parre sig med hende, idet han griber om hendes bagkrop med sin underlige skorpionstang - og parringen varer så længe hunnen æder sin gave. Et lille bytte betyder en kort parring, et stort bytte en lang parring - og en lang parring betyder adgang til at befrugte mange æg. Der er kontant afregning her.

Men så er der *selvfølgelig* hanner, der har fundet ud af at snyde!

De render slet ikke ud for at finde en pæn gave selv. Dette *kan* nemlig være risikabelt, fordi mange skorpionsfluer henter deres bytte i edderkoppenet, og derved ikke så sjældent selv ender som bytte. Næ, i stedet sætter disse svigefulde hanner sig på en gren og sænker vingerne, så de *ligner* parringsvillige hunner. Er de heldige, kommer der andre hanner til, som frejdigt afleverer deres bytte til disse transvestitter, hvorefter de naturligvis prøver at parre sig med dem. Men snyderne sørger hele tiden for at holde deres kønsdele i sikker afstand, for at skjule bedrageriet så længe som muligt. På et eller andet tidspunkt dæmrer snyderiet dog som regel for den bedragne, og han prøver at redde sit bytte tilbage, men det lykkes sjældent, og efter en mindre kamp kan snyderen flyve væk og opsøge en rigtig hun med sit erobrede bytte.

Og der findes faktisk hanner, der benytter en helt tredje strategi. Nemlig simpel voldtægt.

Disse hanner lander ganske enkelt oven på hunnerne, og prøver at gennemtvinge en parring, uden at medbringe noget som helst overhovedet. Deres forehavende lykkes ganske vist sjældent, men hvad pokker. Det koster jo ikke noget videre at prøve.

Når man på denne måde støder på forskellige strategier hos individer af samme art, kan man ofte regne med, at alle strategier er nogenlunde lige gode (dvs. giver samme mængde afkom), men at en strategis kvalitet er afhængig af de andre strategiers hyppighed.

Hvis der bliver for mange snydere, bliver strategien dårlig, fordi der ikke er nok at hugge - og så

stiger ærligheden i bestanden - indtil det igen kan betale sig at stjæle. På den måde holder hver strategi de andre i skak, så alle bliver bevaret i populationen.

Bladlus

Hvad skal vi overhovedet med hanner?

Men lad os så lige kikke på nogle rigtigt fredsommelige skabninger et øjeblik.

Hvis den skærmpolante vi har holdt under observation f.eks. er en pastinak, så er det meget sandsynligt, at blomsterstilkene er sort af bladlus, som alle sidder med snabelen solidt forankret i plantens væv. Den er stukket ind i det såkaldte sivæv, hvis funktion det er at transportere sukkervand fra bladene til plantens øvrige dele - bl.a. til de modnende frø - hvor der er behov for energien. Men noget af sukkeret smutter altså udenom og havner i bladlusene i stedet.

Den slags sukkerstads er egentlig ikke særlig lødige kost, for det indeholder alt for meget sukker og alt for lidt protein. Meget af sukkeret render derfor lige igennem bladlusen og afgives med ekskrementerne, som derfor er særdeles klistrede. Disse klistereksekrementer - poetisk kaldet honningdug - bliver enten hentet af myrer, som synes at de er lækre, eller de slynges eller sparkes væk af bladlusene, så disse ikke selv bliver klistret fast til underlaget. Det er den dybere årsag til, at man ikke bør anbringe sin bil under et lindetræ i sommertiden. For så risikerer man nemlig nemt, at *den* bliver klistret fast til underlaget. Lindetræer er altid fulde af bladlus.

Bladlusene hører til de næbmundede insekter, sammen med sådan nogle som tæger, cikader og bladlopper. Vi har nogle hundrede bladlusearter i Danmark, og de er alle sammen knyttet til bestemte plantearter. Somme er endda knyttet til mere end en planteart, i det de har værtsskifte, således at de skifter værtsplante i løbet af året.

Men kikker man nu nøjere på sådan en hoben bladlus på en blomsterstilk, så vil man opdage, at de findes i mange størrelser, og at de sidder placeret på en ganske karakteristisk måde.

Der sidder dels nogle kolossale bamser med en masse små unger udenom. Det er gamle mødre med alle deres nyfødte - helt identiske - døtre. Disse er nemlig grundlagt ved jomfrufødsel.

Længere væk fra stammødrene - på biologisk kaldet fundatrix - sidder der større døtre, som selv er omgivet af en hob unger.

Og det er hunner alle sammen, og de er sandsynligvis alle sammen vingeløse.

Allerede når en hun bliver født, har hun selv små nye unger indeni, som blot skal vokse sig større for at blive klar til at blive født - med små nye unger indeni.

Hele sommeren formerer de fleste bladlusearter sig ukønnet på denne måde. Først om efteråret begynder de at lave hanner samt befrugtningskrævende hunner. Og ofte er disse særlige dyr vingede, så de kan flyve et nyt sted hen og lægge de æg, der skal overleve vinteren.

Og se her gør bladlusene os faktisk en stor tjeneste.

For de skærer så at sige ud i pap for os, hvad fidusen ved den kønnede formering egentligt er - i det omfang vi overhovedet forstår den.

Jo, hør nu her:

En bladlusehun, der sidder fast forankret med næbbet i sin værtsplante og trives der, hun *passer* åbenbart rigtigt godt til denne plante. Hun kan derfor være ganske sikker på, at hvis hun laver unger, der er helt og aldeles identiske med hende selv; så vil de passe lige så godt ind i omgivelserne, som hun selv gør. Hun har derfor absolut og aldeles ingen grund til at tilbyde en hans arveanlæg plads i de æg, som *hun* investerer sine ressourcer i. Næ, hun kan *udmærket* klare sig selv!

En bladlusemor er om sommeren 100 % beslægtet med sine unger, hvilket betyder at hun giver dobbelt så meget arvemateriale videre til næste generation i hver eneste unge, i forhold til hvad vi

andre får lov til. Og skal der føres gener videre - og det skal der - så er dette immervæk en fordel, som det er værd at tage med!

Men forholdene skifter hen på efteråret.

Den aktuelle hjemmepastinak visner væk, og de nye planter, der spirer frem fra frø det følgende år, vil ikke blot stå andre steder, de vil også være genetisk anderledes end moderplanten.

Her har vi et evolutionært våbenkapløb igen!

Bladlusene udsætter pastinakplanten for et konstant evolutionært pres. Sukkeret er jo beregnet til at lave frø af - ikke bladlus - så det vil være en fordel for pastinakken, hvis den kan blive uspiselig for bladlus. Men der er et ganske tilsvarende pres på bladlusene mod at lave unger, der kan spise pastinakken alligevel. Derfor er variationen nødvendig - og derfor laver hunbladlusene hanner om efteråret, så arveanlæggene kan blive blandet og nye kombinationer opstå.

Dette er også årsagen til, at bladlusene er knyttet til ganske bestemte værtsplanter. Når planteæderne hele tiden skal være en lille smule bedre til at overleve de forsvarsforanstaltninger, som planterne finder på, end planterne er til at finde på nye; så kan de specialiserede planteædere sjældent i det lange løb klare at leve af mere end en enkelt eller nogle få plantearter. Dette svarer helt til forholdet mellem vært og parasit.

Planters forsvar er i øvrigt sædvanligvis giftstoffer, da planter jo normalt ikke er i stand til at forsvare sig mere aktivt. Så de allerfleste plantearter er faktisk mere eller mindre giftige.

Heldigvis har vi også selv en lang udvikling bag os, så vi kan da uskadeliggøre en betydelig del af disse giftstoffer. Ellers måtte vi jo nøjes med at spise andre dyr.

Sommerfugle

Selv hanner stiller krav

Når man kikker på sommerfuglenes strålende farver, så kan det vel ikke undre, at kønnene hos de forskellige dagsommerfugle hovedsageligt finder hinanden ved synets hjælp.

Men farverne er nu ikke kun en henvendelse til artsfæller. Mange sommerfugle er giftige, og farverne er ofte et advarselssignal til fuglene. Det er absolut de færreste fugle, der tør gå i lag med de stærkt farvede sommerfugle.

Og her snydes der så også. Som sædvanlig.

For det er ikke gratis at være giftig. Det koster altid en vis investering, hvad enten sommerfuglene selv producerer giften, eller de blot opkoncentrerer den fra de planter, de æder som larver. Så nogle arter undgår disse udgifter ved ganske enkelt at ligne de giftige arter - uden selv at være giftige. Fænomenet kaldes "mimicry" og det er meget udbredt.

Men hvis vi vender tilbage til kønslivet, så har man lavet en del undersøgelser af en lille perlemorssommerfugl, for at finde ud af hvilke karakteristika hansommerfuglene går efter, når de skal finde en mage.

Det viser sig, at de først og fremmest viser interesse for noget, der er orange, - hunnernes farve - har en passende størrelse, og synes at flagre. Alle andre karakteristika er til gengæld i første omgang ganske ligegyldige. Hannerne reagerer f.eks. lige så vel på en roterende sort/orange cylinder, som på en rigtig sommerfugl.

Til gengæld foretrækker de sommerfuglemodeller, der er lidt større og endnu mere orange end de rigtige hunner.

Men her adskiller de sig nu ikke meget fra mennesker. Rigtig mange mænd foretrækker også kvindebryster, der er langt større end dem, man finder hos ægte kvinder. Det er det, der kaldes "supernormale stimuli"!

Når hannen først har fået indhentet hunnen, kræves dog lidt mere end en orange papcylinder, for at parringen kan finde sted. Hunnen afgiver nemlig nogle feromoner, der helt entydigt fortæller, hvem

hun er, og hannen svarer på lignende vis.

Man kan faktisk godt få en hansommerfugl til at kurtisere - og forsøge parring med - en papirmodel, hvis den ellers lugter rigtigt. Men han spilder ikke sæd på modellen. Hunnen skal tilsyneladende også føles rigtig, før parringen føres til ende.

Derved viser sommerfuglehanner sig mere kritiske end mennesker, der af og til nøjes med støvsugere eller lolitadukker.



Natsommerfugle

Fuldendt feminin passivitet

Natsommerfugle har lidt sværere ved at få øje på hinanden, fordi de jo altså flyver om natten. Derfor bygger tiltrækningen mellem kønnene her hovedsageligt på duftstoffer, og den er sjældent videre gensidig. Det er sædvanligvis hansommerfuglen der lugter - og hannen der snuser.

Men nogle natsommerfugle har så til gengæld også en ganske enestående lugtesans! Man har således målt, at en silkesommerfuglehan kan registrere, hvis der blot er et par hundrede molekyler hunligt feromon i en kubikmeter luft - og ved hjælp af lugtesansen finde frem til hunner, der befinder sig adskillige kilometer væk.

De fleste natsommerfuglehunner kan derfor ganske trygt sidde passivt og vente på, at prinsen med de flagrende vinger kommer forbi og erobrer dem, hvorefter de kan bruge resten af livet på at flyve ud og lægge æg på passende steder. Og visse natsommerfuglehunner har endog drevet denne form for feminin passivitet endnu videre end som så.

Dette gælder bl.a. den Lille penselspinder (*Orgyia antiqua*), som er almindelig over hele landet. Her besværer hansommerfuglen sig kun lige ud af puppehuden, hvorefter hun bliver siddende på puppespindet. Hun ligner slet ikke en sommerfugl, blot en lille fed lodden pølse - helt uden vinger. Men penselspinderhannen synes hun er vidunderlig. Han er forsynet med enorme antenner, som på lang afstand kan opfange hendes lugt, som han naturligvis finder ganske uimodståelig. Så han skal

nok finde hende og parre sig med hende. Lige der hvor hun er.

Herefter lægger hun blot æggene direkte på puppespindet - og dør.

Det er så op til larverne selv at finde frem til noget, de kan æde, når de kommer frem. Men de er heller ikke særligt kræsne. I modsætning til de fleste sommerfuglelarver kan de overleve på et utal af urter.

Også et par andre almindelige natsommerfuglearter har helt passive, vingeløse hunner. Det gælder således frostmålerne, som flyver helt frem i december. Hannerne altså!

Nu forholder det sig sådan, at en del natsommerfugle er alvorlige skadedyr, altså set fra en menneskelig synsvinkel. Og her har det vist sig, at den omstændighed at mange sommerfuglehanner er så afhængige af duftstoffer i deres søgen efter en mage, kan udnyttes på snedigste vis.

Man kan nemlig kemisk eftergøre flere af de skadevoldende sommerfugles feromoner, og en del af den mere originale - og miljøvenlige - skadedyrsbekæmpelse går ganske enkelt ud på at forhindre sommerfuglehannerne i at finde frem til hunnerne. Dette kan gøres ved enten at opstille deciderede feromonfælder, i hvilke hannerne indfanges, eller blot ved at forvirre hannerne ved at forurene deres omgivelser med en masse kunstigt feromon - så de ikke kan finde de rigtige hunner.

Tilsvarende systemer findes naturligvis også i naturen. Det er jo oplagt smart for et rovdyr at sidde og lugte som en anden arts giftfærdige hunner, for på den måde svigefuldt at tiltrække et nemt måltid.

Et eksempel herpå er bolaedderkoppen. Den har vi godt nok ikke herhjemme - den hører til i tropene - men i stedet for at lave et normalt edderkoppespind, så sidder denne edderkop hele natten og venter, bevæbnet med en lille stump silketråd med en klat lim for enden. Registrerer den så en sommerfugls vingeslag, begynder den at svinge sin snøre rundt i luften. Men den ville sandsynligvis dø af sult, hvis den ikke samtidig lugtede meget fristende af en bestemt art natsommerfuglehun, for stort set alt dens bytte består af brunstige hansommerfugle af den pågældende art.

Og der findes utvivlsomt andre dyrearter, der anvender samme system, hvis man kikker nøjere efter.

Men lad os endelig blive lidt ved edderkopperne - for de er nemlig mine helt specielle yndlinge.

Edderkopper

Orgier af opfindsomme parringsstrategier

OK - kønne er de sjældent, set med menneskeøjne. Især bryder jeg mig ikke meget om de store husedderkopper. Jeg må endda indrømme, at når jeg ind imellem har truffet disse edderkopper på uforudsete steder, har de ikke blot kunnet få mig til at udføre ejendommelige bevægelser, men også til at udstøde uarticulerede lyde, som jeg saft suse mig nødtigt ville gentage i en større forsamling. Men det er nogle *spændende* dyr. Især når man ved, hvor man har dem!

Edderkopper er også leddyr, men de tilhører den ottebenede gruppe, der kaldes "spindlere" - sammen med mider, skorpioner og mejere.

Samtlige 50.000 arter af edderkopper er giftige rovdyr, og de fleste mennesker er formodentlig klar over, at hanedderkopper løber en vis risiko for at ende deres dage som et måltid mad i forbindelse med - eller som oftest efter - parringen. Men hos de fleste arter sker det faktisk sjældent. Hannerne har nemlig udviklet forskellige strategier som tjener til at undgå dette forsmædelige endeligt.

Man kan selvfølgelig med rimelighed spørge, hvorfor mittehanner - og også andre insekthanner, som f.eks. knælere - tilsyneladende villigt lader sig kannibalisere under parringen, mens de færreste

edderkoppehanner frivilligt går med til en lignende ordning. Men det er nu ikke så mystisk endda. Den slags hænger nemlig sammen med hannens mulighed for at finde endnu en seksualpartner efter den første. Samt eventuelt med hunnens ernæringssituation. Hvis hannens mulighed for at møde endnu en hun er meget ringe, og hvis forholdene på andre måder er vanskelige, så kan det undertiden direkte betale sig for hannen - rent afkomsmæssigt - at lade sig æde af hunnen. Dette kan f.eks. være tilfældet i ørkenområder, hvor visse fagledderkoppehanner må vandre adskillige kilometer i deres søgen efter en mage; som så muligvis oven i købet viser sig at være så svært underernæret, at hun næppe er i stand til at lægge et kuld æg, hvis hun ikke får lejlighed til at indtage et godt måltid først.

Den slags er dog normalt ikke tilfældet for danske edderkopper.

Når jeg undertiden har præsenteret disse strategier for skolebørn, er det i øvrigt næsten sikkert, at en del drenge finder det fuldstændig uhyrligt, at det altid er *han*edderkoppen det går ud over, og at han ikke i det mindste bider igen, så den formastelige hunedderkop *også* dør. Men det er forhåbentlig synligt for enhver, at denne fremgangsmåde *ikke* ville være holdbar. En han der opfører sig på denne måde, får slet ikke noget afkom - og så kunne han lige så godt være blevet hjemme og have lagt sig til at dø med det samme.

Men lad os lige først kikke lidt på edderkoppernes indretning.

Alle edderkopper har fra naturens hånd otte ben, men kikker man nøjere på en edderkop, vil man opdage, at der foran de egentlige ben sidder endnu et par mindre, benlignende vedhæng. Det er de såkaldte pedipalper - og de fungerer hos hannerne som parringsorganer.

Før hannerne går ud på frierfødde, skal pedipalperne imidlertid lades med sæd. Dette udføres ved, at hannerne bygger et lillebitte spind, hvorpå de anbringer en dråbe sæd - som de derefter omhyggeligt suger op i pedipalpernes yderste led.

Disse led er ofte meget, meget kompliceret indrettet, og på mange kønsmodne edderkoppehanner ligner de overfladisk nærmest et par store boksehandsker. Hvorfor de egentlig skal være så komplicerede, er faktisk et åbent spørgsmål. Mit gæt er, at disse konstruktioner er det nuværende resultat af et våbenkapløb mellem hunner og hanner, under hvilket hvert køn gennem lang tid har udviklet kønsorganer, der bedst tjente dets strategi - hvorefter det andet køn evolutionært har fundet modforholdsregler. Sådanne forløb kan være svære at rekonstruere efterfølgende. Vi ser blot med undren det nuværende resultat.

Men når pedipalperne først er ladet, er edderkoppehannen klar til sit livs store udfordring.

Lad os nu se, hvordan et par konkrete arter klarer opgaven.

Korsedderkoppen

Med livet som indsats

Først en af vore rigtigt almindelige edderkoppearter: korsedderkoppen (*Araneus diadematus*). Det er den, der laver de fleste af de nydelige hjulspind, som er så almindelige rundt om i haverne sidst på sommeren. På det tidspunkt kræver det faktisk ikke ret megen tålmodighed at blive vidne til disse dyrs nervepirrende parringsritual.

Hunedderkopperne er på den årstid tykke og kortbenede. De er nemlig fulde af æg.

(Englænderen Bristowe - en af de rigtig gode gamle naturhistorikere - oplyser at disse hunedderkopper skulle smage aldeles fortrinligt - lidt hen af nødder - plukket direkte fra nettet. Selv synes jeg nu mere de smager som tætpakket, fersk torskerogn).

Hannerne derimod er slanke og langbenede, og det er dem der opsøger hunedderkopperne i deres spind.

En sådan hanedderkop, der har fundet en kønsmoden hun i sit spind, virker påfaldende nervøs. Han starter med at spinde en kraftig tråd fra et fast punkt og ind i hunnens spind. Og samtidig har han fastgjort en sikringstråd til et sted i nærheden, så han omgående kan slippe sit tag i nettet, og svinge uden for rækkevidde, hvis hunnen skulle vise sig mere sulten end parringsvillig. Ofte er hannen så nervøs under sin videre kurtisering, at han flere gange lader sig falde ud af spindet på denne måde - for så atter forsigtigt at kravle tilbage igen.

Kurtiseringen starter med, at han - siddende på sin egen tråd, som har forbindelse med hunnens net - klimprer på tråden med de forreste ben. Dette skaber nogle karakteristiske vibrationer i hunnens net, og fortæller hende således, at det er en han - ikke blot et almindeligt bytte - der befinder sig i nettet.

Er hunnen i den rette stemning, vil hun bevæge sig hen mod hannen - det er nu han oftest mister modet - og til sidst hænge sig ganske slapt i tråden, med hovedet nedad og bugen vendt mod hanedderkoppen. Hendes kønsåbning befinder sig på undersiden af bagkroppen, og nu tagen hannen sig sammen og begynder - efter en del kærlig befamling af magen - at anbringe sin sæd her ved hjælp af pedipalperne.

Selve denne proces er ofte langvarig. Hannen stikker først den ene palpe ind - så den anden - og så den første igen osv. Jeg har set de særeste forklaringer på, hvorfor denne procedure skal trækkes sådan i langdrag. Intet kunne vel være mere simpelt, end at få afleveret al sæden lidt hurtigt. Men jeg bilder mig faktisk selv ind, at have en rimelig forklaring.

Hvis hannen først tømte sin ene palpe helt for sæd, og derefter den anden - så ville hunedderkoppen nøjagtigt vide, hvornår de ægteskabelige forpligtelser var overstået, og hun kunne i det samme slå klørerne i hannen og æde ham. Da hannen ikke er interesseret i dette, er det en klar fordel for ham at strække parringen til en uforudsigelig længde - for gør han det, er det en fordel for hunnen at være tålmodig, så hun ikke kommer til at æde ham inden han har fået afleveret al sin sæd. Ellers får hun måske ikke alle sine æg befrugtet, og det er værre end at miste et måltid mad. *Uforudsigelighed* er faktisk ikke så sjældent en god strategi i den slags farefulde situationer.

Sådan som det fungerer nu, er det kun hannen, der ved, hvornår han er færdig med at aflevere sæden, og i det sekund slipper han tråden og svinger uden for rækkevidde i sin sikringstråd.

Selv har jeg iagttaget mange korsedderkoppeparringer, men kun to gange har jeg oplevet, at hannen mistede livet. Og i begge tilfælde snød hunedderkoppen. Hun åd ham nemlig inden selve parringen.

Efter parringen laver hunedderkoppen et lille ægspind af gul silke, hvori hun anbringer æggene, som er i stand til at overvintre. Hunnen selv dør derefter. Hendes chancer for at overleve den følgende vinter er alligevel ringe, så hun kan lige så godt bruge alle ressourcer på at danne æg.

Næste forår kommer de små korsedderkoppebørn så frem, og jeg tror, at de fleste har set dem. De er kraftigt sort/gult farvede, og de første par dage holder de sig tæt samlet i et ganske lille fællesspind. Puster man på spindet spredes de et stykke fra hinanden, men de søger snart sammen igen.

På dette udviklingstrin er de små edderkopper meget synlige, men fuglene undgår dem, og de har da også vist sig at være lige så giftige, som deres sort/gule advarselsfarver signalerer.

Efter et par dage begynder småedderkopperne imidlertid at æde hinanden, og så er det tid at drage hver til sit. Herefter bygger hver deres eget diminutive hjulspind - til fangst af diminutive fluer.

Edderkoppeungerne vokser så op og opnår fuld størrelse og kønsmodenhed den efterfølgende sommer.

Men lad os se på nogle flere arter, for mange edderkoppehanner har fundet på langt fiffigere metoder til at undgå at blive ædt end korsedderkoppehannerne.

Høstedderkop

En mæt hun er en god hun

Høstedderkoppen ligner en lille lys korsedderkop og den laver også hjulspind; men disse har et hul i centrum, for høstedderkoppen hører til hulhjuledderkopperne. I sensommerskoven er det en af de absolut mest almindelige edderkopper.

Det er også den edderkop, i hvis net man lettest kan komme til at se parringsadfærd. Man skal blot smide en flue i nettet.

Ved høsttid er så godt som hver eneste hunedderkop nemlig belejret af flere bejlere, som sidder tålmodigt i nettets hjørner og venter på, at et bytte går i nettet. Hannerne tør nemlig ikke nærme sig den udkårne, før hun er forsynet med andre fødeemner.

Når hunedderkoppen fanger et bytte, går de imidlertid straks i aktion, og nærmer sig hunnen mens de ivrigt stryger nettet for at signalere til hende, at de er hanner med reelle hensigter. Ofte ender det dog med at hannerne kommer op at slås, så lejligheden forspildes. Så parrer hunnen sig måske med en helt tredje han. Men ellers foregår parringen som hos korsedderkoppen.

Det kan dog også forekomme, at den "bejlende han" slet ikke er en bejlende han, men derimod tilhører arten:

Piratedderkop

Morderisk indbydelse til sex

Piratedderkoppen (*Ero furcata*) er en uanseelig lille edderkop, som har specialiseret sig i at æde andre edderkopper. F.eks. evner den at signalere parringslysten hanedderkop i nettene hos høstedderkoppen – hvor den så dræber og æder den villige hunedderkop. Hun bliver udsuget gennem et af benene.

Almindelig rovedderkop

Bestikkelse er en god forsikring

Rovedderkoppen (*Pisaura mirabilis*) er en stor, ret iøjnefaldende, grå edderkop, som man ofte støder på om sommeren i højt græs. Her kan man tit se hunnerne slæbe rundt på deres store runde ægkokon, som de ikke bærer under bagkroppen (som jagtedderkopperne gør), men i kæberne.

Men før hunedderkoppen når frem til at skulle lægge æg, skal hun naturligvis befrugtes, og her går rovedderkoppehannerne skorpionsfluene i bedene. De medbringer nemlig en gave i form af et indspundet byttedyr, som de forsigtigt overbringer hunnen, før de går videre til det egentlige. Sålænge hunedderkoppen har travlt med at æde, kan hannen rode og rumstere under hendes bug - og jo større bytte des længere parring.

Hos disse edderkopper er det derfor hunedderkopperne, der har mest grund til at trække parringen i langdrag. Hvis hannerne kan komme hurtigt af med deres sæd, behøver de kun komme med et lille bytte. Er hunnernes kønsdele imidlertid forsynet med sære krinkelkroge, der besværliggør parringen, må hannerne bringe større bytte for at opnå fuld valuta for pengene.

Så her er en oplagt mulighed for et våbenkapløb på kønsorganer, der kan føre til sære udformninger.

Efter parringen spinder hunnen så sin ægkokon, som hun slæber med sig overalt, indtil æggene klækkes. Så spinder hun en såkaldt ammeklokke, i hvilken hun tilbringer en tid sammen med ungerne, som hun forsværer yderst heltemodigt. Hun kan således sagtens finde på at gå til angreb på

en nysgerrigt prikkende menneskefinger. Men hendes bid er ikke giftigt for os - hun kan slet ikke bide igennem vores tykke hud - så bevar endelig nysgerrigheden og prik videre.



Zebraedderkopper

Jo yngre des bedre

Zebraedderkopperne (*Salticus scenicus*) er nogle af denne verdens sødeste edderkopper!

Det er de små sort- og hvidstribede edderkopper, der render rundt på mure og plankeværker på varme sommerdage.

Disse små tillidsfulde dyr har jeg tilbragt mangan en solrig sommerdag i selskab med. Jeg skrev nemlig speciale om dem, da jeg engang i tidernes morgen afsluttede mit biologistudium.

Prøv at kikke nøjere på sådan en lille edderkop næste gang du støder på den. Når man betragter den, vil den normalt ikke flygte, men snarere kikke tilbage med sine to store fremadrettede midterøjne. Tilsyneladende vældigt nysgerrig efter at se, hvad man nu kan være for én – og om man eventuelt er spiselig.

Så kan man fodre den.

Hvis man fanger en lille flue, og med en pincet anbringer den et par centimeter foran den bette edderkop, så vil denne med stor sandsynlighed snige sig ind på byttet og kaste sig over det i et diminutivt tigerspring - ganske upåvirket af den store hånd, der holder pincetten.

Da vi i sin tid arbejdede med at undersøge disse små edderkoppers fænomenale orienteringsevner, brugte vi denne metode til at lokke edderkopperne op på - og hen langs - en 1 m. lang træliste, som vi samtidig bevægede i modsat retning, så edderkoppen reelt kom til at gå på stedet. Dette snyderi tjente til at undersøge, om edderkoppen kunne registrere hvor langt - og i hvilken retning - den på denne måde *tilsyneladende* bevægede sig hen ad væggen.

Og det kunne den! Efter sådan en tur bevægede edderkoppene sig altid i en forudsigeligt forkert retning, når den skulle finde hjem til den retræte, i hvilken den altid tilbragte natten.

Og hvad en retræte så er for noget? Jo, det er en lille silkesovepose, som denne edderkop - der ikke fremstiller noget fangstnet - altid tilbringer natten i. Ligesom den gennemfører sine hudskifter og lægger sine æg der.

Men hvad er der at sige om dens parringsadfærd?

Jo, når man kikker i litteraturen, bliver man som regel præsenteret for disse edderkoppers interessante signaleringssystem. Zebraedderkopper er udprægede synsdyr, så de benytter en kurtiseringsadfærd, hvorunder hanedderkoppene udfører forskellige vinkebevægelser med forben og kæber, for at gøre hunnen opmærksom på sine hensigter. Herefter signalerer hunnen tilbage, og hannen nærmer sig hende med fremstrakte forben.

Man kan også sagtens se denne adfærd i naturen, men den fører tilsyneladende sjældent til parring. Jeg har brugt mange, mange timer sammen med disse edderkopper, men jeg har kun en eneste gang overværet, at denne karakteristiske kurtisering førte til det forventede resultat. Sædvanligvis endte det bare med, at hunedderkoppene rendte sin vej.

Dette skyldes formodentlig, at hannerne også benytter en anden parringsstrategi.

Disse edderkopper er toårige. De bruger deres første sommer til at vokse i, overvintrer så, og bliver kønsmodne næste forår.

Hannerne kommer frem tidligere om foråret end hunnerne, og de bliver også kønsmodne før disse. Det ville jo være ret surt for en han at blive for sent moden!

Disse unge, kønsmodne - og ensomme - hanner bruger så foråret til at rende rundt og kikke i revner og sprækker efter unge jomfruelige - endnu ikke kønsmodne - hunedderkopper, som ligger i deres retræter. Finder en han nu sådan en, bygger han selv en retræte i ganske tæt forbindelse med hunedderkoppens, så han kan holde nøje øje med hende.

På et tidspunkt vil der så ske det, at den unge hun gennemfører sit sidste hudskifte - og så snart dette er overstået, trænger hannen ind til hende og parrer sig straks med hende. Det smarte ved denne fremgangsmåde er, at hunnen på dette tidspunkt er ganske blød og forsvarsløs - og derfor helt ufarlig - samtidig med at hannen kan være absolut sikker på, at hun ikke har parret sig med andre.

Hannerne har altså i dette tilfælde god grund til at foretrække sådanne uanstændigt purunge hunedderkopper. Det er simpelthen det sikreste!

Krabbeedderkopper

Bind mig, tag mig

Men ikke alle hanedderkopper behøver ligge passivt i en retræte og vente på, at hunnerne gør sig selv forsvarsløse. Enkelte hanner kan nemlig selv afstedkomme denne hjælpeløshed hos det modsatte køn.

De fleste arter krabbeedderkopper er således i besiddelse af denne praktiske evne.

Krabbeedderkopper er lurejægere. De bygger ikke fangstnet, men tager i stedet ophold f.eks. i blomster, hvor de - utroligt godt camoufleret - sætter sig midt i blomsten og venter på, at der lander et bytte midt mellem deres udstrakte forben. Så bliver det hapsat.

Og med hensyn til formering, så har evolutionen bibragt disse edderkopper den temmelig geniale idé at indlede parringsceremonien med simpelthen at fastgøre hunedderkoppens forkrop og ben godt og grundigt til underlaget ved hjælp af kraftig silketråd. Først når den sag er ordnet begynder den egentlige parring - hvorefter hanedderkoppene skyndsomt fortrækker, og overlader til hunnen selv at gøre sig fri af trådene.

Ganske smart - ikke sandt?

Hunnen er jo selv interesseret i at blive befrugt, og kunne derfor aldrig finde på at modsætte sig

det seksuelle forspil, selv om det altså forhindrer hende i at stille sin sult hurtigt efter parringen.

Sig så ikke at biologi er kedelig!

Havebassinet

Før vi kikker nærmere på havens højere dyr, vil vi lige kaste et blik på havebassinet. For sådan et er der naturligvis i haven?

I modsat fald, så må det være på tide at grave et. Et sådant bassin åbner for masser af nye og førhen ukendte måder at spille tiden på. Ikke *kun* med at finde og stoppe huller i plastfolien, men også med at iagttage det myldrende dyreliv, der uvægerligt vil dukke op sådan et sted - hvad enten man hjælper til eller ej.

Guldsmede og vandnymfer

Besidderisk sex under luftakrobatik

Der vil således næppe gå lang tid, før de første guldsmede dukker op over bassinet.

Guldsmedene tilhører en oldgammel og primitiv gruppe insekter - har vi ikke alle set afbildninger af kultids-scenerier med kolossale guldsmede på patruljeflyvning mellem urtidsbregner? - men det forhindrer dem ikke i at være fremragende flyvere med et glimrende syn.

Og hanguldsmedene har fundet en fidus.

Alle guldsmedearter lægger deres æg i vandet, så hanguldsmedene *skal* have adgang til vand for at kunne yngle. Så hvis man som hanguldsmed kan holde råderetten over et stykke vandoverflade - så får man også råderet over de hunner, som nødvendigvis må komme forbi. Derfor er hanguldsmede stærkt territoriale, og de kan udkæmpe drabelige luftkampe, hvor de tynde vinger knitrer mod hinanden, om retten til at eje selv det mindste havebassin.

Se, det er jo smart for *de stærke* hanner sådan at kunne monopolisere en ressource, som hunnerne *skal* have adgang til, men der ligger nu mere i det end som så, for dette system er heller ikke så tosset for hunnerne. For skønt disse jo bliver tvunget til at parre sig med nogle ganske bestemte hanner - nemlig territorieholderne - så er det faktisk også i deres egen interesse, at parre sig med netop disse hanner.

Dette skyldes, at disse hanner med stor sangsynlighed indeholder gode territorieholdergener. Og når en hun parrer sig med sådan en han, så er der håb om, at hendes egne sønner også bliver gode territorieholdere - hvilket giver hende mulighed for at give mange gener videre gennem sine kommende sønner.

Det kan godt være, at disse hanner egentlig ikke er særligt gode til andet end lige præcis til at holde territorier. De behøver ikke nødvendigvis at have gode gener på alle mulige andre felter. Men det er lige meget for hunnerne, fordi netop territorieholderevnen har så stor betydning for evnen til formering. Det er jo afkomsmæssigt bedre at leve 3 dage som territorieholder - end at leve et halvt år uden parring langt inde i skoven.

Det er uhyre almindeligt i naturen, at hundyr udvælger deres mager efter, om disse kan formodes at indeholde gener, der senere kan gøre hunnernes egne sønner attraktive for andre hunner.

Blandt dådyr f.eks. er det pladshjortene, der opnår alle parringerne.

Pladshjortene er de hjorte, der er i stand til at holde nogle latterlige små plørede territorier fri for andre hjorte. Disse territorier indeholder ikke nogen ressourcer, som det er værd at kæmpe om, men de befinder sig på et sted, som dådyr altså på et eller andet tidspunkt har udvalgt som værende attraktivt. Og hunnerne foretrækker disse hanner, alene fordi dette forøger chancen for, at deres egne sønner engang bliver pladshjorte - som bliver foretrukket af næste generations hunner.

Men tilbage til bassinet.

Når der kommer en guldsmide forbi i luftrummet over bassinet, så griber hannen fat i hende. Først med benene, som nærmest danner en fangkurv, og siden med et par kroge yderst på bagkropspidsen, som passer ned omkring hunnens nakke. Det er smart - og det er ikke så smart - for hannen har også sin kønsåbning siddende nær spidsen af bagkroppen. Derfor må hannen - enten inden han går på damerov, eller efter at han har fanget hunnen - sørge for at overføre sæd fra kønsåbningen og til et sekundært parringsorgan, der befinder sig længere fremme på undersiden af bagkroppen. Her henter hunnen så sæden med sin egen kønsåbning, ved at bøje bagkroppen frem, mens hannen bevarer grebet om hendes nakke.

Og alt dette foregår ofte, mens parret flyver i luften. De danner et parringshjul.

Dette hannens sekundære parringsorgan er meget snedigt indrettet. Hos de ægte guldsmede - altså de store - består det bl.a. af et par oppustelige sække, som lige passer ind i hunnens sædgemmer. Og parringen starter med, at hannen med disse sække sørger for at få skubbet eventuelt tilstedeværende gammel sæd fra tidligere parringer godt og grundigt ind i disse sædgemmers bageste kroge - så den er godt af vejen. Først derefter overfører hannen sin egen sæd.

Vandnymfer - de små guldsmede, der klapper vingerne sammen langs ryggen, når de sidder stille - kan endog direkte fjerne andre hanners sæd ved hjælp af sindrige kroge på deres parringsorgan, inden de skænker hunnen deres egen sæd.

Det faste greb om hunnens nakke bevares hos nogen arter længe. Også mens hunnen lægger sine æg. På den måde er hannen *helt* sikker på, at han bliver far til ungerne.

Hunnen kan ellers hos nogle arter godt finde på at kravle helt ned under vandet for at lægge æggene i undervandsplanter. Så må hannen enten følge med - eller han må hoppe af og så vente på, at hun kommer op igen - for derefter atter at gribe fat i hende.

Alle hanner slipper dog deres partner ved aftenstide, så de kan slet ikke være med i konkurrencen om den længste parring blandt insekter. Førerpladsen her indtages for tiden af en vandrende pind, hvis han tilbringer 79 døgn på hunnens ryg.

Der overføres dog naturligvis ikke sæd i samtlige 79 døgn. Ifølge konkurrencereglerne for marathonparringer er det nemlig tilstrækkeligt, at hannen befinder sig fast ovenpå hunnen hele tiden. Han kan altså ikke indtage føde i de 79 døgn parringen varer.

Men det var guldsmedene vi kom fra.

Ud af guldsmedeæggene kommer der så guldsmedelarver - som *egentlig* ikke er rigtige larver. Guldsmede er nemlig - som allerede nævnt - nogle temmelig oprindelige insekter. Og de har slet ikke opfundet larver endnu.

Nej, guldsmedens vandlevende unger hedder korrekt "nymfer". Det lyder bare så fjollet, når det er vandnymfeunger, der er tale om - for så hedder de altså i virkeligheden "vandnymfenymfer". Men det er faktisk den korrekte betegnelse. Forvandlingen er nemlig ufuldstændig, hvilket betyder, at der egentlig ikke er så voldsom en forskel på en guldsmedenymfe og en voksen guldsmed, som det umiddelbart ud til. Det er hovedsageligt vingerne, der mangler hos nymferne, og de er blot pakket sammen i et par små rygsække. Forvandlingen kræver derfor ikke noget puppestadium.

Det er meget let at få lejlighed til at overvære sådan en forvandling.

Den foregår som regel tidligt om morgenen sidst i maj, hvor den fuldt udviklede nymfe kravler op ad et strå, som stikker op af den dam, i hvilken den har tilbragt op til fire barneår. Her sidder den så stille for en tid, hvorefter den revner i ryggen, kravler ud af sit gode skind, og på mindre end en time bliver forvandlet til en fuldt flyvefærdig, farvestrålende guldsmed.

En dybt fascinerende "uhyret til skønheden" forvandling, som jeg flere gange har oplevet udfolde sig på min egen pegefinger.

Døgnfluer

Sex, sex og intet andet

Døgnfluerne dukker også op i havebassinet ganske af sig selv. Det er nogle elegante små dyr - med deres fine vingenet og deres lange haletråde - men de er endnu mere primitive end guldsmedene. Faktisk regnes de for at være de allermest oprindelige af de vingede insekter.

Deres kønsorganer er parrede, således at hunnerne har to kønsåbninger og hannerne to peniser, hvilket formodentlig er et primitivt - og næppe videre praktisk - træk.

Disse dyr har også ufuldstændig forvandling, men de udfører et lille ejendommeligt kunststykke undervejs.

Forvandlingen sker som regel ved skumringstid. Nymferne stiger til vejrs i vandet, fordi de udskiller luft under huden, og døgnfluen kravler ud af nymfehuden direkte i vandoverfladen.

Men det er ikke det færdige voksne individ, der kommer frem. Jeg har oplevet at stå nær en søbred, mens døgnfluerne klækkede, og har her iagttaget, hvordan de elegante dyr fløj op fra vandspejlet og satte sig overalt på mit tøj - hvorefter de næsten omgående revnede i ryggen og atter skiftede ham - så de lige der for mine undrende øjne blev til et endnu sartere, finere og smukkere insekt.

De har således indskudt en ganske kort fase mellem nymfe- og voksenstadiet. Den fase kaldes subimago (halvvoksen).

Men selv om døgnfluerne ikke har fuldstændig forvandling, har de alligevel i høj grad perfektioneret funktionsdelingen mellem ungform og voksen. Ungen (nymfen) bruger nemlig udelukkende sin tid på at æde og vokse - mens den voksne (imago) udelukkende formerer sig.

De fleste voksne døgnfluer er nemlig slet ikke i stand til at indtage føde. Deres munddele er forkrøblede og ubrugelige og deres tarmsystem ude af funktion.

Hannerne dør straks efter parringen, hunnerne dør efter æglægningen. Måske tager det hele kun et døgn. Men hvilket døgn!

Vandbænkebidere

Pædofil bortførelse

Før eller siden vil der dukke vandbænkebidere op i bassinet, og så vil der hurtigt blive mange af dem. De er lyssky og kravler rundt på bunden, hvor de æder døde planter, men man kan nemt samle en håndfuld.

Og så vil man bemærke, at mange af bænkebiderne ser underligt dobbeltrumpede ud. I virkeligheden er der tale om dobbeltindivider. Det er store hanner, som alle holder en lille hun fast under bugen.

Hannerne fanger nemlig deres sexpartner endnu før hun er udvokset, og han holder hende fast, indtil hun skifter hud for sidste gang og bliver kønsmoden. På den måde kan han være sikker på, at hun er uberørt.

Ferskvandstanglopper.

Styret af en indre trang, fra en indre gæst.

I et fint, rent havebassin kan der også være tanglopper. De ligner bænkebidere, men de er klempt sammen fra siden i stedet for ovenfra, og de svømmer rundt imellem planterne i stedet for at mosle rundt på bunden. Men de deler vandbænkebidernes begejstring for jomfruer.

Selv om tanglopperne er fritsvømmende, er de dog normalt også temmelig lyssky, for det er farligt at svømme synligt i overfladen. Man risikerer at blive ædt. Men når dagene længes og solen får magt om foråret, ændrer tangloppehannerne adfærd. Lyset påvirker nemlig deres lille hjerne, så den udskiller større mængder af stoffet serotonin. Serotonin er et signalstof nervecellerne imellem, og det påvirker tangloppen, så den bliver mere aktiv og mindre lyssky – og det giver den trang til at klamre. Derfor søger tangloppehannen ud i vandet for at finde sig en ung mage, som han giver en ordentlig krammer et par uger - indtil hun skifter hud og bliver voksen.

Det ejendommelige er, at vi har nøjagtig det samme stof i vores egen hjerne. Vi udskiller også særligt meget serotonin, når vi udsættes for stigende lysmængder, og også hos os har stoffet betydning for vores humør, vores forelskelser og vores seksualadfærd.

Men hvad tangloppen *føler*, det er umuligt at vide.

Hos os giver serotonin jo anledning til følelser. Følelser, hvis formål det er at få os til at opføre os i overensstemmelse med livets formål. Det er bl.a. serotonin, der afstedkommer den intense fryd ved orgasmen, som nok kan få en og anden til at opsøge seksuelle oplevelser.

Men kan også en tangloppe mon føle fryd?

Det er umuligt at vide.

Undertiden, hvis man fanger mange tanglopper, kan man imidlertid se en rødlig skygge inde i nogen af tanglopperne. Det er en parasit: en acanthocephal (pighoved) – også kaldet en kradser – der bruger tangloppen som mellemvært. Den ligger inde i tangloppens tarmsystem.

Denne parasit skal imidlertid over i en and for at afslutte sit levnedsløb og blive kønsmoden. Og dér kan den kun havne, hvis tangloppen bliver ædt af en and.

For at forøge sandsynligheden for at det sker, får kradseren tangloppen, den bor i, til at ændre adfærd. Den manipulerer tangloppens hjerne til at udskille helt overordentlig store mængder serotonin, hvilket får tangloppen til at søge op i lyset. Den søger helt op i vandoverfladen. Og her søger den at klamre sig til *hvad som helst*, hvilket normalt vil være vandplanter – andemad – der flyder på vandet. Og der kan den så sidde fastklamret og vente på at blive ædt af en and.

Men det er ikke til at vide, hvad tangloppen *føler* i den situation. Måske føler den sig faktisk forelsket i hele verden, mens den sidder der. Opfyldt af lykkebringende serotonin.

Kradser

Brutal homoseksuel voldtægt.

Kradseren er nu også et interessant dyr.

Man kalder det en acanthocephal orm, men den er slet ikke beslægtet med f.eks. regnorme.

Faktisk findes der en hel masse mindre, meget, meget gamle dyregrupper, som kun er meget, meget fjernt beslægtet med os andre. De acanthocephale orme udgør en sådan gruppe. Der findes kun omkring 600 forskellige arter kradser, men de har fået helt deres egen dyrerække - ganske for sig selv. Til sammenligning kan jeg fortælle, at du og jeg tilhører dyrerækken "Chordata" sammen

med alle de andre hvirveldyr - plus nogle ret primitive fætre, såsom de marine sækdyr. Vi er ca. 45.000 arter i vores række.

Men kradseren tager vi med her, fordi har et interessant seksualliv, og det kan komme til udtryk nu, hvor tangloppen er blevet ædt af en and og kradseren dermed er nået ind i sin endelige vært. I sådan en andetarm kan der være masser af kradserer. Her kravler de rundt ved hjælp af deres piggede svælg (pighovedet), og det er her de skal møde deres hjertes udkårne.

Dvs. hjertets kan det ikke være. Disse parasitter har ikke noget hjerte, intet kredsløb, ingen mund eller noget tarmsystem. Alt dette er overflødigt, når man bor i en tarm.

Men kønsorganer har de, og de er hanner og hunner.

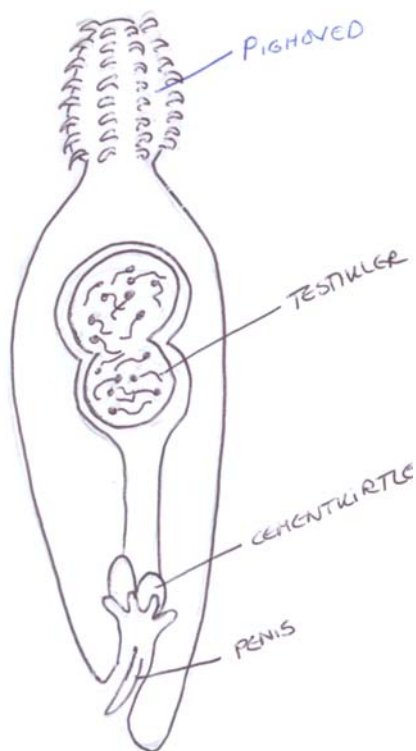
Hvis nu to sådanne kradserer af forskelligt køn kommer til at ligge ved siden af hinanden i andetarmen, så vil hannen straks krænge sin penis ind i hunnens vagina, sprøjte sæd ind, og proppe hende til med en klump organisk cement. Hannen har nemlig nogle cementkirtler til formålet. Så er der lukket af for andre bejlere.

Men hvis det nu er to hanner, der på tilsvarende vis støder på hinanden, så vil de begge på tilsvarende vis prøve at tilproppe hinanden. Lykkes de at få modpartens kønsåbning proppet til, så han ikke kan få sin penis ud, er den anden jo kommet af med en rival.

De spilder dog ingen sæd på andre hanner, kun cement. Det er ikke sådan, at de er dumme og ikke kan kende forskel på kønnene.

En befrugtet kradserhun er i øvrigt umådeligt frugtbar. Hun kan lægge 82.000 æg om dagen. Og med en levetid på omkring et år, kan det jo immervæk blive til nogen stykker!

Men de små kradserbørn går også en hård tilværelse i møde. Når de har forladt anden gennem kloakken, skal de ædes af en tangloppe, som altså siden skal ædes af en and. Ellers bliver kradserungerne aldrig kønsmodne selv. Så der er jo givetvis en del, der skrider i svinget.



Vore nærmeste slægtninge

Hvirveldyr

Vores slægtninge i bassinet

Men alle de hidtil nævnte dyr, opfører sig da sådan lidt fremmedartet og sært, ikke?
Så nu må det vist være på tide at nærme os noget mere velkendt: hvirveldyrene.

Hvirveldyrene er de dyr, der er forsynet med ryghvirvler. De har altså et indre skelet, i modsætning til leddyrene, som er forsynet med hudskelet.

Traditionelt betragter vi de forskellige hvirveldyr som placeret på en opadstigende række: fisk, padder, krybdyr, fugle og til sidst pattedyr. Med os selv placeret naturligt tronende i toppen, som det højst udviklede af alle hvirveldyr.

Dette skyldes manglende beskedenhed. Vi vurderer intelligens som udviklingens mål, men det er vores valg, ikke naturens. Evolutionen arbejder sig ikke generelt frem mod højere intelligens. Det kan lige så godt betragtes som en specialisering.

Havde vi nu i stedet været hyperintelligente fisk, så ville vi have placeret fiskene øverst på evolutionsstigen - med os selv allerøverst naturligvis - og med alle de andre hvirveldyr placeret på en ligegyldig sidegren. Vi ville have betragtet dem som nogle stærkt specialiserede skabninger, der mere eller mindre havde ladet sig selv forsvinde ud af historien ved at *gå på land?!!*

Men nu er vi altså ikke fisk, så lad os bare følge den slagne vej, og bevæge os opefter i det traditionelle system mod "skabningens herre".

Så vi må starte med at kikke på fisk.

Og der **er** da vel fisk i bassinet?

Guldfisk måske?

Jo, guldfisk er da meget pæne, når de sådan svømmer frem og tilbage - men adfærdsmæssigt er de nu ikke noget at skrive en bog om. Næ, hundestejler er meget mere interessante!

Hundestejler

Far på barsel

Det er en bemærkelsesværdig ejendommelighed hos fisk, at hvis der overhovedet forekommer yngelpleje hos dem, så er det normalt noget hannerne tager sig af.

Jeg har kun hørt en virkelig troværdig teori til forklaring af denne særhed, men den teori holder jeg til gengæld meget af.

Ideen hænger sammen med, at der blandt vandlevende dyr - og hertil hører fiskene - oftest er tale om ydre befrugtning. Der foregår altså ingen parring. Æggene lægges - ubefrugtede - af hunnen, hvorefter hannen gyder sin sæd ud over dem.

Og dette giver en rent tidsmæssig asymmetri i forholdet til afkommet.

Man skal huske på, at selv om hunfisker leverer den største investering - fordi æg pr. definition er dyrere at producere end sæd - så repræsenterer de befrugtede æg en *nøjagtig* lige stor *arvemæssig* værdi for de to køn. Han og hun har nemlig leveret præcis lige meget arvemateriale til hvert eneste æg.

Lever fiskene nu under forhold, hvor yngelpleje vil være en fordel, så er det *hanfisker* der står med den store og vigtige beslutning om, hvorvidt han skal investere denne indsats - simpelthen fordi han er den sidste der står tilbage med de befrugtede æg. På grund af den ydre befrugtning *har* hunfisker

nemlig sandsynligvis allerede forladt sceneriet.

En sådan teori er jo mildt sagt vanskelig at efterprøve - som evolutionsteorier ofte er - men jeg finder selv, at den lyder tilforladelig.

Også hos hundestejlerne er det hannen der tager sig af yngelplejen.

Vi råder over to arter af hundestejler her i landet - den trepiggede og den nipiggede (piggene sidder på ryggen). Den trepiggede er den sjoveste, men den kan være lidt svær at fange, hvis man vil have den i sit havebassin. Og det kan næppe betale sig at vente på, at den dukker op af sig selv.

Det kan heller ikke nytte noget at fange den ved kysten, skønt den er meget almindelig der - for selv om det er den samme art der findes i fersk- og saltvand, så tåler fisken ikke et pludseligt skift i saltkoncentration.

Lykkes det imidlertid at fange nogle hundestejler i en eller anden dam, så har man skaffet sig en masse vidunderlig, doven underholdning for hele familien. For de er sjove at iagttage. Og at smådrille, hvis man er i det humør.

I forsommeren bygger hannerne rede nede mellem planterne på bunden. De laver først en fordybning i sandet, hvorefter de bygger en hule ovenover af forskelligt plantemateriale, som de limer sammen ved hjælp af nogle sekreter fra nyrerne. De har på dette tidspunkt antaget deres parringsdragt, som er skinnende blå med knaldrød bug - samtidig med at de er blevet aldeles overfølsomme overfor synet af alt, hvad der er rødt.

Det er nu, de er sjove at drille. For næsten ligegyldigt hvilken rød genstand, man sænker ned til dem - især i nærheden af reden - går de helt modigt til angreb på den.

Den røde farve er det etologerne kalder en nøglestimulus. Rød signalerer almindeligvis "en anden han på mit område" og udløser derfor aggression hos hundestejlehannen. Også selv om den røde genstand overhovedet ikke ligner en hundestejle. Jeg mener endog, at det er etologen Konrad Lorenz, der i en af sine bøger har fortalt om, hvordan de hundestejlehanner, han havde stående i et akvarium i vinduet, hver dag truede arrigt af den røde postbil, når den kørte forbi på vejen.

OK, vi kan grine af de små fisk, men vi reagerer nu også selv på nøglestimuli. Et rundkindet babyansigt udløser f.eks. vores ømhed - også selv om det bare sidder på en plastikdukke, en tøjbamse eller endog på et eksemplar af en anden dyreart.

Men tilbage til hundestejlerne.

Når hannen har bygget sin rede, prøver han at lokke en hun derind. Får han øje på en hun, udfører han en såkaldt zigzag-dans for hende, mens han bevæger sig hen mod reden. Lader hun sig ikke charmere, kan han alternativt forsøge sig med direkte at jage hende ind i reden. Det er hunfiskens udspilede, rognfyldte bug, der udløser denne adfærd. Slanke hunner har ingen interesse.

Når hunnen så endelig er kommet ind i reden, lægger hun sine æg her, hvorefter hannen gyder sin sæd over dem - og jager hunfisken væk.

Og i det øjeblik hannen er ude af sin rede - for at bortjage hunfisken - kan det hænde, at en anden han ser sit snit til lige at smutte indenfor og sprøjte sin egen sæd ud over æggene også.

Går den, så går den - og sniggyderen slipper for faderforpligtelser.

Det er især små haner, der benytter denne strategi, for de kan have svært ved selv at lokke hunner til deres reder. Hunner foretrækker nemlig store hanner, som kan forsvare reden - og som har bevist, at de er i stand til at overleve længe nok til at blive store.

Redens ejer kommer dog straks tilbage for at passe på æggene, samtidig med at han med mellemrum forsøger at lokke flere hunner til.

Han vifter frisk vand ind i reden, fjerner mugne og ubefrugtede æg og samler omhyggeligt æg op, der er trillet ud af reden. Også de spæde unger bliver passet en tid, hvorefter han gradvis mister interessen for dem, så de endelig får lov til at klare sig selv.

Se *det* var en ny faderrolle.

Padder

Fra ærbar dans til hektiske orgier

Hvis man har hundestejler i sit bassin, er vandet til gengæld ikke længere rigtigt velegnet til frøer, tudser og salamandre.

Dette ved jeg af egen erfaring.

Ganske uvidende om arrangementets uhensigtsmæssighed, blandede jeg nemlig engang nipiggede hundestejler og nyklækkede salamanderlarver i et stueakvarium.

Salamanderlarver ligner haletudser, bortset fra at de bevarer store ydre gæller hele larvetiden igennem. De starter altså som nogen fiskelignende skabninger, men udvikler så forben og siden bagben.

Men sådan udviklede salamanderlarverne sig - til min udelte undren - ikke i mit akvarium. Her svømmede der salamanderlarver rundt med bagben, men uden forben - eller med et stort højre- og et ganske lille venstrebagben!?

Det viste sig selvfølgelig at være hundestejlerne, der var på spil. Med mellemrum snuppede de sig et ben hist og her, når de var sultne og fandt et, der havde en passende størrelse. Og det forholder sig på den ejendommelige måde, at salamanderlarver er i stand til at regenerere mistede lemmer. Det nummer kan hverken voksne salamandre eller haletudser gøre dem efter.

Men hvis der ikke er hundestejler i bassinet, så skal der selvfølgelig padder i!

Padder var de første hvirveldyr, der gik på land. Og skønt de nulevende padder naturligvis har udviklet sig meget siden da, så kan kontakten med disse amfibier alligevel godt føles en anelse som at søge tilbage til sine rødder.



Frøer og tudser

Alt kan bruges

Man skal ikke prøve at indsamle voksne frøer eller tudser til sit havebassin, for de går bare deres vej igen. Disse dyr - især tudserne - er nemlig udpræget konservative, og de nægter at yngle andre steder, end der, hvor de selv er kommet til verden. Men hvis der ikke dukker nogen op af sig selv, så kan man jo altid hente en klat æg i et vandhul i nærheden.

Springpadderne (frøer og tudser) har ydre befrugtning ligesom de fleste fisk, men hannerne omklammer hunnerne og befrugter æggene samtidig med, at de bliver lagt.

Når en tudsehan først har fået fat i en hun - eller bare noget der ligner - borer han sine tommelfingre, som er forsynet med torne af horn, dybt ind i hendes armhuler, og så er han ikke let at vippe af igen. Men hunnerne kan gøre det, og de gør det, hvis de anser hannen for at være for lille og skravlet. At udvælge de bedste sexpartnere er hunnernes privilegium, og det giver de nødtigt fra sig.

Hannerne selv går dog også efter de største partnere, men er ellers temmelig ukritiske. En ballon fyldt med varm luft udgør således en acceptabel erstatning for en rognfyldt hun, og en han der først har fået godt fat i sådan en ballon, slipper nødtigt.

Og det ser selvfølgelig temmelig latterligt ud med en tudsehan, der sådan krammer en død genstand i seksuel ekstase. De Lolittadukker nogen mænd benytter, er jo meget mere vellignende!

Men med denne mangel på kritisk partnervalg kan det selvfølgelig ikke undre, at tudsehanner også kan forgribe sig på hinanden. Men sådanne homoseksuelle forhold er der selvfølgelig ikke megen fremtid i for nogen af parterne, så den underste padde vil straks signalere til voldsmanden, at han er galt på den. Det gør han ved hjælp af en såkaldt "afværgelyd".

Denne adfærd kan vi andre også have glæde af, hvis vi vil kønsbestemme en tudse i yngletiden. Samler man en hantudse op ved at gribe den fast i armhulerne, så vil den spjætte og udstøde nogle høje pibekvæk. De betyder: "skrub af, jeg er en hantudse". Huntudserne derimod siger ikke noget.

Både frø- og tudseæg er nogle små sorte kugler, men samtidigt med æggene afgiver hunnen nogle proteiner, der straks svulmer op til den velkendte geléindpakning. Den færdige gelé indeholder kun 0,3 % proteinstof, men den beskytter æggene udmærket. Og så virker den oven i købet som en slags drivhus, så æggene varmes hurtigt op, når solen skinner på dem.

Frøerne lægger æggene i store klatter. Tudserne derimod aflægger dem i lange bånd, der som guirlander kunstfærdigt hænges omkring bassinets planter.

Og æggene udvikler sig til små fiskelignende haletudser, der i starten er forsynet med ydre buskformede gæller. Siden dækkes disse af et gællelåg og haletudserne udvikler bagben - og siden forben. Så begynder halen at blive resorberet, så materialet herfra kan bruges andre steder i den lille paddes krop. Og nu begynder så den forvandling, som virkelig bør påkalde sig vores forundrede beundring!

Haletudsen forvandles i løbet af få dage fra et vandlevende, planteædende, gælleåndende dyr - til et landlevende, lungeåndende rovdyr. Dette er intet mindre end fantastisk - især fordi det sker uden nogen form for hvilefase!

Småfrøen er med andre ord aktiv under hele processen. Den holder såmænd ikke engang op med at æde undervejs, selv om hele tarmsystemet udskiftes. Det er sågu da en bedrift, som burde kunne stoppe vore egne ungers brok over diverse pubertetsvanskeligheder!

Det er i øvrigt en frø, der er rekordindehaver blandt hvirveldyrene, når det drejer sig om maratonparring. Dens navn er Atelopus, og hannen tilbringer 6 måneder uden mad på ryggen af sin mage.

Salamandre

Krævende dans

Tidligt om foråret er det ikke svært at finde en dam med salamandre, som kan fanges og udsættes i havebassinet. Den Lille vandsalamander (*Triturus vulgaris*) er ganske almindelig, og hvis man har godt med vegetation i bassinet, skal salamandrene nok blive der så længe yngletiden varer. Siden går de på land.

Selv om salamandre yngler i vandet ligesom frøerne, har de alligevel indre befrugtning. Det er også det smarteste for begge parter, for der går unægtelig en masse sæd til spil, når den bare pjaskes frit ud i vandet - og det er ikke sikkert, at alle æg bliver befrugtet ved dette sløseri.

Salamandrene benytter et langt og kompliceret parringsritual.

Hannen anbringer sig foran hunnen og fremviser sin pragtfulde yngledragt - orangeplettet bugside og kraftig rygkam - samtidig med at han vifter med halen foran hunnens snude.

Salamandre er forsynet med et sideliniesystem ligesom fisk. Dette er et kompliceret sanseapparat, som gør dem i stand til meget tydeligt at mærke trykforskelle og dermed strømninger i vandet.

Og jeg kan da sagtens forestille mig, at det kan være vældigt seksuelt stimulerende både at se hannen, mærke hans duft og samtidig blive strøget blidt ned langs siden af de strømninger han frembringer med sin viftende hale. Hunnen stimulerer så tilbage ved at puffe blidt med snuden mod hannens hale.

Dette forspil kan stå på meget længe. Det kulminerer – lidt antiklimatisk - med at hannen afsætter en spermatofor på bassinbunden, og leder hunnen hen til den. Så holder hannen vejret – nånej, det har han jo gjort hele tiden – og håber på at hunnen optager spermatoforen i kønsåbningen. Men det gør hun sjældent første gang. Gør hun det ikke, fortsætter hele opvisningen, og hannen forsøger en gang til. Anden gang er der større sandsynlighed for, at hunnen er villig, men det kan også godt være, at hannen må fortsætte sin kurtisering endnu længere.

Men hvorfor skal det egentlig være så langsommeligt og besværligt?

Tja, men kan jo altid gætte.

For det første er der faren for bastardering. Forskellige arter salamandre benytter forskellige typer parringsspil, så hvis magerne ikke tilhører samme art, vil de aldrig komme igennem hele ritualen. Og det er selvfølgelig udmærket, da bastarder som regel er spild af arveanlæg.

For det andet er der formodentlig tale om en synkronisering af dyrenes ynglestemning. De ophidser hinanden på deres egen koldblodede facon, så hunnen er klar til at optage spermatoforen, netop når hannen har afgivet den - og ikke en halv time efter, hvor den er blevet ædt af en snegl.

Og endelig er der fra hunnens side utvivlsomt også tale om en vurdering af hannen. Er han overhovedet god nok til mig? Er han udholdende? Kan han *holde vejret* igennem et langt parringsritual? Kan han levere flere spermatoforer?

Det er vigtigt for hunnen kun at indlade sig på sex med de bedste hanner. Villige bejlere er der som regel nok af.

Til sidst optager hunnen så spermatoforen i sin kloak

(Ja, undskyld. Det med kloakken er altså ikke noget *jeg* har fundet på. Jeg finder faktisk betegnelsen temmelig respektløs. Men dyr, der benytter fælles udførselsgang for kønsprodukter og affaldsstoffer siges altså at være i besiddelse af en kloak.)

..... og kan så få befrugtet sine æg.

Hos flere salamanderarter har man imidlertid iagttaget, at andre hanner kan finde på at blande sig i kurtiseringen på snedigste måde. Nogle hanner kan således finde på at trænge sig ind imellem de to elskende og efterligne hunnens halepuf, så den anden han kommer til at afsætte sin spermatofor for tidligt. Og så kan drillepinden endog finde på at anbringe sin egen spermatofor ovenpå.

Hvis hunnen nu prøver at optage denne dobbeltspermatofor, vil hun kun få fat i den øverste - hvorved det bliver den interfererende han, der kommer til at befrugte hendes æg. Går den - så går den.

Den første han vil dog normalt forsøge at lokke hunnen væk fra den utidige indblanding, så han kan kurtisere i fred.

Når hunnen er blevet befrugt vil hun i hvert fald begynde at lægge æggene enkeltvis på vandplanteblade. Og hun pakker bladene omhyggeligt sammen med bagbenene, så æggene er godt beskyttet.

Herefter overlades de dog til sig selv. Salamandre har ingen yngelpleje.

Snog

Dobbelt penis – dobbelt fornøjelse?

Hvis man har padder i sit havebassin, så er det også meget sandsynligt, at der kommer snoge forbi fra tid til anden.

Det er virkeligt imponerende at se, hvordan sådan en snog i løbet af kort tid kan gøre kål på ganske mange frøer. Det er sandelig noget andet end at kikke på store sløve kvælerslanger. Snogene er ikke lurejægere, den jager aktivt, og selv påfaldende store frøer sluges utroligt hurtigt - og mens de er sprællevende.

Jeg bryder mig ikke om at tænke på disse frøers måde at dø på. Nogen har engang prøvet at bilde mig ind, at frøerne døde af kvælning inden de nåede frem til mavesyren, men det tager faktisk *rigtig* lang tid at kvæle en frø.

Havner en snog i "bassinet med de mange frøer", kan den godt finde på at æde så mange på en gang, at der ikke er plads til dem alle i mavesækken. Så kommer de sidste til at ligge i kø i spiserøret. Forskrækker man nu sådan en forædt slange, kan det hænde, at den gylper de overtallige frøer op. Og jeg har med egne øjne set sådan en frø. Nys opgylpet fra helvedes forgård. Medtaget, men endnu levende. Gyyyys.

Men det har selvfølgelig ikke det mindste med sex at gøre.

Snoge parrer sig om foråret, når de er kommet frem fra deres vinterdvale.

Men de deltager nu ikke i store bunkeparringer, som dem man undertiden kan iagttage hos andre slanger, f.eks. den amerikanske strømpebåndssnog. Nej, sædvanligvis søger et enkelt par afsides for at gennemføre parringen i ro og fred.

Her ruller de sig rundt om hinanden med både krop og hale på ægte slangevis, og hannen indfører undervejs sit parringsorgan i hunnens kloak (der var den igen).

Men der er det specielle ved krybdyr (øgler og slanger) at hannens penis er parret.

Normalt ligger parringsorganet naturligvis krænget ind i kroppen. Andet ville være alt for upraktisk for en ellers lemmeløs slange. Men når organet krænges ud, viser det sig, at det er todelt, så det fra kloaken stritter ud til begge sider.

Under parringen bruger hannen imidlertid kun den penis, der vender i retning af hunnen.

Hvad formålet er med denne indretning, har jeg faktisk aldrig set et ordentligt bud på, men det betyder selvfølgelig, at hankrybdyr uden besvær kan nærme sig deres udkårne både fra højre og venstre side.

Æggene befrugtes i forbindelse med parringen, for krybdyræg forsynes jo med en skal, som sædcellerne ikke kan trænge igennem. Hunsnogen bevarer herefter æggene i sin krop en tid, så fostrene når temmelig langt i deres udvikling, inden æggene lægges. Det er praktisk her højt mod

nord, hvor det nok kan være et alvorligt problem at finde steder, der er varme nok til æggenes udrugning. Men så længe hunsnogen har æggene i sig, opsøger hun jo selv de varmeste steder. Siden lægger hun æggene, ofte i en kompost- eller bladbunke hvor der udvikles gæringsvarme, og fra nu af må ungerne klare sig selv. Snoge har ingen yngelpleje.

Selv må jeg indrømme, at jeg holder af snogen. Slanger er ikke påfaldende intelligente dyr, men snogen råder alligevel over et overraskende stort register af forskellige handlemuligheder, hvis den føler sig truet.

Jeg kaster mig altid over snoge, når jeg støder på dem i naturen - bare for at se, hvad de finder på. Først forsøger de naturligvis at flygte. Hvis dette så ikke lykkes hugger de ofte vildt om sig til alle sider - men næsten altid uden at åbne munden. De er formodentlig nervøse for at miste tænderne, hvis de hugger for alvor. Tænderne er nemlig spidse og bagudrettede, så de hænger let uhjælpeligt fast i større fjender.

Næsten alle snoge sprøjter endvidere et ildelugtende sekret ud af gattet - og endelig kan det hænde, at nogle spiller døde. Så ligger de helt slapt med bugen i vejret og åbent gab og ser meget, meget døde ud.

Prøv selv at fange en snog, næste gang du støder på én og se hvad den finder på. Men gør den ikke fortræd. Snoge er fredede dyr.

Ikke mere bassinkikkeri. Luften kalder.

Blandede fugle

Utroskabens utallige ansigter

Fuglene - villahavens små vævre dinosaurer - er jo nok nogle af de dyr, man som almindelig haveejer lægger mest mærke til i det daglige.

Og småfuglene i haven udmærker sig jo ved et harmonisk og eftertragtellesværdigt familieliv, ikke sandt?

Han og hun holder sammen, forsvarer deres hjem i fællesskab og er også ofte fælles om at opfodre ungerne. Faktisk er omkring 90 % af alle fuglearter monogame.

Og al denne harmoni burde selvfølgelig på nuværende tidspunkt gøre os vældigt mistænksomme. Hvorfor nu pludselig alt dette fællesskab og samarbejde?

Ganske enkelt, fordi det i fuglenes tilfælde kan betale sig for begge parter.

Lad os lige se på sådan et par småfugles ynglesituation.

Der er jo ingen diskussion om, *hvornår* det er bedst at bringe unger til verden her i landet. Det skal foregå om foråret, hvor der er rigeligt med føde. Især i form af insekter.

Men dette betyder hård konkurrence, for alle artsfællerne vil jo også yngle på dette tidspunkt. Derfor er det en stor fordel, hvis fugleparret kan tilkæmpe sig til et territorium i hvilket der er føde nok til at opfodre et kuld unger – og hvor de kan være sikre på at have maden for dem selv.

Men hvis vi nu forestiller os en fuglehan, der har etableret sådan et territorium, og fået en hun til at slå sig ned i det. Hvilken strategi skal han da vælge, for at få så meget afkom om muligt?

Ja, han kan jo prøve på at tiltrække endnu en hun - men det er i de fleste tilfælde ikke så let - for hvorfor skulle hun vælge en han, der har en hun i forvejen, hvis der sidder en uparret han i territoriet ved siden af? Nej, vel? Hans første mage vil såmænd nok heller ikke finde sig i ikke at have han og mad for sig selv.

Så det kan næppe betale sig for hannen så meget som bare at *prøve* at få sig endnu en mage.

Næ, så er det faktisk smartere at hjælpe konen med at opfodre ungerne, for det er et meget stort arbejde. Hvis begge forældrefugle hjælpes ad med at samle føde, så kan de simpelthen opfodre flere

unger - og det forøger begge forældrefuglenes ynglesucces. Hannerne har således ikke særligt gode muligheder for at få flere unger ved ikke at opføre sig pænt. Derfor opfører de sig sædvanligvis ganske eksemplarisk. I hvert fald overfladisk betragtet.

For der er selvfølgelig en mulighed for at snige sig ind i naboterritoriet og forsøge at voldtage eller forlokke konen dér.

Hvis det sker, mens hun er i en æglægningsperiode, så kan han være så heldig at blive far til nogle af de unger, som nabohannen derefter får besværet med at fodre op. Og det er smart!

Denne type bedrageri viser sig at være ganske udbredt blandt fugle, hvorfor man kan iagttage, at fuglehanner normalt passer særdeles godt på deres mager, så længe disse er i gang med at lægge æg. Prøv at lægge mærke til, hvor tit man ser fuglemagerne holde meget tæt sammen i starten af yngletiden. Blandt svaler og skader er det specielt tydeligt. Når sådan et par letter, er det altid hunnen, der flyver forrest – med hannen tæt efter halen.

Udover simpel bevogtning af hunfuglen anvender mange fuglehanner i øvrigt også en anden temmelig iøjnefaldende metode til at undgå kedelige konsekvenser af deres mages eventuelle sidespring. Den består i at parre sig med hende den ene gang efter den anden. Mange må have undret sig over, hvorfor det skulle være nødvendigt for f.eks. gråspurvepar at parre sig hundredevis af gange (gråspurveæg er endda blevet brugt som fortidens Viagra). Styrkelse af parbåndet siger mange ældre bøger. Udskylning og fortynding af eventuel fremmed sæd, siger vi i dag.

Når først æglægningsfasen er overstået, er faren ved utroskab imidlertid ovre, og hannerne kan begynde at holde øje med naboens kone i stedet for. Hun er måske stadig i gang med at lægge æg, og måske har hendes mage lige i øjeblikket travlt med noget andet.

Det er formodentlig temmelig varierende, hvor almindelig disse typer adfærd er hos de forskellige fuglearter. Men det er svært at iagttage, fordi der hos alle fugle er tale om adfærdsformer, der mildt sagt ikke eksponeres offentligt. Det kom derfor som en stor overraskelse for forskerne, da man i USA lavede et forsøg med at sterilisere hanner af den rødvingede solsort - i et forsøg på at kontrollere disse fugles antal - og oplevede, at de hunner, der dannede par med de ufrugtbare hanner, ofte lagde befrugtede æg alligevel. Selv om man ikke havde iagttaget det, så havde mange af disse hunsolarte åbenbart været ude for frugtbare tilnærmelser fra andre hanner end deres mager. Generelt kan man dog sige, at man opdager disse typer adfærd langt hyppigere i dag - hvor man kikker efter dem - end man gjorde tidligere. Før i tiden var man måske endog lidt tilbøjelig til at knibe øjnene en anelse sammen, hvis man uforvarende blev vidne til den slags. Ikke af blufærdighed, men fordi man havde problemer med at fortolke disse adfærdstyper.

Det har dog næppe nogensinde været muligt at knibe øjnene tilstrækkeligt sammen til at overse den slags, hvis det var ænder man undersøgte. Blandt disse fugle er voldtægt nemlig så uhyre almindelig en foreteelse, at man nemt risikerer at falde i vandet, hvis man skal lukke øjnene hver gang. Og mærkelige forklaringer har der tidligere været givet på dette fænomen. Det har således været foreslået, at det skulle være seksuelt frustrerede unghanner, der dannede voldtægtsbanderne. Eller der skulle alternativt være tale om en temmelig ejendommelig form for territorialforsvar overfor uvedkommende hunner!?

Nå, for gråændernes vedkommende er der i hvert fald tale om nogle temmelig alvorlige overgreb, idet en ikke ubetydelig del af hunnerne rent faktisk omkommer ved drukning under voldtægtsforsøg.

Men sidespring sker nu absolut ikke altid imod hunfuglenes vilje.

Netop hos monogame dyr, hvor hvert individ kun har lovformelig adgang til en enkelt partner, må hunnerne jo ofte nøjes med en mage, der er mindre god end den bedste. Og så kan det godt betale sig for disse hunner at tage et lille smut ind under en stærkere nabohan, mens hendes egen mage

kikker den anden vej. Hos blåmejser har man – ved genetiske analyser af forældre og afkom – således kunnet konstatere, at hver tredje han opfostrede unger, der ikke var hans egne.

Hos nogle fuglearter kan hunnerne opnå en yderligere fordel ved at spille op til fremmede hanner. Blandt jernspurve er det således almindeligt, at en del uparrede, unge hanner, som ikke selv har kunnet etablere territorium, strejfer rundt i andre hanners områder. Her har man så kunnet iagttage, at gifte hunner undertiden spiller op til disse unge hanner, på tidspunkter hvor deres egne mager er beskæftiget andetsteds - for på den måde at snige sig til et hurtigt sidespring.

Formålet med denne utroskab er tilsyneladende, at disse unge hanner - som ikke har noget bedre at foretage sig - herefter kan finde på at optræde som hjælpere ved parrets rede. Det vil sige, at de hjælper til med at samle føde ind og opfodre ungerne. Det *kunne* jo være, at de var far til nogen af ungerne, og samtidig får de så lidt erfaring med yngelpleje undervejs.

Ud fra et menneskesynspunkt kan man måske undre sig over, at den bedragne ægtemand sådan finder sig i, at den unge fløs, som har forført hans mage, uden videre bliver i hjemmet og hjælper til. Men den slags moralske kvababbelser ville ikke tjene noget formål. Det drejer sig om, er jo mængden af afkom. Og *er* skaden først sket, så er det formålsløst at bære nag. Det giver jo *ikke* den bedragne han en større genvidereførelse, at han jager hjælperen væk. Tvært imod!

Noget helt andet er det til gengæld, hvis hannen overrasker sin kone og hendes elsker "in flagranti". Da bliver den unge misdæder straks jaget væk, hvorefter hannen omgående selv kaster sig brunstigt over sin mage - i håb om at hans egen sæd derved kan nå at fortrænge den andens.

Er der hunner nok, kan han endog finde på at forlade sin utro ægtemage og finde en anden.

Ingen ønsker nemlig at spilde tid og energi på at opfodre en andens afkom, så utroskab indebærer som regel en vis risiko.

Man har dog også iagttaget en helt anden form for bedrageri, hvis formål også er at få andre til at opfostre sine unger. Det drejer sig om hunner af bl.a. stære, der sniger sig til at lægge æg i hinandens reder. Og nu man er begyndt at kikke nøjere efter, vil denne gøgeadfærd nok vise sig at være langt mere udbredt, end man tidligere har drømt om. Det er jo ret smart.

Rent teknisk er en fugleparring i øvrigt ganske simpel.

Havens hanfugle er ikke forsynet med en penis, så når fugle parrer sig, anbringer hannen blot sin ...hmm..... kloak ud for hunnens samme, og sprøjter så sæden ind. Man taler ligefrem om et kloakalt kys, og det tager normalt kun få sekunder.

Manglen på penis er imidlertid ikke noget primitivt træk. Fugle nedstammer nemlig fra krybdyr som var i besiddelse af en penis, så de må have afskaffet dette organ i evolutionens løb. Måske er det for farlig at hænge for godt fast i hinanden, når man skal udføre parringsakten højt til vejrs?

De få fugle, som stadig er i besiddelse af en penis parrer sig i hvert fald ganske tæt ved jorden. Det gælder således strudsen og nogle andefugle, bl.a. svaner. Måske var det derfor Zeus valgte netop denne fugl, da han skulle forføre Leda?

Broget fluesnapper

Utroskabens mester

Men der findes nu også småfuglearter, der næsten har gjort bedrageriet til en kunstart!

Hør bare historien om den Brogede fluesnapper, som i denne sammenhæng er en meget velundersøgt art.

Den Brogede fluesnapper er en lille fugl, som er forholdsvis almindelig især i gamle villahaver med

store træer. Og det er en hulruger, hvorfor den i sådanne miljøer let kan lokkes til ved opsætning af mejsekasser.

Det er en trækfugl. Den overvintrer langt borte i Afrika, hvorfor den først når hjem her til sit yngleområde ret sent på sæsonen.

(Hvis nogen i den forbindelse skulle undre sig over, hvorfor trækfugle overhovedet *gider* at flyve den lange vej tilbage til deres yngleområder hvert år, i stedet for blot at blive nede i varmen, så vil jeg da gerne lige nævne, at det skyldes at de finder større føderigdom og mindre konkurrence om foråret her oppe nordpå, end hvis de blev i Afrika.)

Hannerne kommer først til landet. Det gør de, fordi det er meget vigtigt for dem i kampen om hunnerne at have etableret et territorium, inden hunnerne ankommer. Hunnerne selv vælger det mere sikre - at give sig bedre tid.

Det første hannerne gør, når de ankommer, er at lede efter en god redeplads. Når denne er fundet anlægger hver han et ganske lille territorium omkring redepladsen, og sætter sig til at synge dér. Sangen tiltrækker hunnerne, men det er nu ikke sådan, at hunnen hos *denne* art vælger partner efter sangen. Næ, det er området og navnlig redepladsen hun inspicerer og vælger efter. Hvis disse ting er i orden, så er hannen det nok også.

Vælger hun at slå sig ned bliver reden bygget, fuglene parrer sig, æggene bliver lagt og hunnen begynder at ruge.

Og nu har hannen fri en tid - og hvad får han så tiden til at gå med?

Jo, han flyver skam ud i omegnen og prøver at finde en redeplads til. Han kan godt flyve ganske langt væk, og hvis det lykkes ham at finde et velegnet sted, sætter han sig til at synge igen. For eftersom hunnerne kommer helt fra Afrika, vil deres ankomst være fordelt over et længere tidsrum - så der ankommer sandsynligvis stadig nye hunner til landet.

Og disse nye hunner har jo ikke en jordisk chance for at opdage, at den han, der sidder der og synger så smukt ved den flotte redekasse, i *virkeligheden* er en bedragerisk sjuft, som allerede *har* en kone liggende i barselsseng derhjemme. Hvordan i alverden skulle hun kunne opdage det? Hannen meddeler det i hvert fald ikke!

Der findes godt nok en meget anvendt måde, hvorpå hunner af forskellig art kan undersøge den slags forhold.

Metoden går ud på at forlange en *langvarig* kurtisering af hannen, før hunfuglen går med til at parre sig med ham. Hvis hannen skal bruge 14 dage på at overtale den nye dame, kan det nemlig ikke betale sig for ham - for han er savnet hjemme hos den første kone, som snart er færdig med rugningen. Men denne mulighed er ikke tilgængelig for en sent ankommende trækfugl. Hvis ikke disse fugle kommer i gang med at yngle lidt hurtigt, så risikerer de, at det er slut med forsommerens insektoverskud. Og så bliver der mangel på den føde, der skal bruges til opfodring af ungerne.

Så fluesnapperhunner er tvunget til at løbe risikoen ved et hurtigt valg!

Den svigefulde han sørger nu pænt for at få hende installeret i den nye redekasse, parrer sig med hende, nusser om hende - og bliver hos hende indtil hun er færdig med at lægge æg. Så forlader han hende igen for at flyve tilbage til sin oprindelige mage - som han derefter hjælper med opfodringen af ungerne.

Den nye hun er dermed havnet i en rigtig kedelig situation som forsmået elskerinde. Det er der bare ikke noget at gøre ved. Hun må prøve at klare sig, så godt hun nu formår, helt alene. Også selv om det betyder, at hun ikke kan få så mange unger på vingerne, nu hun skal klare alt arbejdet alene.

Kan alle se det?

Der er ikke noget "godt for arten" over det her system!

Den adfærd hannen her udviser, er på ingen måde god for arten. Der ville komme flere nye små fluesnappere ud af det, hvis hun nr. to havde fået lov til at finde sig en uparret han.

Adfærden er såmænd heller ikke specielt ideel for hanfluesnappere som sådan. Den betyder jo, at en del hanner slet ikke kommer til at yngle.

Men den er glimrende for den han, der udfører snyderiet, for han får noget ekstra afkom ud af det. Og netop derfor bliver snydegenerne spredt i populationen.

I evolutionær sammenhæng betaler ærlighed sig sjældent, og ærlighed har – biologisk set - ingen værdi i sig selv.

Pattedyr

Ikke megen kærlig omsorg kønnene imellem

Nu er vi endelig nået til vores egen klasse, så her må vi da kunne finde nogle dyr, som vi af hjertet kan forstå - hvis det ind imellem har knebet tidligere.

Hos pattedyrene er det *ikke* sædvane, at hannerne tager del i pasningen af ungerne, som det er hos fuglene.

Dette hænger i høj grad sammen med den lange drægtighedsperiode og efterfølgende diegivning, som er karakteristisk for pattedyrene. Her kan hannerne alligevel ikke rigtigt være med, og dette betyder, at de fleste hanner vælger at søge nye udfordringer, frem for at blive hjemme og hjælpe med pasningen af afkommet.

Der er dog en del undtagelser fra denne regel - ligesom der findes arter blandt fuglene, hvor hannerne ikke deltager i familielivet.

Muldvarp

Alvorlige kontaktproblemer

Har du, kære læser, egentlig nogensinde tænkt over, hvilke alvorlige problemer muldvarpen står overfor, når tiden er inde til formering? Nej vel? Denne verden er fuld af udfordringer, som vi mennesker ikke skænker en tanke. Vi lader os blot selvcentreret irritere over muldvarpenes aktivitet i den jord, vi anser for vores ejendom.

Men muldvarpene er meget territoriale dyr. De lever hver især ganske alene i hver sit personlige gangsystem hele året (bortset fra hunner med små unger, naturligvis). Dette er nemlig en nødvendighed, hvis de skal være sikre på at kunne finde føde (orme) nok til at overleve. Og for at holde andre muldvarpe væk fra gangsystemet, traver hver muldvarp flere gange dagligt sit gangsystem igennem for at afsætte duftspor, der tydeligt fortæller om ejerskabet.

Men dette forhold *gør* unægtelig pardannelsen en smule kompliceret. Muldvarpene kan jo ikke bare grave sig op af jorden og sætte sig til at synge deres længsel ud i verden, som fuglene gør, når tiden er inde. Det ville være alt for farligt.

Men kønnene skal jo mødes, og som sædvanligt er det hannerne, der er de aktive, fordi hunnerne er den dyre ressource, som det er værd at rende efter.

Det der sker er, at hanmuldvarpene i parringstiden graver lange tunneler ud fra deres normale gangsystemer i håb om på den måde at støde ind i omkringboende hunners gangsystemer. Den slags kan man have stor fornøjelse af at følge med i, hvis disse gange anlægges tværs hen under villahavens velplejede græsplæne.

Hvis så hannen er heldig, og falder ind hos en parringsvillig hun, får han sædvanligvis lov til at parre sig med hende uden videre. *Er hun allerede parret, bliver han til gengæld omgående smidt på porten.*

Men hunnen kan selvsagt ikke vide, hvornår hendes bejler dropper indenfor, hvorfor det ikke kan nytte noget med en alt for snæver brunsttid. Muldvarpen har derfor indført det system, der kaldes kopulationsinduceret ægløsning. Hunmuldvarpen løsner ifølge dette system først sine æg, når hun under parringen stimuleres af hannen. På den måde kan hun være sikker på, at en enkelt parring er nok til at sikre befrugtning.

Straks efter parringen jages hannen derfor igen ud af territoriet, så han kan ikke bevogte hende og sikre sig, at hun ikke efterfølgende parrer sig med en anden han - hvis der nu skulle falde en forbi, som hun syntes bedre om. Muldvarpehannen hører derfor til blandt de utallige hanner, der efterlader en stor klæbrig parringsprop i hunnens skede, før han forlader hende.

Hunnen føder senere sine unger i en rede under jorden, og efter dieperioden får de lov til en tid at benytte hendes gangsystem til byttefangst. Så jages de ud af området.

Og udenfor parringstiden er det meget svært at kende forskel på han- og hunmuldvarpe, fordi hunnens skede simpelthen gror sammen. Det er en praktisk foranstaltning for et dyr, der sådan ligger og roder rundt under jorden. Det er ikke hensigtsmæssigt hele tiden at få forurenede sine ædlere dele med jordpartikler.

Pindsvin

Stor forsigtighed påkrævet

Jo, jeg bliver nødt til at have pindsvinene med i denne sammenhæng, for vi har dem jo i haverne, og *mange* har givetvis i tidens løb spekuleret over, hvordan de egentlig bærer sig ad. Selv Aristoteles - som spekulerede over så meget - har beskæftiget sig med problemet, og besluttet sig for at pindsvin naturnødvendigt måtte parre sig bug mod bug.

Det er bare ikke rigtigt. Pindsvin gør som de fleste pattedyr. Hannerne er blot mere forsigtige end så mange andre.

Jeg har selv engang overværet hanpindsvinets kurmageri i haven. Det er en langstrakt affære, og hannen finder ikke nødvendigvis nåde for hunnens blik.

Hannen kredser længe rundt om hunnen, som forholder sig temmelig passiv, mens hannen snøfter og pruster forførende. Med mellemrum prøver han så at bestige hunnen, men hvis hun ikke er sikker på at ville have ham, gør hun blot et lille spjæt med kroppen, så ryger han meget hurtigt af igen. Hvis hunnen på et tidspunkt beslutter sig for at lade hannen få sin vilje med hende, lægger hun dog samarbejdsvilligt piggene ind til kroppen, så processen ikke bliver alt for smertefuld for hannen.

Og pindsvinefødslen er ganske ufarlig. Ungerne bliver født med helt bløde, bagudrettede pigge, der næppe når ud gennem huden.

Mus

Altomfattende besiddertrang

Alle har mus i haven, hvad enten de ved det eller ej.

Man opdager det især, hvis man om vinteren opbevarer æbler eller andre lækkerier på steder, der ikke er totalt umulige at komme til. Så skal musene nok vise sig.



Det er ofte halsbåndsmus, der således kommer indenfor om vinteren, for at forlade huset igen næste forår, hvis man da ikke er sluppet af med dem forinden. Men der kan lige så vel være tale om husmus.

Disse holder udelukkende til ved menneskets boliger - faktisk er arten slet ikke oprindeligt hjemmehørende i Danmark - og de er ikke sådan at blive af med. Men adfærdsmæssigt er de ret interessante.

De fleste pattedyr jager deres unger væk, så snart de kan klare sig selv. Det gør husmusene imidlertid ikke - og på den måde opstår musekolonier.

I sådan en koloni er der normalt kun én dominerende hanmus, og det er kun ham, der får lov til at parre sig med hunnerne - og som derfor bliver far til alle ungerne.

Men sådan en han lever naturligvis et hårdt liv, for han skal hele tiden slås for sin position. Masser af andre hanmus vil jo gerne overtage hans harem, så han holder sjældent ret længe. Og så er der en ny hanmus, der overtager flokken.

Når dette sker, aborterer alle hunnerne!

Dette skyldes et feromon i den nye dominerende hans urin, som bevirker, at hunnens krop absorberer de fostre, som hun har liggende i sin livmoder.

Jeg har tidligere talt om feromoner her i teksten, men det har i de fleste tilfælde drejet sig om duftstoffer, der blev afgivet af det ene køn for at tiltrække det modsatte. Selve begrebet feromon defineres dog bredere. Det er simpelthen et stof, der frigives fra ét individ, og som har en eller anden fysiologisk effekt på et andet. Nøjagtigt som hormoner har en fysiologisk virkning, blot inden i den samme organisme, som danner dem.

Netop dette abortfremkaldende feromon må vel siges at have en ret betydelig fysiologisk virkning.

For den nye han er systemet jo oplagt smart, for det betyder, at hunnerne snart kommer i brunst igen - og så kan *han* blive far til ungerne. Men skulle man ikke tro, at hunnerne udviklede en evne til at modstå disse stoffer, så de ikke mistede deres unger?

Nej, det skulle man ikke. For alternativet for hunnerne ville så sandsynligvis være, at den nye han direkte dræbte ungerne, når de blev født - for på den måde at fremskynde hunnernes brunsttid og fjerne de fremmede unger. Det er faktisk en adfærd, man kender fra flere andre dyrearter med haremsdannelse - f.eks. løver. Og så spilder hunnerne trods alt færre ressourcer ved at abortere selv.

Og hannens duftstoffer virker naturligvis kun på denne måde, så længe han er ny. Ellers ville det jo mildt sagt ikke være nogen fed fidus.

Men hunnerne er såmænd ikke selv bedre. Også *de* udsender lugte, som påvirker deres medsøstre, idet de nedsætter andre hunnere frugtbarhed. Der vil jo ofte være mangel på ressourcer i sådan en musekoloni, og så er det bedre, at ungerne er ens egne, end at de er naboens. Problemet er blot, at alle hunnerne benytter det samme trick, så det er faktisk kun, når en hun er helt alene med en han, at hun har sin fulde frugtbarhed.

Men frugtbarheden nedsættes også hos musene, hvis der er fødeknaphed.

Det kan selvfølgelig ikke undre, men det kommer nu til udtryk på en ganske speciel måde. Hvis ressourcerne er knappe, føder hunmusene nemlig ikke blot færre unger - de føder også hovedsageligt døtre!

Dette fænomen skyldes, at underernærede hunmus selektivt resorberer hanfostre. Og idéen er god nok. Underernærede museunger vokser nemlig op og bliver til små og skravlede voksne mus, og små og skravlede hanmus kommer aldrig til at dominere en flok, og hanmus, der ikke kommer til at dominere en flok, får aldrig unger.

Det betyder, at musemor ikke kan forvente at få børnebørn via skravlede sønner - så hvorfor investere i dem overhovedet? Døtre derimod kan man altid investere i. De skal såmænd nok få unger, når de bliver voksne, ligegyldigt hvor skravlede de er.

Interessant nok, så tyder noget på, at vi mennesker fra naturens hånd er udstyret med et lignende selektivt abortsystem - om end mindre effektivt. Det viser sig nemlig, at succesrige, dominerende og velernærede kvinder får en større procentdel drengebørn, end mindre privilegerede kvinder gør. Denne omstændighed skyldes formentlig, at de kvinder, der lever under dårlige forhold aborterer flere drengefostre. Masser af graviditeter fører nemlig under alle omstændigheder til meget tidlige, uopdagede aborter.

Og det biologiske formål er sandsynligvis det samme som hos musene. Døtre er den sikre investering. De får børn under alle forhold. Drengebørn kan det bedst betale sig at få, hvis man selv har succes. Så får de det nok også - og det kan betyde rigtigt mange børnebørn, da succesrige hanner kan få langt flere unger end succesrige hunner.

Rotter ***Svup***

Rotter er også mus.

I almindelighed skelner man ganske vist mellem rotter og mus, men det er bare fordi vi ikke kan lide rotter. Rotter tilhører de "ægte mus", ligesom halsbåndsmus, skovmus og husmus. Og det er ganske vist.

Den brune rotte er et af de mange pattedyr, der producerer parringspropper. Vi er allerede tidligere stødt på dette fænomen hos muldvarpen, men også flere flagermus og egnarter gør det. Og så altså rotter.

Det virker bare overraskende, hvis man har set, hvordan rotter parrer sig. Dagen efter at en rottehun har født, kommer hun i brunst, og så parrer hun sig i et væk med alle tilstedeværende rottehanner. Når dette kan lade sig gøre, skyldes det, at rottehannens parringsorgan er nærmest proptrækkerformet, og helt specielt velegnet til at fjerne parringspropper anbragt af andre hanner. Her fanger vi altså igen evolutionen midt i et forløb. Propperne er ikke effektive mere, og er ganske overflødige. Så kan vi bare afvente næste snedige påfund.

Flagermus ***Er man forsigtig nok, vågner hun ikke***

Flagermus er ikke mus med vinger. De tilhører deres egen pattedyrfamilie, som er den artsrigeste efter gnaverne. Omkring 1000 forskellige arter flagermus findes der i verden.

Og det er en imponerende succes, ikke mindst i betragtning af, at hver hunflagermus sædvanligvis kun får en enkelt unge om året. Det er simpelthen for tungt at flyve rundt med flere unger i livmoderen.

Da vi selv er pattedyr, er vi tilbøjelige til at synes, at vores formeringssystem er det bedst mulige. Men for flyvende dyr er fuglenes system ganske enkelt smartere. Fugle lægger et æg af gangen, og almindeligvis begynder de så først at ruge på æggene, når hele kullet er lagt, så ungerne klækkes

samtidig.

Noget tilsvarende kan pattedyr ikke gennemføre, så de må nøjes med at få den ene unge, de kan bære.

Men flagermusene klarer det også, for deres levevis er så effektivt specialiseret, at de har meget få fjender.

Men med den langsomme formering er det følsomme dyr, som vi mennesker bør omgås med nænsomhed. Derfor bør man være stolt, hvis man har fået en koloni under taget.

Vi har 12 flagermusearter her i landet, og alle arterne parrer sig om efteråret. På det tidspunkt er de fede og sunde, og mest oplagte til føjten omkring.

Men helt uligt andre pattedyr sker befrugtningen af ægget ikke i forbindelse med parringen. Nej, hunnen kan – i lighed med hvirvelløse dyr – gemme sæden i sig, til tiden er inde engang hen på foråret.

Dette er et system, der er afpasset vel til flagermusenes forhold her i det kolde nord, hvor vinterdvalen optager en pæn del af året. Men man har iagttaget, at nogle hanner udnytter situationen. De vågner nemlig op midt under dvalen, for lige så stille at kravle rundt i kolonien og snigparre sig med de sovende hunner.

Smart, smart for disse hanner, men nok mindre smart for de hunner, der ellers havde valgt deres partner med omhu.

Her ser vi os igen midt i en evolutionsproces. Vil mon ikke hunnerne på et tidspunkt opfinde modforholdsregler mod disse voldtægter? Jo, men ikke så længe deres egne sønner opnår fordele ved at gøre ligeså.

Kønnenes kamp vil altid fortsætte.

Egern

Hunnen vælger og tager slæbet

Jo, vi skal da også lige have de små charmerende buskhaledede dagaktive gnavere med.

Hunegern er territoriale. De forsvaret et område mod andre hunner, og områdets størrelse er afhængigt af de tilgængelige føderessourcer. Territoriet skal nemlig kunne brødføde hende selv og hendes unger. De hunner, der ikke er i stand til at tilkæmpe sig et territorium, der er stort nok, må ganske enkelt afstå fra at yngle.

Hannerne derimod står overfor andre ressourceproblemer.

Da de ikke tager del i ungernes pasning, behøver de ikke i samme grad at sikre sig et fast fødegrundlag, så de opretholder ikke et på samme måde et forsvaret område. De holder sig dog inden for et fast "hjemmeområde" (homerange), inden for hvilket de kender forholdene. Dette homerange er dog betydeligt større end hunnernes territorier og det lapper over andre hanners homeranges. Det den enkelte han satser på er, at hans homerange skal kunne bringe ham i kontakt med så mange hunner som muligt.

Når egernhunnen så kommer i brunst samler hun en tilbedende skare omkring sig.

Disse hanner vil så slå om hunnen, mens hun ser på, vurderer, provokerer - og til sidst vælger den han, hun anser for at have klaret sig bedst.

Kun denne han får normalt lov til at parre sig med hende - og han bevogter hende et par timer derefter, hvorefter han begiver sig af sted efter nye udfordringer.

Ræv

Endelig lidt familieliv

Rævene kommer jo i dag ganske almindeligt i mange villahaver, og dem synes jeg, at jeg vil slutte af med.

Ræve er nemlig nogle af de få pattedyr, som lever i små hyggelige kernefamilier det meste af året - ligesom vi selv gør. Parringssæsonen starter allerede i februar, hvor man kan høre rævene bjæffe og hyle til hinanden. På dette tidspunkt danner de faste par, og deres kurtiseren er meget charmerende at iagttage.

De leger med hinanden, slås for sjov og tumler om i græsset. Det ender som regel med at hannen bestiger hunnen bagfra - som det foregår blandt hunde - og under parringen svulmer hannens penis så meget op, at han bliver låst fast inden i hunnen. Under denne fase træder hannen ned på jorden, og parret står derefter sammenlåst, med hovederne i hver sin retning, i op til en time.

Så her er vi jo næsten tilbage hvor vi startede. Hannen bruger ganske enkelt sig selv som en levende prop, for at sikre sig faderskabet til ungerne.

En yderligere fordel ved dette ubehagelige system kan bestå i, at det simpelthen er så ubehageligt. Det kan nemlig betyde, at hunnen undlader at indlade sig på noget tilsvarende, så længe oplevelsen er i frisk erindring. Ikke så få hanner af forskellige arter skader rent faktisk direkte deres mager under parringen, med tænder eller klør, hvilket nok kan få en del hunner til at modstå tilnærmelser fra andre hanner – i hvert fald til sårene er helet og oplevelsen glemt.

Og for hanræven er det specielt vigtigt at sikre sig faderskabet til ungerne. Han går nemlig ikke bare ud og finder sig en ny hunræv efter parringen. Nej, han tager del i ungernes pasning og skaffer føde til huse. Årsagen er formentlig, at hunræven er meget bundet til ungerne i graven den første tid, så ungernes dødelighed stiger væsentligt, hvis ikke hannen bringer mad.

En interessant detalje ved rævenes familieliv er i øvrigt, at en ung hunræv - en unge fra et tidligere kuld - undertiden får lov til at bo i territoriet sammen med ræveparret. Hun kan også hjælpe med til at passe ungerne, men hun får normalt ikke lov til at yngle selv.

Rævenes familieliv er således ret idyllisk - hvis man da ser bort fra, at det danske jagttryk på ræve er så højt, at de samme ræve kun meget sjældent kan få lejlighed til at danne par 2 år i træk.

Efterskrift.

Mennesket

Ufattelige mængder af kreative parringsstrategier

Jeg har besluttet mig for at stoppe her.

Der kunne selvfølgelig skrives adskillige bøger om menneskelig seksualadfærd i haven, men det ligger uden for mit fagområde.

Alligevel mener jeg, at denne lille bog også har fortalt noget om menneskets adfærd. Dels ved at gøre rede for de biologiske principper, vi er rundet af – og dels ved at sætte vore medvæsener op som et spejl, i hvilket vi nok også kan se noget af os selv af og til.

Men de konklusioner, der kan drages deraf, vil jeg lade læserne om. Så slipper jeg for at få ørerne i maskinen.

