

Ett evolutionärt perspektiv på beslutsfattande

Jessica Abbott

Abstract

The ability to make well-reasoned and deliberate decisions is often seen as a uniquely human capacity. And it's true that most other animals can't think as far ahead, or understand the consequences of their decisions, as well as a human can. However most of the decisions that we make in our everyday life aren't actually very well-reasoned or deliberate, and are made more or less spontaneously. Which is a good thing! If we needed to do a major review of our internal mental and physical state every time we were faced with a decision of what type of pastry to have with our morning coffee (croissant or cinnamon bun?), we wouldn't have time for much else. It's likely that most animal decision-making is similar to this type of spontaneous decision, which is based on "gut feeling" rather than rational weighing of pros and cons. This means that we can potentially gain insight into daily human decision-making by studying animal decision-making from an evolutionary perspective. In this article, I will discuss three basic types of animal decisions: decisions based on self-acquired information (individual decisions), decisions based on information from other individuals (social information), and decisions that are made in a group (collective decisions).

Introduktion

Förmågan att fatta välgrundade och noga övervägda beslut ses oftast som typiskt mänskligt. Och det är sant att de flesta andra djur inte kan tänka lika långt fram i tiden och förstå konsekvenserna av sitt agerande på samma sätt som en människa. Men merparten av de beslut som vi fattar i vardagen är egentligen inte speciellt välgrundade och noga övervägda, utan kommer ganska spontant (Wallin, i detta nummer). Och det är tur! Hade man behövt grundligt rannsaka sig själv varje gång man ska bestämma sig för kanelbulle eller wienbröd till fiket, skulle man inte hinna med så mycket annat. Vi kan förmoda

Jessica Abbott är lektor vid Biologiska institutionen, Lunds universitet.
E-post: jessica.abbott@biol.lu.se

att de flesta beslut som djur fattar liknar dessa spontana beslut, som går mer på ”magkänsla” än på förnuftet. Det innebär att vi kanske kan få insikt om människors dagliga beslutsfattande genom att anlägga ett evolutionärt perspektiv på djurs. Här kommer jag att diskutera tre olika former av beslut: beslut som bygger på egeninhämtad information (individuella beslut), beslut som bygger på information från andra individer (social information), och de som fattas tillsammans i en grupp (kollektiva beslut).

Individuella beslut

Precis som vi, måste andra djur fatta många beslut varje dag. Ska jag leta efter mat eller försöka hitta en partner? Är det dags att gå en runda och vakta mitt territorium, eller ska jag vila mig ett tag? Ska jag hålla uppsikt efter rovdjur eller ska jag dricka vatten? I alla dessa fall har vi olika behov som måste ställas mot varandra. I allmänhet brukar djur ta hand om det mest brådskande eller viktigaste behovet först. Det innebär att när ett djur ska bestämma sig för att utföra ett visst beteende eller inte, måste både extern och intern information samlas in och bearbetas av hjärnan för att rangordna olika behov innan det kan välja det mest passande beteendet för stunden. Tvekan eller velande förekommer framförallt när flera olika konkurrerande behov väger ungefär lika tungt. Till exempel har försök med bananflugor visat att en hane som har utsatts för sömnbrist tar chansen att sova så fort han lämnas i fred, men inte om det finns en hona i närheten. Då håller han sig vaken för att försöka uppvakta henne istället, och prioriterar sex framför sömn (Beckwith et al. 2017). I detta fall måste flugan integrera extern information om en honas närvaro som kommer från ögonen och luktsinnet med intern information om trötthet. Om man stänger av nervcellerna som känner av honans doft kan man rubba beteendehierarkin, och få fram hanar som alltid väljer sömn först. Det bekräftar att insamling och integrering av information är viktigt för att styra beteendet hos djur.

Det finns all anledning att tro att olika individer skiljer sig åt när det gäller rangordningen av olika behov. Dels kan det handla om hur känslig man är för olika externa intryck; en hane som är blind eller som saknar luktsinne kommer att ha svårare att upptäcka när en hona är närvarande, och därmed kanske fatta ett annat beslut än en normal hane. Dels kan det handla om hur informationen integreras i hjärnan; till exempel kan vissa individer vara mer benägna att gå från att uppvakta honan till att sova vid en högre eller lägre trötthetsnivå än andra. Det innebär att djurs beslutsmekanismer kan anpassa sig evolutionärt till sin miljö. Om ett djur är välanpassat till sin miljö, och så länge informationen som kommer in är korrekt, kommer djuret oftast att bete sig på ett sätt som är till synes rationellt. Men vi vet att människor inte alltid beter sig på ett rationellt sätt, speciellt när vi tar spontana beslut (Kahneman 2011). Hur kan

det då komma sig? Finns det exempel på djur som fattar dåliga beslut, eller är det något som är speciellt mänskligt?

Tidspreferenser

Om den tillgängliga informationen är bristfällig eller om ett djur utsätts för en annorlunda miljö, kan detta såklart leda till missanpassat beslutsfattande. Det är en viktig anledning till varför det är svårt att studera djurs kognition i laboratoriet – den onaturliga miljön kan leda till att djur betar sig på ett sätt som inte speglar deras naturliga mönster. Ett exempel på detta är tidspreferenser. Både djur och människor visar en preferens för en liten belöning som kommer snabbt jämfört med en stor belöning som man måste vänta på. I en osäker värld är detta en bra strategi, för mycket kan hända medan man väntar på den stora belöningen. Man kanske blir uppäten av ett rovdjur, eller så kanske den stora belöningen försvinner under tiden. Man brukar betrakta oförmågan att vänta på en stor belöning som ett mått på impulsivitet, och allt tyder på att djur i så fall är mer impulsiva än människor. En duva kan till exempel vara beredd att vänta några sekunder på en stor belöning, och en apa kan vänta i flera minuter, men en människa är ofta beredd att vänta i flera månader (Hayden 2016).

Problemet är att ett typiskt försök kring tidspreferenser oftast utgör en ganska onaturlig situation för ett djur, där två olika belöningar (till exempel matbitar) presenteras samtidigt, men den mer attraktiva varianten blir tillgänglig först efter en tidsfördröjning. En mer naturlig utmaning är födosökning, där en individ måste bestämma sig för om den ska stanna kvar på samma område och leta mat, eller bege sig till ett nytt sökområde. Ju längre djuret stannar kvar på samma plats, desto mindre mat finns det kvar att hitta, så det är smart att röra på sig innan det blir för tidskrävande att hitta de sista smulorna som finns kvar. Det finns mycket data som visar att djur är duktiga på att ge sig av till nya sökområden vid nästan den optimala tiden (Hayden 2016). Dessa beslut om födosökning innebär också att en framtida belöning (mattillgång i det nya området) måste vägas mot en omedelbar belöning (mattillgång här och nu), men i detta fallet verkar djur kunna utgå ifrån ett längre perspektiv än bara ett par sekunder eller minuter. Det tyder på att det onaturliga upplägget med försök med tidsperspektiv kanske resulterar i mindre relevanta beslut, och att skillnaden i impulsivitet mellan djur och människor till viss del förmodligen har överskattats (Hayden 2016).

Sunk cost bias

Ett annat klassiskt exempel på irrationella beslut som har studerats hos både människor och djur är det så kallade "sunk cost bias", även ibland känt som "Concorde fallacy" efter överljudsflygplanet. Sunk cost bias (härefter kallad

SCB; kan översättas som felslutet om icke-återvinningsbara kostnader, men standardiserad svensk översättning saknas) innebär att man blir mer ovillig att ändra sina planer ju mer tid eller energi man redan har investerat, trots att det kanske hade varit bättre att avbryta processen. Så även om Concordeprojektets slutgiltiga kostnad var nästan tjugo gånger högre än den ursprungligen budgeterade (Seebass 1997), tillfördes projektet mer pengar gång på gång med motiveringen att man redan hade satsat så mycket att det vore dumt att avbryta projektet i förtid (Curio 1987). SCB är ett relativt vanligt förekommande fenomen hos människor, men har tidigare betraktats som osannolikt hos djur (Curio 1987, Arkes & Ayton 1999).

Det har mest undersökts i förhållande till omsorg om avkomman där storleken på kullen manipuleras och föräldrarnas benägenhet att fortsätta investera i omsorg jämförs med hur mycket som har investerats hittills. Man kan till exempel mäta hur lång tid det tar för en fågelhona att återvända till boet efter att hon har skrämmts bort av ett rovdjur. En hona som återvänder snabbt äventyrar den egna säkerheten, eftersom rovdjuret kanske är kvar, men en hona som väntar längre på att återvända kan däremot vara mer säker på att rovdjuret har gått vidare och försvunnit. En hona som återvänder snabbt prioriterar därmed ungarnas väl och ve framför sig själv, och forskare kan se tiden det tar henne att återvända som ett mått på hennes benägenhet att fortsatt investera i ungarna. En hona som lider av SCB skulle basera sitt beslut på investeringen hon har gjort hittills, dvs hur många ägg hon har värpt, och inte kullens framtida chanser, dvs antal ungar i boet just då. Man kan testa vilken faktor som är viktigast genom att experimentellt öka eller minska storleken på kullen och sedan studera honans beteende. Flera olika studier har visat att det endast är det nuvarande antalet ungar i boet som är viktigt i detta sammanhang, inte hur många som har funnits tidigare, vilket är ett tecken på att djur inte drabbas av SCB när det gäller "barnomsorg" (Magalhães & White 2016).

Det är i dessa studier en utmaning att kontrollera för hur den förväntade belöningens storlek kan förändras över tid i naturen. Vissa försök har visat att djur, om de hotas av rovdjur, är mindre benägna att överge en kull när ungarna är äldre jämfört med när de är små. Detta skulle kunna tolkas som SCB, eftersom föräldrarna har investerat mer energi i äldre ungar. Men många djur har en begränsad tid tillgänglig för reproduktion varje år – när parningssäsongen eller sommaren är slut, får man vänta till nästa år. Eftersom ungarna är äldre senare under säsongen, är det svårt att särskilja effekten av den hittillsvarande investeringen, från effekten av tiden som finns kvar. Det är ingen idé att överge en hotad kull med äldre ungar om det ändå är för sent att försöka producera en ny kull. I de fallen där man har hittat bevis för SCB i förhållande till "barnomsorg" kan man oftast inte utesluta att det bara berodde på att det inte längre var lönt att byta strategi (Arkes & Ayton 1999).

Däremot finns det resultat som tyder på att djur också kan drabbas av SCB när det gäller födosökning. Försök med möss och råttor som fick välja mellan matstationer som erbjöd mer eller mindre smaskig mat med olika väntetider, visar att de beter sig på samma sätt som människor. Försöket var upplagt för att likna dilemmat som vi står inför när vi ska välja kö i mataffären. Den ena kön kanske är längre, men kan röra på sig snabbare ifall alla i kön bara har en liten korg och inte en stor kundvagn. Hos människor vet vi att ju längre tid man har stått kvar i en kö och väntat, desto mindre benägen är man att byta till en annan kö (vilket är ett tecken på SCB), även om den andra kön rör på sig snabbare. I försöket med råttorna och mössen, fick djuren till att börja med tränas till att koppla ihop en ljudsignal med en tidsfördröjning, där ljusare toner betydde en längre väntetid. På så sätt kunde forskarna förmedla till djuren hur länge de skulle behöva vänta i "kön". Sedan fick djuren en begränsad tid att röra sig mellan olika matstationer med olika väntetider, för att försöka samla in så mycket mat som möjligt. Väntetiden var i detta fall inte kopplad till hur attraktiv matbelöningen var, och djuren kunde avbryta och gå vidare till nästa matstation ifall de tyckte att väntan blev för lång. Man såg att både mössen och råttorna var mindre benägna att avbryta sin väntan ju längre tid som hade gått, precis som människor, även om de skulle kunna få mat snabbare genom att byta station (Sweis et al. 2018). Man har även sett liknande beteende hos duvor (Magalhães & White 2016).

Återigen, detta är en förhållandevis artificiell situation för djuren, så man kan undra om detta beteende faktiskt är gynnsamt i naturen. Det finns många exempel på dåliga lösningar inom naturen, som till exempel pandans "tumme", som egentligen är en förlängd bit av handleden och betydligt mindre rörlig än människans tumme. Man kan alltså inte utgå från att alla beteenden i naturen måste vara fördelaktiga på något sätt. Men att samma mönster finns hos så vitt spridda arter som möss, människor och duvor tyder på att det förmodligen finns en fördel med denna variant av SCB, alltså att inte vilja ge upp för snabbt. Det finns några olika möjliga fördelar. Om det överlag råder ett samband mellan hur svår en belöning är att få och hur attraktiv den är, så kan tiden som individen redan har investerat ge en fingervisning om hur bra utdelningen kommer att vara. I så fall kan det vara smart att vänta lite längre i förhoppningen om att få en bättre belöning. Inlärning kan också vara viktig. Har en strategi tidigare varit lyckad är det större chans att en individ provar samma sak igen. Det kan gynna individer som är uthålliga i olika sammanhang (Magalhães & White 2016). När det gäller människor kan det sociala samspelet även vara en viktig faktor. Vi vill till exempel inte framstå som slösaktiga, eller vill värna om vårt goda rykte och visa att vi kan genomföra det vi har lovat (Arkes & Ayton 1999).

Social information

Människor är sociala djur, och det innebär att vi som hjälp vid beslutsfattande kan samla in information från andra individer. Detsamma gäller andra grupplevande arter. En apa kan till exempel se var andra individer hittar mat, och använda den informationen för att själv bestämma sig för var den ska leta efter godbitar. Fåglar använder sig av speciella läten för att kommunicera när ett rovdjur är närvarande, och andra individer kan rätta sig efter det. Eftersom information som man inhämtar själv i de flesta fall är mest pålitlig, kan social information ses som ett tillägg till egeninhämtad information. Den ersätter egen information endast när sådan saknas (Mann 2018). Matematiska modeller visar att djur är mer benägna att nå någon form av konsensus i sitt beteende – till exempel samordnade rörelser inom flocken – om miljön är ”stökig”, dvs när den egna informationen inte är så pålitlig. I så fall är det bättre att lita på hela gruppens samlade information, eftersom den borde spegla verkligheten bättre än de egna bristfälliga intrycken. Djur kan också kopiera varandras beslut, speciellt i de fallen där individen själv saknar information om vad som är det bästa alternativet (Mann 2018). Konkreta exempel på detta är bananflugehonor, som kopierar varandras preferenser för att lägga ägg på en viss plats (Battesti et al. 2015), eller fågelhonor som väljer att parasig med samma hane bara för att andra gjort det (Höglund et al. 1995).

Social information används på ett speciellt sätt hos bebisar och unga schimpanser. Man har nämligen sett att bebisar är mer benägna att kopiera ett beteende om det utförs av flera olika personer. Experiment har visat att det är antalet personer som utför beteendet som är viktigt, inte hur många gånger bebisen får se det. Om en person utför ett beteende tre gånger är det inte alls lika sannolikt att bebisen kommer att kopiera beteendet som om tre olika personer utför beteendet en gång var. Detsamma gäller schimpansbebisar, som lever i grupp, men inte orangutanger, som lever ensamma (Haun et al. 2012). Det tyder på att förmågan att använda social information för att rätta sig efter gruppens normer är väldigt grundläggande hos människan, och med största sannolikhet har utvecklats långt innan vi ens blev mänskliga.

Många sociala djur har en dominanshierarki, med en ledare, eller ibland ett dominant par (en dominant hane och en dominant hona). Mer dominant individer kan till viss del bestämma över andra, till exempel genom att inte låta mindre dominant individer få fri tillgång till en attraktiv matkälla eller en partner. Men fram till relativt nyligen fanns det inga tecken på att information från en mer dominant individ skulle väga tyngre än information från en mindre dominant individ. En studie från 2015 har för första gången visat att schimpanser kopierar dominant individer mer än lågt rankade individer när de löser en ny uppgift (att öppna en låda för att få en vindruva) (Kendal et al. 2015). Eftersom många sociala djur kan känna igen mer dominant individer, är det troligt att andra arter kan ha en liknande tendens att följa auktoriteter.

Kollektiva beslut

När en grupp människor ska ta ett gemensamt beslut brukar det kräva en del diskussion och förhandlingar. Det kan därför framstå som svårt för djur att fatta gemensamma beslut, eftersom de saknar ett talat språk. Istället kanske man tänker att det är gruppleddaren som bestämmer över alla andra individer hos sociala djur, eller att varje individ sköter sig själv och att synkroniserat beteende bara är ett resultat av att alla individer använder sig av nästan samma information. Men det finns faktiskt exempel på grupper som fattar gemensamma beslut hos så vitt skilda arter som bakterier, honungsbin, och vilda hundar. Även om kommunikationssättet skiljer sig åt mellan arterna, måste i samtliga fall en kritisk massa inom gruppen uppnås för att ett beslut ska genomföras.

Bakterier kommunicerar sinsemellan med hjälp av olika signaleringsmolekyler. De kan ändra och samordna sin produktion av olika ämnen som ett resultat av denna kommunikation, som kallas för "quorum sensing" (svenskt ord saknas). Bakterien *Pseudomonas aeruginosa*, som bland annat kan orsaka lunginflammation, använder sig till exempel av quorum sensing (QS) vid övergången från att vara en ofarlig medpassagerare på huden till att orsaka en virulent infektion. QS anses framförallt vara ett sätt att känna av hur många andra bakterier som finns i närheten för att kunna anpassa sitt beteende därefter. Virulenta sjukdomsalstrande bakterier producerar oftast en mängd olika ämnen som skadar värdens vävnader och därmed främjar bakteriernas tillväxt. Den ökade tillväxten kan vara fördelaktig för bakterierna ifall den ökar chansen att de förs vidare till en ny värd, men produktion av de skadliga ämnena är kostsam. En ensam bakterie kan heller inte orsaka så mycket skada, så för att åstadkomma en betydande effekt måste många bakterier producera de skadliga ämnena samtidigt. Genom QS kan *Pseudomonas* känna av när det finns tillräckligt många artfränder i närheten så att det ska löna sig att slå om till en virulent livsstil. De kan också signalera till varandra att "nu har jag valt att bli virulent" för att uppmuntra andra till att följa efter. När en tillräckligt stor andel av populationen har blivit virulent, skiftar resten till virulens nästan omedelbart. Experiment har visat att *Pseudomonas*-bakterierna blir mer framgångsrika i sin överlevnad när de blir virulenta, och att mutanter som saknar QS-förmågan är mindre framgångsrika (Rumbaugh et al. 2009). Precis som hos mer avancerade djur har bakterierna en fördel av att kunna kommunicera och samordna sitt beteende!

Honungsbin kan kommunicera med varandra både genom doft och rörelse, och "dansar" för att visa vägen till nya matkällor, som till exempel en blomsteräng. Dansens riktning visar vilken väg man ska ta för att hitta blomsterängen, och dess intensitet (dvs hur länge och hur kraftigt arbetsbiet dansar) förmedlar information om hur matrik den nya ängen är. Ju högre intensitet, desto fler andra bin kommer att flyga till ängen. Efter ett tag med ständigt ökande antal besökare, kommer blommornas nektar att börja ta slut, och ängens värde som

matkälla sjunker. Då dansar bina mindre intensivt och återbesöksfrekvensen minskar. På så sätt är binas matsökningsystem självreglerande. I princip samma process pågår när bina flyttar till ett nytt bo. Arbetsbin börjar söka efter lämpliga boplatser, och förmedlar hur attraktiv en nyupptäckt plats är genom sin dans; fast i detta fall finns det ingen självreglering, utan processen är snarare självförstärkande. Ju fler bin som bedömer den nya platsen som lämplig, desto mer dansar de och ju fler följer efter. Även om det från början finns flera möjliga boplatser kommer, när tillräckligt många individer har följt med till den nya boplatser och funnit den lämplig, en konsensus så småningom att uppnås (Seeley & Visscher 2004). Då flyttar drottningen och resten av bisamhället till den nya boplatser genom ett kollektivt beslut.

Det är en vanlig missuppfattning att samhällets drottning är den som ”bestämmer” över ett bisamhälle; egentligen styrs gruppens beteende av en uppsättning enkla regler som alla individer rättar sig efter (som till exempel att man ska följa den individ som dansar mest intensivt). Bisamhällen och grupper av bakterier som *Pseudomonas* har därför det gemensamt att det inte finns någon specifik individ som är dominant och som bestämmer över hela gruppen, utan att kollektiva beslut fattas på ett nästan demokratiskt sätt. Fast även sociala djur med en dominanshierarki kan fatta mer eller mindre demokratiska beslut. Forskare har noterat att afrikanska vildhundar fattar gemensamma beslut med hjälp av nysningar (Walker et al. 2017). Alla som har ägt hund har väl märkt att hundar har en tendens till att nysa när de är upphetsade. När de afrikanska vildhundarna förbereder sig för jakt, träffas de i en grupp för att stämma av. De hälsar på varandra och börjar kommunicera med varandra genom nysningar för att visa hur sugna de är på att jaga; en nysning är en röst för att gå ut på jakt.

Forskarna märkte att sannolikheten att hela gruppen skulle bestämma sig för att jaga var korrelerad med antalet nysningar – grupper som bestämt sig för att jaga nös i genomsnitt sju gånger, jämfört med en eller ett par nysningar för en misslyckad träff (dvs en som upplöstes utan att det blev någon jakt). Hur många individer som deltog i träffen var mindre viktigt än det totala antalet nysningar; en eller två väldigt jaksugna individer kan ibland få igång hela gruppen genom att nysa mycket. Vem som nyser är också viktigt; en dominant individs nysning verkar väga lite tyngre. Här kan vi se paralleller till mänskliga grupper, där ett par eldsjälar kan lyckas övertala hela gruppen, och där en mycket respekterad persons åsikter kan betyda mycket för vad hela gruppen till sist kommer att göra. Genom att kommunicera kan fördelaktiga beslut uppnås för både individen och gruppen (se även spelteorins koordinationsspel Hjortjakten; Mohlin, i detta nummer).

Rent allmänt förväntar sig en evolutionsbiolog att organismer endast kommer att delta i kollektiva beslut om det ligger i deras eget intresse. Annars är det bättre att strunta i gruppen och ”köra sitt eget race”. De individuella fördelarna

med QS har visats hos *Pseudomonas*, men ett bisamhälle är lite speciellt eftersom det nästan kan betraktas som en individ som är uppbyggd av många små kroppar. Det är inte relevant att tänka på för- och nackdelar med kollektiva beslut för ett enskilt arbetsbi, eftersom det aldrig kommer att kunna överleva och föröka sig utan resten av bisamhället. Endast gruppens bästa räknas, och det är självklart att en samordnad grupp kommer att vara mer framgångsrik än en grupp utan samordning. Hos vildhundarna är det inte heller så svårt att förstå nackdelarna med att inte följa gruppens kollektiva beslut. Att ensam ge sig ut på jakt är förmodligen bortkastad energi, eftersom en ensam individ kommer ha svårt med att fälla ett byte på egen hand. Att omvänt stanna hemma när alla andra går ut på jakt betyder att man kommer att gå miste om maten om jakten är lyckad. Avstämningen före jakten är också ett bra sätt att uppskatta hur motiverade alla är – om jakten kommer att bli en halvhjärtad historia är det kanske bättre att låta bli då risken att misslyckas blir större.

Slutsatser

Även så enkla varelser som bananflugor och bakterier har utvecklat effektiva sätt att kommunicera sinsemellan och använda informationen för att fatta rationella beslut. Det är rätt imponerande, med tanke på att vi oftast ser människans rationalitet som ett av våra mer artspecifika kännetecken. Men evolutionen är förvånansvärt effektiv när det gäller att hitta bra lösningar på olika problem. Dåliga beslut resulterar i slöseri med energi, och de kommer på sikt att missgynnas. Därför förväntar vi oss att arter som är välanpassade till sin miljö kommer att bete sig på ett tillsynes rationellt sätt. En avancerad kognitiv förmåga behövs egentligen inte. Det räcker med ett fåtal beslutsregler, i kombination med interna system som kan mäta olika behov och uppskatta tillförlitligheten i den externa information som man tar in, för att klara av ändamålsenliga beslut.

Trots de många likheterna mellan oss och djuren, är det ändå uppenbart att människans beslutsprocesser måste vara mer komplexa, eftersom vi har en mycket mer omfattande förmåga att tänka framåt jämfört med andra djur. Det gör att vi kan förstå konsekvenserna av ett beslut på ett helt annat sätt och lägga an ett mycket längre tidsperspektiv än andra arter. Utan denna förmåga hade vi inte kunnat bygga stora samhällen, eftersom den omedelbara egna nyttan nästan alltid väger tyngre än gruppens långsiktiga väl och ve. En schimpans skulle förmodligen aldrig kunna förstå poängen med att betala skatt, till exempel.

Vi kan dock se många spår av hur människans beslutsförmåga har präglats av vår evolutionära historia. Att vi har en tendens att lyssna mest på dem som skriker högst i debatten eller på personer som har högst status framför dem som har bäst expertkunskaper, speglar förmodligen ganska allmänna beteenden hos sociala däggdjur. Kontexten spelar också stor roll. Folk är mindre

benägna till att begå sunk cost bias (SCB) när beslutet rör enbart ett finansiellt problem (till exempel att sälja av ett företag eller inte) jämfört med ett beslut som gäller en nära relation (till exempel att avbryta ekonomiskt stöd till en vän eller ett syskon) (Hrgović & Hromatko 2018). En rimlig tolkning här är att det är lättare att bedöma investeringens rationella för- och nackdelar när det gäller det mer abstrakta finansiella beslutet, medan beslutet om en nära relation kommer att påverkas väldigt mycket av hur det skulle ändra min status inom min sociala grupp och därmed betydligt mindre av ekonomiska faktorer. Vi kan därför fatta både väldigt bra och väldigt dåliga beslut på grund av gruppträck, eller det vi med en socialpsykologisk term kallar *groupthink* (Janis 1982).

Genom att veta hur andra djur fattar beslut kan vi förhoppningsvis bättre förstå vårt eget beteende, och kanske hitta sätt att uppmuntra till samhällsfrämjande individuella beslut. En metod som har visat sig vara effektiv är ”nudging” – att påverka folks spontana beslutsfattande på olika sätt (Kahneman 2011). Både djur och människor är mer benägna att välja objekt som lockar deras uppmärksamhet, och detta kan användas för att påverka individuella beslut. Folk köpte till exempel nyttiga snacks framför onyttiga, när de nyttiga varorna fick mer uppmärksamhet genom att ligga i anslutning till betalkön (Van Gestel et al. 2018). Forskning om hur enklare organismer som insekter och bakterier kommunicerar och tar kollektiva beslut är också värdefullt från en teknologisk synpunkt. Man kan till exempel koordinera beteendet hos små självständiga robotar genom att utgå ifrån hur sociala insekter koordinerar sina beslut. ”Svärmar” av dessa robotar skulle kunna användas bland annat till att hitta skadade människor vid jordskalv eller skörda grödor (Hamann 2018). Ett evolutionärt perspektiv på beslutsfattande kan alltså ge nya insikter inom vitt skilda fält.

Referenser

- Arkes, H. R. & P. Ayton, 1999. “The sunk cost and concorde effects: are humans less rational than lower animals?”, *Psychological Bulletin* 125, s. 591-600.
- Battesti, M., C. Moreno, D. Joly & F. Mery, 2015. “Biased social transmission in *Drosophila* oviposition choice”, *Behavioral Ecology & Sociobiology* 69, s. 83-87.
- Beckwith, E. J., Q. Geissmann, A. S. French & G. F. Gilestro, 2017. “Regulation of sleep homeostasis by sexual arousal”. *eLife* 6:e27445.
- Curio, E., 1987. “Animal decision-making and the ‘Concorde fallacy’”, *Trends in Ecology & Evolution* 2, s. 148-152.
- Hamann, H., 2018. *Swarm robotics: a formal approach*. Vienna: Springer-Verlag.
- Haun, D. B. M., Y. Rekers & M. Tomasello, 2012. “Majority-based transmission in chimpanzees and human children, but not orangutans”, *Current Biology* 22, s. 727-731.
- Hayden, B. Y., 2016. “Time discounting and time preference in animals: a critical review”, *Psychonomic Bulletin & Review* 23, s. 39-53.

- Höglund, J., R. V. Alatalo, R. M. Gibson & A. Lundberg, 1995. "Mate-choice copying in black grouse", *Animal Behavior* 49, s. 1627-1633.
- Hrgović, J. & I. Hromatko, 2018. "The time and social context in sunk-cost effect", *Evolutionary Psychological Science* 4, s. 258-267.
- Janis, I. L., 1982. *Victims of groupthink: a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. 2nd edition. Boston: Houghton Mifflin.
- Kahneman, D., 2011. *Thinking, fast and slow*. London: Penguin Random House.
- Kendal, R., L. M. Hopper, A. Whiten, S. F. Brosnan, S. P. Lambeth, S. J. Schapiro & W. Hoppitt, 2015. "Chimpanzees copy dominant and knowledgeable individuals: implications for cultural diversity", *Evolution and Human Behavior* 36, s. 65-72.
- Magalhães, P. & K. G. White, 2016. "The sunk cost effect across species: a review of persistence in a course of action due to prior investment", *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 105, s. 339-361.
- Mann, R. P., 2018. "Collective decision making by rational individuals", *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 115, s. E10387-E10396.
- Rumbaugh, K. P., S. P. Diggie, C. M. Watters, A. Ross-Gillespie, A. S. Griffin, & S. A. West, 2009. "Quorum sensing and the social evolution of bacterial virulence", *Current Biology* 19, s. 341-345.
- Seebass, A. R., 1997. "The prospects for commercial supersonic transport", i H. Sobieczky (ed.), *New design concepts for high speed air transport*. Vienna: Springer-Verlag, s. 1-12.
- Seeley, T. D. & P. K. Visscher, 2004. "Quorum sensing during nest-site selection by honeybee swarms", *Behavioral Ecology & Sociobiology* 56, s. 594.
- Sweis, B. M., S. V. Abram, B. J. Schmidt, K. D. Seeland, A. W. MacDonald, III, M. J. Thomas & A. D. Redish, 2018. "Sensitivity to 'sunk costs' in mice, rats, and humans". *Science* 361, s. 178-181.
- Van Gestel, L. C., F. M. Kroese & D. T. D. De Ridder, 2018. "Nudging at the checkout counter – a longitudinal study of the effect of a food repositioning nudge on healthy food choice", *Psychology and Health* 33, s. 800-809.
- Walker, R. H., A. J. King, J. W. McNutt, & N. R. Jordan, 2017. "Sneeze to leave: African wild dogs (*Lycyaon pictus*) use variable quorum thresholds facilitated by sneezes in collective decisions", *Proceedings of the Royal Society London B Biological Sciences* 284: 20170347.