



Ny viden om Havørne – fra Grønland til Kamtjatka

Den anden internationale konference om Havørn blev afholdt i Estland 5.-7. oktober 2017. De 93 deltagere fra 20 lande var en bredt sammensat gruppe af repræsentanter fra ornitologiske foreninger, forvaltere og forskere. Fra Danmark deltog Kim Skelmosø og Erik Ehmsen fra Projekt Ørn under DOF og Thomas Bregnballe fra Aarhus Universitet. De to konferencedage var tætpakkede med korte og meget intense foredrag, dvs. 37 præsentationer omhandlende emner såsom effekter af blyforgiftning, bestandsudvikling, interaktioner med andre arter, træk og beskyttelse af arten. En forbillig gruppe af estiske oversættere sørgede for oversættelse af de russiske foredrag.

Vi fik hurtigt erfaret, at det ikke kun er i Danmark, at viden om Havørne indsamles af frivillige. Her har finnerne og svenskerne rekorden i evnen til at organisere og mobilisere frivillige, der bidrager til at sikre en systematisk registrering af landenes ynglepar. De to lande har ikke bare overvåget så godt som alle ynglepar siden slutningen af 1950'erne, men har også studeret ændringer i fødevalg, ynglesucces og flytninger af mærkede individer.

Bestandene af Havørne trives i de fleste egne af Europa og Rusland. Norge er vist det land, der har flest ynglepar – 2500-3500 besatte territorier i 2017 – og for langt de fleste områder her vurderes det, at der er plads til flere ynglepar. Også i Finland fortsætter bestanden med at vokse, men det er først inden for de sidste 10-15 år, at ørnene er begyndt at yngle ved søerne inde i landet. De 10-15 par, der endnu yngede i Estland mellem 1965 og 1975, fik stort set ingen unger på vingerne, men det billede ændrede sig i løbet af 1980'erne. Resultatet udeblev ikke: Bestanden voksede fra 40 par i 1990'erne til ca. 300 par i 2017.

Vi hørte også om, at Havørnene nogen steder i Rusland ligefrem yngler i, hvad der næsten kan betegnes som kolonier, fordi ørnene kan ernære sig af store mængder slagteriaffald. Andre steder såsom i det østlige Sibirien og i flere af de sydlige egne af Rusland går bestandene af Havørn imidlertid tilbage. I lande som Irland og Skotland arbejdes der fortsat med udsætning, men her støder projekterne ofte på lokal modstand især begrundet i fåreavlernes frygt for, at for mange lam vil blive taget af ørnene.

Et af de mest interessante indlæg kom fra Bjørn He-lander, der er Sveriges 'grand old man' indenfor studier af Havørn. Han fortalte om deres genetiske studier, hvor der for 11 ynglebestande fra Grønland i vest til Japan i øst er foretaget analyser af Havørnenes mitokondrie-DNA. Heraf kunne man se, at Havørnene delte sig i en vest-gruppe og en øst-gruppe op mod slutningen af den Pleistocene periode og overlevede i adskilte refugier under den sidste istid. I dag findes generne fra begge former blandet i de Havørne, der yngler i Europa, men nogle af bestandene adskiller sig betydeligt fra hinanden mht. sammensætningen af DNAet i mitokondrierne. De genetiske studier viser bl.a., at de grønlandske og islandske Havørne har lav genetisk variation (mht. mitokondrie-DNA) og længe har været adskilt fra Havørnene på kontinentet (se figuren). Dog opfattes Havørnene på Grønland ikke længere som en særskilt underart.

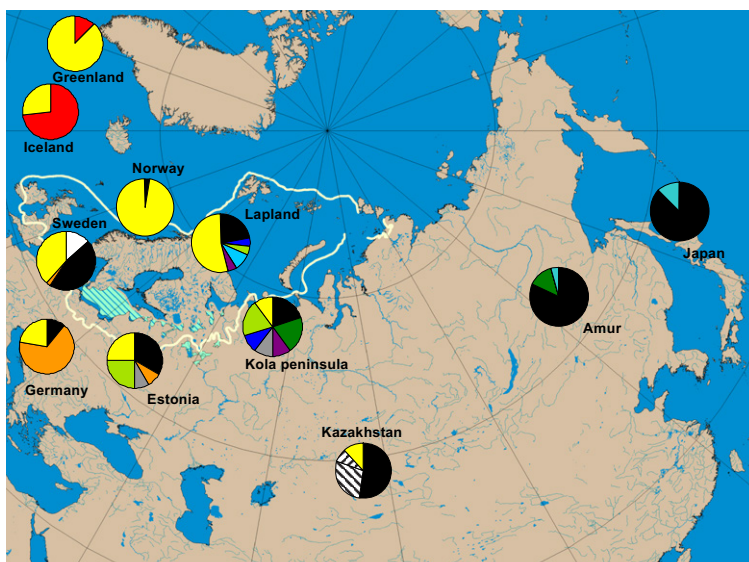
Selvom arten i det store og hele klarer sig godt i disse år, er der fortsat en række trusler. I flere central- og øst-europæiske lande omkommer mange Havørne, fordi der udlægges forgiftet kød. Det er usikkert, om disse forgiftninger er rettet mod Havørnene eller mod forskellige rovpattedyr som ræv og guldsjalk. I nogle lande – deriblandt Tyskland – er der en del ørne, der dør af blyforgiftning, fordi de tager dyr skudt eller anskudt med ammunition indeholdende bly. I visse lande er der også Havørne, der omkommer ved at sidde på elmaster og elledninger.

Med støtte fra en række fonde var det lykkedes de estiske arrangører at invitere nogle af de russere, der gennem en årrække har studeret Beringshavørn. Deres

indlæg pustedede liv i drømmene om en tur til Nordøstsibirien. Her oplever ørnene lidt andre trusler, end vi er vant til herhjemme, såsom at de store ørneunger præderes af brun bjørn. Når ungerne har den rette alder, klatter bjørnen op ad stammen, og 20 m er ingen hindring. Når bjørnen når op til den enorme rede, graver den sig op gennem det massive lag af grene for så til sidst at nå frem til ungerne. Det var 20 % af området's sunde unger, der led skæbnen 'spist af bjørn'. Ved at sætte 2 m høje og glatte metalplader rundt om den nederste del af rede-træerne, er omfanget af disse tab nu nedbragt.

Fra dansk side leverede vi bl.a. et foredrag om Havørnenes påvirkning af de Skarver, der yngler i landene omkring Østersøen. Der var desuden en række foredrag med udgangspunkt i ørnenes prædation på andre arter, men også omkring ørnenes overtagelse af andre fuglearters reder. Det ser således ud til, at eksempelvis Fiskeørne ikke fordrives fra fourageringsområderne, men tvinges til at bygge reder på større afstand af disse.

En række af indlæggene handlede om, hvordan mærkning med farveringe, vingemærker og GPS-sendere kan bidrage med viden om flytning, adfærd og overlevelse. Regelmæssige aflæsninger af en han mærket med vingemærker afslørede eksempelvis, at han var polygam: Han havde to hunner i hver sin rede. Denne han var ikke doven, for selvom der var 47 km mellem rederne, deltog han begge steder i både rugning og fodring af ungerne. Lignende adfærd er registreret hos to hanner i Skotland, men da var rederne beliggende blot 3 km fra hinanden.



Sammensætningen af mitokondrie-DNA blandt Havørnene ynglende i 11 forskellige områder mellem Grønland og Japan. Hver farve svarer til en haplotype, og der ses en tydelig forskel mellem vestlige og østlige typer i hhv. Europa og Sibirien. For det nordlige Europa er grænsen for isen under sidste istid angivet med en hvid streg. Gengivet med tilladelse fra Frank Hailer og *Journal of Biogeography*.

Via GPS-mærkning har svenskere og finner undersøgt bevægelsesmønstre blandt unge ørne, ligesom man er i færd med herhjemme i disse år. Her fandt man, at en ung finsk han besøgte ikke færre end 88 havørnereder i de første leveår, mens en anden ungfugl, der var en hun, besøgte 41 reder. Det viser, hvordan ørnene i de unge år samler viden om den region, som de højst sandsynligt skal prøve at etablere sig i som ynglefugle.

Konferencens ekskursion gik først til Pöösaspeakuppet, der ligger ved den sydlige munding af Den Finske Bugt. En stor andel af de titusinder af ande-, vade- og mågefugle, der om efteråret trækker mod vest og syd-vest via Den Finske Bugt, runder denne lokalitet, så det

undrer ikke, at det er her, man finder Estlands bedste træklokalitet. Ekskursionens andet mål var Silma-naturreservatet, der udgøres af nogle enorme lavvandede bugter omgivet af store engområder, hvor Engryler takket være målrettet pleje af engene fortsat trives.

Thomas Bregnballe & Erik Ehmsen
Institut for Bioscience, Aarhus Universitet &
DOFs ørnegruppe

Hailer, F., B. Helander, A.O. Folkestad, S.A. Ganusevich, S. Garstad et al. 2007: Phylogeography of the white-tailed eagle, a generalist with large dispersal Capacity. – J. Biogeogr. 34: 1193-1206.

15 000 fuglekiggere bidrog til rapport om Indiens fugle

Den første fuldstændige rapport nogensinde om status for Indiens fugle blev offentliggjort i februar i år og bygger på data indsamlet af over 15 000 fuglekikkere over hele landet. Fremgang for Påfugl og fald blandt rovfuglene er nogle af de væsentligste resultater.

I Indien elsker man sine fugle. Fra gribbene, der er almindeligt forekommende i historisk Mughal-kunst, til Sarustranen som et moderne symbol på trofasthed, har fugle altid været en del af den indiske kultur. Og det er ikke så mærkeligt: Indiens store og varierede landskab er hjemsted for over tusind fuglearter, hvoraf 78 er endemiske, dvs. at de ikke findes andre steder. Det kan derfor

undre, at der ikke tidligere har været udført en omfattende videnskabelig gennemgang af fordeling og hyppighed af landets fugle. Men takket være mere end 10 mio. observationer rapporteret af over 15 500 fuglekikkere gennem eBird-appen har forskere nu været i stand til at vurdere udviklingen for 867 indiske fuglearter i løbet af de sidste 25 år.

Rapporten, *State of India's Birds*, blev produceret gennem et samarbejde mellem 10 forsknings- og naturbeskyttelsesorganisationer over hele landet og blev frigivet på Convention on Migratory Species partskonference tidligere i år.

Selv om Rød Dværghejre hidtil har været betragtet som almindelig, ser dens status ifølge den nye undersøgelse ud til at være bekymrende.
Foto: C.L. Pramod.



Generelt viser resultaterne, at omtrent halvdelen af Indiens fuglearter har oplevet bestandsnedgang de sidste 25 år. Ifølge rapporten har 101 af disse arter behov for en hurtig beskyttelsesindsats. Nogle af dem, som Rød Dværghjere, betragtes som velkendte og udbredte, men aftager altså. Takket være rapporten har vi nu en bedre forståelse af, hvor vi skal fokusere vores indsats, og kan understøtte vores indsats med videnskab.

De nye oplysninger har givet os mulighed for at afsløre nogle almindelige myter. På trods af den udbredte opfattelse af, at bestanden af Gråspurv er faldende i hele Indien, var bestanden nogenlunde stabil som helhed, selvom den aftog i de store byer. De reducerede antal i byerne kunne således være årsagen til rygterne om dens generelle tilbagegang.

Påfuglen, Indiens nationalfugl, øges både i antal og spreder sig ud til nye områder. Selvom de nøjagtige årsager endnu ikke er kendt, ved vi, at arten foretrækker levesteder, der ikke er for tørre og ikke for våde. Derfor kan fx ekspansionen til staten Kerala være resultatet af aftagende nedbør her, mens ekspansion i Thar-ørkenen ser ud til at følge etableringen af kanaler og kunstvandring. Da denne art er under det højeste niveau af beskyttelse i Indien, er det ikke overraskende, at den har kunnet øge i antal.

Placeret øverst i fødekæden er rovfugle meget følsomme over for miljøændringer. Habitatspecialister kan blive hårdt ramt, hvis det økosystem, de er afhængig af, nedbrydes eller ødelægges. Rovfugle er ofte ofre for bioakkumulering, hvor giftige herbicider eller pesticider opbygges i fødekæden med fatale konsekvenser for dem.

Indsatsen mod udryddelse af fuglearter virker

Forfatterne til en ny forskningsartikel i tidsskriftet *Biology Letters* har ved at analysere informationerne i IUCN's rødliste for fugle fundet, at den globale bevarelsesindsats har reduceret udryddelsesgraden for fugle med 40 %. Takket være bevarelsesindsatser i de sidste tre årtier er kritisk truede arter nu dobbelt så tilbøjelige til at have fået forbedret status til 'kun' at være truede eller endda sårbare i stedet for at uddø.

Dette er endda kun et minimumsestimater – sandsynligvis er succesraten i virkeligheden højere. Undersøgelsen kan nemlig alene påvise det bevaringsarbejde, der har resulteret i, at arter er blevet flyttet til en lavere risikokategori på rødlisten. Det afspejler ikke de indsatser, der har resulteret i at arter forbliver i samme kategori, hvor de ellers ville have fået det værre.

Resultaterne af rapporten afspejler denne usikre situation: Samlet set har der været et klart fald i rovfuglene i de sidste 25 år. For generalistarterne er faldet mindre markant, mens specialister i åbent land samt ådselsæderne viser stærk tilbagegang. Her har den katastrofale tilbagegang for gribbe siden 1990'erne på grund af utilsigtet forgiftning fra husdyrlægemidlet Diclofenac været kendt længe.

Efter gribbene viser rastende og overvintrende vadefugle de næsthøjeste fald i forekomsterne – selv om det er ukendt, om tilbagegangene skyldes de trusler, de står over for på deres arktiske ynglepladser, på rasteplasserne undervejs eller i de indiske overvintringsområder. På partskonferencen fremsatte Indien forslag om beskyttelse af den centralasiatiske flyway – den eneste store flyway i verden, der mangler en institutionel ramme for bevaring af fuglebestandene.

State of India's Birds giver os mulighed for at fokusere vores beskyttelsesindsats væsentligt bedre end tidligere. Om ikke andet, antyder tilstedeværelsen af 15 000 fugleleiskere i landet, at der er et enormt potentiale for involvering af offentligheden, ikke kun i overvågningen, men i at hjælpe med at beskytte Indiens ekstraordinære rigdom af fuglearter for fremtidige generationer.

Jessica Law, *BirdLife International*
Oversat og bearbejdet af Hans Meltofte

SoIB 2020: State of India's Birds, 2020: Range, trends and conservation status. – The SoIB Partnership.

Alligevel er der stadig meget, der skal gøres. Der burde ikke være arter, der uddør på grund af menneskets aktiviteter. De 40 % reduktion i udryddelsesfrekvens er hovedsageligt opnået ved at forhindre, at kritisk truede arter bliver udryddet. I praksis ville det være mere effektivt at forhindre arter med sunde bestande i at blive truet. På den måde ville der være færre arter, der fik brug for ofte dyre og vanskelige bevarelsesindsatser.

Normalt estimeres udryddelsesgraden ved at opføre, hvor mange arter der udryddes over tid. På den måde ignoreres imidlertid det voksende antal arter, der nærmer sig udryddelse. I dette nye studie har forskerne set på hvordan trusselstatus ifølge rødlisten har ændret sig for alle verdens 11 064 fuglearter over 28 år (1988-2016). IUCN's rødliste bruger syv kategorier

til at klassificere udryddelsesrisiko: ikke truet, nær-truet, sårbar, moderat truet, kritisk truet, uddød i naturen og uddød. Ved hjælp af en kompleks matematisk model er der taget hensyn til antallet af arter, der bevæger sig op i kategorierne for udryddelsesrisiko. Med andre ord blev ikke kun de faktiske udryddelser optalt, men akkumuleringen af 'udryddelsesgæld' blev målt.

Studiet understreger, hvor centrale IUCN's rødlistes er for naturindsatsen. Rødlisterne hjælper os ikke alene med at finde de arter, der har mest brug for vores hjælp nu, men den giver os også en vigtig indsigt i dynamikken i udryddelserne. Når arter flytter plads mellem rødlistekategorier, kan vi bedre se menneskehedens indflydelse på de naturlige økosystemer og reagere i overensstemmelse hermed. Som denne analyse viser,

har vi heldigvis både viden og evnerne til at gøre det rigtige, hvis vi altså vil.

Det er BirdLife Internationals vurderinger af status for alle verdens fugle, der ligger til grund for IUCN's rødliste. Uden observationer fra mange tusinde fuglekiggere verden over ville rødlisten for fugle langt fra være så vel-funderet, som den er. Når du deler dine observationer i DOFbasen eller andre fora, så de bliver tilgængelige for omverdenen, er du med til at sikre grundlaget for dette vigtige værktøj i fuglebeskyttelsesarbejdet.

Michael Køie Poulsen

Monroe, M.J., S.H.M. Butchart, A.O. Moores & F. Bokma 2019: The dynamics underlying avian extinction trajectories forecast a wave of extinctions. – *Biol. Letters* 15: 12.



Eremitibis er takket være bevaringsarbejde ikke længere kritisk truet. Den vilde bestand i Marokko er således vokset fra 200 til 700 fugle. Foto: Anne Navntoft.

Skarvens hørelse er mere sensitiv under vand end i luften

Mange vandlevende dyr som frøer og sumpskildpadder tilbringer en stor del af deres liv under vandet. De har tilpasset sig dette liv på forskellige måder. En af dem er, at de har udviklet en fremragende hørelse under vand. Nu viser et nyt studie, at det samme gælder Skarven, og det er første gang, at der er fundet så omfattende tilpasninger af høresansen hos et dyr, der ikke tilbringer det meste af tiden under vand. Men det er selvfølgelig mere afgørende for artens overlevelse, at hørelsen fungerer bedre under fødesøgning end i de lange perioder, hvor Skarven hviler og tørrer vinger.

Forskere er gennem de senere år blevet mere og mere opmærksomme på levevilkårene for de mange dyr, der lever i, på eller ved havet. Havet er nemlig ikke længere den rolige habitat, som det engang var. Freden forstyrres oftere og oftere af menneskeskabt støj som for eksempel skibstrafik, fiskeri og vindmøllebyggerier – og denne støj kan udgøre en trussel mod havets dyr.

Vi har brug for mere viden om, hvordan havets dyr påvirkes af denne støj – påvirker det deres hørelse eller deres evne til at jage og fiske? Hvalernes hørelse er grundigt undersøgt, men vi ved ikke meget om de dykkende fugles hørelse. Og der er mange sårbare dyrearter, der lever eller fouragerer til søs, som kan være negativt påvirkede af støjen.

Skarven tilbringer ca. 30 sekunder ad gangen under vandet, når den dykker ned for at fiske. Andre dykkende fugle – og dem er der ca. 150 arter af – tilbringer op til flere minutter under vand, når de søger føde under vandoverfladen. At finde bytte under vand stiller store

krav til fuglenes sanseapparat, og de fleste af dem ser fx lige så dårligt under vand som mennesker. De er derfor afhængige af andre sanser.

Tidligere har forskere fra SDU dokumenteret, at Skarver og Brillepingviner reagerer på lyde under vand, men dette er den første fysiologiske undersøgelse af en fugls undervandshørelse. Undersøgelsen dokumenterer, at Skarvens øre er specialiseret til at kunne høre under vandet. Ved at arbejde med bedøvede fugle, kunne man ved hjælp af elektroder måle nerveaktivitet i hørebanen og derved påvise, hvordan fuglenes sanseapparat reagerede på luftbåren og vandbåren lyd. Tærsklen for hørelse i vand og luft viste sig at være ens og havde næsten samme følsomhed over for lydtryk i de to medier, vand og luft.

Dette er overraskende, fordi identiske lydtryk i vand og luft betyder, at tærsklens lydintensitet (den energi, der udsendes af lydbølgen) er meget lavere i vand. Øret er altså mere følsomt for vandbåren end for luftbåren lyd.

Der viste sig at være anatomiske ændringer i Skarvernes ørestruktur i forhold til landlevende fugle. Disse ændringer er formentlig årsagen til den gode lydfølsomhed under vand. Måske kan Skarverne høre fiskene under vandet, men tilpasningerne kan også give bedre beskyttelse af trommehinderne mod vandtrykket. Men der er – som altid i naturen – en pris for disse fordele. Skarvens hørelse i luften er ikke så følsom som mange andre fugles. Deres trommehinder er stivere og tungere.

Skarvens trommehinde reagerer med store vibrationer, når den udsættes for lyd under vand, så følsom-



heden er sandsynligvis formidlet af trommehinden og mellemøret. Disse vibrationer og skarv-ørets øvrige anatomiske træk minder om de træk, der findes hos sumpskildpadder og frøer, der har specialiseret deres hørelse under vandet. Dataene antyder, at disse tre fjernt beslægtede arter hver især har udviklet modifikationer af øret, som minder om hinanden. Lignende modifika-

tioner kan måske findes i andre dykkende fugle.

*Birgitte Svennevig & Jakob Christensen-Dalsgaard,
Syddansk Universitet*

Larsen, O.N., M. Wahlberg & J. Christensen-Dalsgaard 2020: Amphibious hearing in a diving bird, the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*). – J. Exp. Biology doi: 10.1242/jeb.217265

Bakterier er nøglen til fuglenes kommunikation og parring

Indtil for forholdsvis kort tid siden tillagde man ikke fuglene nogen væsentlig lugtesans. Men så fandt man ud af, at den nye verdens gribbe kunne finde frem til døde dyr på lang afstand ved hjælp af lugtesansen, og nu viser det sig, at lugtesansen er en grundlæggende sans, der er afgørende også for fuglene. Ligesom hos mennesker og andre pattedyr advarer den om fare, hjælper med at finde mad og hjælper endda med at kommunikere og finde en partner. Forskere på Michigan State University har nu vist, at hvis de bakterier, der producerer fuglenes lugt, ændres, kan det have negativ indflydelse på en fugls evne til at kommunikere med andre fugle eller finde en partner.

Forskerne opdagede, at dufte, der udsendes af sangfugle, er produceret af visse bakterier i gumpeskirtlen. Disse bakterier identificerer en fugl overfor andre fugle. Hvis bakterierne fjernes eller ændres, vil fuglen ikke udsende de korrekte signaler.

Det er den samme proces som hos mennesker. Vi har hver især bakterier på vores kroppe, der skaber lugt som armhulelugt, der er unik for hver person. Lugt frembragt af fugle er unik for dem og giver andre fugle mulighed for at få vigtig information fx om parringsprocessen. Ændres bakterierne, kan det gøre fuglen mindre attraktiv for potentielle partnere.

Fugle kommunikerer med lugt for at bestemme stadiet i reproduktionsprocessen, kvaliteten eller den hormonelle tilstand af en potentiel partner. Ligesom mennesker, der bruger deodorant eller parfume, gnider fugle deres næb mod gumpeskirtlen og smører derefter olien ud over deres fjer og krop.

Forskerne injicerede antibiotika direkte i gumpeskirtlen hos Mørkøjlet Junco, hvilket ændrede både bakteriesamfund og lugt. De dyrkede også bakterier fra gumpeskirtelolien og målte lugtene produceret af bakterien alene, som omfattede den samme lugt, der var til stede i gumpeskirtelolien.

Bakteriesammensætningen og dermed lugten kan ændre sig af en række grunde, herunder miljøet, infektioner, hormoner eller sociale interaktioner. Det er det samme for mennesker. Vores personlige lugt påvirkes af vores mikrobielle miljø. Tag fx antimikrobielle produkter. De ser ud som en god idé for at holde sig ren, indtil du bliver klar over, at de kan ændre dit mikrobielle miljø negativt. Det samme gælder for fugle og andre dyr.

*Pressemeddelelse fra Michigan State University
Oversat og bearbejdet af Hans Meltofte*

Whittaker, D.J. et al. 2019: Experimental evidence that symbiotic bacteria produce chemical cues in a songbird. – Journal of Experimental Biology 222, doi: 10.1242/jeb.202978



Gud skabte – Linné bragte orden i skaberværket

En Musvit hedder på svensk *Talgoxe*, på engelsk *Great Tit*, på fransk *Mésange Charbonnière*, på tysk *Kohlmeise*. Alle disse navne refererer til en og samme art, *Parus major*. Første del er et slægtsnavn og sidste del artsnavnet. Det er denne konsekvente, binominale navngivning, der er Linnés store bedrift.

Enhver plante eller dyr tilhører en art. Arter, der ligner hinanden, tilhører samme slægt, som igen samles i ordner, klasser og riger. Linné placerede selv mennesket i samme gruppe som aberne, hvilket forargede kirken og indhøstede Linné en bandlysning fra paven.

Carl von Linné blev født som præstesøn i Småland i begyndelsen af syttenhundredetallet som Carl Nilsson Linnaeus. Slægtsnavnet antog hans far, Nils Linnaeus, efter et stort lindetræ, han huskede fra sin egen barndom. Det lille 'von' stammer fra Linnés adling i 1761. Han læste først medicin på universiteterne i Lund og Uppsala, hvorefter han fortsatte sine studier i Nederlandene, hvor han i 1735 udgav sit hovedværk, *Systema naturae*.

Det var et århundrede, hvor der blev bragt orden i tingene. I Tyskland og England udviklede Leibniz og Newton nye matematiske redskaber til at beskrive og betvinge verden. I 1729 udkom den engelske astronom John Flamsteeds stjerneatlas med over 3000 stjerner, og sent i århundredet skulle Alexander von Humboldt videreføre Linnés navngivning på globalt plan.

Linné navngav i løbet af sin karriere selv over 11 000 arter. Slægtskab baserede han på morfologiske og fysiologiske kendetegn. Klassifikation af planter var næsten udelukkende baseret på forplantningsorganernes antal og placering; en plantes klasse blev således bestemt af støvdragerne (de mandlige kønsorganer) og dens orden ved frugtanlægget (de kvindelige kønsorganer).

Det seksuelle grundlag for Linnés klassificering var kontroversielt i samtiden. Og det blev ikke hjulpet af hans ofte meget direkte sammenligninger med menneskers kærlighedsliv. Fra det poetiske: "Blomstens kronblade ... tjener som Brudesenge, som Skaberen så storslået har arrangeret, prydet med sådanne ædle Sengeforhæng og parfumeret med så mange milde Dufte, at Brudgommen med sin Brud dér kan fejre deres Brudenat med så meget større Højtidelighed ...", til det mere eksplicitte (om en blomst med ni støvdragere om et frugtanlæg): "Ni Mænd i det samme Brudekammer med én Kvinde." Den tyske botaniker Johann Siegesbeck, kaldte den praksis for "afskyeligt Horeri". Linné tog hævn ved at navngive en lille, ubetydelig ukrudsart *Siegesbeckia orientalis*.

Men der var også mere praktiske reservationer over

for metodikken. Selv om den er let at lære og anvende, giver det i mange tilfælde ikke et klart og entydigt resultat at basere klassifikationen udelukkende på planternes forplantningsorganer. For eksempel måtte Linné klumpe alle de planter, som ikke havde synlige forplantningsorganer, sammen i én klasse, *Cryptogamia* (skjult ægteskab), som så omfattede både alger, laver, svampe og bregner. Linné var fuldt ud klar over, at det var en kunstig klassificering, og han betragtede kun nederste led, slægt og art, som gudgivne. De øvre niveauer var kun til at hjælpe hukommelsen.

Hans metode blev med tiden afløst af mere omfattende morfologiske sammenligninger, hvor alle dele af planten inddrages, og langt senere igen af DNA-studier.

Det, der står tilbage, er selve Linnés systematik og indsats for at skabe et fælles sprog til at benævne den levende verden. Linnés system indførte en art ligestilling i naturen: Vi, *Homo sapiens*, er en del af samme naturlige orden som *Aquila chrysaetos* (Kongeørn), *Aegopodium podagraria* (skvalderkål) og *Trichophyton rubrum* (neglesvamp).

Linnés oprindelige tanke var, at alle arter var uforanderlige. "*Unitas in omni specie ordinem ducit*" (arternes uforanderlighed er betingelsen for orden). Men han bemærkede, hvordan forskellige plantearter kunne krydses og skabe nye former. Med tiden forlod han sit udgangspunkt og kom til den erkendelse, at nye arter kunne være kommet til siden skabelsen gennem krydsning, og hen mod slutningen af sit liv undersøgte han, om dette måske ikke kun gjaldt for de enkelte arter, men også for hele slægter.

Linnés indsats kan sammenlignes med Dimitrij Mendelejevs arbejde 130 år senere. Mendelejev ordnede grundstofferne i et enkelt system og pegede dermed på en underliggende sammenhæng, som det følgende århundredes videnskabsfolk afdækkede med atom- og kvantefysikken.

Selv om Carl von Linné ikke kan betegnes som evolutionist, så ordnede han alt levende i et enkelt system og pegede med det frem mod Darwins *Arternes oprindelse*. Præstesønnen fra Småland skabte et sprog til at benævne den levende verden, indførte en slags arternes ligestilling og pegede frem mod Darwins evolutionslære 124 år senere.

Niels Chr. Alstrup

Genoptrykt i lettere revideret udgave med tilladelse fra dagbladet Information 17. august 2018.