

Fra lidelse til fokus på glede

Av Trine Thorbjørnsen

Forskning på positive emosjoner hos dyr plasserer Norges veterinærhøgskole i tet internasjonalt. – Kunnskap om dyrs følelsesliv er viktig i dyrevelferdssammenheng, sier førsteamanuensis Randi Oppermann Moe.



Førsteamanuensis Randi Oppermann Moe.

Foto: Gisle Bjørneby

Dyrevelferd handler om dyrs psykiske og fysiske helse – med andre ord, dyr skal være friske og føle seg bra. God dyrehelse og fravær av lidelse har alltid vært kjerneområder for veterinærer. Nå har Forskergruppe Dyrevelferd ved Institutt for produksjonsdyrmedisin undersøkt hvordan positive emosjoner hos dyr kan undersøkes ved hjelp av atferdsmessige, fysiologiske og nevrofysiologiske indikatorer. Forskingen på positive emosjoner hos dyr plasserer Norges veterinærhøgskole i tet internasjonalt.

– Dyrevelferdsforskning har oftest dreid seg om hvordan vi kan forstå om dyr har det vondt, er frustrerte, lider av stress eller er fryktsomme. Det vil si kunnskap om dyrs negative følelser. Dette er svært viktige forskningsområder og et viktig grunnlag for å bedre dyrs levevilkår. Men å fjerne lidelse og smerte sier ikke nødvendigvis noe om dyr føler seg bra, sier Randi Oppermann Moe, som er førsteamanuensis og leder av Forskergruppe Dyrevelferd ved Institutt for produksjonsdyrmedisin. I tillegg er dyrs kapasitet for og mulighet til å oppleve positive følelser i sin hverdag et viktig tema i dag, både nasjonalt og inter-

nasjonalt. Den økte vitenskapelige interessen og grunnlaget for å forstå positive emosjoner hos dyr ble sammenfattet av en EU-arbeidsgruppe der også Oppermann Moe deltok (Boissy et al., 2007).

Hvordan kan man måle følelser hos høns?

– Det å «måle» dyrs følelsesliv er i utgangspunktet en umulig oppgave. Dyr har ikke vårt språk, og vi kan derfor ikke spørre dem direkte om hvordan de føler seg. For å forstå følelser hos dyr må man derfor ta i bruk indikatorer – det vil si indirekte målemetoder.

– Vårt prosjekt handler om positive forventninger hos høner. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd, og med finansiell støtte fra FFL/JA og Anima-lia (se faktaboks), og er nå i sin avsluttende fase. Vi har undersøkt atferdsuttrykk, fysiologiske endringer og hjernefunksjonsparametre under tilstander av positiv forventning hos verpehøner.

PAVLOV KONDISJONERING

Metoden Forskergruppe Dyrevelferd brukte kalles Pavlov kondisjonering. Hønene i forsøkene ble trent opp til å assosiere et lyssignal og en liten porsjon melorm, som er en veldig attraktiv belønning for høner.

– Etter at de hadde lært seg sammenhengen mellom signal og belønning,

begynte vi sakte men sikkert å forlenge tiden mellom signal og belønning. I en slik fase av positiv forventning kan man anta at hønene opplever en form for positiv følelse; de «gleder seg» til belønningen. De viste en tydelig endret atferd etter lyssignalet. For å bekrefte funnet, brukte vi kontrollgrupper som fikk like mange signaler og belønninger, men på en helt tilfeldig måte. Forskjellen i atferdsuttrykkene mellom forsøksgruppen og kontrollgruppen var tydelig. De som hadde lært seg assosiasjonen, stoppet opp med det de holdt på med når de fikk signalet. De ble stående, strakk hals og viste en oppreist og oppmerksom kroppsholdning og hyppige hodebevegelser (Moe et al., 2009).

TILFELDIG REAKSJON ELLER STYRT?

Det neste spørsmålet forskergruppen stilte seg, var om atferden gjenspeiler aktivitet i hjernens belønningssystemer eller om de er mer tilfeldige.

– I litteraturen finner vi at hos pattedyr og mennesker vil slike tester aktivere dopaminaktivitet i hjernens belønningssystemer.

Oppermann Moe forklarer at hjernen til høner anatomisk sett er bygget opp litt annerledes enn pattedyrhjernen og derfor kan oppfattes som mer primitiv. For å finne ut om det som tilsvarer belønningssystemet aktiveres benyttet de et preparat som blokkerer dopaminreseptorer.

– Blokkeringen av dopaminreseptorer – selv med den laveste doseringen av preparatet – viste seg å hemme atferdsuttrykkene under forventning, og vi fant at særlig antall hodebevegelser hos hønene reflekterte dopaminaktivitet (Moe et al., 2011). Sammenfattet så bekrefter våre forsøk at høner kan lære en positiv assosiasjon, og at de kan «fortelle oss» om positiv forventning gjennom sine atferdsuttrykk. Vi har dessuten holdepunkter for å si at atferden og dermed forventningen om belønning er dopaminstyrt, slik som hos pattedyr.

– Ved hjelp av temperaturfysiologiske målinger har vi dessuten vist at hønene viser en type emosjonell reaksjon når de forventer belønning: Når hønene får signal om en positiv belønning endres hønnekammens overflatetemperatur (Moe et al., 2012). Slike endringer er tidligere sett i sammenheng med emosjoner hos pattedyr.

HØNERS BESTE BELØNNING

Det neste skrittet i forskningsprosjektet var å undersøke om atferdsuttrykkene bare sier noe om generell positiv forventning, eller om høner klarer å skille mellom ulike attraktive belønninger. Spørsmålet forskerne stilte var: Kan høner gjennom sin atferd fortelle oss hva de ønsker seg mest?

– Vitenskapelige forsøk har tidligere vist at melorm er en høyt verdsett belønning for høner. Forsøkene viser at høner jobber veldig hardt for å få tak i melorm, og om de har mulighet til å velge så foretrekker de melorm framfor annet fôr som for eksempel hvete helkorn. Spørsmålet vårt var om atferdsuttrykk under forventning ville reflektere denne rangeringen mellom belønningene. Vi benyttet et lyssignal for melorm og et annet lyssignal for hvete helkorn. Vi fant at forventningsatferden, og da særlig frekvensen av hodebevegelser, var mest intens når høner forventer melorm (Moe et al., manuskript sendt til publisering). Dette er spennende fordi dette er første gang det er vist at styrken i hønenes motivasjon

for en spesiell belønning vises gjennom atferdsuttrykk når de får signalet om en slik belønning – altså allerede før de får belønningen. De «vet» altså hva de gleder seg til!

Hvordan kan disse funnene brukes?

– Dette er relevant i forhold til grunnforskning, det vil si å få en grunnleggende forståelse av dyrs kapasitet til å oppleve følelser og hvordan disse kan «måles» indirekte. Velferd handler som sagt ikke bare om fravær av sykdom, men også om deres følelser. Derfor er det viktig å skaffe vitenskapelig grunnlag for å kunne si noe om dyrs følelsesliv. Vi er de første som har gjort undersøkelser på høner og vist at selv om hjernen deres gjerne klassifiseres som en litt mer primitiv variant enn pattedyrhjernen så er de kapable til å lære og «fortelle oss» om sine motivasjoner og behov gjennom tydelige atferdsuttrykk.

– Der nest er kunnskap om atferd på dyrs følelsesliv viktig i en dyrevelferds-sammenheng. Det handler om dyrs livskvalitet. Den praktiske anvendelsen vil være å kunne nyttiggjøre seg kunnskapen om forventning og belønning og ved å tilrettelegge husdyrmiljøet slik at dyr kan oppleve en type positiv forventning i sin hverdag.

DYREVELFERD- MER ENN REGELVERKETS MINSTEKRAV

Gjennom regelverk og lover sier samfunnet noe om hva som er god nok eller uakseptabel dårlig velferd.

– Men selv om man oppfyller minstekrav for dyrevelferd i forhold til lover og forskrifter, er det ikke sikkert at velferden dermed er god, men kun akseptabel. For å vite mer om hva som er et godt dyreliv, trenger vi faktabasert kunnskap. Derfor kreves det vitenskapelig studier innen fagområdet. De resultatene som kommer fra forskningen vil generelt kunne bidra som grunnlag for utvikling av regelverk.

– Hvor listen skal ligge for «god nok» velferd er ikke forskningens oppgave. Det er opptil det politiskere og samfunnet som definerer begrepet «godt nok». Imidlertid er det et stort behov for et forskningsbasert faktagrunnlag som den faglige basisen for utforming av regelverket og anbefalinger. Forskning om dyrs positive følelser er ett av flere viktige områder i så måte.

Hvordan er interessen for forskningen blant studentene ved NVH?

– For å utvikle fagområdene, må det motiverte studenter til. Og det er bra, for til syvende og sist er det nettopp veterinærer som kommer til å være ute i samfunnet og ha tilsyn med dyrevelferd, for eksempel gjennom arbeid i Mattilsynet og ulike rådgivningstjenester.

Oppermann Moe opplever et stort engasjement blant studentene for dyrevelferd.

– Studentene er kjempeengasjerte! De har blant annet organisert paneldebatter der jeg også har blitt invitert til å delta. Tilbakemeldingen på undervisningsformen er meget god – studentene vil gjerne ha mer, men det er dessverre begrenset tid til rådighet.

I dag gis det en tre ukers undervisningsblokk om dyrevelferd og husdyrmiljø i slutten av sjette semester. Dette er undervisning i regi av medlemmer av Forskergruppe Dyrevelferd der også fagpersoner fra andre relevante fagområder trekkes inn. Her lærer studentene basale prinsipper om dyrs motivasjon, atferd og velferd, og mer anvendte problemstilling knyttet til for eksempel husdyrmiljøets betydning for dyrs velferd og hvordan man kan vurdere velferd under praktiske forhold. I tillegg integreres dyrevelferd i andre fag i løpet av veterinærstudiet, for eksempel i samfunnsmedisin og rettslære der studentene lærer om regelverket. Vi benytter både teoretisk undervisning, praktisk undervisning i besetninger og case-oppgaver.

Hvordan engasjerer næringen seg i forskningen?

– Vi har generelt et godt samarbeid med næringen. For at forskningen skal være mest mulig relevant, vil den ofte være forankret i næringas behov for kunnskap, og derfor er det ofte også næringen som delvis finansierer forskningen. I våre søknader til Norges forskningsråd er nettopp ofte næringsrelevans et viktig moment i tillegg til de rent faglige og vitenskapelige kriteriene som legges til grunn for finansiering av prosjekter.

– Det er en del forhold ved norsk husdyrproduksjon som er annerledes i Norge enn for eksempel i Europa. I flere land er det lov til å nebbtrimme høner for å redusere skadelig haking. Men dette er jo også smertefullt, derfor er det ikke lovlig i Norge. Det gjør at vi i Norge må tenke annerledes for å finne løsninger på næringas utfordringer under praktiske norske produksjonsforhold. Derfor vil kunnskap om hvordan vi kan redusere haking for eksempel gjennom miljøtiltak i tidlig kyllingalder være et viktig område for norsk kunnskapsutvikling. Dette er for øvrig temaet for et pågående forskningsprosjekt i vår forskergruppe («Oppalsprosjektet», se faktaboks).

Eller gi hønene det de helst vil ha – melorm?

– Forskning knyttet til ulike typer fôrbaserte miljøberikelser er absolutt et tema for velferdsforbedringer, ikke bare for høner. Jeg håper på mer ressurser og forskningsmidler til grunnforskning innen dyrevelferd slik at Norge også i fremtiden blir stående som et internasjonalt foregangsland på kompetanse på «det gode liv» for dyr.

Randi Oppermann Moe er førsteamanuensis og leder for Forskergruppe Dyrevelferd ved Institutt for produksjonsdyrmedisin (Prod Med), Seksjon for besetningstjenester.

Hun er europeisk spesialist i dyrevelferd (Dip ECAWBM; WSEL), og er oppnevnt som medlem i Rådet for dyreetikk av Landbruks- og matdepartementet.

Forskergruppe Dyrevelferd representerer en bred fagkompetanse. Les mer om Forskergruppe Dyrevelferd, pågående prosjekter samt nasjonalt og internasjonalt samarbeid på www.animalwelfareinnorway.com

Prosjekter som omtales:

NFR-prosjekt 178210: Behavior, emotional expressions, stress and measures of brain function in relation to positive emotions in laying hens.

«Oppalsprosjektet»: Rearing laying hens: Development of optimal methods that safeguard welfare and productivity. Prosjektet ledes av Andrew Janczak.

Publikasjoner referert i teksten:

Boissy A, Manteuffel G, Bak Jensen M, Moe RO, Spruijt B, Keeling L, Winckler C, Forkman B, Dimitrov I, Langbein J, Bakken M, Veissier I, Aubert A. 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior* 92: 375-397.

Moe RO, Nordgreen J, Janczak AM, Spruijt BM, Zanella AJ, Bakken M. 2009. Trace classical conditioning as an approach to the study of reward-related behaviour in laying hens: a methodological study. *Applied Animal Behavior Science*, 121: 171-178.

Moe RO, Nordgreen J, Janczak AM, Spruijt BM, Kostal L, Skjerve E, Zanella AJ, Bakken M. 2011. Effects of haloperidol, a dopamine D2-like receptor antagonist, on reward-related behaviors in laying hens. *Physiology & Behavior* 102; 400-405.

Moe RO, Stubbs SM, Bohlin J, Flø A, Bakken M. 2012. Peripheral temperature drop in response to anticipation and consumption of a signaled palatable reward in laying hens (*Gallus domesticus*). *Physiology & Behavior* 106; 527-533.

Moe RO, Nordgreen J, Janczak AM, Spruijt BM, Bakken M. Differentially preferred food rewards affect frequency of conditioned appetitive behaviours in laying hens (*Gallus domesticus*). Manuskript sendt til *Applied Animal Behavior Science*.