

Død pukkelhval havde halefinnen viklet ind i reb

Aage Kristian Olsen Alstrup¹, Anders Galatius², Carl Kinze³ & Morten Tange Olsen⁴

Hvaler og andre havdyr kan fanges i fiskernes net som bifangst eller vikles ind i gamle fiskenet, reb og tov, der anslået tilsammen udgør op mod 10 procent af det samlede affald i havene (UNEP, 2016). Noget af det potentielt farligste affald udgøres af de flettede tovværk af polypropylen, som kan ligge i vandet meget længe, og som let vikler sig omkring hvalerne. Foruden at udgøre et dyrevelfærdsproblem, hvor påvirkede individer bliver syge og dør, kan gammelt fiskeudstyr tillige true visse bestande af hvaler. Således har en undersøgelse dokumenteret problemets tiltagende omfang igennem de seneste 25 år i de skotske farvande, hvor reb, tov og fiskenet udgjorde dødsårsagen hos op mod 40 procent af alle de undersøgte vågehvaler (*Balaenoptera acutorostrata*) (Cassoff et al. 2011). I Nordvestatlanten anslås det desuden, at drivende tovværk og fiskeudstyr sammen med skibskollisioner er de største trusler mod den stærkt udryddelsestruede nordkaper (nordlig rethval, *Eubalaena glacialis*) og har medvirket til en nylig tilbagegang i bestanden, blandt andet ved at forrykke hvalernes energiregnskab (Hoop et al. 2014; 2017).



Figur 1: Pukkelhvalen var allerede stærkt henfaldet, da den blev spottet på stranden i Thy i 2015. Et iøjnefaldende fund var rebet, som havde viklet sig om halefinnen. *The humpback whale was already in decay when it was found on the beach 2015 in Thy (NW-Jutland). A rope was found entangled around its tail fin.*

Døden kan indtræde akut som drukning, hvis hvalerne bliver bifanget eller under dyk vikler sig ind i reb og gamle fiskenet,

såkaldte spøgelsesnet, og ikke kan komme op til overfladen for at ånde – dette er ofte tilfældet hos mindre tandhvaler såsom marsvin. De sene dødsfald skyldes, at reb og fiskenet sætter sig fast på hvalerne, fx på luffer og halefinner, hvorved de svækkes gennem hæmmet bevægelighed, og der kan etableres indgangsveje for infektioner. Typisk vil sådanne individer være stærkt afmagrede, fordi de ikke kan jage frit i vandet. De store bardehvaler vil ofte være ofre for sådanne dødsfald, idet de har kræfterne til umiddelbart at rive sig løs, så de ikke drukner, men de er ikke altid i stand til at fjerne rebene og fiskennet efterfølgende. Vi vil her beskrive et tilfælde, hvor en død strandet pukkelhval (*Megaptera novaeangliae*) fra Thy havde reb viklet om halefinnen.

Summary

Dead stranded humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) with tail entangled in fishing gear.

On July 5 2015, a highly decomposed 7 meter long humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) stranded near Stenbjerg, Thy, on the Skagerrak coast of Denmark with a rope entangled about the tail. The necropsy showed that 10-15 vertebrates had suffered from chronic infection. It is therefore likely that the rope infliction eventually turned to be fatal. This paper describe the case and discusses the presence of old fishing gear as both an animal welfare problem as well as a threat to individual whales and sometimes entire whale populations.

Keywords: humpback whale, stranded, entangled, Denmark

¹ Nuklearmedicinsk Afdeling & PET-center, Aarhus Universitetshospital. ² Institut for Bioscience, Aarhus Universitet. ³ Dansk Hvalatlas. ⁴ Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet.

Første strandning af pukkelhval i 110 år

Med års mellemrum bliver pukkelhvaler observeret i de danske farvande, men strandinger er yderst sjældne (Kinze og Jensen 2015). Den 5. juli 2015 strandede dog en cirka 7 meter lang pukkelhval ved Stenbjerg i Thy. Det var den første strandning af en pukkelhval i Danmark siden 1905, da et individ af næsten samme længde strandede ved Lønstrup i Vendsyssel den 2. september 1905 (Kinze 1995).

Pukkelhvalen var allerede på fundtidspunktet i 2015 i fremskredne forrådnelse, og det stod klart, at den havde været død i adskillige uger forud for strandingen. Det meste af hovedet manglede, hvorved en præcis opmåling ikke var mulig. Fødselslængden hos pukkelhvalen angives til 4,5 m og længden ved kønsmodenhed til 11,5 m for hanner og 12 m for hunner. Ud fra en vurdering af længden må der derfor være tale om et ungt og endnu ikke kønsmodent individ. Dette blev også underbygget af, at hvirvlernes epifyser endnu ikke var lukkede, som man ellers ser det hos fuldvoksne pukkelhvaler. Kønnen blev ikke endelig afklaret.

Ud over den fremskredne forrådnelse var det mest iøjnefaldende fund et stykke reb med to bøjer viklet rundt omkring halefinnen (Figur 1). Rebet havde viklet sig adskillige gange rundt om halen på det

tyndeste sted, og på en sådan måde, at det sad godt fast og havde afsat afsnøringsfurer i halens bløddelsvæv. Rebet må derfor have sat sig fast, mens dyret endnu var i live, og det oplagte spørgsmål er derfor, om rebet havde forårsaget hvalens død.

Var rebet årsag til at hvalen døde?

På trods af kadaverets ringe forfatning blev det besluttet at sikre skelettet til Statens Naturhistoriske Museum i København – en beslutning baseret på, at pukkelhvaler så sjældent strander i Danmark. Parteringen foregik i brændingen tæt på strandkanten i Thy. Grundet kadaverets tilstand og de svære arbejdsbetingelser var det ikke muligt at foretage en egentlig obduktion, som ellers bliver udført på mere friske hvaler, der strander i Danmark. Knoglerne blev fridissekeret, rengjort og opbevares nu i hvalkælderen på Statens Naturhistoriske Museum i København sammen med det andet pukkelhval-skelet fra 1905, som også indgår i samlingen. Parteringen viste patologiske sammenvoksninger (*ankylose*), mellem de bagerste 10-15 halehvirvler - et område strækkende sig fra de bagerste halehvirvler og til et godt stykke foran rygfinnen. Overfladen af disse hvirvler var præget af knudeformede knogleudvækster (Figur 2).

De bagerste cirka 1½ meter af halehvirvlerne blev computer tomografi-skannet. Det

er en type skanner, der er særligt velegnet til at undersøge forandringer i knoglevæv, idet den konstruerer et 3D-billede ud fra optagelser taget med et roterende røntgenrør. Undersøgelserne viste omfattende knogleforandringer, hvor en degenerativ lidelse i knoglerne havde forårsaget perifer knoglenydannelse på hvirvlernes overflade. Forandringerne var forenelige med enten en betændelsestilstand i hvirvlerne (*osteomyelitis*) eller i discus (*discitis*) imellem dem. Forandringerne var hovedsageligt koncentreret omkring knoglernes overflade, idet væv og blodkar så normale ud i midten af hvirvlerne.

Foruden knoglerne blev også bløddelene omkring hvirvlerne undersøgt nærmere. Det var dog ikke muligt at påvise betændelsestilstande i disse, og de fundne bakterier, som blev påvist med mikroskopisk undersøgelse, var sandsynligvis først kommet til efter dødens indtræden. Det viste sig i øvrigt, at halehvirvlerne indeholdt de cellyper, som man kan forvente i knoglevæv, blandt andet de knogledannende celler osteoblaster og osteocytter, omend knoglestrukturen, i form af de såkaldte trabekler, var noget tynde i opbygning.

Pukkelhvalens tilstand var så henfalden, at en sikker konklusion var vanskelig – eksempelvis kan alternative dødsårsager ikke udelukkes. Men det tyder dog alt i alt på, at pukkelhvalen har været kronisk inficeret i halen som følge af rebet, og at dette havde spredt sig til halehvirvlerne. Det er derfor sandsynligt, at hvalen døde som følge af rebet – enten forårsaget af infektionen eller som følge af udmagring på grund af den



Figur 2: Makroskopiske forandringer i ryghvirvel på den strandede pukkelhval. Sådanne udvækster på ryghvirvlerne er ikke almindelige at finde, og de viser at der er en underliggende sygdom i knoglevævet. *Macroscopic deformations in Lumbar vertebrae of the stranded humpback whale. Such changes are not common in stranded whales, and are signs of a underlying disease in the bone tissue.*

hæmmede bevægelighed og dykning forårsaget af bøjerne på rebet.

Hvad kan vi gøre for at undgå lignende tilfælde?

Det er uvist, om rebet, der havde viklet sig om pukkelhvalens hale, var fra et fiskegarn, et trawl eller et spøgelsesnet. Dyrevelfærds-mæssigt er såvel drukning som infektioner, udmagring og langsom død problematiske. Undertiden forsøger mennesker derfor at befri hvaler, som har viklet sig ind i reb og net, og dette har flere gange reddet nødstedte hvaler. Eksempelvis lykkedes det ud for Tromsø for den norske kystvagt at redde en pukkelhval, der et halvt års tid efter den strandede danske pukkelhval havde viklet sig ind i reb og tov. I Nordamerika har man tilmed oprettet en decideret "task force" som skal identificere og hjælpe den truede nordkaper samt andre hvalarter fri af drivende og stationært fiskeudstyr, reb m.m. Dog er sådanne befrielser af store hvaler bestemt ikke ufarlige, og i praksis er det formodentlig de færreste hvaler, som kan reddes, hvis de ikke opdages tidligt. For de mindre hvalers vedkommende har

der været arbejdet på tekniske metoder, som skal forebygge at typisk marsvin fanges som bifangst i fiskernes net.

Bifangst af storhvaler udgør næppe et stort problem i Danmark, mens såvel hvaler som sæler drukner i spøgelsesnet, når fiskerne mister deres fiskenet – et emne som EU's havstrategidirektiv har sat fokus på. Fiskerne er forpligtede til at indberette tabte fiskenet, men det sker i praksis sjældent i Danmark, fordi der ingen sanktioner er, og at der i øvrigt ikke bliver fulgt op på eventuelle indberetninger. I Norge bliver nettene derimod forsøgt fjernet af myndighederne, når fiskerne indrapporterer, at de har mistet fiskegrej. En sådan praksis kunne også med fordel finde anvendelse i danske farvande.

CITERET LITTERATUR

Cassoff RM, KM Moore, WA McLellan, SG Barco, DS Rotstein & MJ Moore 2011: Lethal entanglement in baleen whales. *Diseases of Aquatic Organisms*, 96, 175-185.

Hoop J van der, Moore M, Fahlman A, Bocconcelli A, George C, Jackson K, Miller C, Morin D, Pitchford T, Rowles T, Smith J & Zoodsma B 2014: Behavioral aspects of disentanglement of a right whale under sedation and the energetic cost of entanglement. *Marine Mammal Science* 30, 1, 282-307.

Hoop, J van der, Corkeron P & Moore M 2017: Entanglement is a costly life-history stage in large whales. *Ecology and Evolution* 7, 1, 92-106.

Kinze C 2007: Pukkelhval (*Megaptera novaeangliae*). I: Dansk pattedyratlas (red. Baagøe HJ & TS Jensen), pp. 308-309. Gyldendal.

Kinze C & LF Jensen: Pukkelhvaler i Østersøen anno 2014. *Sjæklen* 2015, 133-140.

UNEP 2016: Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. United Nations Environment Programme, Nairobi. <https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/11700/retrieve>.



Foto: Pukkelhval ved Hawaii. *Humpback whale*. Credit to the National Oceanic and Atmospheric Administration/Department of Commerce, NOAA Photo Library. Photo: Dr. Louis M. Herman.