



Kyckling av djungelhöns som gör ett impulsivitetstest. Foto av Sam Hurenkamp

2021-08-18 10:57 CEST

## Både tidiga upplevelser och genuttryck påverkar impulsivitet hos höns

**Skillnader i impulsivitet mellan individer är kopplade till både erfarenhet och genuttryck, enligt en studie på tamhönsens anfader, det röda djungelhönset. Studien är gjord vid Linköpings universitet och fynden publiceras i tidskriften *Animal Behaviour*.**

Mer impulsiva individer tenderar att ofta agera snabbt i situationer utan att först planera eller tänka på vilka konsekvenser deras handlingar kan få. Bland många djurarter, även människan, varierar impulsiviteten mellan individer, men vi förstår ännu inte varför eftersom det inte har gjorts särskilt mycket

forskning om vad som ligger bakom dessa skillnader.

– Variationer i impulsivitet är förbryllande, eftersom individer med hög impulsivitet kan påverkas av negativa konsekvenser, som att ta risker utan att tänka på vad det kan leda till. Vi förväntar oss att naturlig selektion över tid ska främja beteenden som är positiva för individen, så varför observerar vi återkommande att vissa individer är betydligt mer impulsiva än andra? säger Hanne Løvlie, biträdande professor vid Institutionen för fysik, kemi och biologi vid Linköpings universitet, som har lett den aktuella studien.

LiU-forskarna har tittat närmare på hur impulsivitet skulle kunna påverkas av underliggande faktorer. De studerade föfaderen till dagens tamhöns, den röda djungelhönan (*Gallus gallus*), en art som ofta används för att studera skillnader i beteende och kognition, eller djurs ”intelligens”.

För att undersöka om djungelhönskycklingar skilde sig åt i impulsivitet använde forskarna ett etablerat test där en belöning i form av mjölmask placeras i ett genomskinligt rör. Den impulsiva reaktionen är att försöka nå belöningen rakt genom rörets genomskinliga vägg, trots att det inte är möjligt. För att få tag på mjölmasken måste kycklingen i stället hejda sin impulsivitet och komma ihåg att den tidigare lärt sig att den kan nå belöningen från tubens öppna kortsida. Forskarna mätte hur många gånger varje kyckling pickade på det genomskinliga röret när den försökte nå mjölmasken, som ett mått på dess impulsivitet. Genom att upprepa försöket flera gånger mätte forskarna också hur väl varje kyckling lärde sig att minska sin impulsivitet.

Forskarna var intresserade av hur tidiga erfarenheter skulle kunna påverka impulsiviteten. Före testen av kycklingarnas impulsivitet fördelades kycklingarna slumpmässigt i tre grupper, som behandlades olika. Den första behandlingen bestod i att kycklingarna fick träning som skulle kunna stärka deras kognitiva förmågor, som forskarna därför benämner ”kognitivt berikade” kycklingar. Kycklingarna i den andra behandlingen fick interagera med testutrustningen, men fick ingen träning, och fick på så sätt ”miljöberikning”. Den tredje gruppen fick ingen berikning under uppväxten.

Det visade sig att dessa skillnader i tidiga erfarenheter påverkade impulsiviteten hos djungelhönsen, men på ett oväntat sätt.

– Intressant nog var kognitivt berikade kycklingar, som hade tränats för att

klara andra kognitiva tester, mer impulsiva än de andra grupperna. Det går emot vad vi ursprungligen hade förväntat oss, men är i linje med vårt fynd att kycklingar som fått miljöberikning tog längre tid på sig att lära sig att hejda sin impulsivitet. Alla kycklingar som fick berikning hade alltså mindre förmåga att tygla sin impulsivitet. Våra fynd stödjer upptäckter från tidigare studier vilket tyder på att berikning kan öka impulsivitet och belyser att kognitiv berikning potentiellt spelar en roll, säger Laura Garnham, doktorand och en av forskarna bakom studien.

Variation mellan individer påverkades även av genuttryck i hjärnan. Forskarna undersökte uttrycket av olika gener som är involverade i två viktiga signalsystem i hjärnan, serotoninssystemet och dopaminsystemet, som har kopplats till impulsivt beteende i andra djurarter.

– Vi fann samband mellan impulsivitet och genuttrycket av en gen som är kopplad till signalämnet serotonin, och två gener som är kopplade till signalämnet dopamin. Det visar oss att både skillnader i erfarenhet och genetiska faktorer kan bidra till skillnader i impulsivitet mellan olika individer, säger Sara Ryding, som medverkade i studien under sin tid som utbytesstudent från University of Manchester och i dag doktorerar vid Deakin University i Melbourne, Australien.

Studien har finansierats med stöd av forskningsrådet FORMAS.

Artikeln: "[Impulsivity is affected by cognitive enrichment and links to brain gene expression in red junglefowl chicks](#)", Sara Ryding, Laura C. Garnham, Robin N. Abbey-Lee, Irina Petkova, Anastasia Kreshchenko och Hanne Løvlie, (2021), *Animal Behaviour*, vol 178, 195-207, publicerad online den 8 juli 2021, doi: 10.1016/j.anbehav.2021.06.007

### **För mer information, kontakta gärna:**

Laura Garnham, doktorand, [laura.garnham@liu.se](mailto:laura.garnham@liu.se) (kommunicerar på engelska)

Hanne Løvlie, biträdande professor, [hanne.lovlie@liu.se](mailto:hanne.lovlie@liu.se)

får du ta del av det senaste inom forskning och samverkan vid Linköpings universitet. Vi berättar om nya upptäckter, hur forskning kommer till nytta och hur samverkan bidrar till att kunskap sprids. [Prenumerera här!](#)

## Kontaktpersoner



### **Karin Söderlund Leifler**

Presskontakt  
Forskningskommunikatör  
Medicin och naturvetenskap.  
karin.soderlund.leifler@liu.se  
013-28 13 95



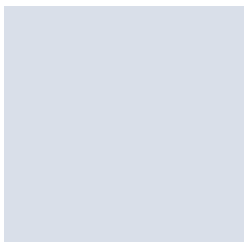
### **Therese Ekstrand Amaya**

Presskontakt  
Forskningskommunikatör  
Samhällsvetenskap, humaniora och utbildningsvetenskap.  
therese.ekstrand.amaya@liu.se  
013-28 22 51



### **Lennart Falklöf**

Presskontakt  
Chef för forskningskommunikations- och pressenheten.  
Allmänna presskontakter.  
lennart.falklof@liu.se  
013-28 16 93



### **Annica Hesser**

Presskontakt  
Kommunikatör  
Teknik, Linköpings universitet  
annica.hesser@liu.se  
013-28 40 56