

# Kan fugle tænke?

© Johannes Erritzøe 2009

For mange år siden havde vi besøg af et ægtepar hvor manden var præst. Så snart han var kommet ind i stuen og så vores papegøje, der sad i et bur, udbrød han helt spontant: *Gud har skabt papegøjen, så vi mennesker skal lære, hvad tom kvindesnak er.* Herefter værdigede hans velærværdighed ikke mere vores fugl sin opmærksomhed. Medens vi nu sad bænkedede ved bordet og talte om vejr og vind, gik præstefruen hen til papegøjen, og studerede den fra alle sider, medens Jakob, sådan hed papegøjen, indenfor burets tremmer med ligeså stor interesse studerede hende. Ingen af dem sagde en lyd. Efter et helt kvarters forløb kom det endelig fra Jakob med tydelig og spørgende stemme: *Hvad glør du på?* Præstens ansigtsfarve skiftede øjeblikkelig kulør og under resten af besøget var han påfaldende stille. Var Jakobs sætning nu blot en tilfældig efterplapring af noget, han tidligere havde hørt, eller lå der virkelig en form for tankevirkning bag dens spørgsmål?

Naturligvis kan det have været et fantastisk spil af tilfældigheder, der gjorde at Jakob netop sagde denne sætning. Det mærkeligste var blot, at vi hverken før denne episode eller senere hørte ham sige den samme sætning igen. Kun denne ene gang. En mere sandsynlig forklaring kunne være, at Jakob under lignende omstændigheder havde hørt et andet menneske udtale selv samme sætning, og først ved en analog situation har dette fremkaldt erindringen om netop denne sætning hos ham. For papegøjer kan nemlig have en fabelagtig god hukommelse. Den kendte østrigske adfærdsforsker, Konrad Lorenz, har i sin bog *På Talefod med Dyrene* beskrevet et godt eksempel på denne begavelse: Oberst v. Lucanus havde engang en Gråpapegøje og en Hærfugl, sidstnævnte kaldet "Höpfchen", og papegøjen lærte snart at sige Höpfchen. Hærfuglen døde og i de

følgende år hørte han aldrig papegøjen sige navnet på Hærfuglen. Efter ni års forløb fik Lucanus en ny Hærfugl, og så snart papegøjen så fuglen sagde den med det samme gentagne gange *Höpfchen*.

Dieter Hoppe (1997) beretter om et endnu mere fantastisk tilfælde, der ikke blot illustrerer en god hukommelse, men også fortæller om en papegøjes trofasthed mod en engang valgt partner: En Gråpapegøje havde sluttet et nært venskab til husets yngste datter, og da hun som voksen rejste til udlandet var papegøjen dybt ulykkelig og i mange måneder kaldte den ustandselig på sin Bärbel, og det varede mange år før den helt ophørte med at kalde på hende. Da Bärbel efter 18 år endelig vendte tilbage genkendte papegøjen hendes stemme allerede gennem to lukkede døre, og uden at kunne se hende råbte den hendes navn.

Jeg har ikke kunne finde en definition på, hvad det vil sige at tænke. Det er ligesom med tid, alle ved, hvad det er, men ingen kan forklare det. At tænke, er det ikke for eksempel i en given situation at kunne ræsonnere eller afveje ud fra ens kendskab af allerede indhøstede erfaringer, viden, symbolske og mentale billeder. Jo større hukommelses forrådet er, jo dybere kan man trænge ind i problemerne, for enhver ting eller begreb skal først have et navn, før man kan tænke det, men mange, måske de fleste, af hjernens processer foregår ubevidst, f. eks. når vi genkender en allerede kendt person, vi ikke har set i mange år, ligesom en computer på brøkdele af et sekund kan identificere et fingeraftryk. Kan man kalde det at tænke? Det samme formoder jeg må foregå i et dyrs hjerne, jo større dens indre begrebsverden er, (farlig, uspiselig, ven, fjende, tyv, over mig i herakiet o. s. v.) jo bedre kan der reageres i en given situation. Det åbne spørgsmål er bare, hvor mange af disse informationer der er medfødte instinkter, og hvor mange der er tillærte?

Omkostningerne ved at være "klog" i form af den nødvendige "hardware" som opbygningen af en stor hjerne, et kompliceret centralnervesystem og en forlænget ungeperiode kræver, er nok så store, så den naturlige udvælgelse kun har udstyret få fuglefamilier, såsom kragefugle og papegøjer, med denne luksus. De fleste andre fugle er blot udstyret med evner til at håndtere de gøremål, der er nødvendige for artens overlevelse og forplantning, og disse anlæg er sandsynligvis en fin afvejning mellem omkostningerne forbundet med at opbygge disse og de fordele dette giver i forhold til det omgivende miljø (Ricklefs 2004). Den Amerikanske Fyrremejse (*Poecila atricapillus*) der gemmer forråd, understøtter denne teori, idet en del af dens hjerne (hippocampus) skrumper ind i den del af året, hvor den ikke gemmer forråd (Barnea & Nottebohm 1994). Hos mennesket dannes der også nye neuroner i hippocampus, når vi udfordres af indlæringsopgaver (Maguire et al. 2000). Men hvad vil det sige at være klog og kan kloge fugle ikke også af og til optræde i andre familier?

En endelig definition på, hvad intelligens er findes mig bekendt ikke, på trods af at der er skrevet uendeligt meget herom. Ordet intellekt er udledt af det latinske *intellectus* som betyder fornuft, erkendelse eller forståelse. Dette må ikke forveksles med tilvænning (habituering), hvor dyr f. eks. med tiden lærer, at et fugleskræmsel ikke betyder fare og ligefrem kan bygge rede i det (Pagh 2007). Det engelske ord cognition er defineret som evnen til at forstå, lære, huske og træffe beslutninger. Må evnen til at fatte eller forstå begivenheder ikke forudsætte, at man kan tænke? Forstår en papegøje meningen af det den siger eller husker den blot omstændighederne der rådede, da den hørte navnet, ordet eller sætningen, og er bare dette ikke også en form for tænkning?

Før jeg fortsætter vil jeg fortælle om nogle få af de mange andre oplevelser vores papegøje

Jakob gav os, fordi det var denne papegøje der inspirerede mig til interessen for spørgsmålet om fuglene kan tænke, men selvom jeg gennem de mange år har haft lyst til at studere emnet nærmere, er det først nu, der er fremkommet tilstrækkelig litteratur, der giver de første spæde svar på dette vanskelige spørgsmål.



### Ungdomsbillede af forfatteren med Jakob.

Vi fik Jakob, en Guldnakket Amazone (*Amazona auropalliata*) i 1963. Han var dengang en ungfugl uden gule fjer i nakken. Den kunne sige tre spanske ord og kagle som en hel hønsegård. Derfor formoder jeg at den er blevet indfanget som unge i Costa Rica eller Mexico, hvor denne art lever, og herefter tilbragt nogle måneder i en lille landsby før den er blevet solgt. Da den holdt sit indtog i vores hjem, kom tilfældigvis en af vores døtres legekammerater, Ulla, på besøg, og

første gang Jakob hørte dette navn, gentog han det med det samme ligeså tydeligt som et menneske. Vi begyndte at ane, at vi vist her havde fået en sprogbegavet papegøje.

havde konverseret med og ikke børnene. Vores kvindelige nabo i København havde ofte højlydte skænderier med sin mand. Da de engang var på besøg hos os, begyndte Jakob



### **Jakob på plankeværket med tilskuere.**

I tiden der kom, skulle dette vise sig at holde stik til overmål.

Det varede ikke længe før Jakob kunne efterligne vore tre pigers stemmer til fuldkommenhed, så vi gang på gang tog fejl af børnene og papegøjen. Vores mindste var stadig en baby og når hun græd begyndte Jakob også at græde. Det opfattede vores datter naturligvis som drilleri, så hun begyndte at græde endnu højere, og det samme gjorde Jakob så. En gang, hvor vi ikke var hjemme, talte min svoger et helt kvarter med børnene gennem brevsprækken, for at få dem til at lukke ham ind, før det endeligt gik op for ham, at det vist var en papegøje han

at gengive hendes skænderier så livagtigt, så det var meget pinligt. Heldigvis tog hun det fra den humoristiske side.

Om sommeren camperede vi dengang oppe i Tisvildeleje, og vores telt var placeret lige op ad et plankeværk, bag hvilket tusinder af badegæster måtte passere for at komme til stranden. Vi tøjrede Jakob til dette plankeværk, for her foregik der hele tiden noget. Når vi søndag aften kørte hjem sad Jakob på hele turen og gentog hundredevis af gange: *Gud, der sitter en papegøje*, men det mest fantastiske var, at han sagde det hver gang med en ny stemme. Hans evne til at imitere var eminent, og hans hukommelse må have været fabelagtig. Men det var kun kvinde- og børnestemmer han kunne efterligne livagtigt.

Et år, hvor jeg havde glemt at få ham stækket, lykkedes det ham at slippe fri, og i en hel uge benyttede han lejligheden til at lære omgivelserne at kende. En dag var der begravelse, og provsten der foretog denne, har selv berettet, hvad der hændte: Hele følget stod ved graven, hvor kisten skulle nedsænkes i jorden, da der pludselig kom en grøn papegøje flyvende og satte sig i en hængepil lige over graven, hvor den blev ved med at spørge: *Kan du sige noget?* Den begravelse glemte provsten aldrig.

En af vore svigersønner oplevede, at Jakob fløj hen og satte sig på hans hoved, og i forskrækkelse herover fejede han papegøjen væk med en håndbevægelse så Jakob landede på gulvet, hvor han udbød: *Det var da godt!* Man kunne fristes til at tro, at han mente, at det skal du få betalt min fine ven.

Jakob blev hurtigt knyttet til mig i et sjældent intimt venskab og fulgte mig overalt, Når jeg arbejdede var hans yndlings plads min skulder, og når jeg om aftenen så fjernsyn lå han på ryggen på mit skød, og når jeg kløede ham på maven lukkede han sine øjne af velvære. Min kone og piger fik den aldrig noget nært forhold til, ja til min kone var der nærmest fjendskab. Da vi engang emigrerede til udlandet, blev Jakob sat i pleje hos nogle venner, hvor den sørgede i mange måneder. Efter næsten to år genså jeg endelig min papegøje og gensynet var et af de mest gribende i mit liv.

Engang prøvede jeg at tælle alle de ord, vi havde hørt Jakob sige og nåede til 241, hvilket sikkert kun var halvdelen af hans store ordforråd og heriblandt mange, mange hele sætninger. Alle mulige lyde gengav han til fuldkommenhed, og to melodier kunne han fløjte, altid med den venstre fod løftet op til hovedet. Papegøjer er jo som bekendt gerne kejthåndede.

Fangenskabsfugle, der lever tæt forbundet med mennesker er nok de bedst egnede til at

undersøge om fugle kan tænke eller de blot reagerer efter deres medfødte instinkter, fordi de her er revet ud af deres naturlige miljø, og derfor ustandselig udsættes for påvirkninger, de aldrig ville opleve i vild natur, hvor deres medfødte instinkter derfor ikke er til nogen nytte. Måske de under sådanne udfordringer ligefrem udvider deres hjerne kapacitet, ligesom den Amerikanske Fyrremejse, når den starter med at gemme forråd.

Adfærdsforskeren og Nobelprisvinderen Konrad Lorenz skrev (1953) om spørgsmålet: "Selv de bedst "talende" fugle, der, som vi har set, meget vel er i stand til at knytte deres lyd ytringer ved meget præcise tankeforbindelser til bestemte hændelser, lærer mærkelig nok aldrig at forbinde selv det simpleste formål med deres kunnen". Dog indrømmer Lorenz andetsteds i forbindelse med sin tamme Ravn "Roa", at hans Ravn (*Corvus corax*) måtte have forstået, at "Roa" var Lorenz lokkeskrig. Og Welty skrev ni år senere: "Flyvning har vist sig at være en enormt succesfuldt evolutionært eventyr, men en der har haft store omkostninger for fuglene. Fuglenes flyveevne har erstattet det at være klog, for fuglene kan klare mange opståede problemer blot ved at flyve bort fra problemet" ... "Som en konsekvens er mange af fuglenes adfærd efter pattedyrenes standard fragmentariske, stereotypiske, og sommetider forbavsende dumme".

Vores Jakob lærte hurtigt at sige sit eget navn, og den kunne sidde i timevis og imitere dette, hvorunder den lagde så megen blidhed og kærlighed i sin udtale, som den ellers sjældent gjorde, derfor stod det os alle klart, at den vidste, at det var dens eget navn. Når den var alene hørte vi den ofte sidde og pludre som babyer har for vane, det var sikkert under sådanne øvelser at den lærte sig at udtale ordene helt korrekt. Man ved endnu ikke helt, hvordan en papegøje bære sig ad med at danne ordene, nok har den som os en tyk tunge, men den mangler læberne til at forme lydene med. Man formoder den i stedet for

bruger det fleksible luftrør og ganespalten (Pepperberg 1999).

Den eneste gang jeg blev bidt af Jakob var, da jeg lige var hjemkommet fra en rejse til Afrika, og han bed mig så eftertrykkeligt i fingeren, da jeg for første gang tog ham på hånden. Med fare for at blive beskyldt for anthropomorphisme vil jeg vove at skrive, at Jakob gjorde dette for at fortælle mig, hvor meget han havde savnet mig, og at jeg derfor ikke skulle gøre det samme en gang til. Mere nøgterne vil måske hævde, at jeg havde gebærdet mig anderledes end normalt, og dette var årsagen, for fugle har en enestående evne til at tolke mimik og sindsstemninger. Samlivet iblandt så sociale fugle som vores papegøje tenderer til at udvikle hårfine relationer mellem individer som fremmer samkvemmet, og netop Jakob havde en helt usædvanlig mental kapacitet af en fugl at være, og jeg var hans udvalgte partner.



### **Jakob på min hånd.**

Jakob havde ikke boet sammen med os i mere end et års tid, før han fik den vane at flyve op på bordet når vi spiste og smage på maden, der snart udgjorde en stor del af dens daglige kost, selv kød satte han pris på. Jeg kan blot gisne om de tanker, der har ligget bag en sådan handle måde, men min intuition siger mig, at Jakob følte sig som et menneske, og

det derfor var naturligt for ham, at han også ville spise det samme som os.

Holger Poulsen, der i mange år var zoolog i Zoologisk Have i København, skrev i 1945 i en artikel: Kan Fugle være kloge? at fugle med en egentlig fornuft (altså kloge fugle) kun er påvist antydningvis hos Ravnene og nogle papegøjer, ellers er fugle instinktvæsener, og Alexander F. Skutch (2004) skriver i en af hans mange bøger at fuglenes adfærd ikke altid er kontrolleret af deres gener, ved at vælge at imitere en eller anden lyd og ved at variere hyppigheden af dens egne eller lånte lyde, demonstrerer de at de nyder en vis form for frihed, den samme som de har, når de vælger partner, og dette kan være med til at kaste lys over deres tankeverden.

Jeg er ikke den eneste, der har haft en sprogbegavet papegøje, der sågar af og til siger det rigtige på det rette tidspunkt. I Karl Russ bog *Speaking Parrots* berettes flere episoder, f. eks. beretter Brehm om en korporlig major, der en dag med brysk krigerstemme beordrede Gråpapegøjen Polly op på sin pind *get up on the stick, Polly*. Polly var tydelig misfornøjet og lo da den svarede: Du kan selv gå op på pinden, major "*up with you on the stick, major*". Brehm tilføjer at han ikke kan referere alt, hvad denne papegøje sagde og gjorde, den var halvt et menneske. I samme bog kan man læse om en anden Gråpapegøje (*Psittacus erithacus*) som en direktør Kastner i Wien var i besiddelse af. Når en bankede på døren, råbte papegøjen straks: *kom ind*, men hvis en der befandt sig i værelset bankede, reagerede den ikke. Den havde selskab af en grøn papegøje og hvis denne begyndte at skrig, sagde den *hush* for at få den til at tie. Hvis dette ikke hjalp, skreg den med høj stemme: Nu stopper du *you just stop*. Brehm beretter også om en papegøje, igen en Gråpapegøje, der kunne sludre på hele tre sprog, endda lige så klart som et menneske. Allerede François Levaillant (1753-1824) fortalte om en papegøje i

Amsterdam, som kunne gensige så mange taler helt klart og uden at udelade en eneste stavelse, så den kunne være forvekslet med Cicero. Her må det dog tilføjes, at dette nok skal tages med et gran salt, da Levaillant var kendt for at være noget vidtløftig. Buffon (1770-1783) skrev: Hvis aberne blev udstyret med papegøjernes stemmer, så ville mennesker blive slået med forbavselse, og filosoffer ville næppe have været i stand til at dokumentere at en abe stadig var et dyr.

Dyr er, som allerede skrevet, kendt for at kunne aflæse mimik. Det kendteste eksempel er nok en historie om en hest, kaldet Hans, der kunne svare på selv ret komplicerede matematiske spørgsmål ved at skrabe med den ene hov det antal gange, som svaret krævede. I virkeligheden havde den blot lært på spørgerens mimik at se, når den skulle ophøre med at skrabe med hoven. Fænomenet er siden blevet kaldt kloge Hans effekten (Lorenz 1953).

Mennesket kan med ord udtrykke næsten hvad som helst, det kan dyrene ikke, de har derimod et helt signal kodex af udtryksmåder og lyde, de kan udsende og forstå. En papegøje kan ikke læse tanker, men den kan fornemme stemninger, og den kan lære af det den ser og hører. K. Lorenz (1953) beskriver for eksempel en papegøje, der, når en besøgende gjorde anstalter til at gå, så med dyb stemme sagde: nå, så på gensyn *Na denn, auf Wiedersehen*.

Der er altså anekdotiske eksempler nok på papegøjer, der ikke blot er dygtige imitatorer, men også har været i stand til at svare rigtigt. Men er det en rigtig tankevirksomhed der ligger til grund for sådanne præstationer? Eller ligger årsagen hertil skjult bag et uigennemtrængeligt slør som vi aldrig vil løfte? Prof. Howard Gardner fra Harvard Universitetet fornyede i 1980'erne diskussionen om, hvad den menneskelige intelligens er ved at hævde, at der er ti forskellige former for intelligens, nemlig: 1)

den logisk-matematiske, 2) den sproglige, 3) den sociale, 4) den rumligt-visuelle, 5) den musikalske, 6) den kropslige, 7) den personlige, 8) den naturalistiske, 9) den eksistentiale og 10) opmærksomhed og koncentration. De fleste besidder et samspil af flere af disse intelligenser (Wikipedia). Richard Byrne skrev i 1995 om menneskets intelligens, at for at være klog kræves mere end blot at være fleksible til at lære, nemlig at man også må kunne tænke klart, kunne løse vanskelige problemer og ræsonnere godt. Måske skulle kunstnerisk sans, evnen til at generalisere og planlægge også føjes til listen?

Indtil for få årtier siden var der stor uenighed blandt forskerne om fuglenes intelligens, men nu synes en enkelt Gråpapegøje, kaldet Alex, at kaste nyt lys over sagen: En amerikansk forsker, Irene Maxine Pepperberg, professor ved universitetet i Arizona, læste utallige beretninger lige fra Aristoteles og op til vore dage om papegøjer der kunne tale meningsfuldt og hun blev overbevist om, at der her var et lønnende emne at studere, fordi fugle til da højst var betragtet som talentfulde imitatorer. Hun har i samarbejde med hendes studenter studeret og trænet Alex siden 1977 og opnået forbløffende resultater. For ikke at blive kritiseret for at have udvalgt en særlig kløgtig fugl, lod hun dyrehandleren udvælge en iblandt otte tilfældige Gråpapegøjer, der var til salg. Hendes arbejdsmetode var helt anderledes end tidligere benyttede, hvor rigtige reaktioner blev belønnet med føde. Irene Pepperberg havde altid en student som hjælper og hver træning blev på forhånd nøje planlagt. Studenten blev f. eks. i Alex nærværelse spurgt om navnet på en genstand, Irene Pepperberg havde i hånden, det kunne være en nøgle eller et æble, svarede studenten nu rigtigt, fik svareren nøglen, men hvis svaret var forkert, sagde I.P. straks nej, og genstanden blev fjernet. Alex fik under disse øvelser kun mad, når han selv bad om det. Alex gav rigtige svar på mange spørgsmål og kunne kende forskel på former, farver, antal

og materialer. Når Irene Pepperberg præsenterede ham for to forskelligt farvede kvadratiske træstykker, og spurgte ham, hvad der er forskelligt, så svarede Alex: *farven*. Blev han præsenteret for en bakke med mange forskelligt farvede ting og spurgt, hvor mange der var røde, kunne han med det samme korrekt svare *fem*. Han lærte også at fortælle, hvad han ønskede sig, f. eks. kunne han sige *go chair* eller *wanna go chair*, hvis han ønskede at komme hen på stolen, eller endnu mere fantastisk, han kendte forskellen på, når han ønskede *want corn*, eller *want cork*; selvom kun et bogstav her er forskelligt, gav man ham nu det forkerte afviste han tilbudet ved at sige *no* og gentog sit ønske, hvilket viste, at han ikke bare kendte betydningen af de to ord, men også af *want*. Han lærte også at kende forskel på stor og lille, ja, sågar om de var lige store! Ønskede han at afbryde en lektion sagde han: *go away*. Han har derfor revolutioneret forskningen om fugles tankevirksomhed.

Alex totale repertoire var efter 16 års intensiv træning mere end 90 ord. Han lærte hurtigst at udtale vokalerne, men hans udtale var altid først meget rudimentær, han sagde således længe *whuuuwuus* i stedet for *wood* og *nuh* i stedet for *no*, og der gik gerne 1-2 måneder, før han havde lært at udtale et ord rigtigt, ja nogle ord lærte han aldrig, for eksempel sagde han altid *mah-mah* for *matter* og *bok* for *box*, og apple benævnedes han altid som *banerry*, og det tog ham ni måneder at lære forskellen mellem samme og forskelligt. Derfor må jeg konkludere, at sammenlignet med min Jakob, der aldrig fik noget træning, men selv måtte tilegne sig alt, og gerne ved første forsøg udtalte et nyt ord korrekt, så kan man ikke sige at Alex var særlig sprogbegavet. Men at han kunne tænke, eller måske snarere lærte at tænke, synes imidlertid hævet over enhver tvivl. Jeg tør slet ikke fantasere over, hvad Jakob havde drevet det til, hvis han var blevet trænet af Irene Pepperberg. Desværre er Alex nu i en alder af 35 år død (pers. medd. Poul Hansen).



**Foto: Arlene Levis-Rowe**

Er evnen til at observere og drage erfaringer heraf det samme som intelligens, f. eks. når en person banker på døren udenfor eller indenfor døren? Eller er det først, når fuglen lærer at kombinere og bruge ordene i en meningsfyldt sammenhæng, at vi kan tale om egentlig intelligens?

Blandt fuglene er der andre end papegøjerne, der er gode til at imitere. Beo Stæren (*Gracula religiosa*) er nok den bedste, og den kan også efterligne den menneskelige stemme, det samme kan i meget mindre grad visse kragefugle. Et stort antal fuglearter er gode til at efterligne andre fugles stemmer og lyde. Blandt vore hjemlige indtager Kærsangeren (*Acrocephalus palustris*) førstepladsen, alene fra dens vinterkvarter i Afrika har man kunne identificere sangen fra et par hundrede fuglearter som Kærsangere har imiteret (Meltofte & Fjeldså 2002). Det er en kendt sag, at mange fugle kan skelne mellem deres nabos sang og sang af ubudne gæster, og dette er nyttigt i forsvaret af dens territorium (Falls 1992). Måske har musik den samme stimulerende virkning på fugle som på os? Eksempelvis Risfuglen (*Loncura oryzivora*) kan kende forskel på barokmusik og tolvtonemusik (Watanabe & Sato 1999).

Darwin skrev (1877) "Nogle intelligente handlinger kan, efter at være blevet dannet

gennem adskillige generationer, blive omdannet til instinkt handlinger og er medfødte, som eksempelvis når fugle på øer i oceanet lærer at undgå mennesker. Men den største part af mere komplekse instinkter synes at være blevet tilegnet på en helt anden måde, gennem naturlig udvælgelse af variationer af mere simple handlinger". For øvrigt mente Darwin at der kun er en gradsforskel mellem dyrs og menneskets forstand.

Lige fra de gamle nordiske sagaer, hvor Odins Ravne Hugin og Munin var gudernes sendebud, til indianerne i Amerika, der betragtede Ravnene som den alvidende og Guds benådede gavtyv og til Konrad Lorenz, anså man Ravnene som den intelligenteste fugl i verden (Heinrich 1995). Der er da også mange eksempler på dens evner til at løse vanskelige opgaver, som f. eks. Ravnene lærer at trække en 0.75m lang lodret snor op til sig for at få fat i lokkemaden, der var bundet fast til enden af snoren. For at gøre dette måtte den koordinere sine bevægelser med næbbet og foden, idet den for hvert træk måtte holde løkken fast med den ene fod. Blev den forstyrret, forsøgte den ikke at flyve bort med det endnu bundne kød, som ville have været den naturlige reaktion, men slap kødet, før den lettede (Heinrich 1995). Ville dette ikke svare til, hvis vi i skoven så en æske chokolade bundet fast til en snor og hængende ud over en sø, den anden ende af snoren løst bundet til et træ? Efter at have registreret dette, mon så ikke den første tanke vi ville gøre os ville være: er dette en fælde, hvad er indholdet af æsken, bliver du til grin, hvis du forsøger at hale æsken ind? Altså med andre ord, vi ville gøre os tanker, før vi ville skride til handling. Vil en Ravn gøre det samme? Mon ikke dens første tanke (?) ville være, er dette farligt, er det en fælde? Først derefter ville Ravnene sandsynligvis begynde at overveje, hvordan den skulle løse opgaven. Ravne kan sågar afgøre om en konkurrent er uvidende eller klog, og ud fra dette kendskab afgør de, hvilken taktiske metode de skal

benytte, når de gemmer føde (Bugnyar 2002, Boynyar & Heinrich 2005).

Men udover det rent sproglige, en god hukommelse og evnen til at løse opgaver besidder fugle mange andre egenskaber, som man indtil for nylig har regnet for rene instinkt handlinger, for eksempel evnen til at finde vej til vinterkvarteret over tusinder af kilometers ved hjælp af himmellegemers stilling til de forskellige årstider, jordens magnetisme, et indre ur, lugte, og erindring om landskabsformer, desuden kan de sågar kompensere for kraftig sidevind (Berthold 2001). Er det en rumlig-visuel intelligens som Gardner foreslår? Hvis man manipulerer med dette såkaldte instinkt ved f. eks. at indfange og transportere trækfugle bort fra den vante trækrute, hvad så? I 1950'erne blev mere end 1.100 stære (*Sturnus vulgaris*) indfanget i Holland under trækket til deres vinterkvarter i nord-vest Europa og transporteret til Schweiz og her igen sluppet løs. Alle de unge uerfarne fugle fortsatte deres fastlagte trækretning, og endte på helt nye steder, først og fremmest i Spanien. Hvorimod de gamle fugle fløj, i stedet for i sydvestlig retning som de unge fugle, i en stik vestlig kurs og endte derfor på deres vante overvintrings områder (Perdeck 1958, citeret i Berthold 2001). Dette kunne da tyde på, at orientering hos Stæren ikke blot er et medfødt instinkt, men at indhøstede erfaringer også spiller en rolle.

Mange sociale fugle bruger skildvagter til at advare om farer. Disse må have en god hukommelse om, hvad der er normalt for området og hvad unormalt, hvem der er ven og hvem der er fjende, og på brøkdele af et sekund træffe en afgørelse, noget der både må kræve evnen til at lære og hukommelse. Hos Floridakratskaden (*Aphelocoma coerulescens*) har man konstateret at der er en koordineret rotation af rollen som skildvagt (McGowan & Woolfenden 1989, citeret i Marler 1996). Kan man kalde det intelligens? Sociale fugle må have en god evne til at genkende artsfæller, f. eks. kan en almindelig "dum" Tamhøne



(*Gallus gallus*) lære at genkende op til 100 artsfæller (Guhl & Fisher, citeret i Marler 1996); hakkeordenen kunne slet ikke fungere uden denne hukommelse. Også Gråkrager (*Corvus cornix*) er gode til at huske selv mennesker. John Marzluff fra Universitetet i Washington indfangede og ringmærkede nogle Gråkrager iført en maske. Herefter blev enhver forsker, der var iført denne maske, men kun denne maske, mødt af ophidsede Krager (Jacobsen 2009). Men også andre fugle er gode til at genkende personer. Erik Petersen fra Zoologisk Museum i København ringmærkede i 50erne Hættemåger (*Larus ridibundus*), og var meget ferm til, når han fodrede dem, med hånden at fange dem i luften. Snart kendte alle Hættemåger i København imidlertid Erik og lod sig ikke mere fange. En dag udklædte Erik sig som en gammel kone med barnevognen fyldt af mågefoder, men trods udklædningen blev han afsløret før han overhovedet begyndte at fodre mågerne (egne oplevelse). Dette er imponerende når man betænker, hvor svært vi har ved at genkende medmennesker, blot de har en anden hudfarve. Vore katte har alle stået foran spejlet og med forpoterne i lange perioder kradset på spejlet, for at komme ind til den fremmede kat. Anderledes med en almindelig Huskade (*Pica pica*). Her satte Helmut Prior fra Goethe Universitetet i Tyskland en farvet mærkat på fuglens hals før den blev anbragt foran spejlet. Fuglen reagerede med det samme ved at forsøge at fjerne mærkaten (Jacobsen 2009).

Den absolutte rekord i evnen til at huske besidder den Amerikanske Nøddekrige (*Nucifraga columbiana*) nok, der om vinteren i høj sne er i stand til at genfinde frø af fyr, den flere måneder i forvejen har gemt på over to tusinde forskellige steder på et tidspunkt, hvor landskabet så helt anderledes ud og over store afstande, 22km er i et tilfælde observeret, og føden er genfundet op til 6-9 måneder efter den er gemt; en kapacitet de fleste computere ikke ville kunne magte? Da den yngler meget tidligt på året, hvor alt er

helt dækket af sne, er den fuldstændig afhængig af sine forråd. At det ikke er lugten, fuglen benytter beviste nogle forskere ved at fjerne føden, på trods af dette blev nøddekrigen ved med at søge de rigtige steder. Hvorimod hvis de fjernede nogle af landmærkerne, så opgav fuglen søgningen. Den vurderer frøenes kvalitet ved med næbbet at "veje" og banke på dem, så den undgår at gemme uspiselige emner. Havde nøddekrigen gemt sit bytte i nærværelse af artsfæller, gravede den depotet op igen, når den var alene, og gemte det et andet sted, men vel at mærke kun, hvis den allerede havde prøvet at være berøvet sit bytte, og derved indhøstet dårlige erfaringer (Balda 1980, Vander Wall 1982, Kamil & Balda 1985, Olsen et al. 1995, Balda et al. 1996). Den tager sågar også hensyn til "holdbarheds datoen" for det gemte, når den skal afgøre, hvilken føde den nu skal grave frem og konsumere (Clayton & Dickinson 1998). Dette kaldes episodisk hukommelse, altså begavelsen til at erindre både tid og sted og kombinere dette med konkret viden, erfaring og eventuelt følelser, noget man troede kun mennesket besad (Jacobsen 2009). Hos den Amerikanske Fyrremejse gemmes to forskellige slags føde, og mejsen finder senere først det foretrukne fødeemne, hvilket lader formode at den sågar kan huske, hvilken føde er gemt hvor (Sherry 1984). De to sidste eksempler, minder det ikke lidt om autister, der kan lære en hel telefonbog udenad, blot med den forskel at fuglene kan bruge deres viden formålstjenligt. Er det en egentlig intelligens der kræver tænkning? Variationer i evnen til at "indkode" gemmesteder og indpræge informationer om omgivelserne kan dog sikkert blive skærpet af naturlig udvælgelse (Balda et al 1996).

Går vi ud fra Prof. Howard Gardners inddeling af ti forskellige former for intelligens hos mennesket, sammenholdt med Richard Byrnes at man skal kunne løse vanskelige opgaver, så er der mange andre eksempler på andre former for intelligens indenfor fuglenes verden foruden de rent

sproglige og evnen til at huske. Brugen af værktøj er blevet påvist hos mange kragefugle (Rolando 1992), Brunhættet Spætmejser (*Sitta pusilla*) bruger barkstykker som løftestand (Morse 1968), papegøjer kan bruge værktøj til at krads sig på hovedet (Boswall 1977), nogle arter af Darwin finker (Geospizinae) bruger kaktus torne og pinde som værktøj til at pirke larverne frem af sprækker (Lack 1947), Ådselgribben (*Neophron percnopterus*) bruger sten til at knuse strudsens æg (Lawick-Goodall 1968); nogle løvhyttefugle (Ptilonorhynchidae) der bygger "alleer" maler deres bygningsværker med frugtsafter ved hjælp af gennemtyggede blade der fungerer som en svamp (Frith & Frith 2004). Nogle pittaer (Pittidae) og Sangdroslen (*Turdus philomelos*) bruger en sten som ambolt til at knuse sneglehuse (Erritzoe & Erritzoe 1998). Men om brugen af værktøj kræver intelligens, eller om dette blot er opstået ved tilfældigheder, som Darwin mente, er nok diskutabelt. Nogle fugle har dog sågar lært at forbedre deres værktøj, f. eks. kan Darwin finker fjerne sidegrene fra en udvalgt pind og en fangen Blå Skovskade (*Cyanocitta cristata*) rev strimler af en avis og brugte disse til at skubbe føde hen til sig (Campbell & Lack 1985), for slet ikke at tale om Krabbehejren (*Butoides virescens*) der bruger fjer som lokkemad, når den fisker (Lovell 1957, Norris 1975).

En mejse opdagede i 1920erne sikkert rent tilfældigt, at den ved at hugge hul på kapslerne til mælkeflaskerne, som mælkemanden havde stillet på trappetrinet, så kunne den stjæle fløden. Dette så andre mejser, og hurtigt bredte denne nye usædvanlige måde at søge en ny slags føde sig hos Musvitter (*Parus major*) og Blåmejser (*P. caeruleus*) i hele England (Fisher & Hinde 1949). Er sådan en indlæring ved at observere andre en form for intelligens, eller kan indlæring tilegnes uden bevidsthed eller anden form for aktiv hjerne aktivitet? Jeg husker tydeligt i 50erne, hvor fænomenet blev ivrigt diskuteret, at der var nogle der sågar

hævdede, at de havde set mejser putte småsten i mælkeflasken, når de ikke mere kunne nå mælken. De lærde afviste kategorisk dette, idet dette ville være beviset på, at mejserne kunne tænke. Mon denne "ammestue" historie havde sit udspring i Plinius beretning om en Ravn, der fyldte sten i en vase for at få vandstanden til at stige (Heinrich 1995:122)? Men sikkert er det, at Råger (*Corvus frugilegus*) i fangenskab har været i stand til at stoppe de rigtige huller, så alt drikkevandet ikke løb ud (Reid 1982). Det centrale problem for alle væsener er fangsten og udnyttelse af ressourcer. Nogle fugle har en meget raffineret jagt teknik, hvor medlemmer af gruppen hjælper hinanden og bagefter deler byttet, Ravnene er kendt for denne metode når den jager harer (Heinrich 1994); mange rovfugle benytter også denne metode, mest raffineret måske hos den Brunskuldrede Våge (*Parabuteo unicinctus*), hvor flere fugle på en gang kommer fra flere retninger og kaster sig over byttet, de kan også bruge et drive og baghold taktik, eller de skiftes til at angribe det løbende bytte (Bednarz 1988 citeret i Marler 1996). Men så mønsteragtigt et socialt liv er der desværre ikke altid hos fuglene, ligesom hos mennesker findes der også her tyvagtige individer, eksempelvis hos den ovennævnte nøddekrieger, der gravede sit forråd op igen og gemte det et nyt sted, når andre havde set den skjule det. Det er ikke for ingenting at man taler om den tyvagtige skade. Der er meget at holde rede på, når man lever tæt forbundet med andre. Er social adfærd derfor fremmende for dannelse af intelligens?

Nævnes bør også løvhyttefuglenes æstetiske sans, når de udsmykker deres hytter med diverse rariteter, både naturalier og menneske skabte. Flytter man rundt på disse, bliver der straks skabt orden igen, når ejeren kommer hjem (Frith & Frith 2004), mange spurvefugles brug af kemikalier, såsom myresyre fra myrer til (formoder man) at rense fjerene for parasitter (men se Revis & Waller 2004), eller det måske mest

fantastiske: den Amerikanske Krage (*Corvus brachyrhynchos*) der fyldte et plastik bæger med vand og derpå transporterede vandet 5m og fyldte det i en beholder med indtørret kartoffelmos (Campbell & Lack 1985). Et andet eksempel på fugle, der har en hensigt med en handling, kunne være honninggøgene (Indicatoridae) der, når de har fundet et bibo, finder en Honninggrævling (*Mellivora capensis*) eller et menneske, og med højlydte stemme ytringer får deres opmærksomhed, for derefter at lede dem hen til biernes bo, hvor den som belønning får bivoksen og larverne, efter at grævlingen eller mennesket har gravet boet frem og tømt det for honning.

Endelig bør fuglenes leg ikke forglemmes, idet denne ofte kræver hårfine beregninger. Her rinder ikke mindst Konrad Lorenz (1953) herlige og levende beskrivelse af Allikernes (*Corvus monedula*) leg med stormen i hu. Kun hos de højest udviklede dyr, fugle og pattedyr forekommer leg, og ofte er denne en del af ungernes læreproces, såsom flyveøvelser, når en kragefugl i luften smider en genstand og forsøger at fange den igen (Ficken 1977). Selv har jeg på en video fra Australien set voksne kakaduer, legende på en vindmølle i drift. Vi havde engang en Råge, som vi havde opfostret fra unge, og som derfor var helt tam. Engang, jeg var ved at male vinduerne, huggede den i et ubevogtet øjeblik min pensel og fløj op i toppen af et højt bøgetræ, hvorfra den øjensynligt nød mine højlydte protester. Til slut forbarmede den sig dog over mig, og lod penslen falde til jorden. Var det en form for drillende leg?

Som tidligere omtalt, mente Welty i 1962 at fuglene i klogskab står langt tilbage for pattedyrene, dog i en udgave af samme bog fra 1980 har jeg ikke kunnet finde denne påstand. I 1996 påtog Marler sig den opgave for første gang i historien ved hjælp af litteraturen at finde ud af, om pattedyr er "smartere", mere opvakte end fugle, og hans konklusion var, at fugle i stemme ytringer er pattedyrene langt overlegne, og i sociale

sammenhænge er fuglene fuldt på højde med selv de højest udviklede primater, dog mennesket undtaget.

Ovenstående er blot et lille udpluk af eksempler på usædvanlig adfærd, hvoraf nogle er vanskelige at forklare, hvis tænkning ikke tages med i betragtning. Ligesom hos mennesker er der også hos fugle stor forskel på deres mentale kapacitet, selv indenfor arten. Har Holger Poulsen derfor ret, når han påstår, at kun få fugle er kloge, og de fleste fugle kun er instinktvæsener? Tænk for eksempel på rørsangeren (*Acrocephalus scirpaceus*), der passivt ser på, at gøgeungen (*Cuculus canorus*) skubber alle dens eget afkom ud af reden til den visse død, men til gengæld er i stand til at navigere om natten i buldrende mørke under dens træk sydpå helt ned til Guinea i Vestafrika (Bønløkke et al. 2006). Eller skal vi til at revidere vores opfattelse af intelligens, og ligesom hos mennesket erkende, at intelligens også hos fugle er mange ting?



**Gøgeunge ved at smide et rørsangeræg ud over redekantens medens en forældrefugl ser til. Begge gøgeungens nøgne vinger anes. Foto: Oldo Mikulica.**

### ***ADHUC SUB IUDICE LIS EST* (striden er endnu for dommeren)**

Benyttet litteratur:

**Balda, R. P. 1980:** Recovery of cached seeds by a captive *Nucifraga caryocatactes*. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 52: 331-346.

**Balda, P. R., A. C. Kamil & P. A. Bednekoff. 1996:** Predicting cognitive capacity from natural history. Examples from four species of Corvids, pp. 33-66. in: Nolan, V. Jr. & E. D. Ketterson: *Current Ornithology*. Vol. 13. Plenum Press, New York & London.

**Barnea, A. & F. Nottebohm. 1994:** Seasonal recruitment of hippocampal neurons in adult free-ranging Black-capped Chickadees. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 91: 11217-11221.

**Behnke-Pedersen, M. & S. Rønne. 2008:** *Danske Navne på Alverdens Fugle*. Dansk Ornitologisk Forening, København.

**Berthold, P. 2001:** *Bird Migration. A General Survey*. Oxford University Press, Oxford.

**Boswall, J. 1977:** Tool-using by birds and related behaviour. *Avic. Mag.* 83: 88-97, 146-159, 220-238.

**Buffon, G.-L. L. comte de 1770-1883,** engelske udg. genoptrykt 2008: *All the World's Birds*. Rizzoli, New York.

**Bugnyar, T. 2002:** Observational learning and the raiding of food caches in ravens, *Corvus corax*: is it "tactical" deception? *Animal Behav.* 64: 185-195.

- Bugnyar, T. & B. Heinrich. 2005:** Ravens *Corvus corax*, differentiate between knowledgeable and ignorant competitors. *Proc. Roy. Soc. B* 272: 1641-1646.
- Byrne, R. 1995:** *The Thinking Ape: Evolutionary Origins of Intelligence*. Oxford University Press, Oxford.
- Bønløkke, J., J. J. Madsen, K. Thorup, K. T. Pedersen, M. Bjerrum & C. Rahbek. 2006:** *Dansk Trækfugleatlas*. Rhodos, Humlebæk.
- Campbell, B. & E. Lack. 1985:** *A Dictionary of Birds*. T & A D Poyser, Calton.
- Clayton, N. S. & A. Dickinson. 1998:** Episodic-like memory during cache recovery by scrub jays. *Nature* 395: 272-278.
- Darwin, C, 1877, genoptrykt 2008:** *The Descent of Man*. The Folio Society, London.
- Erritzoe, J. & H. B. Erritzoe 1998:** *Pittas of the World*. Lutterworth, Cambridge.
- Falls, J. B. 1992:** Playback: a historical perspective; pp. 11-33. in: P. K. McGregor (ed.): *Playback and Studies in Animal Communication*. Plenum Press, New York.
- Ficken, M. S, 1977:** Avian play. *Auk* 94 (3): 573-582.
- Fisher, J. & R. A. Hinde. 1949:** The opening of milk bottles by birds. *British Birds* 42: 347-357.
- Frith, C. B. & D. W. Frith. 2004:** *The Bowerbirds*. Oxford University Press, Oxford.
- Heinrich, B. 1994:** *Die Seele der Raben*. Fischer Verlag, Frankfurt am Main.
- Heinrich, B. 1995:** An experimental investigation of insight in common Ravens (*Corvus corax*). *Auk* 112 (4): 994-1003.
- Hoppe, D. 1997:** Graupapagaien, Sie plappern, wie ihnen der Schnabel gewachsen ist. *WP Magazin* 3 (2): 16-17.
- Jacobsen, R. K. 2009:** Chimpanser med fjer. *Illustreret Videnskab* 6: 24-31.
- Kamil, A. C. & R. P. Balda. 1985:** Cache recovery and spatial memory in Clark's nutcrackers (*Nucifraga columbiana*). *J. Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* 11: 95-111.
- Lack, D. 1947:** *Darwin's finches* University Press, Cambridge.
- Lawick-Goodall, J. van. 1968:** Tool-using bird: The Egyptian Vulture. *Nat. Geo.* 133 (5): 631-641.
- Lorenz, K. 1953:** *På talefod med dyrene*. J. H. Schultz Forlag, København.
- Lowell, H. B. 1957:** Baiting of fish by Green Heron. *Wilson Bull.* 70: 280-281.
- Maguire, E. A., D. G. Gadian, I. S. Johnsrude, C. D. Good, J. Ashburner, R. S. Frackowiak & C. D. Frith. 2000:** Navigation- related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proc. Nat. Acad. Sci., USA*, vol. 97 (8): 4398-4403.
- Marler, P. 1996:** Social cognition. Are primates smarter than birds? pp. 1-32. in: Nolan, V. Jr. & E. D. Ketterson: *Current Ornithology*. Vol. 13. Plenum Press, New York & London.
- Meltofte, H. & J. Fjeldså. 2002:** *Fuglene i Danmark*. Gyldendal, København.
- Morse, D. H. 1968:** The use of tools by Brown-headed Nuthatches. *Wilson Bull.* 80 (2): 220-224.
- Norris, D. 1975:** Green Heron (*Butoides virescens*) uses feather lure for fishing. *Am. Birds* 29 (3): 652-654.
- Olsen, D. J., A. C. Kamil, R. P. Balda & P. J. Nims. 1995:** Performance of four seed-caching corvid species in operant tests of nonspatial and spatial memory. *J. Comparative Psychology* 109: 173-181.
- Pagh, S. 2007:** *Tænker Dyr?* Natur og Museum 2. Naturhistorisk Museum, Århus.
- Pepperberg, I. M. 1999:** *The Alex Studies. Cognitive and communicative abilities of Grey Parrots*. Harvard University Press, Cambridge, Mass. & London.
- Poulsen, H. 1945:** Kan fugle være kloge? *Dyr i Natur og Museum* 9: 9-28.
- Reid, J. B. 1982:** Tool-use by a rock and its causation. *Animal Behav.* 30: 1212-1216.
- Revis, H. C. & D. A. Waller. 2004:** Bactericidal and fungicidal activity of ant chemicals on feather parasites: an evaluation of anting behavior as a method of self-medication in songbirds. *The Auk* 121(4): 1262-1268

- Ricklefs, R. E. 2004:** The cognitive face of avian life histories. *Wilson Bull.* 116 (2): 119-133.
- Rolando, A. 1992:** Observations of tool use in corvids. *Ornis Scandinavica* 23 (2): 201-202.
- Russ, K. (rev. udg.) 1991:** *Speaking Parrots*. Nimrod Press, Alton.
- Sherry, D. F. 1984:** Food storage by black-capped chickadees: Memory for the location and contents of caches. *Animal Behaviour* 32: 451-464.
- Skutch, A. F. 2004:** *The Mind of Birds*. Texas A & M University Press, College Station.
- Vander Wall, S. B. 1982:** An experimental analysis of cache recovery in Clark's nutcrackers. *Animal Behaviour* 30: 84-94.
- Watanabe, S. & K. Sato.1999:** Discriminative stimulus properties of music in Java Sparrows. *Behav. Processes* 47: 53-57.
- Welty, J. C. 1962 & 1980:** *The Life of Birds*. W. B. Saunders Co., New York.