

# Psykologiske iagttagelser over et par unge Alliker (*Coloeus monedula* (L.)).

Af MOGENS HØJGAARD.

(With a Summary in English: Observations on the Psychology of two young Jackdaws (*Coloeus monedula* (L.)).

Den 11. juni 1948 kom jeg i besiddelse af to allikeunger i den alder, ved hvilken de lige skal forlade reden, altså ca. 28 dage gamle. Det var kuldsøskende. Fuglene blev sendt direkte til Danmarks Akvarium, hvor det var meningen, at den ene skulde overtages af magister BARTH, medens den anden skulde overgives til min nabo i Klampenborg, stud. mag. I. REVENTLOW.

R.'s allike fik navnet "Jack", mens BARTH'S blev kaldt "Klaus". I det følgende vil de for nemheds skyld blive omtalt som "J." og "K."

J. blev nu overgivet til REVENTLOW, hvor den blev anbragt i et almindeligt fuglebur.

Efter en uges forløb, da J. nu var ca. 35 dage gammel, fik den lov til at flyve frit i haven, men kun under opsigt. Den fløj nu helt godt og fulgte sin ejer overalt, hvor han gik og stod, men den fløj ikke ned på jorden. Den spærrede først mod sin ejer efter en uges forløb. Siddende i træerne pillede den næsten ustandseligt blade i stykker, og den endevendte enhver genstand, den kom i nærheden af, især ting der skinnede. Til at begynde med var det let at få J. ind i buret, når den var sulten; den satte sig da på armen og lod sig bære hen til buret og sætte ind i dette. Men efter nogle få dages forløb, da fuglen opdagede, at den så ikke straks kunne komme ud igen, blev det betydeligt vanskeligere og lykkedes kun, når den for alvor var sulten. Den lod sig ellers bære hen til buret, kiggede ind på føden, men sprang så gang på gang fra i sidste øjeblik. Man kan her tale om en tydelig *blandet valensvirkning*, en kamp mellem fødens positive primærvalenser og burets negative sekundærvalenser.

Som grundfoder brugtes til begge fugle animalske hundekiks, opblødt i vand eller mælk, og desuden fik de franskbrød og ost, tomater, jordbær, kirsebær, solbær og stikkelsbær. Regn-

orme, rått kød og rå muslinger nægtede de helt at røre efter få dages forløb. I perioder åd de melorme og melskrubber, men aldrig ret mange ad gangen. Små løbebiller, bænkebidere, tusindben og lignende tog de med glæde, men det varede længe, før de selv søgte føden på naturlig måde i det fri.

Af interesse er det, at da fuglene for alvor fik lyst til at flyve, men endnu ikke ret ofte blev lukket ud, viste de arrigskab og hakkede en i fingrene, når man stak hånden ind i buret. Så snart de fik lov til at komme ud hyppigt, forsvandt denne reaktion ganske. Fuglene har sandsynligvis været noget neurotiske, fordi de ikke fik udløsning for deres flyvetrang.

Angående "Klaus". K. blev også hurtigt tam, men den vilde næsten intet spise selvstændigt den første uge, og det var således nødvendigt at tvangsfodre den. Den tog ganske vist selv føden op fra ædekarret, men rystede så hovedet og slængte den væk. Denne rysten med næbbet fandt sikkert sted, fordi føden var for fugtig. Den er en instinktiv reaktion, hvis hensigt er at befri næbbet for ting, der klæber fast til dets overflade. To instinkthandlinger har altså været i konflikt med hinanden: ædehandling og handlingen at befri næbbet for klæbrige ting. Vi prøvede nu med melorme, som det viste sig, at den åd selvstændigt. Efter et par dages forløb var den ked af melorme, men spiste nu normalt (også fugtig føde).

Den 26. juni, da J. og K. nu var ca. 43 dage gamle, blev de sat sammen i et stort flyvebur, som var ophængt på gavlen til Akvariets drivhus. K. havde allerede siddet her alene i en uge og havde efter to dages forløb under BARTHS opsigt fået lov at flyve frit. Ligesom J. ville også K. nødig ind i buret, efter at den i løbet af et par dage havde gjort den erfaring, at døren blev lukket efter den, og den måtte derfor lokkes med særlige lækkerier. Grunden til, at fuglene blev ført sammen, var den, at J.'s ejer skulde rejse bort. Fuglene, som nu ikke havde set hinanden i 15 dage, var fuldstændig fremmede over for hinanden, de sloges og skiftedes til at forjage hinanden. Den næste dag var de faldet til ro, og det viste sig, at K. var den rangoverordnede. Fuglene var på det nærmeste lige store, K. dog lidt større, og for at undgå forveksling i tilfælde af et størrelsesforskellen skulle udlignes eller forskydes, fik J. studset halefjerene med ca. 1 cm.

Første gang K. spærrede mod BARTH var den 20. juni om aftenen. (I de 9 dage, han da havde haft den, havde den ikke spærret). Fuglen havde den pågældende dag siddet alene i 9 timer, hvilket øjensynligt havde bevirket en sænkning af tærskelen for spærrereaktionen, således at denne instinkthandling pludselig fik afløb for en inadekvat stimulus (synet af et menneske). Fra nu af spærrede den regelmæssigt mod BARTH, men kun mod ham, under kraftig skrigen, og det blev den ved med, indtil han rejste bort d. 9. juli.

Jeg rejste nu bort fra d. 27. juni til d. 8. juli, og ved min hjemkomst meddelte BARTH mig, at J. lige fra begyndelsen havde næret uvilje imod ham og ikke været til at få tam. K., derimod, havde været ude hver dag, og den lod sig kalde ned overalt på Akvariets gårdsplads, uanset om BARTH havde mad til den eller ej. Karakteristisk for fugle som alliker er, at de ikke alene kan lære at søge menneskers selskab for fødens skyld, men at de, som de selskabelige, men stærkt personlige fugle, de er (allikeparret følges hele året), kan opfatte mennesket som "artskumpan". Når K. var ude, sad J. og kaldte, og K. opholdt sig næsten hele tiden i burets nærhed, når BARTH ikke gav sig af med den. Ligegyldigt hvor tamme fuglene i øvrigt blev, vænnede de sig aldrig rigtigt til, at man tog om dem med hånden. I begyndelsen reagerede de med at hakke og skringe (panikreaktion), og det var smittende, idet den, der så til, omgående flagrede op og udstødte et klangløst, bævende skrig. Det drejer sig sikkert om et medfødt skema, i hvilket menneskets hånd spiller rovfuglenes rolle.

J., som var tam over for mig ved min bortrejse d. 27. juni, viste ingen tegn på genkendelse ved min hjemkomst d. 8. juli, men var ligeså bange for mig som K. Nu rejste BARTH på ferie, og jeg skulde nu tage mig af to unge alliker, som begge syntes at nære både skræk og afsky for mig. Før min afrejse var J. som før nævnt helt tam over for mig; den satte sig gerne på min arm og legede med mit armbåndsursur. Jeg prøvede nu dagen efter min hjemkomst at stikke min venstre arm ind i buret, hvor jeg holdt den helt roligt, mens jeg kaldte fuglen ved navn, og pludselig sprang den fra sin siddestang ned på min arm og opførte sig ganske som tidligere. Fuglen genkendte øjensynligt en detalje ved mig, som havde positive valenser

for den, og dermed var den gamle tillid straks oprettet. Jeg lukkede den nu ud i det fri, og den var tam som før; dog vilde den endnu ikke komme ned til mig undtagen i burets umiddelbare nærhed.

Den 13. juli fik fuglene, som begge var i buret, nogle friske grønærter, som de pillede i stykker (en enkelt blev virkelig slugt). J. fyldte pludselig sin strubepose med nogle stykker, så dens strubefjer blev rejst, og da K. så dette, spærrede den (lydløst) mod J., som da faktisk madede K. Fuglene var da godt to måneder gamle, og havde kun spærret mod hinanden, da de kom sammen efter 15 dages adskillelse og engang senere da de samtidig var ude i det fri. Skønt jeg ofte i den følgende tid gav fuglene ærter, så jeg dem aldrig mere made eller spærre mod hinanden.

Nu i en alder af godt to måneder begyndte J. at jage flyvende insekter (fluer, myg, småsommerfugle), uden at jeg dog nogensinde så den fange noget. (Da J. var 28 dage gammel, viste den stor interesse for nogle store, brune knopskæl (af en poppelart), som havde en ikke ringe lighed med dækvinger af oldenborre. Fuglen holdt dem med det ene ben som alle kragefugle og pillede i dem. Dens reaktioner over for disse knopskæl og flyvende insekter skyldes sandsynligvis et medfødt skema. Disse ting har haft positive primærvalenser for fuglen og derigennem udløst instinkthandlingerne.) I øvrigt spiste de to fugle nu i en alder af 2 måneder tilsammen 100 g animalske hundekiks (vejlet tørre) og 100 g franskbrød pr. dag foruden en del frugt. De havde et badekar, som de badede i hver dag, sommetider 2 gange daglig.

Frygt viste fuglene over for alle pludselige eller stærke lyde; lyden af en dør eller et vindue, der smækkede, selv ca. 30 meter borte, fik dem til at flyve op eller fare sammen. En dag, da græsplænen blev slået, viste begge fugle stærk skræk for den larmende slåmaskine. J., der var ude, fløj forvildet omkring, men da maskinen to gange havde passeret dens sædvanlige siddeplads i det fri (drivhusets gavl), blev den roligt siddende. Den indespærrede K. viste stadig skræk, men mindre heftig. Det er karakterisk, at hos den fugl, som var berøvet flugtmuligheden, holdt skrækken sig længere.

14. juli pillede J. et lommestørklæde op af min brystlomme

og fløj med det. Den tabte det straks efter på plænen, og 4 gange fløj den nu ned over det uden dog at turde sætte sig på plænen. Da jeg havde fjernet tørklædet, fløj J. et par minutter efter ned over det sted, hvor det havde ligget, men satte sig ikke. Stedet havde øjensynlig fået valenser for fuglen, som endnu ikke på dette tidspunkt havde dristet sig til at flyve ned på jorden.

15. juli. Fuglene blev om formiddagen præsenteret for en udstoppet ung natugle. J. sad på det tidspunkt oven på buret, K. sad i buret. Først stillede jeg den i almindeligt papir indpakkede ugle ved siden af buret. Begge fugle forholdt sig rolige; J. kiggede lidt ned på genstanden, men viste ingen frygt, kun mistænksomhed som over for alt nyt. Da jeg derpå fjernede papiret, som dækkede ugle, viste begge fugle omgående panikreaktion. J. forlod burets tag med et sæt, fløj rundt med mange kast og turde ikke sætte sig på buret eller drivhusets gavl, og K. baskede hysterisk rundt i buret længst borte fra ugle. Jeg tog nu ugle og bar den bort fra buret, men først da jeg var 5 meter borte, satte J. sig nølende på burets tag. Den indespærede K. var stadig urolig. J. vilde nu gerne hen til mig, men hvis jeg holdt ugle i min ene hånd, turde J. ikke lande på den anden. Den fløj hen mod mig, men slog af i sidste øjeblik. Efter at jeg havde sat ugle helt bort, fløj J. en gang til min hånd uden at lande. Det er ikke hermed bevist, at fuglen husker ugle i forbindelse med mig. Det er mere nøgternt at nøjes med at konstatere, at jeg havde fået forbigående negative sekundærvalenser ved at have været i forbindelse med ugle. Ved at manipulere med ugle iagttog jeg, at det især var dennes øjne, der udløste skræk hos allikerne. Det er muligt, at fuglene under deres ophold i buret om natten er blevet skræmt af ugler, men jeg tror dog ikke, det er sandsynligt, da J. i så fald næppe så forholdsvis hurtigt var faldet til ro. Ydermere er buret dækket med et halvtag, der yder en effektiv beskyttelse mod ugler. Det drejer sig snarere om et medfødt skema for rovfugle. J. og K. ytrede ingen lyde ved deres møde med den udstoppede ugle, mens derimod flere småfugle: Gråspurve, Gulbug, Hvid Vipstjert, Havesanger og Solsort lod deres varselstemme høre.

Den 17. juli da jeg kom om morgenen, stod buret åbent, og ingen af fuglene var at se. Døren er sikkert sprunget op af sig selv på grund af indtørring efter at have været meget vanddrukken. En mand, som leverer Akvariet daphnier, meddelte mig, at han kl. 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> samme morgen havde set fuglene flyve frit om over gårdspladsen. Kl. 13 opdagede jeg dem i toppen af en stor eg ved slotsparkens gartnerbolig ca. 150 meter fra buret. Herfra kunde fuglene ikke se hjem på grund af at store træer spærrede udsigten totalt. Da jeg kaldte på J., var det, som om den ikke rigtigt kendte mig i de fremmede omgivelser. Begge fugle gik stadig på vingerne, fløj ned imod mig, men vendte atter og atter tilbage til egen, der nu åbenbart havde fået valenser som tilholdssted. Jeg derimod havde til dels mistet mine positive valenser i de fremmede omgivelser. Det, der for J. har haft positive valenser, var til at begynde med ikke et bestemt menneske alene, men dette bestemte menneske i bestemte omgivelser. (Sml. HOLGER POULSENS iagttagelser over knopsvaner: Bidrag til Svanernes Ethologi, Dansk Ornithologisk Forening Tidsskift, 42, 1948, p. 173). Omsider fulgte J. mig så langt, at den kunde se buret, og kom så straks ned og satte sig på min arm, hvorfra den omgående sprang ind i buret, da den var meget sulten og tørstig. K. fulgte efter og blev med noget føde lokket ned ved siden af buret og taget med et snuptag. Fuglene havde øjensynlig ikke været nede på jorden, og selv deres henved 7 timer lange ophold i det fri har ikke kunnet få dem til at gå ned og søge føde på naturlig vis. Unge allikers evne til at finde hjem synes også at være ganske overordentlig ringe udviklet.

Den 18. juli kl. 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lokkede jeg J. til at gå ned på jorden. Jeg smed mit lommeterklæde, som den yndede at lege med, på plænen i burets umiddelbare nærhed, og J. fløj straks ned ved siden af det, betragtede det lidt uden at røre ved det og gik så lidt ængsteligt om og pillede ved strå og pinde. Den turde ikke nærme sig mere end 1,5 meter til det løvrige hegn, der afgrænser gårdspladsen fra Charlottenlund Slotspark, skønt den var vant til at sidde på det. Formodentlig har det drejet sig om en primær frygt for baghold på jorden. Efter ca. 1 minuts forløb fløj den op. Jeg smed nu en mønt på græsset, og J. fløj straks ned og satte sig ved siden af mønten, dog uden

at røre den. (Mønter hørte ellers til dens kæreste legetøj). Den gik nu et par minutter rundt som før. I de fremmede omgivelser mistede også disse livløse genstande deres sædvanlige valenser, mens derimod plænen normale genstande (strå, pinde og sten) udløste kragefuglens normale instinktive pillebevægelser. Kl. 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lukkede jeg atter J. ud., og den fløj da efter kort betænkning af sig selv ned på plænen. Her gik den nu omkring i ca. 5 minutter, og den viste nu næsten ingen frygt for hegnet og heller ikke for et bed med nogle høje og meget tætte morgenfruer, som den gik helt hen til. Jeg så nu for første gang J. fange et insekt; det var en lille humlebi, som søgte honning i kløverblomsterne på plænen. Fuglen tog den i luften, fløj op på burets tag med den, pillede lidt i den og lod den ligge.

Den 19. juni blev en levende brandenborre lagt ind i buret. Fuglene skiftedes til at bære den rundt og klemme den svagt med næbbet. Da J. sidst havde den i næbbet, kom den til at mærke billens bløde bagkrop; øjeblikkelig stillede den sig på byttet, åd bagkroppens indhold og derpå forkroppens.

Den 21. juli gentog jeg forsøget med uflen, dog uden at tildække den først. J., som var ude, viste betydelig mindre frygt end sidst. Den turde nærme sig uflen på 4 m afstand, og når jeg gik hen mod den med uflen i hånden, fløj den først ved en afstand af 1 m. Mine positive valenser har i nogen grad "overdøvet" uflens negative, og J. synes i øvrigt at have gjort den erfaring, at uflen er ret uskadelig. Lader jeg uflen stå i ro, ophører den hurtigt at tage notits af den, men kommer den dog ikke nærmere end 4 m.

Den 25. juli. J. kan nu kaldes ned til mig alle steder på Akvariets gårdsplads. I dag fulgte den mig for første gang ud på terrænet foran Danmarks Akvarium, hvorfra den ikke kunne se buret. Her kredsedde den nogle gange, men lod sig ikke lokke ned og fløj så hjem. På jorden søger den stadig ikke føde, selv om den er sulten, men piller planløst i blade, pinde og sten. Begge fugles mundvige har endnu noget af ungepræget, især K.'s.

Den 26. juli. Da J. var ude i morges, gik K. rundt i sit bur og udstødte forskellige sagte lyde, som en han, der gør kur. Da J. lidt efter fløj op på buret, spærrede K. lydløst op

mod den. I dag så jeg for første gang J. fange og fortære et blomstermøl.

Den 27. Juli. J. lader sig nu kalde ned på min arm, selv om den er på fremmed tærræn. I plænen findes et hvepsebo. J. går uden frygt hen til hullet og snapper efter de udflyvende hvepse, men da de giver sig til at svirre om den, flygter den. J. pillede i en dræbt hveps, men åd den ikke.

K. er bange for mig trods alle forsøg fra min side på at blive gode venner med den. Den tør dog nu hakke mig hårdt i fingrene, men kun, når jeg stikker dem ind gennem trådnettet. Når K. hakker mig, angriber J. den ofte. Dette skal man være varsom med at udlægge derhen, at J. vil forsvare mig. Den kommer snarere i angrebsstemning ved at se K. opbidset og hakker så K., som er nærmest for hånden. J. er vant til at slås med K., og K. er iøvrigt som artsfælle et adækvat objekt at hakke. K. er aggressiv, og man kan sige, at den virker neurotisk.

31. juli vendte BARTH hjem fra ferie, og K. kendte ham ikke mere. 1. august rejste jeg på ferie, og BARTH overtog nu pasningen af begge fugle, indtil d. 16. august, da J. blev hentet af sin ejer. I den tid BARTH havde begge fugle alene, var det ham umuligt at komme på talefod med nogen af dem, men 3 dage efter at J. var borte, var K. atter helt tam over for ham og kunne lukkes ud. Da buret nu stod åbent hele dagen, og K. kunne gå frit ud og ind, viste det sig at være meget nemt at lokke den ind, nårsomhelst man ønskede det. K. gik allerede i slutningen af juni af sig selv ned på jorden, men søgte ikke føde selv dengang.

22. august vendte jeg hjem fra ferie. K. virkede nu ikke mere neurotisk, og allerede d. 24. august satte den sig lejlighedsvis på min skulder, hvis BARTH stod ved siden af mig. Man kan sige, at hans nærværelse virkede beroligende på fuglen, men det er mere korrekt at sige, at de specielle valenser han har for K., og som betyder "et menneske at sætte sig på", også virker i en vis sfære omkring ham og bevirker, at fuglen inden for denne sfære også sætter sig på andre mennesker. Da K. blev helt fortrolig med mig, viste det sig, at den i min nærværelse også turde sætte sig på helt fremmede mennesker. 25. august gik K. ned til mig, uden at BARTH var til



stede. Når BARTH er tilstede, men ikke i nærheden af mig, flyver K. altid til BARTH og kommer ikke til mig, med mindre jeg lokker den med føde (eller "legetøj"). K. viste sig i resten af observationsperioden ligegyldig over for BARTHs familie og Akvariets personale, men blev efterhånden mere "glad ved mit selskab for dettes egen skyld". Den 25. august så jeg K. fange en hveps i luften, og det var første gang, jeg så den fange noget i luften. Den tyggede den omhyggeligt ihjel, hvorpå den åd den, men lod dog i første omgang det yderste bagkropsled med brodden ligge. Lidt efter åd den også dette. Bier tages ikke, heller ikke når de serveres i dræbt tilstand. Det er først nu omkring d. 25. august, at man kan sige, at K. søger føde på professionel vis ved at vende visne blade og jordklumper med hurtige kast, stikke næbbet ind i revner og spalter og spærre det op osv., og den finder ikke så lidt føde i det fri. I al den tid, jeg har observeret K. i det fri, har jeg set den æde: små og store løbebiller, skolopendre, tusindben, bænkebidere, edderkopper, myrer, græshopper, forskellige nat-sværmere og småsommerfugle, hvepse, og selv myg, som den fangede i luften, når de passerede nær forbi den. Derimod så jeg den aldrig nogensinde æde en eneste af de regnorme, den af og til fandt, og vegetabilsk føde, f. eks. fuglegræs og salat, så jeg den heller aldrig tage i det fri, men derimod nok, når den var i buret. Bog og agern, især de sidste, hakkede den skallen itu på, men åd ikke kernen.

26. august blev K. præsenteret for en dåse med melorme, som den gerne vilde æde i denne periode. Dåsen var 11 cm høj og 9 cm i diameter, og fuglen kunne ikke nå melormene stående ved siden af dåsen, hvad den først prøvede. Den fløj nu op på kanten af dåsen, hvorved denne væltede, og K. blev bange, men gav sig dog straks til at æde af de melorme, der faldt ud. Dåsen blev rejst og en urtepotteunderskål lagt over. K. prøvede straks at fjerne den, men den var for tung. Jeg dækkede dåsens åbning med et lille stykke eternit, og K. fjernede det straks. Fuglen gik lidt rundt om dåsen og kiggede ned i den, men den vilde ikke mere springe op på kanten (eftervirkning af forskrækkelsen, da dåsen væltede), men prøvede nu at vælte denne ved at trække i kanten og rykke baglæns. Dåsen væltede omsider, men drejede sig i faldet, så bun-

den vendte hen mod K. Fuglen beskæftigede sig nu med den gale ende af dåsen, som den bl. a. prøvede at vippe op som for at se, om der skulle ligge noget under den. Den mistede hurtigt interessen og gav sig til at spadsere om på jorden, hvorved den tilfældigt opdagede åbningen og gav sig til at æde. I løbet af et par dage med to forsøg daglig lærte den sig at vælte dåsen ved at skubbe randen fremefter, hvad der var det nemmeste, og den gik da straks rundt om dåsen for at æde.

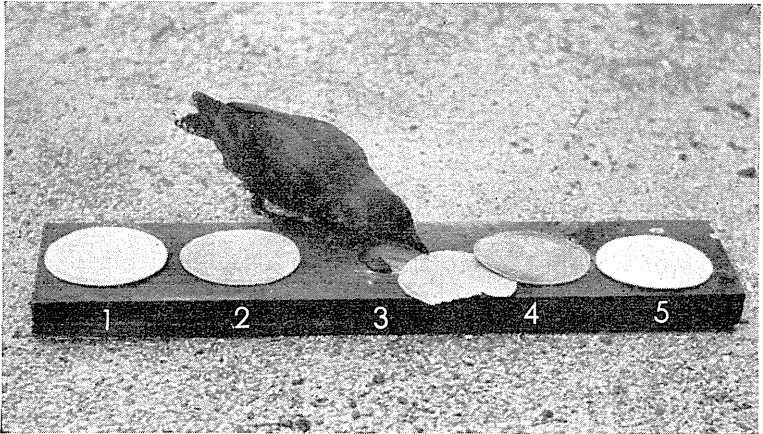
### **Forsøg med farver.**

Disse forsøg, som indledtes d. 28. august, skal omtales ret kort, dels fordi jeg endnu ikke mener at have fundet den rigtige forsøgsteknik, og dels fordi K. drog bort med de vilde alliker, før forsøgsrækken var afsluttet.

Der blev fremstillet 5 papskiver, 9 cm i diameter: en rød, en blå, en grøn, en gul og en hvid. Ydermere blev der i et bræt boret 5 huller, 5 cm i diameter og godt 1 cm dybe (se fig. 1). Hullerne blev nummereret. Det var nu meningen at dressere K. til at søge føde i et hul dækket af en bestemt farvet skive, og jeg startede med rød. En af vanskelighederne bestod i at finde et foderemne, som K. ikke hurtigt blev ked af. I begyndelsen var melorme den foretrukne lokkemad, senere blev anvendt franskbrød, brombær og til sidst ost, som fuglen ved forsøgets begyndelse ikke ænsede, men senere en overgang åd med begærlighed.

Allerførst fik fuglen (kl. 13<sup>30</sup>) alle skiverne på een gang spredt ud på plænen for at se, om den på forhånd foretrak eller undgik en bestemt farve. Dette var ikke tilfældet, den legede lige gerne med alle skiverne. Umiddelbart efter blev K. præsenteret for brættet med skiven og med en melorm oven på den røde skive. K. betragtede interesseret opstillingen, men turde ikke nærme sig mere end ca. 50 cm. Den røde skive med melormen blev nu rakt frem mod K., som tog ormen efter to gange frygtsomt at have trukket sig tilbage. Interessant er det, at fuglen, som ikke frygtede skiverne, når de var spredt ud på græsset, nu var bange for den røde skive. Dette skyldes sandsynligvis, at skiven lige havde været en del af et hele, som på grund af sit fremmedartede udseende havde negative primære valenser for fuglen. Jeg har da, om jeg så

må sige, for øjnene af fuglen løftet de negative valenser med ud af den "uhyggelige" helhed (brættet med alle skiver), og først efter nogen tid at have været isoleret fra helheden mistede skiven de negative valenser, og lokkemadens positive valenser vandt overhånd. Kl. 15<sup>30</sup> samme dag blev K. atter præsenteret for brættet med skiven og med en melorm oven på den røde (no. 2 fra venstre). Fuglen nærmede sig først forsigtigt og tøvende, men gik så pludselig lige hen og tog mel-



HAKON NIELSEN fot.

Fig. 1. Allikeungen K. under forsøg med farvede skiver. Den flytter her den blå skive. Billedet er taget efter forsøgets afslutning. Skiven var hel, mens forsøget stod på.

*The young Jackdaw K. in the experiments with coloured plates, here removing the blue plate. The photo has been taken after the experiments have been finished. During the experiment the plate was intact.*

ormen, som den hurtigt fjernede sig ca. 70 cm med, dog uden at æde den.

31. august, efter 3 dages bortrejse, genoptoges forsøgene. Kl. 13<sup>30</sup>: melorm på rød skive no. 2 fra venstre. K. nærmer sig forsigtigt, tager melormen og rykker straks tilbage. Mens K. ser til, lægges nu en melorm *under* rød 2 fra venstre. K. nærmer sig forsigtigt, flytter den grønne skive (no. 1 fra venstre) og flyver en meter bort med den og piller lidt i den, nærmer sig atter brættet og tager gul (no. 4 fra venstre), men lægger skiven ved siden af brættet og hakker lidt i den; derpå tager den den røde skive og æder melormen. Herefter stiger

K. op på brættet for første gang og sætter sig roligt til hvile (fig. 1). Kl. 15 samme dag og samme opstilling, men K. ser denne gang ikke på, at melormen bliver lagt under den røde skive. K. går direkte og frejdigt hen og fjerner den røde skive, tager melormen, stiger så op på brættet, piller lidt i den røde skive, men rører ikke de andre.

1. september kl. 12. K., som ikke har set melormen blive gemt, går djærvt til rød 2, flytter den og tager ormen. Skivernes rækkefølge var i dette forsøg: gul 1, rød 2, grøn 3, blå 4, hvid 5 (regnet fra venstre). Kl. 13 ny rækkefølge: gul 1, hvid 2, blå 3, grøn 4, rød 5. Mens jeg arrangerer skiverne, men før jeg har anbragt lokkemaden, farer K. til for at nappe rød 5, men jeg jager den bort og gemmer nu melormen under rød 5, uden at K. ser det. Præsenteret for brættet går K. nu først til hvid 2, som den løfter, og derpå direkte til rød 5. At den umiddelbart før blev skræmt væk fra den røde skive, kan godt midlertidigt have svækket dennes sekundære positive valenser, så fuglen gik hen til det sted på brættet (hvid 2), hvor rød var forrige gang. Jeg prøver nu at anbringe rød forskellige steder på brættet og blandet på forskellig måde med de andre farver, men rød vælges nu hver eneste gang også uden lokkemad. Altså, efter 5 forsøg er K. blevet sikker i sit valg.

For at undersøge, om eventuelle individuelle ejendommeligheder ved skiverne (foruden farven) skulle spille nogen rolle ved fuglens valg, lavede jeg et firkantet papirstykke, som jeg farvede rødt med en farveblyant (skiven var malet med vandfarve). Skønt firkantens røde farve var af en anden kvalitet end skivens, vælges den dog ubetinget blandt de farvede skiver, når den røde skive udelades. Vendes firkantens hvide underside opefter, tager K. først alle skiver og så til sidst firkanten. Hermed må det anses for i høj grad sandsynliggjort, at det er farven, der afgør fuglens valg.

Mens der blev givet en ret indgående fremstilling af indlæringsprocessen for den røde farves vedkommende for at give et indtryk af den anvendte fremgangsmåde, skal jeg nu for de andre undersøgte farvers vedkommende (blå og grøn) indskrænke mig til ganske få bemærkninger, idet, som tidligere nævnt, farveforsøgene ikke kan anses for at være af virkelig

objektiv værdi, og det er da også min agt at fortsætte forsøgene under anvendelse af en mere konsekvent teknik. Som nævnt tog det kun 5 forsøg, inden K. med sikkerhed valgte rød, men med den blå farve tog det 33 forsøg. Jeg regnede fuglen for udlært, når den 3 gange i træk havde valgt rigtigt. Grøn valgtes først rigtigt efter 60 forsøg. Forsøgene med blå og grøn blev gjort 3 gange daglig med ca. 2 timers mellemrum, og fuglen havde lejlighed til 3 valg hver gang, altså 9 valg om dagen, og den farve, som skulde vælges, skiftede stadig plads på brættet. Både for blå og grøn blev der gjort kontrolforsøg med en firkant af andre farvekvalliteter, og resultatet blev ganske det samme som i forsøget med rød.

At fuglen behøvede 33 valg for at blive stikker i blå og 60 for grøn, er ikke mærkeligt, idet den skulle glemme de andre farvers valenser. Indlæringen fandt sted gradvis, og når jeg bestemte, at 3 rigtige valg i træk skulle være målet for sikkerhed, var det ret vilkårligt, for absolut sikkerhed opnåedes ikke for blå og grøn. K. kunne undertiden vælge blå rigtigt 10 gange i træk, men hvis den blev forstyrret f. eks. ved tilstedeværelse af fremmede eller af en pludselig lyd i det fjerne, slog den gang på gang tilbage til rød eller grøn, undertiden til rød og over grøn til blå. Hvis K. ser mig anbringe lokkemaden under en bestemt skive, går den uden tøven til denne, men tager så bagefter dressurskiven.

### Slutbemærkninger.

Den 4. oktober fløj K. bort med de første trækkende alliker nordfra. J. var allerede fløjet bort med de vilde alliker d. 30. august, som det var at vente, idet der til stadighed findes en del vilde alliker i Klampenborg (der er en koloni i de såkaldte "Cottager" nær Klampenborg station). Begge fugle blev ringmærket; K. fik no. 591019 og J. no. 591017.

Højtstående fugle som alliker lærer hurtigt, tingene får hurtigt valenser for dem, men de glemmer også ret hurtigt, i hvert fald som unger; dog synes detaillert at huskes bedre end helheden, hvilket fremgår af, at K. øjensynlig genkendte mit armbåndsnummer, da den havde glemt mig. Når de unge ikke følger de gamle, synes de at være meget længe om at begynde at søge føde på naturlig vis. Først da K. var over 3

måneder gammel, søgte den (og fandt) for alvor føde i det frie. Undertiden fulgte K. et par hundrede meter bort med nogle krager. Satte den sig et sted, hvorfra den ikke kunne se hjem, blev den gang på gang ved med at flyve tilbage til det nye sted og måtte undertiden vejledes for at finde hjem. Den fandt aldrig på at flyve tilvejs, hvor den vilde have haft overblik over landskabet. Unge allikers evne til at finde hjem synes meget ringe udviklet, og de forekommer at være ret ubehjæpsomme skabninger, for hvilke oplæringen spiller en ikke ringe rolle. Hindrer man dem i at få udløsning for deres flyvetrang, viser de, hvad jeg vil kalde neurotiske reaktioner. De bliver, sammenlignet med fritflyvende, rastløse, lette at skræmme og ondskabsfulde. Man bør ganske vist være varsom med at anvende den menneskelige terminologi i dyrepsykologien, men når man blot ikke kritikløst lader den dække et indhold hentet fra den menneskelige psyke, er det ofte praktisk at anvende denne terminologi, og jeg har da i denne lille afhandling gjort det med god samvittighed, idet jeg håber ikke at blive misforstået.

En allikekyndig fuglehandler mente, at både Jack og Klavs var hanner, og de har således båret deres navne med rette.

## SUMMARY IN ENGLISH

### Observations on the Psychology of two young Jackdaws (*Coloeus monedula* (L.)).

During the summer of 1948 I made some psychological investigations on a pair of juvenile jackdaws (of the same clutch) which I had got when they were about 28 days old. One of the birds, called "Jack" was at once able to take its food, whereas the other one "Klavs" had to be forcibly fed in the first week. After 8-10 days the birds gaped upon people whom they knew. The birds were partly allowed to fly freely about. In periods of captivity they displayed neurotic reactions (aggressiveness and timidity).

None of them would on their own accord fly down on the ground, although they had been flying in the open for weeks, but they had to be lured to do so. Only when they were 3 months old did the birds seek (and find) food on the ground as jackdaws normally do. The delayed occurrence of self-support is probably due to the absence of the example of the adult birds. Even when they were more than 3 months old the birds had great difficulty in finding their way home at such a small distance as a few hundred metres, if their home was not in sight. De-

spite their full power of flight they did not rise in the air for orientation. In unknown surroundings they at first showed fright of human beings to whom they used to be tame. Innate fright of all loud sounds was shown even at a distance of 30 m. Experiments with a stuffed Tawny Owl indicated that the fright of this was also innate. It was the eyes of the owl which in particular released the fright.

The following experiments on colour discrimination were made with Klavs. Five cardboard discs were made: a red, a blue, a green, a yellow and a white one which covered the hole in a board (see fig. 1), and the bird was trained to seek its food in a hole covered with a disc of a definite colour. The bird was allowed nine choices a day, and if it had chosen the right colour for three successive times, the learning was taken to be finished. The experiment started with a red disc, which the bird chose rightly after five attempts, then a blue disc which required 33 choices. Then a green one which claimed 60 choices. Now the bird joined the wild jackdaws, and experiments therefore were interrupted. The other Jackdaw had left one month earlier.

To find out whether individual peculiarities in the discs decided the choice of the birds, square pieces of stained cardboard were made. When these squares were substituted for the discs they were chosen instead of the corresponding stained discs, and it must be considered probable, therefore, that it is the colour proper which decides the choice of the bird.

If the jackdaw was frightened during the experiment it "forgot" the present training colour and reverted to one of the earlier colours.

### Literatur.

- FISCHEL, W. 1938: Psyke und Leistung der Tiere. — Berlin.
- HOLZAPFEL, M. M. 1943: Affektive Grundlagen tierischen Verhaltens. — Schweizerische Zeitschrift für Psychologie und ihre Anwendung **2**, pl. 1—2.
- HØJGAARD, M. 1947: Om Tingenes Værdi for Dyr og Mennesker. (En Studie over Valensbegrebet). — København.
- LORENZ, K. 1943: Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. — Zeitschrift für Tierpsychologie **5**.
- RUSSELL, E. S. 1935: Valence and attention in animal behaviour. — Acta Biotheoretica.
- STRAUSS, E. 1939: Vergleichende Beobachtungen über Verhaltensweisen von Rabenvögeln. — Zeitschrift für Tierpsychologie **2**.
-