

På billedet testes en delfin for dens hukommelse om egen adfærd. Delfinen er trænet i at forstå en kommando, der betyder: Gentag den sidste ting, du gjorde. Træneren kan så enten bede delfinen om at udføre en handling ud fra en randomiseret liste eller om at gentage den seneste handling. Foto: Adrián Azcárate, Loro Parque.



HAR DYR EN TIDSFORNEMMELSE?

Videnskabens erkendelse af, at dyr kan have kognitive evner og dermed ikke bare er biologiske maskiner, der drives af instinkter, er voksende.

Et nyt forskningsprojekt skal blandt andet undersøge delfiners og marsvins forståelse af tid.

Om forfatteren



Birgitte Svennevig er journalist, Det Naturvidenskabelige Fakultet, SDU. birs@sdu.dk

Om forskeren

Sara Torres Ortiz er biolog og postdoc i forskningsgruppen Lyd Og Adfærd på Biologisk Institut, Syddansk Universitet. Hun interesserer sig for dyrs kognition, for eksempel hvordan de tænker, løser problemer og kommunikerer. saraortiz@biology.sdu.dk

Forstår dyr, at tid findes? Kan de genkalde sig begivenheder fra fortiden og forestille sig fremtiden? Eller er det kun mennesker, der kan det?

Sara Torres Ortiz forsker i dyrs kognition og sammen med en række kolleger fra Biologisk Institut på Syddansk Universitet er hun, som en del af et større internationalt projekt, i gang med at undersøge, om delfiner kan forstå tid.

»Grundlæggende ved vi ikke ret meget om, hvorvidt dyr ligesom

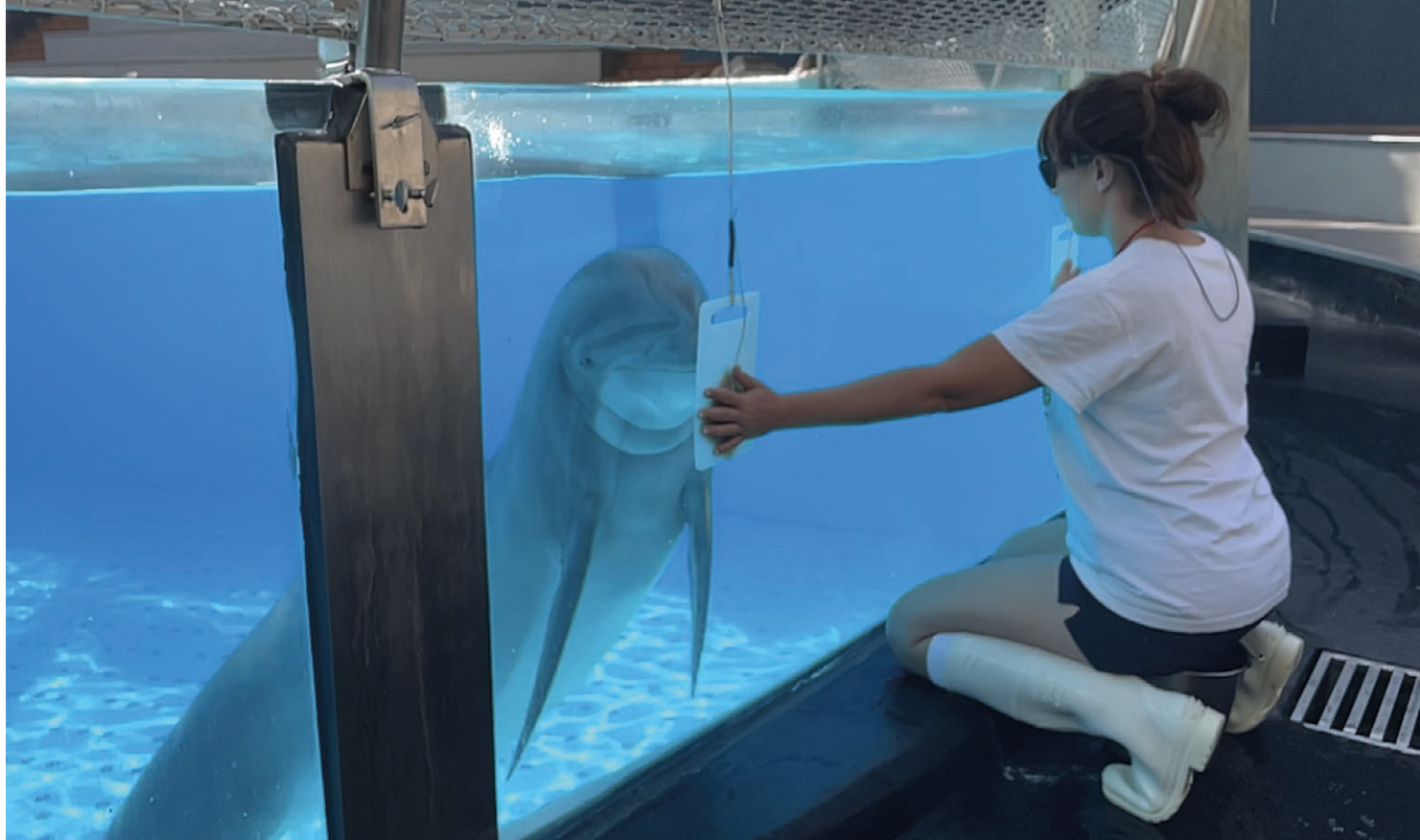
mennesker er i stand til at foretage mental tidsrejse, altså at bruge sin forestillingsevne til at rejse tilbage og frem i tid,« siger hun.

Hvis dyr har en forståelse af tid og for eksempel kan planlægge for fremtiden, kan det blandt andet få konsekvenser for den måde, vi tænker dyrevelfærd i dag, mener hun:

»Hvis dyr kan forstå tid, kan de blive udsat for unødigt lidelse af den måde, som vi behandler dem på. Eksempelvis kan det føre til stress at være tilbageholdt, også

efter at dyret er sluppet fri igen, og også selv om det er for en kort periode. Vi kan derfor blive nødt til at gentænke, hvordan vi holder, behandler og transporterer dyr i fremtiden.«

Udover SDU's delfin-studier indeholder projektet også studier af flagermus fra Johns Hopkins University i USA, mens Max Planck Institut for Ornitologi i Tyskland bidrager med studier af papegøjer. Projektet er støttet af Human Frontiers Science Program, og projektleder er lektor Magnus Wahlberg, Biologisk Institut ved SDU.



Instinkt eller tidsforståelse?

Umiddelbart tænker man, at de fleste dyr må have forståelse for tid – hvorfor begynder hunden ellers at blive rastløs, når fodringstid nærmer sig? Og hvorfor kan et egern finde tilbage til det sted, hvor det måske flere uger før har gemt sit forråd?

Ifølge Sara er disse eksempler dog ikke et udtryk for en forståelse af tid. De er nærmere udtryk for, at dyr kan have nogle medfødte instinkter, der – uden om alle kognitive processer – styrer dyrets adfærd (ligesom egernet i dette eksempel eller når trækfugle ved, hvornår de skal afsted).

Det kan også være, at dyret ved såkaldt associativ læring kan lære, at der er en sammenhæng mellem en begivenhed og dens ejers adfærd (ligesom hunden i dette eksempel).

Uanset hvilke processer, der er på spil her, foregår de i den mere primitive del af hjernen: amygdala. I modsætning hertil foregår mere komplekse kognitive processer i cortex og hippocampus, og det er dem, der skal i sving, hvis der skal skabes en mere bevidst forståelse af tid, som kan bringes i spil til for eksempel at planlægge ud i fremtiden.

Træning med delfiner

For at undersøge dyrs eventuelle evne for dette har forskerne defineret nogle bestemte aspekter af mental tidsrejse, som skal undersøges hos alle de dyr, der deltager i undersøgelsen:

Kan dyr huske fortiden? Kan de bruge erhvervede erfaringer til at planlægge for fremtiden? Kan de holde rede på tiden? For at sikre, at der ikke er tale om associativ læring, bliver dyrene hver dag præsenteret for nye tidspunkter, nye steder og nye belønninger, som de skal arbejde med.

Eksempelvis er delfiner og marsvin i øjeblikket i gang med at få testet deres såkaldte episodiske hukommelse, dvs. deres evne til at huske hvad, hvor og hvornår fra en tidligere begivenhed:

Om morgenen bliver de præsenteret for to symboler, bag hvilke, der gemmer sig henholdsvis en fisk og et stykke gelatine. Begge er attraktive fødeemner for en delfin, men de vil hellere have fisken end gelatine-stykket.

Første skridt er at erfare, hvilken gevinst, der gemmer sig bag de

to symboler. Dernæst lærer de, at depotet med fisk bliver fyldt sjældnere op end depotet med gelatine: Kun hver tredje time er der fisk, mens gelatine-depotet bliver fyldt op en gang i timen.

Når delfinerne har lært dette, bliver de præsenteret for de samme symboler et andet sted i deres akvarium på et andet tidspunkt. Her kan de vise, om de har lært, at det ikke kan betale sig at komme tilbage til symbolet for fisk, før der er gået tre timer – men at det godt kan betale sig at komme tilbage til symbolet for gelatine allerede efter en time.

En anden test går ud på at bede delfinerne svare på, hvordan de opfatter lyds varighed. Det gør Sara Ortiz og hendes kolleger ved først at lære delfinerne forskellen på to symboler, der betyder henholdsvis "samme" og "forskellig", så delfinerne kan svare "samme" eller "forskellig", når de bliver præsenteret for eksempelvis lyde.

Delfin-studierne foregår i Loro Park på Tenerife og omfatter otte delfiner, der alle er trænet til at arbejde med forskere. Marsvin-studierne foregår på Fjord&Bælt i Kerteminde. ■

På billedet lærer Sara Torres Ortiz en delfin symbolerne for henholdsvis "sild" og "gelatine" for at finde ud af, hvilken belønning delfinen foretrækker. Foto: Javier Luis López, Loro Parque