

القضية المتعلقة بالتدريبات البحرية في الأسر



القضية المتعلقة بالتدريبات البحرية في الأسر

المؤلفون: E. C. M. Parsons, PhD و A. S. Soller, PhD و Naomi A. Rose, PhD

المحررون: Alexandra Alberg • المصمم: Dave Tilford

تم إعداده بالنيابة عن معهد *Animal Welfare Institute* وجمعية *World Animal Protection*

يُستشهد بهذا التقرير على النحو التالي:

Rose, N. A., Soller, A. S., and Parsons, E. C. M. (2023). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 6th edition (Washington, DC: Animal Welfare Institute and World Animal Protection), 186 pp.

إهداء

نود أن نهدي هذه الطبعة من القضية المتعلقة بالثدييات البحرية في الأسر لزملائنا الأعزاء - الذين رحلوا عن عالمنا، لإسهاماتهم البارزة، منذ إصدار الطبعة الخامسة.

Richard Farinato الذي شارك في تأليف الطبعات السابقة من هذا التقرير؛ و Samantha Lipman التي قدمت مساهمات بما في ذلك الصور الفوتوغرافية للطبعة الخامسة من هذا التقرير؛ و Donald Baur المدافع عن الثدييات البحرية في الأسر وفي الحياة البرية؛ و David Kirby مؤلف كتاب Death at SeaWorld.

فقدت الثدييات البحرية أبطال مؤيدين وفقدنا أصدقاء أوفياء.

نحن نفتقدكم بشدة.

جدول المحتويات

1	قائمة بالأسماء المختصرة والاختصارات	61	الفصل 8 • الإجهاد
3	نظرة عامة	64	الفصل 9 • ذكاء الحيتانيات
6	مقدمة	69	الفصل 10 • معدلات الوفيات والمواليد
9	الفصل 1 • التثقيف	70	زعنفيات الأقدام، والخيلانيات، والدببة القطبية، و ثعالب البحر
15	الفصل 2 • التصور الخاطئ للحفظ	70	الدلافين قارورية الأنف
16	برامج تحسين الأنواع	72	حيتان الأوركا والحيتان الصغيرة الأخرى
18	التربية المختلطة والهجينة	74	أنواع الحيتانيات الأخرى
19	الحيتانيات والثقافة	74	الخلاصة
21	المعايير المزدوجة لقطاع العرض العام	76	الفصل 11 • التفاعلات بين الإنسان والدلافين
22	الأخلاق والتربية في الأسر	76	العلاج بمساعدة الدلافين
23	برامج الجنوح	77	عروض السباحة مع الدلافين
25	الفصل 3 • بحوث الصناعة	79	مسابح الملاعبة وجلسات التغذية
26	بحوث الصناعة بعد واقعة Blackfish	81	الفصل 12 • المخاطر على صحة الإنسان
29	الخلاصة	81	الأمراض
30	الفصل 4 • عمليات الأسر الحية	82	الإصابات والوفاة
34	الدلافين قارورية الأنف	87	الفصل 13 • واقعة Blackfish
36	حيتان الأوركا	87	Blackfish
39	حيتان البيلوجا	89	تأثير Blackfish
41	الفصل 5 • البيئة الطبيعية والاجتماعية	90	الآثار القانونية والتشريعية المترتبة على واقعة Blackfish
41	المرفقات الخرسانية	92	نهاية حيتان الأوركا الأسيرة؟
42	الخطائر البحرية	93	المحميات الساحلية: مستقبل الحيتانيات الأسيرة؟
44	زعنفيات الأقدام	96	الخلاصة
45	الدببة القطبية	100	شكر وتقدير
47	الخيلانيات و ثعالب البحر	100	مصادر الصور
48	الحيتانيات	102	التعليقات الختامية
52	الخلاصة	158	المراجع
53	الفصل 6 • مشكلات صحة الحيوان والرعاية البيطرية		
57	الفصل 7 • السلوك		

قائمة بالأسماء المختصرة + الاختصارات

ACCOBAMS الاتفاق المتعلق بحفظ الحيتانيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي

AI التلقيح الاصطناعي

ALJ قاضي المحكمة الإدارية

AMMPA تحالف حدائق الثدييات البحرية ومعارض الأحياء المائية

APHIS هيئة فحص صحة الحيوان والنبات

AWI معهد رعاية الحيوان

AZA رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية

Cal/OSHA قسم السلامة والصحة المهنية في كاليفورنيا

CCC لجنة كاليفورنيا الساحلية

CEO المدير التنفيذي

CFR قانون اللوائح الفيدرالية

CIRVA اللجنة الدولية لحفظ الفاكوتا

CITES اتفاقية التجارة الدولية في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض

COVID-19 مرض فيروس كورونا لعام 2019

CSG المجموعة المتخصصة في الحيتانيات

DAT العلاج بمساعدة الدلافين

DOJ وزارة العدل

ESA قانون الأنواع المعرضة للانقراض

EU الاتحاد الأوروبي

Fed. Reg. السجل الفيدرالي

FWS دائرة الأسماك والأحياء البرية

ICPC التخطيط المتكامل لحفظ الحيتانيات

IPO العرض الأولي العام

IUCN الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة

IWC اللجنة الدولية لصيد الحيتان

JAZA الجمعية اليابانية لحدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية

KBMML مختبر الثدييات البحرية لحوض كيالو

MHD البعد الأفقي الأدنى

MMC لجنة الثدييات البحرية

MMPA قانون حماية الثدييات البحرية

MRSA المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للمثسلين (أو ميتيسيلين) المكورات العنقودية الذهبية

NDF نتيجة غير سلبية

NMFS الدائرة الوطنية لمصائد الأسماك البحرية

ORCA ACT قانون المسؤولية والنهوض برعاية حيتان الأوركا

OSHA إدارة السلامة والصحة المهنية

SEC لجنة الأوراق المالية والبورصة

SPAW المناطق والأحياء البرية الخاضعة لحماية خاصة

SWD السباحة مع الدلافين

SWIMS ACT قانون تعزيز الرعاية في البيئات البحرية

TINRO مركز بحوث مصائد الأسماك في المحيط الهادئ (بالروسية)

US الولايات المتحدة

USC قانون الولايات المتحدة

UST معاهدة الولايات المتحدة

Vaquita CPR برنامج حفظ وحماية وتأهيل الفاكويتا

WAP الجمعية العالمية لحماية الحيوان

WAZA الجمعية العالمية لحدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية

WDC جمعية الحفاظ على الحيتان والدلافين

WSPA الجمعية العالمية لحماية الحيوانات

نظرة عامة

هذه هي الطبعة السادسة من هذا التقرير. خلال العقد الماضي، أصبح الجدل بشأن الثدييات البحرية الأسيرة أكثر حدة، ويرجع ذلك بشكل كبير إلى الفيلم الوثائقي *Blackfish* لعام 2013 والتأثير العالمي الذي أحدثه على شريحة كبيرة من عامة الناس. ومع ذلك، تواصل هيئة قطاع العرض العام الإصرار على أن يتعلم الناس معلومات مهمة من رؤية الحيوانات الحية في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية. بينما تعارض مجموعات حماية الحيوان، وعدد متزايد من العلماء، بأن حياة الثدييات البحرية الأسيرة بائسة. بالإضافة إلى ذلك، تقوم معظم المرافق بتدريب الثدييات البحرية - خاصة أسود البحر والدلافين - لأداء عروض تشبه السيرك لا تعرض السلوك الطبيعي. لذلك، لا يتلقى الزوار صورة دقيقة لأنواع الثدييات البحرية من الحيوانات البحرية الأسيرة في الأحواض أو الحظائر البحرية.

يسعى عدد متزايد من المرافق إلى الترويج لأنفسهم كمراكز لحفظ الثدييات البحرية. ويزعمون أنهم يؤدون مهمة بالغة الأهمية - وتزداد أهمية حسب رأيهم - بحفظ الثدييات البحرية. هذا على الرغم من حقيقة أن القليل من مرافق العرض العام، إن وجدت، التي يوجد بها ثدييات بحرية تقوم بتربية أي منها لإعادة توطينها في بيئتها البرية لزيادة أعدادها المستنفدة. في الواقع، تميل المرافق التي تعمل في تربية الحيوانات البحرية الأسيرة فقط إلى تكوين فائض من الحيوانات من الأنواع غير المهددة بالانقراض والتي لا يُقصد إطلاقها في البرية وبالتالي فهي تُستخدم فقط لتعزيز القطاع. ولا يشارك بالفعل سوى عدد قليل من مرافق الثدييات البحرية في الجهود الملموسة لحفظ الثدييات البحرية، وقد حققت نجاحًا متباينًا.

غالبًا ما تروج مرافق العرض العام لنفسها كمواطن جنوح ومراكز بحوث. ولكن قد تحد المرافق التجارية من عدد الحيوانات البحرية الجانحة التي ستقبلها إذا لم تعتبر إنقاذ الأنواع المشتركة وإعادة تأهيلها وإطلاقها من بين أولويات الاستخدام للمساحة المتاحة لها. أما بالنسبة للحيتان والدلافين وخنازير البحر، فإن معظمها لا ينجو من الجنوح. وغالبًا ما يموتون قبل الإنقاذ أو أثناءه أو بعده مباشرة؛ وقليل منهم ينجو بعد إعادة التأهيل لإطلاقه إلى الحياة البرية؛ ولا يتم رصد العديد ممن يُطلق سراحه للتأكد من النجاح في ذلك؛ ويتم الاحتفاظ ببعض الحيوانات، على الرغم من ملائمة إطلاقها، للعرض العام. بالإضافة إلى ذلك، ومع كل حالة جنوح، ينتهز هذا القطاع الفرصة لتصوير المحيط على أنه مكان خطير مليء بالمخاطر البشرية، بينما هو من يقوم بحماية الحيوانات الواقعة تحت مسؤوليته منها. هذا التصوير للمواطن الطبيعية على أنها بيئة متضررة بشكل ميؤوس منه وتصوير الأسر باعتباره المكان الآمن والمريح يعني ضمناً للجمهور أن المحيط قضية خاسرة (والتي بالكاد ستلهمهم لإنقاذه) وأن الأسر هو الحالة المفضلة.

أما بالنسبة للبحوث، فقد ركزت معظم الدراسات التي تستخدم الثدييات البحرية في مرافق العرض العام على تحسين ممارسات الرعاية والحماية في الأسر من أجل زيادة دورات حياة الحيوانات أو الإنتاج التناسلي. ويبدو أن ازدهار البحوث والمنشورات الحديثة التي أجراها هذا القطاع، وبعضها ذات موضوعية مشكوك فيها (على الرغم من استعراض النظراء)، كان نتيجة الجهود المبذولة بعد واقعة *Blackfish* لجعل أفعالهم تتطابق مع حديثهم. ومع ذلك، فإن القليل من الدراسات التي تستخدم الثدييات البحرية في مرافق العرض العام تتناول المسائل الحاسمة المتعلقة بحفظ الثدييات البحرية. وعدد الدراسات التي تتناول رعاية الحيوان - نُشر معظمها في العقد الماضي - فقط أكبر قليلاً.

إن أسر الثدييات البحرية من البيئة البرية ليست شيئاً من الماضي. بل تستمر عمليات الأسر الحية للحيتان والدلافين في مواقع خطيرة في جميع أنحاء العالم، ولا سيما في المناطق التي لا يُعرف سوى القليل عن حالة المجتمعات التي تعيش بها. حيث يتم أسر العديد من أنواع الدلافين في اليابان. ويتم أسر الدلافين قارورية الأنف في كوبا. وكذلك تم أسر حيتان بيلوجا وتبادلها في روسيا منذ أواخر الثمانينيات. كما عانت حيتان الأوركا (المعروفة أيضاً باسم الحيتان القاتلة) من الأسر والتجارة في روسيا بين عامي 2012 و 2018، حتى أنهى تغيير القانون كليهما. ومع ذلك لا يزال يتم أسر بعض أنواع الفقمات وأسود البحر، وكذلك أفيال البحر من الحياة البرية، وخاصة في نصف الكرة الجنوبي والمنطقة القطبية الشمالية. ويتم الإتجار بهذه الحيوانات الحية الأسيرة في جميع أنحاء العالم وقد تؤثر سلبيًا على المجتمعات الحيوانية والمواطن البيئية. بالنسبة لمجتمعات الثدييات البحرية الأصغر، تُعد عمليات الأسر الحية مصدر قلق لحفظ الثدييات البحرية. وحتى بالنسبة للمجتمعات غير المعرضة للخطر حاليًا، فإن عدم وجود تقييم علمي أو الاهتمام برعاية هذه المجتمعات يجعل من هذه العمليات قضية بالغة الأهمية على الصعيد العالمي.

لطالما أصر هذا القطاع الصناعي على أن الثدييات البحرية الأسيرة تعيش حياة جيدة. ومع ذلك، فإن تصميم ملاعب العروض يضع احتياجات الجمهور الزائر قبل احتياجات الحيوانات. وقد تم تصميم المرفقات المُسيَّجة بحيث تكون الحيوانات مرئية بسهولة، وليست بالضرورة بيئة مريحة. وتؤكد مرافق العرض العام أنها تعمل على تعزيز حياة الثدييات البحرية في الأسر من خلال حمايتها من قسوة البيئة الطبيعية. والحقيقة هي أن الثدييات البحرية قد تطورت سلوكيًا وجسديًا لكي تتمكن من البقاء على قيد الحياة في ظل هذه الظروف القاسية. على سبيل المثال، تقطع كل أنواع الثدييات البحرية تقريبًا، من أسد البحر إلى الدولفين، مسافات كبيرة يوميًا بحثًا عن الطعام. ولكن في الأسر، يتم تضييق المساحة المتاحة لهذه الأنواع واسعة النطاق، كما يتم فقدان أنماط التغذية الطبيعية والتخلي عنها تمامًا.

نادرًا ما تتعرض الثدييات البحرية في بيئتها البرية أو لا تُصاب مطلقًا بالأمراض التي تصيب الثدييات البحرية الأسيرة مثل مشاكل العين وفقدان السمع وغيرها من الأمراض. فقد تُصاب الثدييات البحرية البرية الأسيرة تدريجيًا باختلال العديد من سلوكياتها الطبيعية؛ حيث تتغير السلوكيات المرتبطة بالهيمنة والتزاوج ورعاية الأم في الأسر، مما قد يكون له آثار سلبية كبيرة على رعاية الحيوانات. يتم عزل الثدييات البحرية الأسيرة عن الظروف التي تسمح بالتعبير عن السمات الثقافية مثل الأصوات المتخصصة وتقنيات البحث عن الطعام والصيد الفريدة. وأيًا كان "التدعيم" الذي تقدمه التفاعلات المباشرة مع المدرب والزائر فإنه لا يحل محل التعبير عن السلوكيات الطبيعية كما ينبغي.

مشاهدة الحيوانات الأسيرة تضعف إحساس الناس بالمعاناة المتأصلة للثدييات البحرية – بالنسبة للعديد من الثدييات البحرية الأسيرة، فإن العالم عبارة عن مرفق مُسيَّج صغير، والحياة خالية من أوجه الطبيعة. وغالبًا ما تتطور الظروف المرتبطة بالإجهاد مثل القرحات والسلوكيات مثل السرعة وتشويه الذات والعدوان غير الطبيعي داخل المجموعات في الحيوانات المفترسة التي حُرمت من فرصة الصيد.

تجدر الإشارة إلى أن المخاوف الأخلاقية التي يثيرها أسر الثدييات البحرية تبدو واضحة بين الحيتانيات. وعلى الرغم من أن مؤيدي العرض العام سوف يجادلون بأن الادعاء بأن الحيتانيات لها "حقوق" يعتمد فقط على العاطفة، فإن الأدبيات السلوكية والنفسية تزخر بأمثلة للإدراك المتطور للعديد من الحيتانيات. يبدو أن ذكائهم يتطابق على الأقل مع ذكاء القردة العليا وربما الأطفال الصغار – فهم مدركون لذاتهم وقادرون على التفكير المجرد.

ولا يزال الجدل قائمًا حول مسألة معدلات وفيات الثدييات البحرية وطول العمر في بيئة الأسر، وخاصة الحيتانيات. والبيانات الأكثر حسماً هي لحيتان الأوركا القاتلة؛ في حين أن معدلات الوفيات السنوية في الأسر قد تحسنت على مر السنين، إلا أنها لا تزال لا تتطابق مع المجتمعات الصحية في الحياة البرية، ونسبة الحيتانيات الأسيرة التي بلغت مراحل رئيسية مثل النضج الجنسي وانقطاع الطمث لا تزال منخفضة مقارنة بمثيلاتها في الحياة البرية. وتعد بيانات الوفيات المتعلقة بعمليات الأسر الحية أكثر وضوحاً - فالأسر أمر مرهق بلا شك، ويؤدي إلى زيادة خطر الوفيات بين الدلافين بمقدار ستة أضعاف أثناء عملية الأسر وبعدها مباشرة.

لا تسمح غالبًا تفاعلات الإنسان مع الثدييات البحرية، مثل عروض السباحة مع الدلافين وجلسات تغذية الحيوانات، باختيار مستويات التفاعل والراحة التي تفضلها أو تحتاجها. ويمكن أن يثير هذا سلوكاً خاضعاً تجاه البشر، مما قد يؤثر على بنية الهيمنة داخل المجموعات الاجتماعية للحيوانات. وأي تفاعل يسمح للجمهور بتغذية الثدييات البحرية يعرض الحيوانات لخطر ابتلاع أجسام غريبة.

يعزز قطاع العرض العام انطباعاً حميداً - وإن كان أسطورياً - للثدييات البحرية، وخاصة الدلافين. ومع ذلك، فإن معظم هذه الأنواع هي حيوانات آكلة للحوم ذات تسلسلات هرمية اجتماعية معقدة وهي قادرة تماماً على إصابة زملائهم من أعضاء المجموعة، والثدييات البحرية الأخرى، والبشر. كما أن خطر انتقال الأمراض في كلا الاتجاهين (من الثدييات البحرية إلى الإنسان ومن الإنسان إلى الثدييات البحرية) لا يزال قائماً. حيث أبلغ مروضو الثدييات البحرية عن مشاكل صحية عديدة تتعلق بعملهم.

أكدت حقائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية لسنوات عديدة أن عرض الثدييات البحرية يخدم غرضاً تثقيفياً ضرورياً، ولا يجب المساس برعاية الحيوانات. وحتى عام 2010، كان هذا التأكيد يمر غالباً دون اعتراض. ولكن في وقت مبكر من ذلك العام، قتل حوت الأوركا مدرسته علناً في الحديقة الترفيهية البحرية في فلوريدا بالولايات المتحدة، مما أدى إلى سرعة التحول المنهجي، قيد الإعداد بالفعل، بشكل كبير. وكان لفيلم *Blackfish* تأثير كبير على تصور الجمهور لحيتان الأوركا الأسيرة، وكذلك غيرها من الحيتانيات والثدييات البحرية. والآن، بعد مرور 10 سنوات، انخفض القبول الاجتماعي لأسر الحيتانيات بشكل كبير. وبسبب نشر وسائل الإعلام الاجتماعية والتقليدية أخباراً عن عمليات الأسر المؤلمة، والأحواض الخرسانية القاحلة، ومعدلات الوفيات المرتفعة، والسلوك المنحرف - وحتى الخطير - للحيوانات، فقد تغيرت نظرة أعداد كبيرة من الناس تجاه الثدييات البحرية في الأسر.

في هذا التقرير، يستخدم معهد رعاية الحيوان (AWI) والجمعية العالمية لحماية الحيوان (WAP) الحجج العلمية والأخلاقية لفصح الأساطير حول الثدييات البحرية في الأسر. وبينما يمكن للبشر تحليل تجربة الحيوانات الأسيرة والنقاش حول الجوانب التي تضر بالحيوانات نوعاً ما، فإن مجمل تجربة الثدييات البحرية الأسيرة تتعارض تماماً مع تجربتها الطبيعية بحيث يجب رفضها تماماً عندما يكون الغرض منها هو الترفيه فقط. ولذا، يعتقد كل من معهد AWI وجمعية WAP أنه من الخطأ وضع الثدييات البحرية في الأسر لغرض العرض العام.



مقدمة

تم إنشاء حديقة SeaWorld للاستمتاع والترفيه على وجه التحديد. ولم نحاول أن نرتدي هذه الواجهة الزائفة التي تحمل أهمية تثقيفية.

George Millay، المؤسس المشارك لحديقة SeaWorld، 1989 -

عند صياغة قانون حماية الثدييات البحرية (MMPA) لعام 1972،¹ اعتقد أعضاء الكونجرس الأمريكي، أو تم الضغط عليهم من أجل الترويج لوجهة النظر المقبولة منذ زمن طويل بأن العرض العام للحياة البرية (في مرافق مثل حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية) يخدم الأغراض التثقيفية الضرورية وجهود حفظ الثدييات البحرية. وبالتالي، تضمنت العديد من القوانين المحلية والاتفاقيات الإقليمية والدولية وجهة نظر مماثلة، وحيثما كان "الاستيلاء" - مثل عمليات الأسر - محظورًا، غالبًا ما يُستثنى من ذلك إدراج العرض العام.² وتتضمن العديد من هذه القوانين المحلية والاتفاقيات الدولية أحكامًا محددة تدعم احتجاز الثدييات البحرية في الأسر لغرض العرض العام لأنها تُعتبر تثقيفية ويفترض أنها تدعم حفظ الثدييات البحرية.

أصبح هذا الافتراض سياسة راسخة دون الاستفادة من البحث لدعمه. وفي الواقع، كانت الجهود البحثية فقط هي التي استوعبت لاحقًا وبدأت في فضح الادعاءات التي قدمها أولئك الذين يقومون بالتسويق وتحقيق الأرباح من الثدييات البحرية الأسيرة. ومع زيادة فهم احتياجات الثدييات البحرية وظروف أسرها، أصبح الجمهور متشككًا في التأكيدات القائلة بأن عرض الثدييات البحرية الأسيرة، وخاصة الحيتانيات (المجموعة التصنيفية التي تشمل جميع الحيتان والدلافين وخنازير البحر)،³ يعزز فهم هذه الأنواع. ويتساءل الناس عما إذا كانت المرافق في حقيقة الأمر قادرة على تلبية حتى أكثر الاحتياجات الأساسية لهذه الثدييات المائية المعقدة واسعة النطاق. يعتقد الكثيرون في الواقع أن العرض العام التجاري ليس أكثر من مجرد استغلال البيئة البرية الأسيرة وأن عمليات الأسر المؤلمة والأحواض الخرسانية والحبس القسري هي أمور غير إنسانية. ويعتبر البعض أن التأثير العام لعروض الثدييات البحرية على التصورات العامة لهذه الأنواع مضر وسلب، وذلك بدلًا من أن يكون لها تأثير إيجابي على التثقيف بها والحفاظ عليها. ويتفق مع ذلك معهد AWI وجمعية WAP.

ترسم السجلات الأمريكية تاريخًا من الأسباب المزعجة للوفاة وارتفاع معدلات الوفيات وانخفاض معدلات المواليد.

يتطلب قانون MMPA الصادر من الدائرة الوطنية لمصائد الأسماك البحرية (NMFS) التابعة لوزارة التجارة الأمريكية الحفاظ على سجلات تاريخ الحياة لمعظم الثدييات البحرية الموجودة في أحواض دولفيناريوم (المرافق التي تستخدم الثدييات البحرية الأسيرة بشكل أساسي في العروض)، ومعارض الأحياء المائية (المرافق التي تستخدم الثدييات البحرية الأسيرة بشكل أساسي في المعارض) في الولايات المتحدة وفي المرافق الأجنبية التي تتعامل مع المرافق الأمريكية.⁴ ترسم هذه السجلات تاريخ الأسباب المزعجة للوفاة، وارتفاع معدلات الوفيات، وانخفاض معدلات المواليد. وقد ادعى قطاع العرض العام لعقود أن هذا التاريخ يعكس منحنى التعلم الذي ينطوي عليه فهم رعاية الثدييات البحرية⁵ وأن التحليلات العلمية المستقبلية لمعايير تاريخ الحياة ستظهر تحسنًا في هذه الإحصاءات. وفي الوقت الذي شهدت فيه بعض الأنواع تحسنًا في معدل البقاء على قيد الحياة، فإن الصورة العامة لا تزال قاتمة (انظر الفصل 10 "معدلات الوفيات والمواليد"). ويؤكد معهد AWI وجمعية WAP ومجموعات حماية الحيوان الأخرى أن هذا التاريخ والوضع الحالي يشيران بوضوح إلى أن الثدييات البحرية، وخاصة الحيتانيات وأنواع الحيوانات القطبية الشمالية (مثل الدببة القطبية وحيوانات الفظ)، لا تتكيف بشكل جيد مع الأسر.

لا تتكيف الثدييات البحرية، وخاصة الحيتانيات وأنواع حيوانات القطب الشمالي (مثل الدببة القطبية وحيوانات الفظ)، بشكل جيد مع الأسر.

هناك القليل من المعلومات المثيرة للقلق حول معلمات تاريخ حياة الثدييات البحرية الأسيرة، حيث لا توجد آليات رقابة دولية، ولا يوجد سوى عدد قليل من البلدان التي لديها متطلبات كافية للاحتفاظ بالسجلات البيطرية (ولا توجد تقريباً أي متطلبات لجعل هذه السجلات متاحة بسهولة للباحثين الخارجيين). وكذلك قطاع العرض العام نفسه لا يتمتع بالشفافية بشأن هذه البيانات وينشر كالعادة القليل جداً من الدراسات المتعلقة بالرعاية في الأدبيات العلمية،⁶ على الرغم من الوصول المباشر إلى البيانات ذات الصلة. يتم الاحتفاظ بالثدييات البحرية، بما في ذلك مجموعة متنوعة من الحيتانيات، في عدد من الدول ذات الدخل المنخفض والمواقع التي لم تعرض هذه الأنواع من قبل حتى وقت قريب - الأماكن التي غالباً ما تفتقر إلى المال أو التكنولوجيا و/أو الخبرة.⁷ وتشير المعلومات المتاحة إلى أن بقاء الثدييات البحرية الأسيرة خارج أمريكا الشمالية وأوروبا سيء بالفعل.

لعدة سنوات، كانت الحملة بين مجموعات حماية الحيوان غير الربحية لتحسين رعاية الثدييات البحرية الأسيرة والجهود المبذولة لإنهاء عرضها تمامًا جهداً "هامشياً" - تم تصنيف أحواض دولفيناريوم الحديثة، التي تأسست لأول مرة في عام 1938⁸، مع حدائق الحيوان السائدة وكان موظفوها يعتبرون خبراء عالميين في هذه الأنواع. وتم نشر الطبوعات السابقة من هذا التقرير عندما كان موقف "مناهضة الأسر" هو رأي الأقلية، على الرغم من أنه أحرز تقدماً. ولكن في عام 2010، قُتل مدربة على يد حوت الأوركا الأسير (*Orcinus orca*) وفي عام 2013 تم إصدار فيلم وثائقي بعنوان *Blackfish*، والذي يلقي الضوء على هذا الحادث وحياة حيتان الأوركا الأسيرة (انظر الفصل 13، "واقعة *Blackfish*"). قليل من الأفلام يمكن أن تدعي أنها غيرت العالم، ولكن في هذا الموضوع، يمكن لفيلم *Blackfish* التأكيد بأنه أحدث تغييراً بالفعل. فقد اكتسبت الحملة لإنهاء عرض حيتان الأوركا الأسيرة - وبالاشتراك مع الحيتانيات الأخرى وحتى الثدييات البحرية بشكل عام - زخماً ويمكن الآن القول بأنها سائدة بقوة.⁹

في المناقشة التي جرى تداولها حول ما إذا كانت الثدييات البحرية غير مناسبة بشكل استثنائي لتكون محصورة في مرفقات صغيرة نسبياً، من المهم الإجابة على العديد من الأسئلة الرئيسية: أولاً، هل يقوم العرض العام للثدييات البحرية بتنقيف الناس بدقة حول هذه الحيوانات؟ وثانياً، هل يعزز العرض العام جهود حفظ الثدييات البحرية أم يعيقها بالفعل؟ وثالثاً، من منظور رعاية الحيوان، هل تختلف حياة الثدييات البحرية في الأسر عن تلك التي تعيشها في البيئة البرية أم تتعرض لظروف أسوأ؟ يؤكد قطاع العرض العام أن الناس يتعلمون معلومات قيمة من رؤية الحيوانات الحية وأحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية التي تؤدي وظيفة حيوية لحفظ الثدييات البحرية، وتعيش الثدييات البحرية الأسيرة حياة جيدة. ومع ذلك، فإن المجموعات المعنية بحماية الحيوان فضلاً عن العدد المتزايد من العلماء والأكاديميين وواضعي السياسات يقولون إن الناس لا يتلقون صورة دقيقة عن أنواع الحيوانات في الأسر؛ حيث يؤثر الإتجار بالثدييات البحرية الحية سلبيًا على المجتمعات والمواطن؛ وحياة الثدييات البحرية الأسيرة بائسة ورعايتها معرضة للخطر. وكلما تعلمنا المزيد عن الثدييات البحرية، في البيئة البرية وفي الأسر، زاد الدليل على صحة وجهات النظر الأخيرة.

التثقيف

يعد التثقيف أحد أهم الطرق لضمان المعاملة الإنسانية والحفاظ على عدد لا يحصى من الأنواع الأخرى التي نتشارك معها الكوكب. على الرغم من أن قطاع العرض العام ملزم قانوناً في مختلف البلدان بتوفير مكون تثقيفي في المعارض،¹⁰ هناك القليل من الأدلة الموضوعية التي تشير إلى أنها تعزز معرفة الجمهور بالتدريبات البحرية ومواطنها.¹¹ في حين أن بعض حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية من بين ما يقرب من 2,000 عارض مرخص للحيوانات يعمل في الولايات المتحدة، بالإضافة إلى العديد من حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية على المستوى الدولي، يشاركون في الجهود الجادة للتثقيف وحفظ التدريبات البحرية، فإن الغرض الرئيسي للغالبية العظمى من الحدائق الترفيهية البحرية وأحواض دولفيناريوم هو عرض الحيوانات للترفيه بدلاً من نقل المعلومات.¹² في الواقع، توصلت بعض الدراسات الاستقصائية إلى أن زوار حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية يريدون بشكل عام الاستمتاع بالترفيه، مع وجود عدد قليل من أولئك الذين يسعون للحصول على التثقيف.¹³ وتقدم مرافق العرض العام التجارية على وجه الخصوص لعملائها ما يريدون. ببساطة، من منظور الفطرة السليمة، من الواضح أن تنسيق أداء غالبية عروض الحيتانيات وزعنفيات الأقدام، مع تصميم الرقصات المذهلة والموسيقى الصاخبة، أقرب إلى مدينة الملاهي أو الترفيه في السيرك من التثقيف بحديقة الحيوانات الحديثة أو المتاحف.



سواءً كانت المتنزهات الترفيهية البحرية وأحواض دولفيناريوم تقدم بالفعل فائدة تثقيفية، فإنها كانت محور جلسة الاستماع الرقابية التي عقدها الكونجرس الأمريكي في عام 2010¹⁴ وسلطت جلسة الاستماع هذه في مجلس النواب الأمريكي الضوء على أن دائرة NMFS - الوكالة الأمريكية المسؤولة عن إدارة الثدييات البحرية الطليقة¹⁵ الأكثر حرية وبعض جوانب الثدييات البحرية الأسيرة بموجب قانون MMPA - لم تضع أي معايير أو عمليات لتقييم برامج حفظ الأنواع أو البرامج التثقيفية في مرافق العرض العام.¹⁶ في الأساس، كان قطاع العرض العام يراقب نفسه فيما يتعلق بدقة محتواه التثقيفي. وبالإضافة إلى ذلك، شهد ممثلون من الحدائق الترفيهية البحرية وأحواض دولفيناريوم بأن رؤية الحيوانات البحرية في مرافقها أمر ضروري لتعزيز الاهتمام العام بحفظ الأنواع البحرية.¹⁷ وأشارت المؤلفة Rose، التي كانت شاهدة في هذه الجلسة، إلى الخلط المنطقي في هذا الادعاء؛ حيث أن العديد من البلدان التي لديها روح قوية جدًا في حفظ الأنواع البحرية - يمكن القول إنها واحدة أكبر من تلك الموجودة في الولايات المتحدة (على سبيل المثال، المملكة المتحدة ونيوزيلندا وكوستاريكا) - لديها عدد قليل جدًا من الثدييات البحرية الأسيرة ولا يوجد لديها حيتانيات أسيرة على الإطلاق. في المقابل، تواصل دولة واحدة بها العديد من الحدائق الترفيهية البحرية وأحواض دولفيناريوم والعديد من الثدييات البحرية الأسيرة - اليابان - قتل الحيتانيات لأغراض تجارية وعلمية، وغالبًا لا توجد بيانات تدعم الحصص المحددة لعمليات الصيد هذه.¹⁸

في استطلاع عام 1999 لمواطنين أمريكيين أجراه باحثون من جامعة ييل، فضل المستجيبون بشكل كبير رؤية الثدييات البحرية الأسيرة تعبر عن السلوكيات الطبيعية بدلًا من أداء الحيل والأعمال المثيرة.¹⁹ وبعد ستة عشر عامًا، وجد استطلاع لجيل الألفية (الأشخاص المولودين بين عامي 1981 و 1996) في الولايات المتحدة أنهم لديهم مستوى عالٍ من الاهتمام برعاية الحيوان، حيث يشارك 32 بالمائة في أنشطة رعاية الحيوان (مثل التطوع في المأوى أو أن تكون عضواً في

مجموعة حماية الحيوان).²⁰ ولوحظ أيضًا القلق بشأن الأنواع الكارزمية وتأثيرات المحيطات. لذلك، من المرجح أن تكون آثار الرعاية للأسر على الحيتانيات مصدر قلق لهذا الجيل. ومن المثير للاهتمام أن هذا الاستطلاع الأخير أشار إلى أن ما بين 22 إلى 41 بالمائة من المستجيبين كانوا يشاهدون الحيتان مؤخرًا، مما يشير إلى أن هذا النشاط قد يكون أكثر جاذبية لهذا الجيل من مشاهدة الثدييات البحرية في أماكن الأسر.

ذكر أربعة أخصاس الجمهور في استطلاع أجري عام 1999 أنه لا ينبغي إبقاء الثدييات البحرية في الأسر ما لم تكن هناك فوائد تثقيفية أو علمية كبيرة. ووجد استطلاع أجري عام 2007 أن ثلث الجمهور الأمريكي فقط يعتقدون أن العرض العام للثدييات البحرية كان له هذه الفوائد.²¹ كما وجد استطلاع أجري في عام 2003 على الكنديين أن ثلاثة أرباع المستجيبين يعتقدون أن أفضل طريقة للتعرف على السلوكيات الطبيعية للحيتان والدلافين هي مشاهدتها في البرية، إما مباشرة من خلال جولات مشاهدة الحيتان أو بشكل غير مباشر من خلال التلفزيون والأفلام أو على إنترنت؛ ووجد استطلاع عام 2018 أن الكنديين أيدوا فرض حظر على الحيتانيات في الأسر بهامش اثنين إلى واحد.²² في حين شعر 14 بالمائة فقط أن مشاهدة الحيتانيات في الأسر كان لأغراض تثقيفية. وفي عام 2014، وجد استطلاع أمريكي أن أكثر من نصف المستجيبين يعارضون إبقاء حيتان الأوركا في الأسر.²³ ووجد استطلاع أجري عام 2014 على البريطانيين أن 86 بالمائة من المستجيبين لن يزوروا مرفق للحيتان أو الدلافين الأسيرة عندما يكونون في عطلة.²⁴ ووجدت دراسة أجريت عام 2018 على السياح في جزر تركس وكايكوس أن 60 بالمائة عارضوا زيارة معارض حيتان الأوركا الأسيرة، في حين أعرب ثلاثة أرباع السياح عن مخاوفهم المتعلقة بالرعاية كأساس لمعارضتهم.²⁵ أشار حوالي خمس المستجيبين إلى أن مشاهدة الفيلم الوثائقي *Blackfish* (انظر الفصل 13، "واقعة *Blackfish*") أو وسائل الإعلام الأخرى قد أثرت في وجهات نظرهم. من بين أولئك الذين كانوا مهتمين بحضور عرض حيتان الأوركا وشرحوا السبب، لم يذكر أي

أظهر استطلاع عام 2018 أن الكنديين يؤيدون فرض حظر على الحيتانيات في الأسر بهامش اثنين إلى واحد.



تتمتع حيتان الأوركا برؤية
جيدة في الهواء وتحت
الماء. ولذا، لا تنظر حيتان
الأوركا هذه إلى هؤلاء السياح
فحسب بل تفكر فيهم أيضًا.

كان المستجيبون للاستطلاع الذين أيدوا احتجاز الحيتانيات في الأسر أكثر عرضة للاعتقاد بأن حفظ الحيتانيات لم يكن مهمًا، وهو ما لا يتفق مع حجة قطاع العرض العام بأن مرافقهم تعزز الاهتمام العام بحفظ الأنواع.

على مدى السنين الماضية، شاركت أحواض دولفيناريوم القليل من المعلومات خلال عروض الثدييات البحرية حول السلوكيات الطبيعية، أو البيئة، أو التركيبة السكانية أو توزيع المجموعات.²⁸ تميل العروض في الواقع إلى التأكيد على السلوكيات غير الطبيعية، مثل "سباحة الدلافين على الذيل" أو وقوف أسود البحر على اليدين. وعادة ما يتم المبالغة في أي سلوكيات طبيعية، مثل تموج "خنزير البحر" فوق الماء (القفز من الماء وإعادة دخوله بالرأس أولاً). احتجرت شركة SeaWorld، وهي شركة حدائق ترفيهية بحرية في الولايات المتحدة ولديها ثلاثة مواقع (سان دييغو في كاليفورنيا؛ وسان أنطونيو في تكساس؛ وأورلاندو في فلوريدا)، 18 حوتًا من حيتان الأوركا اعتبارًا من يونيو 2023. وركز عرض "Believe"، الذي استمر من عام 2006 إلى عام 2011، أكثر على إظهار الروح العاطفية والعلاقة بين الحيوان ومدربه أكثر من بيولوجيا حيتان الأوركا. بينما كان عرض "One Ocean" أكثر إفادة قليلًا فيما يتعلق ببيولوجيا حيتان الأوركا واستمر حتى عام 2019، على الرغم من أنه لا يزال يتميز بسلوكيات بهلوانية مبالغ فيها؛ والعرض الحالي يُسمى "Orca Encounter".²⁹

منهم أوجه التثقيف المستفادة من ذلك؛ وأجمعوا كلهم أن السبب الرئيسي هو "الترفيه" كأساس اهتمامهم.

كرر استطلاع الرأي الدولي المنشور في عام 2019 هذه النتائج، حيث كان من المرجح بشكل كبير أن يعارض المستجيبون، بدلاً من دعمهم، عرض الحيتانيات في الحدائق الترفيهية البحرية وأحواض دولفيناريوم.²⁶ في حين أيد 5 بالمائة فقط من المستجيبين في الولايات المتحدة بشدة احتجاز الحيتانيات في الحدائق الترفيهية البحرية وأحواض دولفيناريوم. علاوة على ذلك، أشار أقل من خمس المستجيبين إلى الموافقة على أن تؤدي الدلافين "حيل" للترفيه. ومن المثير للاهتمام، أن المستجيبين الذين أيدوا احتجاز الحيتانيات في الأسر كانوا أكثر عرضة للاعتقاد بأن حفظ الحيتانيات لم يكن مهمًا، وهو ما لا يتفق مع حجة قطاع العرض العام بأن مرافقهم تعزز الاهتمام العام بحفظ الأنواع. ووجدت الدراسة أيضًا أن الجمهور بشكل عام يفضل مشاهدة الحيتانيات الطليقة في رحلات مشاهدة الحيتان، على سبيل المثال، بدلاً من مشاهدتها في المرافق في الأسر، وهو تفضيل أظهره المستجيبون من عدة دول.²⁷

هذا الرأي، لأن الكثير من الناس، وخاصة الأطفال، مفتونون بالديناصورات (كمثال واحد)، لكنهم لم يروا أبدًا ديناصورًا حيًا. من الواضح أن الكتب وصور الرسوم المتحركة (الروبوتات) وأقراص DVD وأفلام IMAX والعروض التفاعلية والتقليدية من نوع المتاحف،³⁶ ومحاكاة الواقع الافتراضي يمكن ويجب أن تحل تمامًا محل عروض الدلافين وأسود البحر، وفي كثير من الحالات، معارض الحياة البرية الحية.³⁷

صحيح أن الناس قد يستجيبون على المستوى العاطفي الأساسي لرؤية حيوان حي معروض، وقد تعزز العروض أيضًا الرابطة مع حيوان بمفرده يشعر به أفراد من الجمهور. ومع ذلك، نظرًا لطبيعة هذه العروض، فإن الرابطة المتصورة ليست مع حيوان حقيقي ولكن مع فكرة عن هذا الحيوان الذي وضعه المرفق. وغالبًا ما تكون هذه الفكرة مجسمة للغاية،³⁸ حيث ترتدي أسود البحر الأزياء أو تحل المشكلات الحسابية وترسم الدلافين الصور. ومع ذلك، فإن قطاع العرض العام هو الذي يتهم النشطاء كثيرًا بإبراز المشاعر البشرية على الثدييات البحرية في حملاتهم.³⁹ قد نجادل بأن القطاع - مع هذه الصور الكرتونية للحياة البرية في العروض وفي التواصل مع العملاء المحتملين - هو الذي يعتمد

في الواقع، تجنبت العديد من مرافق العرض العام للثدييات البحرية باستمرار تقديم معلومات متعمقة حول التاريخ الطبيعي للثدييات البحرية أو كيف تعيش الحيوانات وتتصرف في موطنها الطبيعية.³⁰ علاوة على ذلك، فإن بعض المعلومات التي تقدمها أحواض دولفيناريوم هي ببساطة غير صحيحة علميًا أو مشوهة لتصوير المرفق في ضوء أفضل.³¹ ومن الأمثلة على التشويه المتعمد - أو تجاهل - المعرفة العلمية الحالية توجيه شركة SeaWorld للموظفين في التسعينيات بعدم استخدام كلمة "تطور"، حيث يعتبر العديد من الزوار نظرية التطور مثيرة للجدل،³² وشرحها التاريخي لمتلازمة "الزعنفة المتدلية"، التي ادعت الشركة أنها "طبيعية".³³ ووصفها الحالي لفترات حياة حيتان الأوركا الأسيرة، والتي تدعي، على سبيل التضليل، أنها تتطابق مع تلك الموجودة في البرية.³⁴

تنص عقيدة حديقة الحيوان التقليدية على أن عرض الحيوانات الحية مطلوب لتثقيف الناس حول الأنواع (وبالتالي الاهتمام بالأنواع ومواطنها).³⁵ فالعديد من الأنواع محكوم عليها بالانقراض إذا كان هذا صحيحًا، حيث لا يتم عرضها في حدائق الحيوان أو معارض الأحياء المائية؛ بغض النظر عن ذلك، فإن الأدلة لا تدعم

تعرض الدببة القطبية الأسيرة، سواء كانت محتجزة في أماكن مغلقة أو خارجية، لدرجات حرارة غير طبيعية بالنسبة لها. بحيث لا يكون الطقس باردًا بما يكفي وغالبًا ما يكون شديد الحرارة.



يؤكد معهد AWI وجمعية WAP أن التعرض للثدييات البحرية الأسيرة يؤدي إلى عكس ما تدعيه برامج القطاع العام؛ وبدلاً من توعية الزوار بالثدييات البحرية ومواطنها، فإنه يزيل حساسية الناس للمعاناة الكامنة في عزل هذه الحيوانات عن بيئتها الطبيعية.

الافتراض هو أن مجرد التعرض للحيوانات الحية الأسيرة يُترجم إلى زيادة الوعي البيئي أو زيادة الإجراءات العامة للحفاظ على الحيوانات، ولكن هناك القليل من البيانات أو لا توجد بيانات تدعم ذلك. بدلاً من ذلك، تشير البيانات إلى عكس ذلك، حيث توجد دراسات التي تُظهر أن الزيارات إلى حدائق الحيوان تؤدي إلى تحقيق الحد الأدنى من التغيير الفعلي، إن وجد، في سلوك الزائر عندما يتعلق الأمر بحفظ الأنواع.⁴⁴ وقد أدرك البعض في قطاع العرض العام ذلك لبعض الوقت؛ فقد صرح رئيس جمعية علم الحيوان في فيلادلفيا، قبل 35 عامًا بالكامل، في خطاب ترحيبي في مؤتمر حول التثقيف: "الاستطلاعات التي أجريناها ... تُظهر أن الغالبية العظمى من زوارنا يغادروننا دون زيادة معرفتهم بالعالم الطبيعي أو تعاطفهم معه. حتى إن هناك أوقاتًا أتساءل فيها عما إذا كنا لا نجعل الأمور أسوأ من خلال تعزيز فكرة أن الإنسان مجرد مراقب للطبيعة وليس جزءًا منها".⁴⁵

يؤكد معهد AWI وجمعية WAP أن التعرض للثدييات البحرية الأسيرة يؤدي إلى عكس ما تدعيه برامج القطاع؛ وبدلاً من توعية الزوار بالثدييات البحرية ومواطنها، فإنه يزيل حساسية الناس للمعاناة الكامنة في عزل هذه الحيوانات عن بيئتها الطبيعية.⁴⁶ حيث إن التعرض المتكرر للدولفين الذي يسبح في دوائر في الحوض أو الدب القطبي (*Ursus maritimus*) الذي يتجول في المرفق الزجاجي ذهابًا وإيابًا يشجع الناس على اعتبار الحياة البرية ككائنات معزولة أو مسخرين لاحتياجات الإنسان ورغباته⁴⁷ بدلاً من كونها عناصر متكاملة للنظم البيئية ذات القيمة الجوهرية.⁴⁸

على التجسيم، سواء للترفيه أو لجذب الجمهور في سعيه للبقاء على صلة بالمجتمع.

يكشف تقييم معظم سيناريوهات وإعدادات العروض، بالإضافة إلى ملاحظة ردود فعل الجمهور، أن أداء الثدييات البحرية الأسيرة ليس وسيلة تثقيفية بل مشهداً ترفيهياً يتم فيه التثقيف الخاطئ (في شكل تمثيل غير دقيق لأشياء مثل السلوك الطبيعي ومدى الحياة والمظهر والبنية الاجتماعية) في كثير من الأحيان.⁴⁰ ولتوضيح ذلك، فإن الكثير من الحركات التي تقوم بها الدلافين في العروض أو التي لوحظ أنها موجهة نحو الزوار أو المدربين والتي يتم تصويرها على أنها "لعب" أو "ممتعة" - مثل الاهتزاز السريع للرأس لأعلى ولأسفل، مع فتح وإغلاق الفم، أو صفع سطح الماء بفصوص الذيل أو الزعانف - هي في الواقع عروض عادةً ما تُعتبر عدوانية أو علامة على الاضطراب في الحيوانات الطليقة،⁴¹ مثل هدير الكلب أو الصياح.

عندما تؤكد مرافق العرض العام فعاليتها التثقيفية، فإنها كثيراً ما تستشهد بأرقام الحضور السنوية، ويبدو أنها مقتنعة بأن الزوار يتعلمون عن الثدييات البحرية ببساطة عن طريق دخول المعرض عبر الباب الدوار. في الواقع، غالباً ما يكون التوفير الفعلي للمواد التثقيفية محدوداً أو سلبياً، ولا يكون الأخير بنفس الفعالية في زيادة المعرفة أو تغيير السلوك.⁴² وكشفت إحدى الدراسات أن أقل من نصف أحواض دولفيناريوم التي تعرض حيتان الأوركا لم تقدم أي معلومات عن حفظ الأنواع. والأمر الأكثر إثارة للقلق هو أن أقل من نصفهم قدم مواد تثقيفية للأطفال أو المعلمين.⁴³

التصور الخاطئ للحفظ

روجت مرافق العرض العام لأنفسها كمراكز للحفظ منذ أن بدأت حركة "أنقذوا الحيتان" في السبعينيات، وفي بعض الحالات غيرت أسمائها لتعزيز هذه الصورة.⁴⁹ من خلال التسويق الماهر والعلاقات العامة، فإنهم لا يضيعون أي فرصة للتأكيد على دورهم كسفينة حديثة، والقيام بتحولات ضد انقراض الأنواع المهددة بالانقراض في البرية. ومع ذلك، فإن معظم مرافق عرض الثدييات البحرية لا تفعل أكثر من إنتاج أجيال متعددة من مجموعة محدودة من الأنواع ولا تحافظ على برامج الحفظ الحقيقية على الإطلاق.

في حين أن العديد من حدائق الحيوان لديها برامج لتربية الأنواع المهددة بالانقراض (البرية) في الأسر بهدف استخدام هذه الحيوانات في إعادة تكوين المجموعات المستنفدة في البرية،⁵⁰ فإن حدائق الحيوان هذه قليلة العدد، ومساهمتها في إعادة تكوين المجموعات المستنفدة ضئيل للغاية.⁵¹ حتى عام 2018، حاول مرفق عرض عام واحد فقط تطبيق برنامج التربية في الأسر للحيتانيات المهددة بالانقراض، مثل دولفين بايجي أو دلافين نهر اليانغتسي⁵² (*Lipotes vexillifer*) - ولم يولد أي عجل على الإطلاق، ناهيك عن إطلاقه في البرية. وأصبح هذا النوع أول حيتانيات يُعلن انقراضها في العصر الحديث.⁵³ وفي الواقع، لم يكن هناك سوى عضوان فقط من تحالف AMMPA - وهي جمعية صناعية



الادعاء بأن حفظ الأنواع هو الغرض الأساسي لقطاع العرض العام ككل هو ادعاء مضلل للغاية، في أحسن الأحوال. حيث تشارك أقل من 5 إلى 10 بالمائة من حدائق الحيوان، وأحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية في البرامج الكبيرة لحفظ الأنواع إما في المواطن الطبيعية أو في بيئات الأسر، والمبلغ الذي يتم إنفاقه على هذه البرامج هو مجرد جزء بسيط (غالبًا أقل من 1 بالمائة) من الدخل الناتج من المرافق.

هو الغرض الأساسي لحدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية ككل هو ادعاء مضلل في أحسن الأحوال. حيث يشارك أقل من 5 إلى 10 بالمائة من حدائق الحيوان وأحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية في برامج الحفظ الكبيرة إما في الموقع أو خارج الموقع (في بيئات الأسر، بما في ذلك في المحميات الطبيعية ولكن المحصورة)، والمبلغ الذي يتم إنفاقه على هذه البرامج هو مجرد جزء بسيط (غالبًا أقل من 1 بالمائة) من الدخل الناتج عن المرافق.⁶¹

تزعم العديد من أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية أنها تشارك بنشاط في عمليات الحفظ وتستخدم ذلك كأداة تسويق أو كوسيلة لتبرير استيراد الحيوانات.⁶² ومع ذلك، نادرًا ما تصمد مطالبات حفظ الأنواع هذه أمام الفحص الدقيق. إن تصوير التربية في الأسر للثدييات البحرية لتحقيق أهداف الحفظ مضلل في أحسن الأحوال⁶³ (وخاطئ في أسوأ الأحوال)؛ وذلك لأن الغالبية العظمى من أنواع الثدييات البحرية التي يتم تربيتها حاليًا في الأسر ليست مهددة بالانقراض أو مُعرضة للخطر.⁶⁴

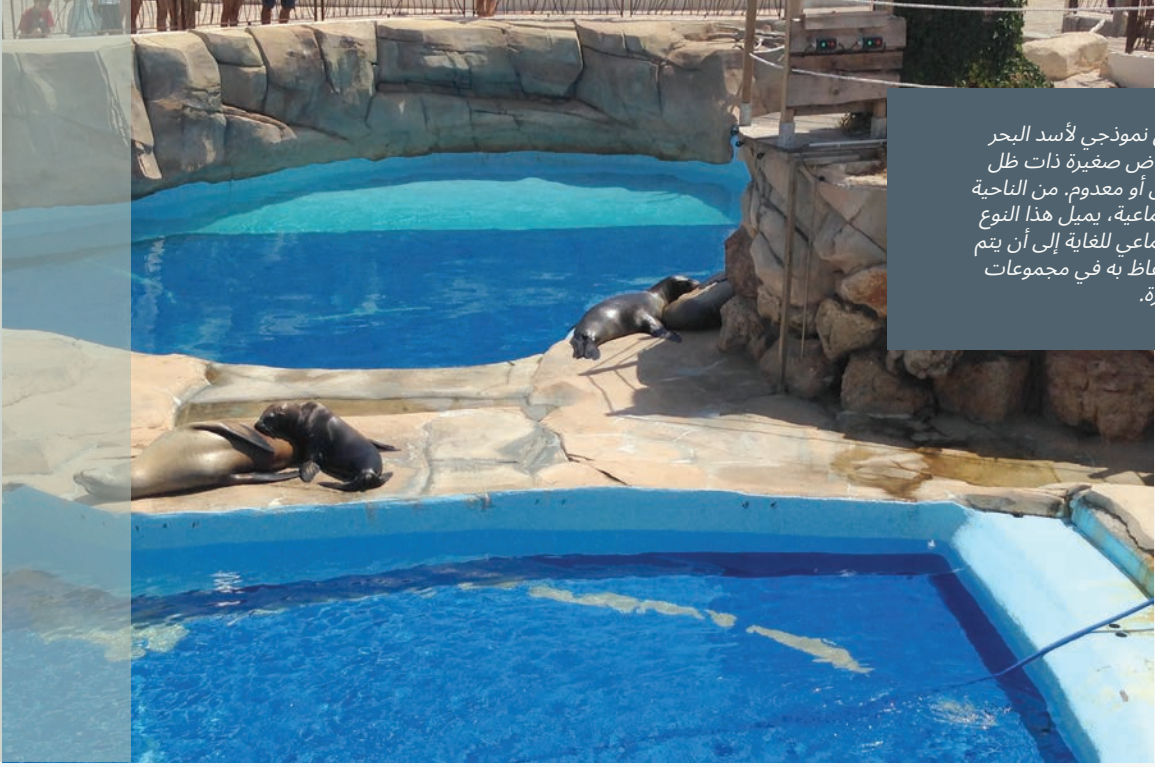
والأسوأ من ذلك أن العديد من أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية، لا سيما في آسيا وروسيا، بما في ذلك المرافق التي تسوق نفسها بنشاط كمراكز للحفظ، كانت في الواقع تستنفد مجموعات الحيتانيات في مواطنها الطبيعية. ولا تزال المرافق في جميع أنحاء العالم تحصل على أنواع معينة من الثدييات البحرية مباشرة من البرية،⁶⁵ على الرغم من أن عدد عمليات

تمثل أحواض دولفيناريوم المحددة - يقدمان عادة التمويل أو المنح لتعزيز حماية الحيوانات في بيئتها (في الموطن الطبيعي) وحفظ أنواع الدلافين النهرية المهددة بالانقراض.⁵⁴

كما تعرضت استجابة قطاع العرض العام لأنواع خنزير البحر (*Phocoena sinus*) المهددة بشدة بالانقراض، وهو خنزير بحر صغير موجود فقط في خليج كاليفورنيا بالمكسيك،⁵⁵ لانتقادات وذلك لأنها كانت دون المستوى.⁵⁶ ولم تسهم مرافق الأسر بمبلغ كبير من التمويل⁵⁷ إلا بعد أن تلقت انتقادات عامة كبيرة بسبب افتقارها إلى الدعم. وفي الوقت الذي كانت تحقق فيه تمويلًا كبيرًا، انخفض عدد الفاكوتيا إلى أقل من 30 دولفين. علاوة على ذلك، أدت مشاركة قطاع العرض العام في المحاولة المشؤومة لاصطياد وتربية الفاكوتيا في الأسر - المعروفة باسم برنامج حفظ وحماية وتأهيل (CPR) الفاكوتيا - في النهاية إلى وفاة دولفين بالغ والوفاة المحتملة لدولفين صغير، وكلاهما من الإناث - مما يُسرّع في الواقع من انقراض الأنواع.⁵⁸

لطالما كانت مرافق العرض العام ذات الموارد المالية وقدرات الموظفين والالتزام بالمشاركة في أو دعم برامج حفظ الأنواع الهادفة لأي نوع من الحيوانات قليلة نسبيًا.⁵⁹ وغالبًا ما تكون متطلبات تزويد الجمهور بتجربة ترفيهية مرضية غير متوافقة مع تلك الخاصة بتشغيل مرفق البحث أو التربية (وهذا هو سبب تطوير مرافق التربية خارج المباني المرتبطة بعدد قليل من حدائق الحيوان).⁶⁰ لذلك، فإن الادعاء بأن حفظ الأنواع

الغالبية العظمى من أنواع الثدييات البحرية التي يتم تربيتها حاليًا في الأسر ليست مهددة بالانقراض أو مُعرضة للخطر.



مرفق نموذجي لأسد البحر - أحواض صغيرة ذات ظل ضئيل أو معدوم. من الناحية الاجتماعية، يميل هذا النوع الاجتماعي للغاية إلى أن يتم الاحتفاظ به في مجموعات صغيرة.

macrocephalus، وأنواع الحيتان الباليينية). ولا يوجد حاليًا سوى عدد قليل من الاتفاقيات الدولية التي تحمي الحيتانيات الصغيرة - وهي أنواع معرضة للخطر، وتُستغل استغلالًا شديدًا في بعض المناطق؛ ويعتقد العديد من مجموعات حماية الحيوان والعلماء وواضعي السياسات أنه يجب على اللجنة الدولية IWC تنظيم عمليات الصيد التي تستهدف الحيتانيات الصغيرة.⁶⁸ ومع ذلك، عارض قطاع العرض العام في الغرب كالعادة هذا التمديد لسلطة اللجنة الدولية IWC، لأن هذا الإشراف الذي تشتد الحاجة إليه، على ما يبدو، كان سيتداخل مع قدرته على أسر الحيوانات حسب مجموعاتهما (مصطلح القطاع للمجموعات المأسورة) في مواقع مختلفة حول العالم.⁶⁹

برامج تحسين الأنواع

هناك طريقة أخرى تسعى بها أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية تبرير وجودها وهي الادعاء بأنها تساعد في حفظ الأنواع من خلال برامج تحسين الأنواع؛ أي تربية الأنواع المهددة بالانقراض في الأسر لتكمل يومًا ما التجمعات المستنفدة في البرية.⁷⁰ ومن هنا أصبحت برامج تحسين الأنواع محور اهتمام عدد من حائقي الحيوان في العالم المتقدم؛ وأصبحت حقائق

الأسر آخذة في الانخفاض على مستوى العالم. على عكس مبادئ حفظ الأنواع، لم يتم القيام إلا بالقليل من العمل الجاد للتأكد من تأثير عمليات الأسر لهذه الأنواع والتي يتم أخذ هذه الحيوانات منها⁶⁶ أو التأثير على الحيوانات التي قد يتم أسرها ثم إطلاقها على الفور لأنها تُعتبر غير مناسبة. ولذا، تشتت حكومة الولايات المتحدة إجراء التحليلات المتعلقة بالآثار البيئية قبل السماح بعمليات الأسر، ولكن كالعادة كانت التحليلات غير كافية من وجهة النظر العلمية،⁶⁷ ونادرًا ما تكون نفس القيود مطلوبة من قبل وكالات الحياة البرية في البلدان الأخرى. إذا كانت أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية متهمة حقًا بحفظ الأنواع في البرية، فسيتم تكريسها لتحديد آثار أنشطة أسرها على الحيوانات التي تركتها وراءها وتحسين تقنيات الأسر التخريبية والمرهقة (انظر الفصل 4، "عمليات الأسر الحية"). كما أنها ستخضع طواعية للوائح الوطنية والدولية الصارمة. ولكنهم لا يفعلون أيًا من هذه الأشياء.

في الواقع، حشد قطاع العرض العام كل جهوده بفعالية لمنع اللجنة الدولية IWC من اعتماد تدابير لتنظيم عمليات الصيد الموجه للحيتانيات الصغيرة. كما تم إنشاء اللجنة الدولية IWC في الأصل لتنظيم صيد الحيتان "الكبيرة" (التي تضم حوت العنبر، *Physeter*

الحيوان في أوروبا مطالبة قانونًا ببذل جهود لحفظ الأنواع، بما في ذلك برامج التحسين "عند الاقتضاء"، بهدف إطلاق الحيوانات المولودة في الأسر من الأنواع المهددة بالانقراض إلى البرية.⁷¹

إذا كانت برامج تحسين الأنواع حقًا هدفًا أساسيًا لأحواض دولفيناريوم، فإنها تستهدف إلى: (1) الاهتمام بالأنواع المعرضة للخطر في البرية أو التي تنتمي إلى مجموعات مستنفدة،⁷² و (2) تربية هذه الحيوانات والحفاظ عليها بحيث تحتفظ بمهارات البقاء الحيوية اللازمة في البرية، و (3) العمل مباشرة للحفاظ على المواطن الطبيعية المتبقية لإطلاق الأنواع.⁷³ وحتى وقت قريب جدًا، كان هناك القليل من التركيز أو لم يكن هناك أي تركيز على أي من هؤلاء.

كانت هناك برامج محتملة لتحسين الأنواع/ التربية في الأسر تشمل دولفين بايجي والفاكوتا (انظر أعلاه)، لكن لم ينجح أي منهما. ولكن كان هناك برنامج تربية ناجح - ربما هو الوحيد - لخنازير البحر اللازعنفية في نهر اليانغتسي المهددة بالانقراض (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*).⁷⁴ ولكن تم إجراء ذلك إلى حد كبير في البحيرات القوسية المجاورة للنهر؛ على سبيل المثال، في البيئات شبه الطبيعية بدلا من مرافق الأسر.⁷⁵ وتبدو الحاجة إلى إشراك أحواض دولفيناريوم في هذا البرنامج موضع شك إلى حد كبير. وسيتم بذل جهد لتربية خنازير البحر اللازعنفية الأسيرة في نهر اليانغتسي دون تدخل بشري - حيث يتم الاحتفاظ بالحيوانات داخل البحيرات القوسية بأعداد كافية للسماح لها بالتكاثر بمفردها، واختيار مع من ومتى تتكاثر.

حاولت معارض الأحياء المائية ومرافق البحث إجراء مشروعًا تجريبيًا لأسر وتربية فقمة راهب هاواي (*Neomonachus schauinslandi*)⁷⁶ - وهذا هو المشروع الوحيد للأنواع المهددة بالانقراض لزعنفيات الأقدام التي يمكننا تحديدها. في حين أن بعض أنواع الحيتانيات الصغيرة المهددة والمعرضة للانقراض قد تم احتجازها

في الأسر، بما في ذلك الدلافين النهرية الآسيوية (أنواع *Platanista*)⁷⁷ ودلافين أمريكا الجنوبية (أنواع *Sotalia*)⁷⁸ ودولفين نهر الأمازون⁷⁹ (*Inia geoffrensis*) ودولفين إيراوادي⁸⁰ (*Orcaella brevirostris*) كانت معدلات الوفيات أثناء الأسر وبعدها مباشرة عادة ما تكون مرتفعة، ولم يتم إعادة أيًا منهم بنجاح إلى البرية. في الواقع، لاحظ بعض العلماء، لأسباب لوجستية عديدة، أن التربية في الأسر ليست خيارًا قابلاً للتطبيق للحفاظ على الحيتانيات المعرضة للخطر والمهددة بالانقراض على الإطلاق.⁸¹

بعض أنواع حيتان البيلوجا (*Delphinapterus leucas*)، وحيتان الأوركا والدلافين القارورية الشائعة (*Tursiops truncatus*) مستنفدة أو معرضة لخطر الانقراض، وقد تكون هذه الحالة ناتجة جزئيًا عن عمليات النقل من قبل قطاع العرض العام.⁸² ولكن هذه الأنواع تتكاثر عادة بسهولة في البرية - لا تقتصر أعدادها في المواطن الطبيعية على معدلات التكاثر المنخفضة ولكن بفقدان المواطن وعوامل أخرى. كذلك هناك نقص ملحوظ في أنواع الحيتانيات التي تحظى بأولوية الحفظ التي يتم تربيتها في أحواض دولفيناريوم؛ وبالتالي، فإن الحقائق لا تدعم برامج التربية في الأسر هذه باعتبارها "مناسبة" من منظور حفظ الأنواع أو ادعاء هذا القطاع أن برامج التربية في الأسر هي لأغراض الحفظ.

إذا حاولت أحواض دولفيناريوم بجدية تربية مجموعة من الحيتانيات الأسيرة لأغراض الحفظ، فقد قُدر أنها ستحتاج إلى عدد أكبر من الحيوانات من معظم الأنواع أكثر مما تحتفظ به عادة للحفاظ على الكمية المناسبة من التنوع الجيني.⁸³ وبدلاً من حفظ الأنواع، يتم تربية الحيتانيات بدلا من ذلك لتوفير حيوانات بديلة للعرض العام⁸⁴ - وهي حاجة مستمرة نظراً لارتفاع معدل الوفيات في الأسر (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد").⁸⁵

أخيراً، يتمثل جوهر أي برنامج ناجح لتحسين الأنواع في القدرة على إعادة توطين النسل (الذرية) الذي تم تربيته

بدلاً من حفظ الأنواع، يتم تربية الحيتانيات الأسيرة لمجرد توفير حيوانات بديلة للعرض العام - وهي حاجة مستمرة نظراً لارتفاع معدل الوفيات في الأسر.

في الأسر في البرية،⁸⁶ وهو إجراء حقق في الواقع نجاحًا محدودًا في استعادة أي أنواع مهددة⁸⁷ وخاصة من غير المحتمل أن تكون فعالة بالنسبة للحيتانيات.⁸⁸ في الواقع، كشفت جهود قطاع العرض العام لمنع عودة الحيتانيات الأسيرة إلى البرية⁸⁹ (انظر أدناه، "المعيار المزدوج لقطاع العرض العام") عن مطالباتهم لحفظ الأنواع على أنها ترويج ذاتي منافق. ويبدو أن القطاع يحاول إنتاج "بيئات أسر متكيفة" أو مستأنسة من الحيتانيات التي تصبح بمرور الوقت غير صالحة للإطلاق في البرية.⁹⁰

في ظل التناقض المباشر للمعارضة المعتادة من القطاع الصناعي لإطلاق الحيتانيات التي تم تربيتها في الأسر والحيتانيات التي تم وضعها لمدة طويلة في الأسر وإطلاقها في الحياة البرية، انضمت مجموعة من مرافق العرض العام إلى علماء الأحياء في مجال الحفظ في الاتحاد الدولي IUCN في عام 2018 لتقييم، من بين أمور أخرى، ما إذا كانت بعض أنواع أو مجموعات الحيتانيات المعرضة للخطر أو المهددة بالانقراض يمكن تربيتها في الأسر لإعادة توطينها في نهاية المطاف في البرية.⁹¹ وبدأ هذا المشروع بعد فشل برنامج Vaquita CPR (انظر أعلاه). يعتقد معهد AWI وجمعية WAP أن الرد المناسب على هذا الفشل كان من شأنه أن يجعلنا ندرك أن السبب وراء عدم احتجاز العديد من أنواع الحيتانيات الصغيرة الأسيرة عادة، بما في ذلك معظم الأنواع المعرضة للخطر حاليًا أو المهددة بالانقراض، يرجع إلى حد كبير إلى الجهود المبذولة لإبقائها في الأسر في الماضي كانت غير ناجحة.⁹² باختصار، كان الرد المناسب هو التخلي عن الجهود المكلفة والتي من المحتمل جدًا أن تفشل في تنفيذ برامج تحسين أنواع الحيتانيات المهددة بالانقراض. التربية في الأسر ليست حلًا لانخفاض أعداد الحيتانيات الصغيرة؛⁹³ بل إن حماية المواطن فقط هي التي ستنقذهم.

نظرًا لأن اصطياد الحيوانات واستيرادها أصبح مشكلة من الناحية الاقتصادية واللوجستية والناحية الشكلية، فقد جعلت أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية، على الأقل في الغرب، من التربية في الأسر هدفًا رئيسيًا. ومع ذلك، إذا كانت مرافق الدلافين الأسيرة جادة في محاولة حفظ الثدييات البحرية التي تمتلكها، فإنها ستتركز على حماية مواطن المجموعات في البرية وستحاول جاهدة ضمان إمكانية إعادة توطين الحيوانات التي تم تربيتها في الأسر والبقاء على قيد الحياة، في البرية.⁹⁴

التربية المختلطة والهجينة

على عكس أسطورة الحفاظ على الحيوانات التي يقدمها قطاع العرض العام، فإن ولادة الثدييات البحرية في بيئات الأسر لا تعزز بالضرورة احتمالات بقاء الأنواع فيها. على سبيل المثال، فإن ولادة حيتان الأوركا ذات الخلفية الوراثية المختلطة من المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ هو حدث لا علاقة له تقريبًا بحفظ حيتان الأوركا أو موطنها، لأن الحيوان، من بين أمور أخرى، مختلط وراثيًا ولا يمكن إطلاقه في أي من المجموعتين، بسبب مخاوف بشأن إدخال جينات غير قادرة على التكيف مع المجموعات. ويكون لدى الأفراد من المجموعات التي لم تتمكن من التكاثر معًا في البرية بسبب الفصل الجغرافي ذرية في الأسر بشكل منتظم. والأسوأ من ذلك، أن الثدييات البحرية التي تنتمي إلى أنواع مختلفة تمامًا قد تم تربيتها معًا لإنتاج أنواع هجينة⁹⁵، والتي لا يمكن إطلاقها وليس لها أي قيمة على الإطلاق من حيث حفظ الأنواع. وتضمنت معظم برامج التربية في الأسر ببساطة توفير الحيوانات للعرض أو التجارة، مما يسبب في كثير من الحالات وجود عددًا متزايدًا من الحيوانات الفائضة ذات الخلفيات الجينية المشكوك فيها. وهذه الحيوانات مرشحة غير مناسبة لإطلاقها في البرية أو، في هذا الصدد، في جهود التربية المستقبلية، وتواجه مستقبلًا غير مؤكد في أحسن الأحوال.

وتضمن معظم برامج التربية في الأسر ببساطة توفير الحيوانات للعرض أو التجارة، مما يؤدي في كثير من الحالات إلى وجود عددًا متزايدًا من الحيوانات الفائضة ذات الخلفيات الجينية المشكوك فيها.



معظم مرفقات الدلافين
عبارة عن صناديق خرسانية
خالية من الكلور.

والمؤسف أن مرافق الأسر تفصل عجول الحيتانيات عن أمهاتها بشكل روتيني وتنقلها إلى مرافق أو مرفقات أخرى قبل وقت طويل من اكتسابها المهارات اللازمة لتدبير أمورها بنفسها في البرية.

الحيتانيات والثقافة

على الرغم من أهمية الثقافة بالتدريبات البحرية، فإن مرافق الأسر لا تأخذ ذلك في الحسبان في تربية حيواناتهم (الرعاية، والصيانة، وممارسات التكاثر). وهذه الحقيقة تدحض مرة أخرى الحجج القائلة بأن مرافق الأسر تقوم بتربية الثدييات البحرية لأغراض الحفظ. إذا لم تستطع الحيوانات تعلم مهارات البقاء الأساسية والأعراف الاجتماعية هذه أو الحفاظ عليها، فإن أمهاتها ضئيل أو معدوم في إطلاقها في البرية.¹⁰² كذلك، نظرًا لأن المهارات والأعراف تنتقل من البالغين إلى العجول، فإن نسل الحيوانات أيضًا سيكون محكوم عليه مدى الحياة في الأسر.

والمؤسف أن أحواض دولفيناريوم تفصل عجول الحيتانيات عن أمهاتها بشكل روتيني وتنقلها إلى مرافق أو أحواض أخرى قبل وقت طويل من اكتسابها المهارات والمعرفة اللازمة لتدبير أمورها بنفسها في البرية. على سبيل المثال Sumar، وهو حوت ذكر أوركا وُلد في حديقة SeaWorld Orlando، انفصل عن أمه في عمر 10 أشهر فقط وتم نقله إلى كاليفورنيا عندما كان عمره أقل من 10 أشهر. وتم تسجيل حالات مماثلة لحيتان أوركا أخرى.¹⁰³

لقد أصبح من الواضح بشكل متزايد أن الثقافة توجد داخل العديد من الثدييات البحرية وخاصة الحيتانيات الصغيرة. الثقافة هي "المعلومات أو السلوك - التي تتقاسمها المجموعات أو المجموعات الفرعية - والتي يتم الحصول عليها من أشخاص محددين [أفراد من نفس النوع] من خلال شكل من أشكال التعلم الاجتماعي".⁹⁶ والعديد من هذه السلوكيات مهمة لبقاء الحيوانات في البرية، مثل تقنيات البحث عن الطعام المتخصصة التي تسمح بأسر فريسة ناجحة في نظام بيئي معين⁹⁷ والأصوات الفريدة - اللهجات، في الواقع - التي تعمل على ما يبدو على تعزيز تماسك المجموعة والهوية والإدراك.⁹⁸ أبرزت الأبحاث أهمية الثقافة في حفظ الأنواع الحيتانيات، واصفة إياها بأنها مصدر لمهارات البقاء الأساسية.⁹⁹ من المعروف منذ فترة طويلة أن العديد من الثدييات البحرية تتعلم مهارات الحياة الأساسية من أمهاتها وأعضاء المجموعة الآخرين أيضًا.¹⁰⁰ وهذا هو أحد الأسباب التي تجعل الحيتانيات، على وجه الخصوص، وكذلك أنواع الثدييات البحرية الأخرى أيضًا مثل الفظ (*Odobenus rosmarus*) تبقى لفترة طويلة مع أمهاتها، وتتعلم، على سبيل المثال، كيف ومتى تتغذى.¹⁰¹

ويمكن أن يؤدي فصل عجول الحيتانيات في سن مبكرة عن أمهاتهم، أو إجبار الحيوانات على الحمل عندما تكون أصغر من أن تكتسب المهارات الأساسية أو تبلغ النضج المطلوب لتربية العجول، إلى ارتفاع مستويات وفيات الرضع.

ثمة حالات اكتسبت فيها الحيتانيات الأسيرة سلوكيات غير طبيعية لا يمكن رؤيتها في البرية حيث تنتقل السلوكيات والمهارات المماثلة ثقافيًا. كان Keiko - حوت الأوركا الذي اشتهر في فيلم *Free Willy*، وبعدها أصبح جزء من محاولة العودة للبرية¹⁰⁴ - يقلد أصوات رفيقه الدولفين قاروري الأنف وأصوات أخرى غير طبيعية كان يسمعها في حوضه.¹⁰⁵ كذلك قطاع العرض العام أبلغ عن هذا الانتقال الثقافي غير الطبيعي، حيث أفاد باحثون يدرسون الحيتانيات في SeaWorld أن ثلاثة من حيتان الأوركا الذين كانوا يشاركون دولفين قاروري الأنف الحوض نفسه قد أصدروا مؤخرًا الأصوات نفسها التي يصدرها هذا الدولفين.¹⁰⁶

وردت تقارير بأن الدلافين قارورية الأنف في الأسر تقلد وتصدر أصواتًا مثل صافرات المديرين.¹⁰⁷ وهذا مثال واضح على أن ثقافتهم الطبيعية (أصواتهم) تحل محلها ثقافة مصطنعة. وقد يؤدي تطوير مثل هذه السلوكيات الشاذة إلى منع هذه الحيوانات، أو ذريتها، من العودة إلى الحياة البرية. على الأقل، فإنها تجعل إعادة تأهيلها أكثر صعوبة. إذا كانت مرافق الأسر جادة بشأن مفهوم برامج تحسين الأنواع، فإنها ستعزل الحيتان والدلافين التي تكون مرشحة محتملة لإعادة توطينها في البيئة البرية عن الحيتانيات الأخرى التي ليست من نفس المجموعة أو المنطقة ولن تعرضها لأصوات من صنع الإنسان. وسيكون هؤلاء الأفراد أيضًا معزولين، إلى أقصى حد ممكن، عن الاتصال البشري. ويتفق معظم الأطباء البيطريين وعلماء الأحياء في البيئة البرية على أن الحيوانات التي سيتم إعادة تأهيلها أو إعادة توطينها في البرية يجب أن يكون لها اتصال بسيط مع البشر ويجب أن تعيش في بيئة قريبة من موطنها الأصلي قدر الإمكان.¹⁰⁸ ومن الواضح أن هذا يعني أيضًا أنه لا ينبغي تدريبهم على أداء الحيل، والتي تعد في أفضل الأحوال نسخًا مبالغًا فيها من السلوكيات الطبيعية وغالبًا ما تكون غير طبيعية تمامًا.



أُعيد دولفين المحيط الهندي-الهادي قاروري الأنف إلى البرية في عام 2013، بعد عدة سنوات من الأداء في حوض صغير في سيول بكوريا الجنوبية. أعلى: عند احتجاز الحيوانات في حظائر بحرية قبل إطلاقهم للحياة البرية، يتم ارتدائهم إشارة تعقب مصممة للسقوط بعد وقت قصير. أسفل: بعد عدة أيام من إطلاقه كان يحمل علامة التجميد "1" على زعنفته الظهرية. وقد شوهد مؤخرًا في صيف 2022.

والمشكلة الأخرى تكمن مع فقدان الثقافة في الحيتانيات الأسيرة وهي الزيادة المرتبطة بموت الثدييات البحرية. حيث تتعلم أنثى الحيتانيات مهارات الأمومة الأساسية من أمهاتها وكذلك من الإناث الأخريات في مجتمعها. ويمكن أن يؤدي فصل العجول عن أمهاتهم أو إناث أخريات عن أنواعها في سن مبكرة، أو إجبار الحيوانات على الحمل في سن مبكرة لاكتساب المهارات الأساسية أو مستوى النضج المطلوب لتربية العجول،¹⁰⁹ إلى ارتفاع مستويات وفيات الرضع.¹¹⁰

المعايير المزدوجة لقطاع العرض العام

في حين أن قطاع العرض العام يمثل علانية برامج التربية في الأسر الخاصة به على أنها "تحسين الأنواع" وسبب رئيسي لاستمرار وجودها، فإن أفعالها (كما هو موضح أعلاه) والكلمات تدحض هذه الحجة. حيث يؤكد العديد من أعضاء قطاع العرض العام باستمرار أن الحيتانيات التي يتم أسرها من البرية المحتجزة في الأسر لمدة طويلة، ناهيك عن نسل تم تكاثره في الأسر، لا يمكن إعادة تأهيله وإعادته إلى البرية.¹¹¹ ويزعمون أن أساليب التربية والتدريب وتعرض الحيوانات المستمر للبشر يقلل من فرص الحيوانات في إطلاقها - وهي نبوءة تحقق ذاتها.

لوضع إجراءات مرافق الثدييات البحرية في هذا الصدد في سياقها، أدى برنامج تحسين الأنواع بين حدائق الحيوان لرئيسيات صغيرة، قرد الأسد الذهبي، إلى زيادة ما يقرب من 20 بالمائة في أعداد قرود الأسد الذهبية البرية خلال السنوات العشر الأولى من البرنامج. وهكذا، بحلول أوائل التسعينيات، تم إعادة توطين 16 بالمائة من جميع قرود الأسد الذهبي الطليقة سواء كانت المولودة في الأسر أو أحفادها؛ وتضاعفت هذه النسبة بحلول عام 2014.¹¹² ومع ذلك، خلال العقود التي تم فيها الاحتفاظ بالدلافين قارورية الأنف في الأسر، أطلق قطاع العرض العام عدد قليل جدًا من الحيوانات التي تم تربيتها في الأسر. وفي الواقع، لم تتمكن من توثيق سوى ستة عمليات إطلاق فقط: أربعة حيوانات كجزء

من مشروع إطلاق أسترالي أكبر في عام 1992،¹¹³ وحيوانين تم إطلاقهما في البحر الأسود في عام 2004. ومع ذلك، كان إطلاق هذين الحيوانين الأخيرين مثيرًا للجدل، بسبب عدة عوامل، بما في ذلك ضعف رصد ما بعد الإطلاق.¹¹⁴

ثمة عدد قليل من الحيتان والدلافين التي تم أسرها أصلًا في البرية تم إعادة تأهيلها وإطلاقها بعد أسر طويل الأمد أيضًا.¹¹⁵ وقد تم إطلاق الحيوانات في العديد من البلدان بعد إغلاق المرافق، أحيانًا من قبل المرافق، وأحيانًا من قبل السلطات، وأحيانًا من قبل مجموعات حماية الحيوان. ويشمل هذا دولفين قاروري الأنف واحدًا في البرازيل،¹¹⁶ وثلاثة دلافين قارورية الأنف من مرافق المملكة المتحدة،¹¹⁷ وتسعة دلافين في أستراليا (انظر أعلاه)،¹¹⁸ واثنتين من الدلافين في غواتيمالا،¹¹⁹ واثنتين من الدلافين في نيكاراغوا،¹²⁰ واثنتين من الدلافين في تركيا،¹²¹ واثنتين من الدلافين في إندونيسيا.¹²² وتم إطلاق سبعة دلافين في كوريا، نتيجة الدعوى القضائية التي قضت بأنها تم الحصول عليها بشكل غير قانوني.¹²³ كما تم إطلاق أربعة دلافين قارورية الأنف في الولايات المتحدة من مرافق الأسر البحثية،¹²⁴ مع تقديم أحد عمليات الإطلاق التي تضمنت جهدًا كبيرًا ونجاحًا لمراقبة مصير الحيوانات بعد إطلاقها. وأظهر هذا الجهد الأخير علميًا، بالإضافة إلى الإصدارات الكورية الجنوبية، أن الدلافين التي يتم أسرها في البرية المحفوظة في أحواض خرسانية لمدة عامين إلى ستة أعوام يمكن إعادتها بنجاح إلى البرية. من المحتمل أن يكون الدولفين Keiko هو أشهر محاولة لإعادة الحيتانيات الأسيرة التي تم أسرها من البرية إلى البرية.¹²⁵

ومع ذلك، فإن الإصدارات المذكورة أعلاه كانت في المقام الأول من مرافق البحث أو نتيجة لإغلاق المرافق العامة، حيث تم تمويل غالبية تكلفة إعادة التأهيل والإطلاق من قبل المؤسسات الأكاديمية والحكومات ومجموعات حماية الحيوان والقطاع الخاص بدلًا من مرافق العرض العام. وهناك نقص ملحوظ في برامج

وهناك نقص ملحوظ في برامج إعادة التأهيل والإطلاق المدعومة من القطاع للحيتانيات الأسيرة أو تمويل القطاع لتطوير هذه البرامج.

يبدو من الواضح أن ما يقوله قطاع العرض العام وما يفعله هما شيئان مختلفان. "التربية في الأسر" و"الحفظ" هي كلمات طنانة تستخدم ببساطة للحصول على موافقة وطمأنة الجمهور.

—المعرضة لمخاطر غير معروفة، وقاتلة في كثير من الحالات— كعينات اختبار في تجربة مستمرة للمحاولة والخطأ. والحجة الثانية، بصرف النظر عن كونها غير صحيحة من الناحية الواقعية (انظر أعلاه)، تشير إلى موقف القطاع ضد جميع الأبحاث العلمية الجديدة التي تشكل مخاطر صحية أو مخاطر على الحيوانات الحية، حتى عندما تكون هناك فوائد كبيرة للأنواع أو للأنواع. على العكس من ذلك، فإن القطاع يعزز موقفًا مؤيدًا للبحث (في معظم الموضوعات بخلاف هذا الموضوع)، حتى عندما تكون هناك مخاطر، بحجة أن الفوائد تفوق التكاليف. مرة أخرى، هناك معيار مزدوج.

في حالة الثدييات البحرية، والحيتانيات على وجه الخصوص، فإن سلوك قطاع العرض العام يسخر من النوايا المزعومة لتعزيز حفظ الثدييات البحرية من خلال برامج تحسين الأنواع والتربية في الأسر. ويبدو من الواضح أن ما يقوله قطاع العرض العام وما يفعله هما شيئان مختلفان في هذا الصدد. "التربية في الأسر" و"الحفاظ على الحيوانات" هي كلمات رنانة تُستخدم لوصف نشاط تجاري، من أجل الحصول على استحسان الجمهور.

الأخلاق والتربية في الأسر

إلى جانب الحجج الموضوعية الموضحة أعلاه، يجب على المرء أيضًا أن يوازن الاعتبارات الأخلاقية لبرامج التربية في بيئات الأسر. من الواضح أن أخذ حيوان من البيئة البرية لأغراض التربية في الأسر يثير مخاوف أخلاقية. حيث تُحرم الحيوانات من الحرية وتتعرض لضغوط ومخاطر أخرى من أجل حفظ الأنواع السلالة بأكملها. لجعل مثل هذه البرامج مبررة من الناحية الأخلاقية، يجب أن تكون الحيوانات التي يتم وضعها في الأسر في وضع أفضل، أو ليس أسوأ، مما ستكون عليه في البرية.¹²⁹ وهذا غير ممكن فيما يتعلق بالثدييات البحرية الأسيرة (انظر الفصل 5، "البيئة الطبيعية والاجتماعية").

إعادة التأهيل والإطلاق المدعومة من القطاع للحيتانيات الأسيرة أو تمويل القطاع لتطوير هذه البرامج.

والواقع أن قطاع العرض العام يعرقل بشدة في السنوات الأخيرة جهود أولئك الذين يرغبون في القيام بالعمل اللازم لتحديد الأساليب الناجحة والأمنة لإعادة الحيتانيات الأسيرة إلى البرية.¹²⁶ إذا كان مبرر القطاع الرئيسي للتربية في الأسر هو تطوير برامج تحسين ناجحة خارج الموقع لأنواع الحيتانيات المعرضة للخطر أو المهددة بالانقراض حاليًا أو في المستقبل، فيجب على القطاع أن يعزز إعادة التأهيل وإعادة التوطين بدلاً من معارضته.

ومع ذلك، فهناك دافع اقتصادي لمعارضة القطاع لإعادة تأهيل الحيتانيات الأسيرة وإطلاقها. قد تثبت الأبحاث أن الحيتانيات المولودة في البرية والتي كانت أسيرة لمدة طويلة (أو حتى أفراد مولودون في الأسر) يمكن إعادة تأهيلها بنجاح، وإعادتها إلى البرية، وإعادة دمجها في مجموعة اجتماعية. إذا كان الأمر كذلك، ولأسباب إنسانية، فقد يعترض عامة الناس بقوة أكبر على الاحتفاظ بهذه الأنواع الذكية طويلة العمر الأسيرة وقد يدعون إلى إطلاق جميع الحيوانات المرشحة المؤهلة.

ثمة حجتان نموذجيتان يقدمهما القطاع ضد تعريض الحيتانيات الأسيرة للمخاطر المعترف بها لإعادة التوطين¹²⁷ وهما أنه (1) سيكون غير أخلاقي وغير إنساني وغير عادل للحيوانات الفردية المختارة، و (2) إعادة التوطين لم يتم من قبل مع المنهجية المنتظمة والعلمية والرصد،¹²⁸ لذا من التهور تجربتها. وهذه الحجج مجرد مزاعم واهية.

توضح الحجة الأولى مرة أخرى المعايير المزدوجة. ولم يظهر القطاع نفس التردد، على سبيل المثال، عندما تم إدخال العشرات من حيتان الأوركا والبيلوغا (وأنواع أخرى لم تعد محتجزة في الأسر لأنها ماتت بسرعة) في الأصل منذ عقود. فقد تم معاملة هذه الحيوانات



مات اثنان من الدلافين بعد الجنوح. ويمكن أن تؤخذ الحيتانيات الجانحة التي لم تموت على الشاطئ أو لم يتم دفعها إلى المحيط وهي على قيد الحياة في بيئات الأسر لإعادة تأهيلها، حيث يكون البقاء على قيد الحياة غير مؤكد.

إذا تم تدمير الموطن ولا توجد خيارات قابلة للتطبيق للهجرة الطبيعية إلى منطقة محمية، فقد يكون هناك مبرر أخلاقي لإحضار الحيوانات إلى بيئة الأسر.¹³⁰ ومع ذلك، فقد تم إجراء القليل من الأبحاث على الثدييات البحرية - إن وجدت - على المواطن التي تُزال منها الثدييات البحرية بشكل روتيني للعرض العام، لذلك من الصعب تحديد حالة حفظ هذه المواطن.¹³¹ بالإضافة إلى ذلك، فإن معظم الثدييات البحرية الموجودة حاليًا في الأسر هي حيوانات من مواطن غير مضطربة أو محمية نسبيًا أو تنحدر منها (على سبيل المثال، المياه حول أيسلندا في حالة دلافين أوكرا، أو المياه الساحلية الأمريكية التي تتمتع فيها الثدييات البحرية بمجموعة متنوعة من الحماية القانونية مثل تلك المقدمة من قبل قانون حماية الثدييات البحرية). لذا، فإن الحجة القائلة بأن برامج التربية في الأسر الحالية بين أحواض دولفيناريوم مؤهلة كبرامج لتحسين الأنواع مرة أخرى تفشل في الممارسة العملية، وكذلك لأسباب أخلاقية.

برامج الجنوح

مجال النشاط الوحيد الذي يمكن أن تدعي فيه أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية بشكل شرعي أنها تخدم وظيفة حفظ الأنواع هو العمل الذي يتضمن إنقاذ وإعادة تأهيل وإطلاق الثدييات البحرية الجانحة. في الواقع، هناك بعض شبكات الجنوح الجيدة في جميع أنحاء العالم (على الرغم من أنها لا تتضمن جميعها مرافق العرض العام)؛ على سبيل المثال، تسعى أمانة الحياة البحرية في المملكة المتحدة جاهدة لإعادة تأهيل الفقمه الصغيرة التي جنحت، وثقيفها البحث عن الأسماك الحية، مع تقليل التعرض المباشر للبشر. وفي النهاية يتم تحرير زعنفيات الأقدام مرة أخرى في المناطق التي تم العثور عليها فيها في الأصل (أو بالقرب من هذه المناطق قدر الإمكان).¹³²

ولكن حتى برامج الجنوح، كما يتم تنفيذها الآن، تثير القلق. من المعروف أن بعض الحوادث الترفيهية البحرية تحد من عدد الحيوانات التي يتم إنقاذها والتي ستقبلها (مثل السلاحف البحرية وزعنفيات الأقدام والطيور البحرية) في ظل ظروف مختلفة. على سبيل المثال، يمكن أن تتسبب موجات البرد في المناطق المعتدلة والاستوائية في تدفق أعداد كبيرة من السلاحف البحرية الواسعة النطاق من الشاطئ والتي تحتاج إلى تدخل بيطري. ومع ذلك، قد يتم تنفيذ الجزء الأكبر من أعمال

الإنقاذ من قبل منظمات الإنقاذ الصغيرة غير الهادفة للربح بدلاً من المرافق التجارية الأكبر، والتي يبدو أنها لا تعطي الأولوية للمساحة أو التمويل لمثل هذه الأنواع¹³³، وبالتالي تحد من عدد الأفراد الذين ستستقبلهم.

غالبًا ما تبدو جهود إنقاذ القطاع مدفوعة بالرغبة في إنشاء علاقات عامة أفضل. من خلال إنقاذ خراف البحر المصابة (*Trichechus manatus*) أو عن طريق إعادة تأهيل الدلافين التي جنحت، والتي غالبًا ما تتفق عدة آلاف من الدولارات في هذه العملية،¹³⁴ تقنع المرافق الجمهور بأنهم مؤثرون وأنهم يعتنون بالثدييات البحرية في البرية - وهي فائدة للعلاقات العامة تستحق العناء الكبير لاستثمار الأموال. في حين يتم الإعلان بشكل كبير عن عمليات الإنقاذ في وسائل الإعلام والإصدارات أكثر من ذلك، يتم التقليل من أهمية عمليات الإنقاذ الفاشلة (عندما يموت حيوان أثناء وجوده في رعاية المرفق أو بعد إطلاقه بفترة وجيزة). في الواقع، لم ينجو سوى جزء صغير من الحيتانيات في عمليات الإنقاذ وإعادة التأهيل،¹³⁵ وهي نتيجة لا تؤكد عليها بالتأكيد المرافق المشاركة بنشاط في شبكات الجنوح.

يتمثل أحد الجوانب الأكثر دقة لهذه المشكلة في أن قطاع العرض العام ينتهز كل فرصة لاستخدام الجنوح كدليل على أن الموطن الطبيعي للثدييات البحرية



يتلقى الجمهور صورة منحرفة تكون فيها البيئة الطبيعية للحيوان معادية وتعتبر بيئات الأسر بديلًا حميدًا، وهي صورة تتعارض ضمنيًا مع مبادئ الحماية والرعاية.

أو تلك التي نادرًا ما يتم ملاحظتها في الأسر، مثل الدلافين الأطلسية المرقطة (*Stenella frontalis*) أو الحيتان الطيارة (*Globicephala spp.*)، فهي غير مناسبة لإطلاقها؛¹³⁹ ويتم اتخاذ هذه القرارات مع القليل من الرقابة سواء من الوكالات المستقلة أو الحكومية. وإنقاذ هذه الحيوانات، يكتسب المرفق معرضًا نادرًا بتكلفة قليلة، سواء من الناحية المالية أو من حيث العلاقات العامة.¹⁴⁰

هو مكان خطير مليء بالمخاطر التي يسببها الإنسان والمخاطر الطبيعية.¹³⁶ يتلقى الجمهور صورة منحرفة تكون فيها البيئة الطبيعية للحيوان معادية وتعتبر بيئات الأسر بديلًا حميدًا، وهي صورة تتعارض ضمنيًا مع مبادئ الحماية والرعاية.¹³⁷

من المثير للقلق أيضًا أن مرافق العرض العام التي تنقذ الحيوانات الجانحة يبدو أنها تقيم إمكانية إطلاق كل حيوان من حيث إمكانية عرض الحيوان. فقد يقررون أن الأنواع المرغوبة للغاية، مثل حيتان الأوركا،¹³⁸

بحوث الصناعة

يعتقد غالبية الجمهور في الغرب العالمي، كما يتضح من استطلاعات الرأي مثل تلك التي أجريت في الولايات المتحدة وكندا، أن الثدييات البحرية لا ينبغي أن تبقى في الأسر ما لم تكن هناك فوائد تثقيفية أو علمية كبيرة.¹⁴¹ نتيجة لذلك، غالبًا ما تدعي أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية أنها تعزز البحث والدراسة العلمية للثدييات البحرية، وبالتالي تساهم في كل من التثقيف وحفظ الأنواع. ومع ذلك، فإن الكثير مما يمكن تعلمه من الثدييات البحرية الأسيرة قد تم تعلمه بالفعل. وتم بالفعل فحص علم وظائف الأعضاء التناسلي، مثل طول فترة الحمل وعلم وظائف الأعضاء العام مثل حدة البصر، بشيء من التفصيل لعدة أنواع. علاوة على ذلك، قد يكون استخدام المعلومات الإنجابية من الثدييات البحرية الأسيرة ضارًا في الواقع بالحفظ والإدارة، بسبب سلوك التكاثر غير الطبيعي وغير النمطي في التجمعات الاصطناعية للحيوانات الأسيرة.¹⁴²



قد تكون هناك بعض الأسئلة البحثية التي يمكن أن تجيب عليها دراسة الثدييات البحرية الأسيرة بشكل مباشر (مثل الأسئلة المتعلقة بالإدراك أو تأثيرات الصوت الذي يسببه الإنسان على السمع)، لكن البرامج البحثية التي ليست جزءًا من صناعة الترفيه يمكن أن تعالج هذه الأسئلة. في الواقع، نظرًا للتقدم التكنولوجي - مثل سهام الخزعة، وأنواع مختلفة من علامات الراديو والأقمار الصناعية، والطائرات بدون طيار، وجمع البراز (والنفخ) والتحليل الجيني، والمركبات التي تعمل عن بُعد تحت الماء، فضلًا عن التحسينات في تقنيات الأسر وإطلاق الحيوانات¹⁴³ - أصبح من الممكن الآن إجراء دراسة متعمقة لسلوك وفسولوجيا الثدييات البحرية الطليقة، مما يزيد من تصنيف أنواع الحيوانات الأسيرة كمواضيع بحثية.

كان أحد أشهر منتقدي استخدام سلوك الحيتانيات في الأسر كنموذج للحيوانات في البرية هو عالم البيئة والمخرج Jacques Cousteau، الذي قال، "يمكنك الحصول على نفس القدر من الفائدة التثقيفية من دراسة الدلافين في الأسر كما سيكون هناك دراسة للبشر من خلال مراقبة السجناء المحتجزين في الحبس الانفرادي". وإبقاء الثدييات البحرية في الأسر يمكن أن يجيب عن عدد قليل من الأسئلة العديدة التي يطرحها العلماء حول التفاعلات الاجتماعية الطبيعية. وترتبط معظم الأبحاث السلوكية التي تستخدم الحيوانات الأسيرة تاريخيًا بمخاوف تربية الحيوانات.¹⁴⁴ ولم تفعل الكثير لفائدة الحيوانات الطليقة أو الحفاظ عليها¹⁴⁵ ويمكن أن تقدم نتائج مشكوك فيها.¹⁴⁶

لا ينظر علماء البيئة السلوكية بشكل عام إلى مرافق العرض العام لإجراء دراساتهم. بل يكمن مستقبل البحث السلوكي في الحياة البرية بلا منازع. في الواقع، من المعروف أن الدراسات المتعلقة بالأسر تعطي معلومات خاطئة ومضللة، لم تثبت الدراسات المقارنة

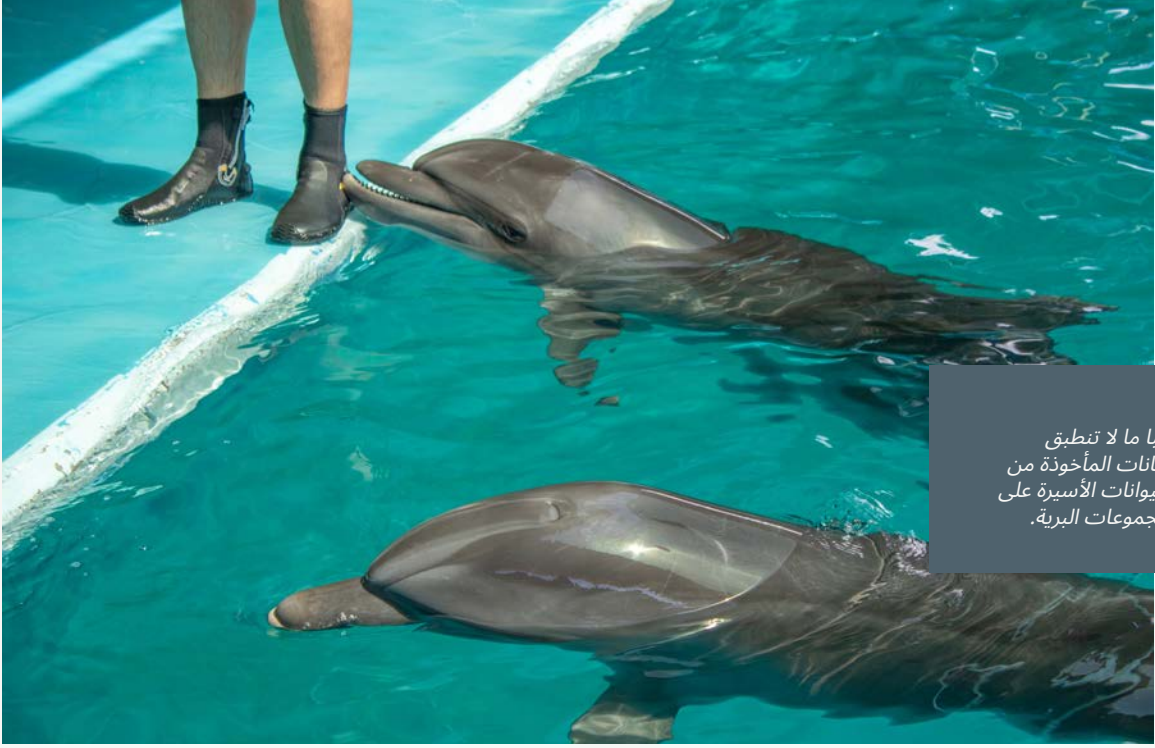
على الحيوانات الطليقة،¹⁴⁷ وقد اعترف الباحثون الذين يستخدمون الحيوانات الأسيرة بأن القيود المفروضة على الحيتانيات، مثل أحجام الأحواض الصغيرة التي تحد من السلوكيات الطبيعية تؤدي إلى التحيز في نتائجها.¹⁴⁸

زعمت شركة SeaWorld على وجه الخصوص أنها مساهم كبير في البحث العلمي الذي لا يقدر بثمن في حفظ الثدييات البحرية الطليقة،¹⁴⁹ ولكن في الواقع، كان إنتاجها البحثي على الحيتانيات، وخاصة حيتان الأوركا، محدودًا.¹⁵⁰ كما تقوم بعض مرافق العرض العام بتسويق نفسها كمؤسسات بحثية وتحصل على وضع ضريبي غير ربحي، على الرغم من أن وظيفتها الأساسية هي توفير الترفيه والعمل كعوامل جذب سياحي. ويطلق مركز Dolphin Research Center في جزيرة فلوريدا كيز على نفسه اسم مرفق تثقيفي وبحري. برغم أنه حقق عائد 7.1 مليون دولار أمريكي، و 4.9 مليون دولار أمريكي في السنة المالية 2016، والذي أتى من رسوم القبول والبرامج التفاعلية مع الدلافين، وفي عام 2019، بلغ إجمالي إيراداته 6 ملايين دولار أمريكي، منها 4.5 مليون دولار أمريكي من مبيعات التذاكر.¹⁵¹ وعلى الرغم من تحقيق دخل سنوي ينافس بعض المختبرات البحرية، فإن البحث الفعلي الذي تم إجراؤه هنا كان ضئيلاً ولم يزد إلا مؤخرًا.¹⁵²

بحوث الصناعة بعد واقعة BLACKFISH

في الإصدار الرابع من هذا التقرير والذي تم نشره في عام 2009، لتوضيح الندرة النسبية لأبحاث الثدييات البحرية التي تساهم بها مرافق العرض العام، قمنا بتقييم عدد العروض التقديمية المتعلقة بالبحوث حول الحيتانيات الأسيرة وزعفيات الأقدام التي تم تقديمها في المؤتمر الدولي الأول حول علوم الثدييات البحرية (المؤتمر الذي يعقد مرة كل سنتين حول بيولوجيا

من المعروف أيضًا أن الدراسات المتعلقة بالأسر تقدم معلومات خاطئة ومضللة، لم تؤكد الدراسات المقارنة على الحيوانات الطليقة، وقد اعترف الباحثون الذين يستخدمون الحيوانات الأسيرة بأن القيود المفروضة على الحيتانيات، مثل أحجام الأحواض الصغيرة التي تحد من السلوكيات الطبيعية تؤدي إلى التحيزات في نتائجها.



غالبًا ما لا تنطبق
البيانات المأخوذة من
الحيوانات الأسيرة على
المجموعات البرية.

المثير للدهشة أن النسبة المئوية لعروض الحيتانيات في مؤتمر 2022 الذي يعقد كل سنتين (أدت جائحة COVID-19 إلى تأجيل المؤتمر في عام 2021) باستخدام أفراد أسرى كمواضيع بحثية ظلت حوالي 5 بالمائة.¹⁵⁶

على عكس العروض التقديمية في المؤتمرات، تم نشر أكثر من اثني عشر بحثًا عن رعاية الحيتانيات الأسيرة في المجلات التي راجعها النظراء من عام 2015 إلى عام 2019.¹⁵⁷ وأسفرت عن نواتج كبيرة مقارنة بالسنوات السابقة. ومع ذلك، ففي عام 2018، والذي لا يمكن اعتباره إلا رد فعل على التحول في الرأي العام الذي أحدثه فيلم *Blackfish* (انظر الفصل 13، "واقعة *Blackfish*"), بدأت دراسة غير مسبقة متعددة المرافق أجراها 44 حوض دولفيناريوم (انسحب إحداها في وقت مبكر، تاركًا 43 مرفق مشارك).¹⁵⁸ وسميت هذه الدراسة "نحو فهم رعاية الحيتانيات في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية"،¹⁵⁹ والمعروفة بالعامية باسم "دراسة رعاية الحيتان".¹⁶⁰ بدأ نشر نتائج هذا العمل في عام 2020، وكذلك في عدد خاص من مجلة تمت مراجعتها من قبل الأقران في عام 2021.¹⁶¹

صرحت رابطة AZA، قائلة "هذه أكبر دراسة متعددة المؤسسات على الإطلاق حول تأثيرات المواطن، والإثراء البيئي، والتدريب على الحيوانات لرعاية

الثدييات البحرية، برعاية جمعية علم الثدييات البحرية، أكبر جمعية أبحاث للثدييات البحرية في العالم).¹⁵³ وفي عام 2007، قبل إصدار الفيلم الوثائقي *The Cove* لعام 2009 (انظر الفصل 4، "عمليات الأسر الحية")، ثم فيلم *Blackfish*، لفت الانتباه بشكل كبير إلى العرض العام للحيتانيات، حوالي 5 بالمائة من العروض التقديمية في المؤتمر حول الحيتانيات كانت من الأبحاث التي أجريت على الحيوانات الموجودة في الأسر. من بين هذه الدراسات القليلة، تم إجراء أكثر من ثلثها من خلال مؤسسات بحثية غير مفتوحة للجمهور. وتم تقديم ملخصين فقط من SeaWorld، أكبر مالك للثدييات البحرية الأسيرة في العالم.¹⁵⁴ في مؤتمرات بينالي السابقة، لم تكن هناك عروض تقديمية على الإطلاق من مرافق أمريكا الشمالية الرئيسية.

وفي عام 2010، توصل باحثون آخرون (الذين أجروا بحثًا بالتعاون مع مرافق العرض العام في الماضي) إلى نتائج مماثلة، حيث أفادوا أن 1.2 بالمائة فقط من المقالات العلمية عن حيتان الأوركا تضمنت حيوانات أسيرة.¹⁵⁵ وفي مؤتمر 2017 الذي يعقد مرة كل سنتين، كانت نسبة 6.2 بالمائة من العروض التقديمية تتعلق بالبحث عن الثدييات البحرية في بيئة أسيرة؛ وبالتالي، فإن مساهمة مرافق العرض العام في مجال علوم الثدييات البحرية لم تتغير بشكل ملحوظ في العقد السابق. ومن

الحيتانيات داخل حداثق الحيوان والمعارض المائية المعتمدة".¹⁶² وأضافت المنظمة: "قد لا تكون النتائج نفسها مفاجئة بشكل خاص لمعظم الأشخاص الذين اعتنوا بهذه الحيوانات لسنوات".¹⁶³ هذا البيان، في حين أن المقصود منه الإشارة إلى الرضا عن الوضع الراهن فيما يتعلق برعاية الحيتان، يثير سؤالين: الأول، لماذا لم يقم القطاع بإجراء هذا النوع من الأبحاث ونشره في وقت أقرب، إذا كانوا متأكدين جدًا من النتائج؟ وثانيًا، هل كانت المرافق ستسمح بنشر النتائج إذا لم تكن راضية عنها؟

وجدت الدراسة بشكل عام أن الحيتانيات التي أظهرت سلوكيات نمطية أقل كانت أقل توترًا.¹⁶⁴ فقد كانت الدلافين المزودة بأنشطة إثرائية¹⁶⁵ تسبح بشكل أسرع،¹⁶⁶ واستخدموا المزيد من مرفقاتهم،¹⁶⁷ وأظهروا المزيد من التنوع السلوكي،¹⁶⁸ وتفاعلوا أكثر مع بعضهم البعض.¹⁶⁹ ووجدت الدراسة أيضًا أنه إذا تمت جدولة الأنشطة الإثرائية بانتظام، فإن التفاعلات الاجتماعية وسرعة السباحة تزداد، لأنه على ما يبدو فإن الدلافين إذا تم تقديمها بشكل عشوائي، ستنتظر في مكان واحد لبدء هذه الأنشطة.¹⁷⁰ مما لا شك فيه أن "الإثراء" في المحيط العشوائي نسبيًا (غير منتظم)، على الأقل يوميًا (على سبيل المثال، يتغير الطقس، وتحركات الفريسة بشكل مراوغ، ويختلف الموقع ضمن تحولات نطاق الموطن الكبير). تفتقر بيئة الأسر الخاضعة للسيطرة العالية إلى العشوائية، مما يؤدي إلى استجابة غير متوقعة من الحيوانات المرباة في الأسر التي يتم توطينها فيها.

أشارت إحدى الأبحاث إلى أن الدلافين في المرفقات الأكبر، مع مساحة أكبر والقدرة على اختيار تجنب الرفقاء في الحوض، أظهرت سلوكيات وعدوانية نمطية أقل، ويُفترض أنها كانت أقل إجهادًا.¹⁷¹ وهذه نتيجة بديهية؛ غير أن المؤلفين لم يوصوا في مناقشتهم أبدًا بتزويد هذه الأنواع بأحواض أكبر. بل كانت التوصيات لتحسين الرعاية بشكل عام في الأبحاث المتعددة لهذه الدراسة غير موجودة بشكل ملحوظ. وتميل الاستنتاجات إلى أن تكون تهينة ذاتية، مع ملاحظة مدى أهمية الدراسات، بينما كانت النتائج في الواقع واضحة في كثير من الأحيان (على سبيل المثال، تقلل الأنشطة الإثرائية

من التوتر؛ السلوك النمطي هو علامة على الإجهاد) أو زائدة عن الحاجة.¹⁷² وظهرت بعض الاقتراحات العملية لتحسين الرعاية، بخلاف الاستمرار في تقديم أنشطة إثرائية راسخة، من الدراسة.¹⁷³ وهذا يجعل ادعاء رابطة AZA الأمريكية أن "هذه الدراسة كانت مهمة على المسرح العالمي لعدة أسباب"¹⁷⁴ مبالغًا.

من منظور الرعاية، كان من الأفضل بكثير جمع البيانات حول مؤشرات الرعاية السيئة (على سبيل المثال، عدد مرات مشاركة الحيوانات في السلوكيات النمطية أو النسبة المئوية للوقت الذي تكون فيه الحيوانات مستقرة/ غير نشطة وما هي العوامل التي تؤثر على ذلك) وما إذا كانت النتائج متباينة حسب الأنواع أو المرفق. ومع ذلك، في رأينا، لم يتم ذلك لأن الباحثين لم يرغبوا في الإيحاء، حتى في نهجهم لتصميم الدراسة، بأن الحيوانات في أي من هذه المرافق المعتمدة التي تعاونوا معها قد تظهر عليها علامات تدل على ضعف الرعاية.¹⁷⁵ باختصار، لم يشكك مشروع البحث في أي وقت من الأوقات في الحاجة إلى بيئات الأسر من حيث المبدأ أو قيمة العرض العام للحيتانيات. ويوضح هذا تحيزًا من جانب الباحثين كما يدعو إلى التساؤل عما إذا كانت نتائج الدراسات المختلفة قد تم تفسيرها بموضوعية.

تم نشر عدد من الأبحاث الأخرى بخلاف تلك التي تقدم تقارير عن نتائج دراسة رعاية الحيتانيات من عام 2020 حتى وقت نشر هذا التقرير.¹⁷⁶ ربما ليس من المستغرب أن الدراسات التي أبلغت عن الآثار السلبية المحتملة لممارسات الأسر المعيارية على الدلافين (على سبيل المثال، قد يتم الضغط على الدلافين الأسيرة، كما تم قياسها بواسطة هرمونات البراز، عندما يكون هناك عدد قليل من الناس أو لا يوجد، أو عندما يكون هناك الكثير من الناس، خارج العلبة الخاصة بهم؛ يبدو أنهم أقل إجهادًا عند وجود عدد معتدل من الأشخاص¹⁷⁷) على العموم في أحواض دولفيناريوم غير الغريبة.¹⁷⁸ بالإضافة إلى ذلك، نظر البعض في أسئلة عملية مما تناولته دراسة رعاية الحيتانيات، مثل أنواع الإثراء التي تؤدي إلى أعلى مستويات مؤشرات الرعاية الإيجابية في الدلافين.¹⁷⁹ والجدير بالذكر، مع ذلك، أن الباحثين الذين يعملون مع الحيتانيات الأسيرة لم يطرحوا بعد بعض

والجدير بالذكر، مع ذلك، أن الباحثين الذين يعملون مع الحيتانيات الأسيرة لم يطرحوا بعد بعض أسئلة الرعاية الواضحة إلى حد ما، مثل ما إذا كان ضعف الأسنان، وهو سمة مشتركة في الحيتانيات الأسيرة، له تأثير سلبي على صحة الفرد.

مرافق ليست جزءًا من شبكة القطاع (الغربية) القائمة. بشكل عام، تتعامل المنشورات في هذه الموجه الأخيرة من البحث من وجهة نظر مفادها أن رعاية الدلافين الأسيرة في المرافق المعتمدة ممتازة بالفعل، وليست وسيلة لتقييم ما إذا كانت، في الواقع، ممتازة أم لا.

يؤمن معهد AWI وجمعية WAP بأن البحث عن الحيوانات الأسيرة لا يمكن تبريره إلا في الظروف التي يكون فيها من الضروري حل الموضوعات الهامة المتعلقة بالحيوانات نفسها أو الحيوانات في الحياة البرية. ويجب إجراؤها كلما أمكن ذلك من خلال برامج البحث العلمي، حيث يتم الاحتفاظ بالحيوانات لفترات قصيرة فقط أو من خلال البحوث غير العدوانية باستخدام الثدييات البحرية المحتجزة في المحميات الساحلية (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish"). تم إطلاق برامج البحث العلمي بنجاح من قبل العديد من الباحثين عن الثدييات البحرية.¹⁸¹ والمرافق التجارية ليست ضرورية لمواصلة البحث عن الثدييات البحرية الأسيرة.

أسئلة الرعاية الواضحة إلى حد ما، مثل ما إذا كان ضعف الأسنان، وهو سمة مشتركة في الحيتانيات الأسيرة، له تأثير سلبي على صحة الفرد.¹⁸⁰

الخلاصة

على الرغم من الزيادة الأخيرة في أبحاث رعاية الحيوان مع الحيتانيات الأسيرة، والتي يقدم بعضها نظرة ثاقبة مفيدة لتحسين رعاية الحيوانات في أحواض دولفيناريوم، فإن اللغة المستخدمة في الغالبية العظمى من هذه المنشورات - بما في ذلك دراسة رعاية الحيتانيات المشار إليها أعلاه - تشير إلى أن هناك تكلفة لموضوعية الباحثين عندما يؤمنون الوصول إلى موضوعات دراستهم. بالإضافة إلى ذلك، لا يزال قطاع العرض العام يتجاهل بعض الأسئلة الواضحة والمهمة المتعلقة برعاية الحيتانيات الأسيرة وقد منح الباحثون هذا الوصول. وهذا يلقي بظلال طويلة من التحيز على جزء كبير من هذا العمل. وبطبيعة الحال، يبدو أن الهدف الأكبر من هذه الدراسات الحديثة يتم إجراؤه في



عمليات الأسر الحية

معظم طرق أسر الحيتانيات مؤلمة للغاية، حيث تتضمن مطاردات القوارب عالية السرعة والاستعانة بفرق الأسر التي تصارع الحيوانات بعنف لإخضاعها قبل نقلها على متن قارب وتثبيتها بالحبال ثم إلقائها في أحواض احتجاز مؤقتة ضحلة. جميع طرق أسر الحيتانيات اجتياحية ومرهقة وقد تكون مميتة.¹⁸² وهذا صحيح حتى بالنسبة للطريقة التي يعتبرها مديرو البيئة البرية الأكثر إنسانية - الصيد بالشباك الكيسي. أثناء أسر الدلافين بشباك أسر، تطارد قوارب صغيرة الدلافين ثم تُجمع معًا وتحيط بها الشبكة. إن مطاردة الدلافين وتطويقها أمرًا مرهقًا للغاية، ويؤدي تعرض الدلافين لذلك مرارًا وتكرارًا إلى انخفاض أو إعاقة تعافي بعض مجموعات الدلافين.¹⁸³ كما وقعت حوادث أدت إلى نفوق حيوانات عالقة.¹⁸⁴ فالعملية برمتها مؤلمة للغاية لدرجة أن معدلات وفيات الدلافين قارورية الأنف التي تم أسرها من البيئات البرية والتي ارتفعت ستة أضعاف في الأيام الخمسة الأولى من الاحتجاز وتستغرق أسابيع للعودة إلى خط الأساس.¹⁸⁵ وقد تتعرض الدلافين التي يتم إطلاقها من الشبكة لخطر مماثل بالموت بمجرد مغادرة بيئات الأسر بالمنطقة، على الرغم من بقائها على الأقل في بيئتها الطبيعية. ومع ذلك، لم تكن هناك دراسات -من قبل القطاع أو وكالات الإدارة- حول معدلات بقاء الحيوانات المطلق سراحها.



أنباء رحلة مطاردة لصيد الدلافين، تصاب الدلافين قارورية الأنف بالذعر وتتلطخ في دمائها، حيث يبحث الغواصون عن الحيوانات الصغيرة غير المضابة لبيعها إلى أحواض دولفيناريوم.

وهي مرفق في سوبيك بالفلبين، شحنة من الحيتان القاتلة الكاذبة (*Pseudorca crassidens*) من مصائد تايجي في مارس 2004. والشخص الذي اشترى هذه الحيوانات لصالح متنزه مغامرات المحيط كان أمريكيًا.¹⁹⁵ على الرغم من أن الغالبية العظمى من المبيعات خارج آسيا حدثت في القرن الماضي، إلا أن المشكلة استمرت في أماكن أخرى - كانت هناك محاولة في عام 2006 لاستيراد 12 دولفين قاروري الأنف تم اصطياده من مصائد تايجي إلى جمهورية الدومينيكان، على الرغم من إلغاء التجارة بسبب المعارضة الشعبية.¹⁹⁶ وتم استيراد ما لا يقل عن 20 حوتًا قاتلاً كاذبًا تم اصطيادها في مصائد يابانية ونقلها إلى الولايات المتحدة قبل عام 1993؛ ومع ذلك، منذ ذلك العام لم يتم إصدار أي تصاريح لمرافق الولايات المتحدة لاستيراد الحيتانيات التي تم جمعها من مصائد الأسماك الموجهة اليابانية.¹⁹⁷

على الرغم من أن الحيوانات التي يتم اصطيادها بالسحب والتوجيه لم يتم استيرادها مباشرة إلى الولايات المتحدة لمدة 30 عامًا، فإن الحكومة الأمريكية سمحت بتصدير الثدييات البحرية التي يتم اصطيادها في مياه الولايات المتحدة إلى مرافق في اليابان احتفظت بالحيوانات التي يتم اصطيادها بالسيارة خلال أوائل العقد الأول من القرن العشرين.¹⁹⁸ وبالإضافة إلى ذلك، فقد نظرت الحكومة الأمريكية في طلب تصريح بحثي من SeaWorld لجمع الأنسجة التناسلية وغيرها من الحيوانات التي تم أسرها وقتلها في المصائد الموجهة.¹⁹⁹

طريقة الأسر التي كانت شائعة الاستخدام على الثدييات البحرية، مثل الدلافين الباسيفيكية بيضاء الجانب (*Lagenorhynchus obliquidens*)، هي "شباك أسر دائرية". واستفادت هذه الطريقة من ميل الأنواع إلى "قوارب بورايدر" أو السباحة في مقدمة القوارب. حيث يقوم الصياد الأسر بإنزال عمود متصل بطوق من الجزء الأمامي لسفينة الأسر فوق رأس دولفين يسبح. ثم يربط هذا العمود بشباك منفصلة وعندما يسبح الدولفين بعيدًا، أصبح الحيوان متشابكًا. ويتم سحب الدولفين إلى جانب السفينة ثم رفعه على متنها.

والطريقة الأكثر عنفًا وقسوة في أسر جمع الحيتانيات وتجميعها في معارض الأحياء المائية هي باستخدام مصائد الأسماك بالسحب، والتي يتم استخدامها حاليًا فقط في تايجي في اليابان. حيث تتضمن هذه المطاردة أسطولًا من القوارب الصغيرة التي - من خلال إصدار ضوضاء عالية عندما تصطدم أطعم الهياكل أو تشق الأنابيب المعدنية معًا تحت الماء - تسوق مجموعات الحيتانيات للتوجه إلى المياه الضحلة. ويتم وضع بعض الحيوانات جانبًا للبيع في مرافق العرض العام، بينما يتم نحر البقية وذبحها من أجل توفير طعام الإنسان والحيوانات الأليفة وغيرها من المنتجات.¹⁸⁶ وأحيانًا ما يُطلق سراح بعضها لمصير مجهول. كما حققت المصائد في اليابان شهرة عالمية نتيجة للفيلم الوثائقي *The Cove*،¹⁸⁷ الحائز على جائزة الأوسكار، والذي سلط الضوء على كل من مطاردة الدلافين وتجاريتها في معارض الأحياء المائية.¹⁸⁸

كل دولفين يتم ذبحه في عمليات الأسر هذه لا يساوي سوى بضع مئات من الدولارات الأمريكية كالحوم (وقد تأثر هذا السوق بسبب المخاوف بشأن مستويات الملوثات العالية في هذه الحيوانات)¹⁸⁹ أو الأسمدة، لكن الحيوانات الحية تصل قيمتها إلى عشرات الآلاف من الدولارات¹⁹⁰ - تساعد الأرباح الكبيرة المتأتية من بيع الحيوانات الحية القليلة من كل عملية أسر في دعم المصائد وصيانتها.¹⁹¹

تم العثور على العديد من الحيوانات التي يتم اصطيادها بالسحب، من عدة أنواع، في أحواض دولفيناريوم اليابانية والاسيوية الأخرى - السوق الأسرع توسعًا هو البر الرئيسي للصين.¹⁹² وقد قام ما لا يقل عن 105 مرفق في 20 دولة بتوريد دلافين تايجي للعرض العام على مر السنين.¹⁹³ وعندما كانت هونغ كونغ لا تزال تحت حكم المملكة المتحدة، حصلت حديقة Ocean Park facility التابعة لها على الحيوانات من مصائد الأسماك الموجهة في اليابان.¹⁹⁴ واستلمت حديقة Ocean Adventures،

ومع ذلك، فقد أصبحت مصائد تايجي Drive سيئة السمعة وتمثل ضغطًا عامًا كبيرًا لدرجة أن رابطة AZA الأمريكية ورابطة WAZA أصدرت بيانات تدين عمليات الأسر في عام 2004،²⁰⁰ والجمعية اليابانية لحدائق الحيوان والأحواض المائية (JAZA) منعت أعضائها من الحصول على حيواناتهم من عمليات الأسر هذه في عام 2015.²⁰¹ على الرغم من ذلك، استمرت عمليات النقل إلى مرافق غير تابعة لجمعية JAZA ومعارض الأحياء المائية في اليابان ووصلت الصادرات إلى مرافق غير تابعة لرابطة WAZA في دول مثل الصين،²⁰² والسعودية، والإمارات العربية المتحدة.²⁰³

بصرف النظر عن الاعتبارات الإنسانية، يمكن أن يكون لأسر حيوان في البيئة البرية تأثير سلبي كبير على الحيوانات التي كان يرعاها. وتُظهر الأبحاث التي أجريت على الدلافين قارورية الأنف ونمذجة مجتمعات حيتان الأوركا أن بعض الحيوانات يلعبون دورًا مهمًا في توحيد المجتمعات. وفي حال أسر هؤلاء الحيوانات من بيئتهم، لأسباب طبيعية أو عمليات صيد أو أسر، فقد تفقد المجموعة تماسكها وتتفرق بناءً على ذلك.²⁰⁴ ويمكن أن يكون لهذا التشتت آثار خطيرة على بقاء الحيوانات المتبقية، حيث أن وجود مجموعة جيدة التنظيم أمر بالغ الأهمية عندما تتغذى الحيتان الصغيرة على الطعام أو تضطر إلى الدفاع عن نفسها ضد الحيوانات المفترسة أو المنافسين. كذلك يمكن أن يكون نقل الحيوانات مدمر للغاية لثقافة المجموعة المتبقية (انظر الفصل 2، "التصور الخاطئ للحفظ - الحيتانيات والثقافة").

بالإضافة إلى ذلك، إذا تم استهداف عدد قليل نسبيًا من الحيتانيات باستمرار من قبل القائمين على عمليات الأسر، فيمكن إزالة نسبة كبيرة من جيل كامل من الحيوانات (يفضل اصطياد صغار الحيوانات نظرًا

لسهولة نقلهم، وكونهم أكثر قدرة على التكيف مع الحبس، والتحول إلى تناول الأسماك الميتة بسهولة أكثر). سيكون النضوب واضحًا في ذلك الوقت، ولكن في وقت ما في المستقبل، لن تكون هذه الحيوانات متاحة أيضًا كمربي للجماعات. وهذا يعني أنها ليست فقط "الموجة الأولى" من عمليات النقل التي ستصيب الجماعات المستهدفة، ولكن "الموجة الثانية" أيضًا قد تهاجمها بعد سنوات من انتهاء عمليات الأسر، مما يظهر على أنها انخفاض في معدل المواليد والتزاوج الداخلي الضار.²⁰⁵

في استطلاع للرأي العام الدولي نُشر في عام 2018، اعترض ما يقرب من 80 بالمائة من المستجيبين على أسر الدلافين والحيتان الطليقة لعرضها في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية.²⁰⁶ وكشف استطلاع عام 2007 للجمهور الأمريكي أن ما يقرب من 90 بالمائة من المستجيبين وجدوا أن أسر الدلافين البرية لعرضها أمر غير مقبول.²⁰⁷ بل إنهم لا يشجعون حتى مجتمع حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية الأوسع نطاقًا على عمليات الأسر الحية،²⁰⁸ ومع ذلك يتعذر عليهم تقديم القليل من الأدلة على اتخاذ إجراء لوقف هذه الممارسة. ونادرًا ما تحدث عمليات أسر الثدييات البحرية غير الحيتانيات اليوم، لأن هذه الأنواع إما تتكاثر جيدًا نسبيًا في الأسر (على سبيل المثال، أسود البحر في كاليفورنيا، *Zalophus californianus*) أو يتم الحصول عليها عندما يصبح صغار الحيوانات المعالين دون أسرة في عمليات الأسر (على سبيل المثال، الدببة القطبية) أو في برامج الجنوح. ومع ذلك، لا تزال بعض أنواع زعنفيات الأقدام، وخاصة من نصف الكرة الجنوبي للمرافق الآسيوية، يتم أسرها من الحياة البرية.²⁰⁹

وبالتالي، لا تزال عمليات الأسر الحية المنظمة بشكل

يتم افتتاح المزيد من المرافق في الصين، التي تعد الآن السوق الرئيسي للثدييات البحرية التي يتم أسرها من البرية. ويوجد حاليًا 96 حوض دولفيناريوم وحديقة ترفيهية بحرية في الصين، مع ما يصل إلى 11 متنزهًا آخر قيد الإنشاء. يتم حاليًا عرض ما يقرب من 1,300 نوعًا من الحيتان، من 15 نوعًا على الأقل في الصين، حيث تم أسر معظمها في الأصل من البيئة البرية واستيرادها، بشكل أساسي من اليابان وروسيا.

متعمد للعرض العام تمثل مشكلة خطيرة تتعلق بحفظ الأنواع والرفق بها، خاصة بالنسبة للحيتانيات - وهي مشكلة تتزايد مع افتتاح المزيد والمزيد من المرافق الترفيهية في الصين، والتي تعد الآن السوق الرئيسي للتدبيات البحرية التي يتم أسرها من الحياة البرية. واعتبارًا من يونيو 2023، فإن هناك 96 حوض دولفيناريوم وحديقة ترفيهية بحرية في الصين، مع ما يصل إلى 11 حديقة أخرى تحت الإنشاء. يتم حاليًا عرض ما يقرب من 1,300 نوعًا من الحيتان، من 15 نوعًا على الأقل في الصين، حيث تم أسر معظمها في الأصل من البيئة البرية واستيرادها، بشكل أساسي من اليابان وروسيا.²¹⁰

تتطلب اتفاقية CITES، وهي المعاهدة التي تحكم التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية المأخوذة من البرية (أو التي يتم تربيتها أو تكاثرها خارج الموطن الطبيعي)، من الدولة المصدرة أن تحقق "نتائج غير سلبية"

(NDF) لدعم التجارة التي تشمل بعض الأنواع (بما في ذلك جميع الحيتانيات).²¹¹ من المفترض أن تُظهر نتيجة NDA أن "التصدير لن يضر ببقاء هذه الأنواع" ومن المفترض أن يستند إلى دراسات علمية لوفرة وحالة المجموعات الطبيعية التي يتم أخذ الحيوانات أو النباتات منها، بالإضافة إلى تقييم علمي يوضح أن الاتجار بهذه الحيوانات أو النباتات لن يضر ببقاء الأنواع.

على الرغم من هذا الشرط، تم أسر الحيتانيات من البرية لمرافق العرض العام مصحوبة بنتائج NDFs غير المدعومة بأدلة علمية ولا تفي بمتطلبات اتفاقية CITES في طلب نتائج NDF.²¹² دائمًا ما تكون عمليات الأسر هذه مثيرة للجدل، ويرجع ذلك جزئيًا إلى عدم مراعاة تأثير عمليات النقل هذه على المجموعات في الحياة البرية. وتُعتبر هذه المسألة الآن مسألة حيوية من مسائل الحفاظ؛ حيث تنص خطة عمل حفظ الأنواع الحيتانيات في العالم للفترة 2002-2010 الصادرة عن الاتحاد الدولي IUCN:

“كمبدأ عام، لا ينبغي أسر الدلافين أو صيدها من مجموعات البرية ما لم يتم تقييم هذه المجموعات المحددة وتحديد أنه يمكن السماح بقدر معين من عمليات الصيد دون الحد من قدرة المجموعات على البقاء على المدى الطويل أو المساس بدورها في النظام البيئي. ولا يمكن تحقيق مثل هذا التقييم، بما في ذلك تعيين حدود المخزون، والوفرة، والإمكانات الإنجابية، ومعدلات الوفيات، والحالة (الاتجاه) بسرعة أو بتكلفة زهيدة، وينبغي أن تقوم مجموعة مستقلة من العلماء باستعراض النتائج قبل إجراء أي عملية أسر. ويجب على المشغلين المسؤولين (سواء من جانب عمليات الأسر أو من جانب الجهات المستلمة للأسر) إبداء الرغبة في استثمار موارد كبيرة لضمان استدامة عمليات النقل المقترحة من الناحية البيئية.”²¹³

لاتفاقية CITES طالما تشهد الدولة المصدرة أن هذه التجارة لن تضر بقاء هذا النوع، وأن الحيوان سيتم تحضيره وشحنه بطريقة إنسانية، وأن عملية النقل من البرية كانت قانونية. على الرغم من أن اتفاقية CITES توفر مبادئ توجيهية للأطراف في المعاهدة التي تصنع النتائج NDF، فإنها لا تملك عملية التحقق بشكل موضوعي من صحة النتائج NDF التي تم إجراؤها بالفعل.²¹⁵ بالنسبة للعديد من الأنواع ذات

وقد أعربت اللجنة الفرعية للحيتانيات الصغيرة التابعة للجنة العلمية بلجنة IWC عن مخاوف مماثلة.²¹⁴ واليوم تجري عمليات الأسر الحية للحيتانيات في كل مكان تقريبًا لاستعراضات العرض العام، ولم يحدث أي استثمار من هذا القبيل.

وتُعد هذه إحدى الثغرات الواضحة في عملية السماح الحالية لاتفاقية CITES - بحيث لا يحدث انتهاك



دلافين قارورية الأنف في حظائر مؤقتة في جزر سليمان. بينما كانت ذات يوم مصدرًا رئيسيًا لأحواض دولفيناريوم في جميع أنحاء العالم، أجبرت الاحتجاجات العامة على إنهاء عمليات الصيد هناك.

الكاربيبي،²²¹ كما هو الحال مع أكاديمية الدولفين، بينما تم تصدير دلافين أخرى إلى أوروبا والمكسيك.²²² بالنظر إلى أن "النتائج غير السلبية" الكوبية لدعم هذه التجارة لم تكن قائمة على أساس علمي، فلا ينبغي السماح بهذه الصادرات بموجب اتفاقية CITES.²²³

أثارت عمليات أسر الدلافين الكوبية مخاوف في اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، حيث ذكرت اللجنة العلمية أنه "لا يوجد حاليًا أي أساس لتقييم استدامة هذه الأشياء نظرًا لعدم توفر بيانات وفيرة لكوبا"²²⁴. عدد الدلافين التي تم صيدها للاستخدام المحلي غير معروف.²²⁵

كما تم الإعراب عن مخاوف مماثلة بشأن نقص المعلومات العلمية واستدامة الأسرى فيما يتعلق بأسر الدلافين قارورية الأنف الساحلية في المياه المكسيكية في خليج المكسيك، على الرغم من أن عمليات الأسر هذه محظورة الآن بموجب القانون المكسيكي.²²⁶ أوصت مجموعة CSP بالاتحاد الدولي IUCN بأخذ 50 عينة وراثية على الأقل (من خلال سحب الخزعة) وضرورة إجراء ثلاثة استبيانات كاملة على الأقل

القيمة التجارية، لا توجد معلومات كافية عن وضعها والتهديدات التي تواجهها لتبرير مستوى معين من عمليات النقل من أجل التجارة، مما يجعل "النتائج غير السلبية" التي تم إصدارها مشكوكًا فيها - فقط أحد أسباب معارضة هذه التجارة.

الدلافين قارورية الأنف

لطالما كانت كوبا نقطة ساخنة لأسر الدلافين قارورية الأنف.²¹⁶ تتم عمليات الأسر هذه لأغراض التجارة المحلية²¹⁷ والدولية. تشمل الصادرات في هذا القرن ستة دلافين تم إرسالها في عام 2007 إلى أكاديمية دولفين في جزيرة كوراساو الكاريبية وتسعة حيوانات تم إرسالها إلى فنزويلا في عامي 2011 و 2013.²¹⁸ ذهب أربعة منهم إلى المملكة العربية السعودية في عام 2020.²¹⁹ وحتى الآن، لم يتم الإبلاغ عن تقديرات للأنواع أو تقييمات كاملة للحيتانيات في المياه الساحلية لكوبا. ولم تكن هناك دراسات لتحديد ما إذا كانت عمليات النقل هذه مستدامة أو ما كان لها، إن وجدت، أثر على مجموعات الدلافين هذه.²²⁰ غالبًا ما يتم بيع الدلافين الكوبية التي تم أسرها إلى مرافق أخرى في منطقة البحر

(باستخدام الأساليب العلمية المناسبة) قبل تحديد حالة سلالة مجموعة الدلافين، وبالتالي قبل النظر في عمليات الأسر.²²⁷

وقعت عمليات أسر الدلافين قارورية الأنف في أجزاء أخرى من العالم أيضًا. وتشمل الأمثلة عملية أسر أخرى في المكسيك، في ديسمبر 2000، عندما تم أسر ثمانية دلافين قارورية الأنف قبالة ساحل المحيط الهادئ في باجة كاليفورنيا.²²⁸ ثم نقلوا إلى معارض الأحياء المائية بمركز Dolphin Learning Center في منتجع لا كونشا بيتش في لاس باز بالمكسيك، على جانب شبه الجزيرة في خليج كاليفورنيا.

وفي حادثة أخرى، في أغسطس 2002، تم أسر ثمانية دلافين قارورية الأنف من المياه الساحلية في حديقة Parque Nacional del Este في جمهورية الدومينيكان وإرسالها إلى مرفق محلي بحديقة²²⁹ Manatí Park. تُعد عمليات الأسر هذه غير قانونية بموجب القانون الوطني والدولي.²³⁰ وبحلول عام 2006، كان من المعروف أن ثلاثة فقط من هذه الدلافين لا تزال على قيد الحياة؛ وبحلول عام 2009، كان هناك اثنان فقط.²³¹ وحالت الإجراءات التي اتخذتها الحكومة الدومينيكية دون حدوث المزيد من عمليات الأسر، مما أدى إلى إنقاذ هذه الأنواع بشكل فعال، حيث حدد التحليل العلمي أنه لو استمر أسر إناث الدلافين الصغيرة من هذه السلالة، لثم القضاء على أنواع الدومينيكان بسرعة.²³²

حدثت عملية أسر أخرى في جنوب المحيط الهادئ، على مدى عدة أشهر في عام 2003.²³³ واستفاد منظمو المشاريع في جزر سليمان من فترة من عدم الاستقرار الحكومي واحتجزوا ما لا يقل عن 94 دلفين المحيطين الهندي والهادئ قاروري الأنف (*Tursiops aduncus*) من أجل التجارة الدولية إلى أحواض دلفيناريوم (لم يكن هناك في ذلك الوقت مرافق عرض عامة في جزر سليمان).²³⁴ ووقعت عمليات أسر لاحقة من نفس المنطقة في صيف 2007. وأصدرت الحكومة تصاريح

أسر لعدد قليل من المشغلين وأنشأت حصة أسر/تصدير لا تتجاوز 100 دلفين في السنة. على الرغم من عدم وجود المعرفة الكافية للتأكد من استدامة عمليات النقل هذه،²³⁵ فقد تم تصدير العديد من الحيوانات دوليًا.²³⁶ ومع ذلك، وبعد الاحتجاجات الدولية، فقد حظرت جزر سليمان أسر المزيد من الدلافين والاتجار بها في عام 2015. على الرغم من هذا الحظر، كانت هناك محاولات للأسر وتصدير 30 حيوانًا في عام 2016، على الرغم من اكتشاف الدلافين المأسورة وإطلاقها.²³⁷ بالإضافة إلى ذلك، تسجل قاعدة بيانات اتفاقية CITES التجارية عملية تصدير جزر سليمان 56 دلفين حي تم تصديره من جزر سليمان إلى الصين من عام 2016 حتى عام 2018؛²³⁸ ومن المحتمل أن تكون هذه دلافين تم أسرها واحتجازها داخل جزر سليمان قبل الحظر.

تشمل عمليات أسر الدلافين قارورية الأنف الأخرى في منطقة البحر الكاريبي ثمانية دلافين تم أسرها في هايتي (تم إطلاق ستة دلافين ناجين على الفور تقريبًا، بعد احتجاج عام) وتم أسر 10-14 دلفين في غيانا، كلاهما حدث في عام 2004،²³⁹ وفي عام 2006، أبلغت اللجنة الفرعية المعنية بالحياتان الصغيرة باللجنة العلمية التابعة للجنة الدولية IWC عن أنشطة الإتجار غير المشروع وعمليات الأسر التي شملت 12 دلفين في خليج باربا بفنزويلا، في مايو 2004.²⁴⁰ وتم أسر 15 دلفين بالقرب من جزيرة رواتان، هندوراس في مارس 2005. ولكن لم يتم الإبلاغ عن التخلص النهائي من هذه الحيوانات البالغ عددها 27 (تم إطلاقها أو موتها أو احتجازها أو تصديرها).²⁴¹ ولم يتم تقييم استدامة عمليات الأسر هذه قبل حدوثها.²⁴²

حتى المياه الإفريقية كانت مستهدفة من قبل التجارة. وتواصلت شركة تجارية للحياة البرية في غينيا بيساو بالحكومة للحصول على إذن لأسر وتصدير دلافين قارورية الأنف في عام 2007.²⁴³ وزعم ممثلوها أن هناك أكثر من 10,000 دلفين في مياه البلاد، دون أي أساس علمي لهذا الادعاء؛ وكان من المرجح أن يكون

ولا يزال يعتقد الكثير من عامة الناس أن عمليات أسر الحيتانيات الطليقة هي شيء من الماضي، وقد شجع قطاع العرض العام على هذا الاعتقاد الخاطئ.

حيتان الأوركا

قد تظهر الآثار الضارة لإخراج الحيوانات من موطنها بشكل أوضح في حالة حيتان الأوركا في واشنطن بالولايات المتحدة. فمنذ عام 1962 وحتى عام 1976 عندما أصبح الأمر غير قانوني بموجب قانون الولاية، تم أسر ما لا يقل عن 47 حوت أوركا من المجموعات "المتوطنة في الجنوب" في واشنطن للعرض العام، ربما 40 بالمائة من الحيوانات الموجودة في ذلك الوقت.²⁴⁸ ومات ما لا يقل عن 12 حيواناً أثناء عمليات الأسر،²⁴⁹ وتم نقل الناجين إلى معارض الأحياء المائية وأحواض دولفيناريوم والتي لا يوجد منها سوى حيوان واحد على قيد الحياة حالياً.²⁵⁰ تم إدراج المجموعة –المكونة من 73 حيواناً فقط اعتباراً من يوليو 2022²⁵¹ – على أنها مهددة بالانقراض بموجب قانون الأنواع المهددة بالانقراض (ESA) في الولايات المتحدة في نوفمبر 2005، ويرجع ذلك جزئياً إلى آثار عمليات النقل هذه.²⁵²

تاريخياً، كانت أيسلندا نقطة ساخنة أخرى لأسر حيتان الأوركا –حيث تم أسر العشرات من حيتان الأوركا للتجارة الدولية التي أقرتها الحكومة الأيسلندية في السبعينيات والثمانينيات. وتوقفت عمليات الأسر هذه في أواخر الثمانينيات، عندما زاد الجدال الدائر حول أسر حيتان الأوركا الحية. كما أنها حدثت تاريخياً في المياه قبالة اليابان ولكنها انتهت بسبب النضوب المحلي في أواخر الثمانينيات. ولم تُشاهد حيتان الأوركا قبالة محافظة واكاياما في اليابان لمدة 10 سنوات منذ أن شوهد قطيع في فبراير 1997. وقام الصيادون بأسر عشرة حيوانات من تايجي، منها خمسة، جميعهم من الصغار أو الشباب، وتم بيعهم إلى أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية وتم إطلاق الباقيين.²⁵³ ولكن جميع هذه الحيوانات الصغيرة الخمسة ماتت بحلول أواخر عام 2008، في أقل من 12 عامًا؛ وهذه النتيجة مروعة في الأنواع القادرة على العيش طالما يعيش البشر (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد").

في روسيا، أصدرت السلطات حصصاً لعمليات الأسر الحية قبالة كامتشاتكا اعتباراً من عام 2001 – تراوحت هذه الحصص السنوية من ستة إلى 10 حيوانات. على الرغم من فشل المحاولات الأولية للأسر، في سبتمبر 2003، تم أسر أنثى حيوان صغير بنجاح، في البداية لنقلها إلى مرفق احتجاز معارض الأحياء المائية الروسية. ولكن غرق حيوان شاب أثناء الأسر؛ وماتت الأنثى بعد 23 يومًا.²⁵⁴ وبين عامي 2005 و 2010، تمت عدة

عدد الأنواع الفعلي بضع مئات من الحيوانات. وبسبب التهديدات المختلفة للدلافين في هذه المنطقة، فمن المحتمل أن يكون لأي خسائر إضافية من عمليات الأسر الحية تأثير كبير على هذه المجموعة من الأنواع.

ولا يزال يعتقد الكثير من عامة الناس أن عمليات أسر الحيتانيات الطليقة هي شيء من الماضي، وقد شجع قطاع العرض العام على هذا الاعتقاد الخاطئ. في الواقع، لم يكن هناك في الولايات المتحدة أي عمليات أسر للدلافين قارورية الأنف من البيئة البرية منذ عام 1989.²⁴⁴ ومع ذلك، حتى أعضاء قطاع العرض العام قد أعربوا عن مخاوفهم بشأن اصطياد الدلافين البرية والاتجار بها. على سبيل المثال، أعرب مدير أكاديمية Dolphin Academy في كوراساو (انظر أعلاه) عن غضبه عندما تم اقتراح استيراد ستة دلافين كوبية.²⁴⁵ ووصف الاستيراد بأنه "غير أخلاقي" وقلقت من أن يؤدي عمليات الأسر إلى تشويه سمعتها. ومع ذلك، استمرت الواردات، على الرغم من موت دولفين بعد وقت قصير من نقله؛ وبحسب ما ورد طُرد المدير بسبب حديثه ضد التجارة.²⁴⁶

في ملاحظة أكثر إيجابية، تمكنت دولة جورجيا، في اجتماع عام 2002 لمؤتمر الأطراف في اتفاقية CITES (يجتمع أطراف اتفاقية CITES كل ثلاثة إلى أربعة سنوات)، من الحصول على حصة صفرية للتصدير التجاري لدلافين البحر الأسود قارورية الأنف التي يتم صيدها من البرية.²⁴⁷ وفي الفترة بين عامي 1990 و 2001، تم تبادل حوالي 120 من دلافين البحر الأسود قارورية الأنف الحية عبر الحدود الوطنية للعرض العام، وكانت روسيا هي المصدر الرئيسي. وكان هذا بالإضافة إلى ما يقدر بنحو 25 إلى 50 حيواناً تم اصطياده كل عام لتزويد أحواض دولفيناريوم المحلية ومعارض الأحياء المائية في البلدان المطلة على البحر الأسود. وكان دافع جورجيا لتقديم هذا الاقتراح هو القلق المتزايد بشأن تأثير هذه التجارة على مجموعة الدلافين التي استنزفت بسبب التلوث التاريخي والمستويات العالية الحالية من التلوث والأنشطة البشرية الأخرى. ونظرًا لأن تصدير الحيوانات البرية التي يتم صيدها من أجل التجارة الحية الدولية المربحة أصبح محظوراً فعلياً (على الرغم من أن تطبيق الحصة الصفرية لا يزال يمثل مشكلة)، فقد تم تقليل أحد التهديدات لهذا العدد المتناقص.



تم إطلاق حيتان الأوركا هذه، التي تم أسرها من مجموعة من أكلى الثدييات واحتجازها في نفس مرفق الشرق الأقصى الروسي الموضحة في الصفحة ٤٠ (على الرغم من أنها محتجزة في حظائر منفصلة)، في نهاية المطاف إلى مصير غير معروف.

في عام 2015 وأربعة في عام 2016).²⁶⁰ رسميًا، لم يتم الإبلاغ عن وفاة أي من حيتان الأوركا التي تم أسرها، على الرغم من وجود نقص واضح في الإشراف على عمليات الأسر هذه، لذلك لا يمكن تأكيد ذلك.

في أواخر عام 2015، خضعت الوكالة شبه الحكومية المسؤولة عن تحديد إجمالي مستويات الأسر المسموح بها لحيتان البيلوجا وحيتان الأوركا في بحر أوخوتسك، ومركز بحوث مصائد الأسماك في المحيط الهادئ (اختصار TINRO باللغة الروسية)، للتحقيق وفي النهاية دفع غرامة بعد أن تقرر أنها كانت تُصدر تصاريح الأسر لأغراض تثقيفية أو ثقافية أو بحثية كانت تُستخدم لأغراض تجارية (العرض العام والأداء).²⁶¹ رسميًا، تم تعليق جميع عمليات الأسر في عامي 2016 و 2017، على الرغم من استمرار حدوث بعض عمليات الأسر في عام 2016 (انظر أعلاه، على الرغم من أن الحيوانات الأربعة المصدرة في عام 2016 ربما تم أسرها في عام 2015 و"تم احتجازها" حتى العام التالي). وللأسف، على الرغم من هذا التطور الواعد في جلب التجارة غير المستدامة وغير المنظمة بشكل أساسي في حيتان الأوركا الحية (وحيتان البيلوجا؛ انظر أدناه) تحت السيطرة في روسيا، بدأت عمليات إصدار التصاريح وعمليات الأسر مرة أخرى في صيف 2018، بإجمالي صيد مسموح به يبلغ 13 حوت أوركا. وفي أغسطس 2018، تم الإبلاغ عن أسر اثنين آخرين من حيتان الأوركا في بحر أوخوتسك، مع مقتل حوت أوركا ثالث على ما يبدو أثناء عملية الأسر.²⁶²

محاولات فاشلة لأسر حيتان الأوركا في شمال بحر أوخوتسك.²⁵⁵ وفي عام 2010، تم أسر حوت أوركا في غرب بحر أوخوتسك، ولكن يبدو أن الحيوان هرب من الحظيرة. ومع ذلك، أفاد علماء مصائد الأسماك في الحكومة الروسية عن أسر مجموعته ستة حيوانات في المياه الروسية خلال الفترة من 2003 إلى 2010، على الرغم من أنه لم يتم الإفصاح عن التفاصيل إلا عن الحيوانات الثلاثة المذكورة أعلاه؛ ولكن ما حدث للحيوانات الثلاثة الأخرى غير معروف.²⁵⁶

في غرب بحر أوخوتسك، حدثت عملية أسر ناجحة واحدة في عام 2012 وثلاثة في عام 2013. (تم اصطياد سبعة حيتان في المجمل، ومصير ثلاثة منهم غير معروف). وبالنسبة للأربعة حيتان المتبقية، فقد تم تصدير اثنين إلى الصين وتم إرسال اثنين إلى مركز الأحياء البحرية وعلم المحيطات الجديد تمامًا Moskvarium في موسكو.²⁵⁷ وفي عام 2014، تم أسر ثمانية حيتان أوركا أخرى (بموجب تصريح يسمح بستة فقط)؛ وتم شحن خمسة منهم إلى الصين والسادس إلى مركز Moskvarium.²⁵⁸ كما لوحظ وجود حوت أوركا آخر في الأسر، بعد أن تم صيده عرضيًا بمعدات الصيد. وتم اكتشاف هذا الحيوان، الذي كان من المفترض أنه تم إطلاقه، على متن قارب شحن في وقت لاحق من العام مع اثنين من حيتان الأوركا الصغيرة الأخرى.²⁵⁹ وتم أسر ثمانية حيوانات أخرى في عام 2015، ويعتقد أنه تم أسر أربعة حيوانات أخرى في عام 2015، حيث تم الإبلاغ عن ستة منها تم تصديرها إلى الصين (اثان



تم أسر حيتان البيلوجا في روسيا لتجارة الدلافين الحية لعدة عقود. وبقيتهم على قيد الحياة بعد هذه المعاملة القاسية ضعيف؛ وتعود المرافق في الصين على وجه الخصوص مرارًا وتكرارًا لشراء المزيد حيث تموت حيتان البيلوجا التي تم شراؤها في وقت سابق.

والشباب مفضلون) ويكاد يكون من المؤكد أن 15 من حيتان البيلوجا كان عمرهم أقل من عام (لم تظهر أسنانهم)، وبالتالي لا يزالون يعتمدون على أمهاتهم، مما ينتهك اللوائح الروسية. وتم تغريم الشركة التي أسرت الحيتان بما يعادل 2.5 مليون دولار أمريكي لأسرها حيوانات أصغر مما تسمح به اللوائح.²⁶⁸

وعد الرئيس فلاديمير بوتين، متأثرًا بالاهتمام الدولي، علنا بإغلاق سجن الحيتان. وأدى ذلك إلى محاولة مستعجلة لإطلاق الحيوانات. كما تم تكليف معهد الأبحاث الروسي لمصائد الأسماك وعلوم المحيطات بمسؤولية إطلاق الحيوانات واستعانت بالشركة نفسها التي قامت بعمليات الأسر لأداء المهمة (تم دفع ضعف ما تم تغريمه لهذه الشركة لإطلاق الحيتان).²⁶⁹ وتم نقل حيتان الأوركا و 30-40 من حيتان البيلوجا الذين نجوا من الشتاء على مسافة تزيد عن 1,900 كيلومتر (1,180 ميل) عبر البوارج المائية، أسفل نهر أمور، إلى بحر أوخوتسك بالقرب من موقع الأسر الأصلي وتم إطلاقهم على مدار ستة أشهر أو نحو ذلك خلال عام 2019.

أزيلت العلامة من على حوت أوركا شباب، لكن الجهاز ظل مثبتًا؛ وتم رصد هذا الحوت الموسوم بالقرب من موقع الأسر مع حيتان الأوركا الطليقة في سبتمبر 2022

في نوفمبر 2018، نُشرت على وسائل التواصل الاجتماعي لقطات بطائرة بدون طيار لعدد 11 حوت أوركا و 90 حوت بيلوجا محتجزة في حظائر في خليج سريدنيايا بناخودكا (حوالي 40 كيلومترًا (25 ميلًا) من فلاديفوستوك في أقصى شرق روسيا)، وسرعان ما انتشرت على نطاق واسع.²⁶³ وأُطلق على المرفق اسم "سجن الحيتان". أدى رد الفعل العام العنيف، بالإضافة إلى الضغط من مجموعات حماية الحيوان الروسية والدولية، وبالإضافة إلى رسائل تعرب عن قلق مجموعة من العلماء الدوليين،²⁶⁴ إلى استعراض السلطات الروسية للوضع.²⁶⁵ وازداد القلق العام مع تجمد المرفق خلال شتاء 2018-2019.²⁶⁶

عدلت الحكومة الروسية قانونًا في وقت سابق من عام 2018 لإلزام الحيتانيات التي تم أسرها بموجب تصريح لأغراض ثقافية وتثقيفية (أي العرض الأسير) للاحتفاظ بها داخل الاتحاد الروسي.²⁶⁷ لذلك، كان من غير القانوني تصديرها بحلول الوقت الذي تم فيه الكشف عن سجن الحيتان، ومع ذلك كان مشغلو عمليات الأسر يأخذون صراحة غالبية حيتان البيلوجا وجميع حيتان الأوركا للتصدير إلى الصين. وكان عمر الحيوانات مصدر قلق آخر - لم يصل أي منها إلى مرحلة النضج الجنسي (وهو أمر طبيعي بالنسبة لعمليات أسر الحيتانيات؛

تم الإعلان بأنه لن يُسمح بأسر الحيتانيات لأي غرض آخر غير العلم في عام 2019. وقد يصبح هذا الحظر على عمليات الأسر في المياه الروسية لتقديم عروض في الأسر (أو قد لا يكون) دائماً.

حيتان البيلوجا

منذ عام 1999 إلى 2005، استوردت شركة Marineland، في شلالات نياجرا بأونتاريو، كندا، 10 دلافين قارورية الأنف تم أسرها من البحر الأسود (وهي ممارسة محظورة الآن - انظر أعلاه) و28 حوت بيلوجا تم صيده من روسيا،²⁷⁶ ليصبح المجموع 38 حوتاً تم اصطياده من البرية في ست سنوات فقط.²⁷⁷ كما تم أسر ثمانية أنواع أخرى من حيتان البيلوجا البرية من روسيا، وجميعها من الإناث في ديسمبر 2008.²⁷⁸ كما هو الحال مع عمليات الأسر الحية الأخرى، لم يتم إجراء استطلاعات علمية مناسبة لتقييم تأثير عمليات النقل هذه، وبعد أخذ الكثير من الإناث سبباً خاصاً للإعراب عن القلق حيال ذلك.

كانت حديقة Marineland لا تزال تستورد الحيتانيات التي يتم أسرها حية خلال وقت كانت ممارسة احتجاز الحيتانيات في الأسر في كندا مثيرة للجدل بشكل متزايد. وفي استبيان عام 2003، لم يؤيد ما يقرب من ثلثي الذين شملهم الاستطلاع أسر الحيتان والدلافين واعتقدوا أنه يجب وقف استخدام الحيتان والدلافين الأسيرة لأغراض تجارية في كندا. بالإضافة إلى ذلك، قال أكثر من نصف الذين تمت مقابلتهم إنهم سيدعمون القوانين التي تحظر استيراد الحيتان الحية والدلافين إلى كندا.²⁷⁹ وأدت وجهات النظر هذه إلى تمرير مشروع قانون Bill S-203 في يونيو 2019، والذي أنهى عرض الحيتانيات الأسيرة في كندا (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish"). وتم استثناء الحيوانات المحظورة من ذلك في حديقة Marineland، ولكن لا يمكن تربيتها، مما يعني في النهاية أنه لن يكون هناك حيتانيات.

(بعد ثلاث سنوات من الإطلاق) بواسطة طاقم BBC الذي يصور الفيلم الوثائقي *Frozen Planet II*.²⁷⁰ كانت هذه الأنثى الصغيرة تسبح في تشكيل درجي (الوضع الذي تتخذه الحيتان الصغيرة مع أمهاتها أو أفراد أسرتها الآخرين، بجوار رأس الحيوان الأكبر وخلفه قليلاً) مع أنثى بالغة في القطيع؛²⁷¹ ومن المحتمل أن هذا الحوت البالغ كان أمها.

ومع ذلك، تم إطلاق آخر 50 حوت بيلوجا أو نحو ذلك ببساطة في المياه المحلية في خليج سريدينيايا بالقرب من موقع سجن الحيتان في أواخر عام 2019، على بعد مئات الأميال من أقرب موطن معروف لحوت البيلوجا.²⁷² وعلى الرغم من كونها بعيدة عن المنزل، فقد لوحظ لاحقاً أن عددًا من الحيوانات تعيش في المنطقة. وقامت الحكومة بتفكيك سجن الحيتان بالكامل في عام 2021.²⁷³

تم الإعلان بأنه لن يُسمح بأسر الحيتانيات لأي غرض آخر بخلاف الأغراض العملية في عام 2019،²⁷⁴ هذا الحظر على عمليات الأسر في المياه الروسية لتقديم عروض في الأسر قد يكون (أو لا يكون) دائماً، ولكنه استمر خلال فترة جائحة COVID-19، وعلى حد علمنا، لا يزال ساريًا. وهناك مشروع بحثي تعاوني دولي كبير يتم تنفيذه للتأكد، من بين أمور أخرى، من عدد حيتان الأوركا التي تعيش في بحر أوخوتسك، ولكن في الوقت الحالي، لا يوجد حتى الآن تقدير نهائي لحجم الأنواع.²⁷⁵ وبالتالي، فإن تأثير عمليات الأسر منذ عام 2012 غير معروفة حاليًا.

كانت حديقة Marineland في أونتاريو بكندا لا تزال تستورد الحيتانيات التي يتم صيدها حية خلال وقت كانت ممارسة الاحتفاظ بالحيتانيات في بيئات الأسر مثيرة للجدل بشكل متزايد.



تعاين العديد من حيتان البيلوجا الصغيرة التي يتم صيدها في حظائر بحرية. وتم إطلاق هذه الحيتان في النهاية، لكن لم تتم مراقبتها، ومن المعروف أن بعضها فقط نجا.

السلبية الناشئة عن هذه الوفيات، وطلب التصريح، والإجراءات القانونية اللاحقة.

كما تستورد الصين وتايوان والبحرين وتركيا حيتان البيلوجا التي يتم أسرها من روسيا على مدار العشرين عامًا الماضية أو نحو ذلك.²⁸⁵ ومعظم هذه البلدان ليس لديها مرافق قادرة على حفظ هذه الأنواع في القطب الشمالي عند درجة حرارة مناسبة. وكما هو الحال مع كوبا ودولافينيا قارورية الأنف، رأت روسيا أن حيتان البيلوجا تُعد مصدر لتوليد العملة الصعبة - استدامة برنامج الأسر ورعاية الحيوانات كانت اعتبارات بعيدة في أحسن الأحوال. وفي عام 2014، قدمت رابطات حماية الحيوان التماسًا لاعتبار أنواع حيتان البيلوجا في خليج سخالين - نهر أمور على أنها مستنفدة بموجب قانون MMPA. وافقت دائرة NMFS مع منطقتهم ووصفت هذه الحيتانيات على أنها أنواع مستنفدة في عام 2016. يحظر قانون MMPA استيراد الحيوانات أو نسلها من رصيد الحيوانات المستنفد لغرض العرض العام، مما يعني أن الولايات المتحدة لن تصبح الآن شريكًا تجاريًا في حيتان البيلوجا الحية مع روسيا.²⁸⁶ ومع ذلك، بعد نشر لقطات فيديو لطائرة بدون طيار لسجن الحيتان وتحقيق السلطات الروسية لاحقًا في أسباب أسرها (انظر أعلاه)، يبدو من المحتمل أن التجارة في حيتان البيلوجا الروسية الحية قد انتهت من جميع البلدان، على الأقل مؤقتًا.

في عام 2012، أثارت حديقة Georgia Aquarium في أتلانتا بجورجيا في الولايات المتحدة الجدل عندما أعلنت عن خطة لاستيراد 18 حوت بيلوجا تم صيده من البرية من روسيا (تم أسره بين عامي 2006 و2011 في بحر أوخوتسك)، للاستفادة منها لنفسها، وكذلك شركة SeaWorld، وحديقة Mystic Aquarium في مدينة ميستيك، وحديقة Connecticut، وحديقة John G. Shedd Aquarium في شيكاغو بالينوي (وانسحبت حديقة Mystic Aquarium مؤخرًا من العملية). في طلب تصريح الاستيراد، اعترفت حديقة Georgia Aquarium بأن برنامج تربية حيتان البيلوجا في أمريكا الشمالية كان فاشلاً، وبالتالي "استلزم" تدفق حيوانات تربية من البرية.²⁸⁰ كان من الممكن أن يكون هذا هو أول استيراد إلى الولايات المتحدة للحيتانيات التي يتم أسرها في البرية منذ 20 عامًا.²⁸¹ ومع ذلك، رفضت دائرة NMFS طلب التصريح في يوليو 2013، لأن حيتان البيلوجا جاءت من مجموعة أنواع مستنفدة على الأرجح.²⁸² رفعت حديقة Georgia Aquarium دعوى قضائية لإلغاء هذا الرفض في عام 2013، ولكن حكم محكمة عام 2015 أيد قرار دائرة NMFS الأصلي.²⁸³ أعلنت حديقة الأحياء المائية بعد سبعة أسابيع أنها لن تستأنف، وأعلنت في عام 2016 أنها لن تسعى للحصول على المزيد من حيتان البيلوجا. وجاءت هذه القرارات بعد سلسلة من موت حيتان البيلوجا في حديقة الأحياء المائية²⁸⁴ والدعاية

البيئة الطبيعية والاجتماعية

توضح المناقشة في الفصول 1-3 المغالطات والتناقضات في الحجج المختلفة والأسباب المنطقية المستخدمة لتبرير احتجاز الثدييات البحرية في الأسر للعرض العام. في المناقشة التالية، يتم فحص ومقارنة العوامل الفيزيائية والبيئية والسلوكية، بالإضافة إلى معلمات محددة لتاريخ الحياة، حيثما أمكن، للثدييات البحرية التي تعيش في الأسر وفي البيئة البرية لتوضيح مخاوف الرعاية الأساسية المتعلقة باحتجاز هذه الأنواع بشكل منهجي. لا يمكن للثدييات البحرية أن تزدهر وتنمو في الأسر.²⁸⁷

المرفقات الخرسانية²⁸⁸

في أي تصميم لمعارض الأحياء المائية أو حديقة الأحياء المائية، فإن تلبية احتياجات الزوار وميزانية المرفق تأتي قبل تلبية احتياجات الحيوانات. إذا تم اتخاذ كل إجراء لخلق ظروف مريحة وآمنة ومناسبة، فإن الحجم والعمق والشكل والمحيط والدعائم والألوان والقوام للأحواض الخرسانية ستكون مختلفة عن تلك التي نراها الآن. بالإضافة إلى ذلك، سيتم نقل الأنشطة والهياكل المزعجة والمدمرة (مثل عروض الألعاب النارية والفعاليات الموسيقية وعروض السفينة الدوارة)، والتي يتم وضعها بشكل شائع

الصيانة والتطهير أن تكون الأسطح ملساء على عكس الأنسجة والركائز الطبيعية.

وفي تناقض حاد مع الإرشادات واللوائح الموجودة، لا سيما من الجمعيات المهنية مثل الجمعية العالمية لحداائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية وتحالف حدائق الثدييات البحرية ومعارض الأحياء المائية فإن بعض المرافق ليست مصممة خصيصًا للاحتفاظ بهذه السلالات على الإطلاق. وتعتبر متطلبات تربية الثدييات البحرية الأسيرة، وخاصة الحيتان، من بين أكثر الحيوانات البرية تخصصًا. ومع ذلك، في بعض أجزاء العالم، تم إعادة توجيه حمامات السباحة المخصصة للأشخاص، سواء كانت خرسانية في الأرض أو بلاستيكية فوق الأرض، لاستيعاب الدلافين وحيتان البيلوجا والثدييات البحرية الأخرى، بشكل دائم في بعض المواقع ومؤقتًا في أماكن أخرى.²⁹⁴ لا يمكن لهذه الأحواض بأي حال من الأحوال استيعاب الاحتياجات البيولوجية أو المخلفات الناتجة من أنواع هذه الأنواع.²⁹⁵

بالإضافة إلى ذلك، على عكس العديد من الأنواع الأخرى المحفوظة في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، غالبًا ما لا يكون لدى الثدييات البحرية الأسيرة أي شرط "لإيقاف العرض" (لانسحاب إلى منطقة بعيدة عن منطقة العرض الرئيسية، بعيدًا عن أعين الجمهور) أو تجنب/الهروب من الحيوانات الأخرى في الأحواض حسب الرغبة؛ إذا كانت مساحة التراجع هذه موجودة، فلا يمكنهم الوصول إليها إلا عندما يفتح المتعاملون

بالقرب من أو بالقرب من أحواض الثدييات البحرية في الحدائق الترفيهية البحرية، لتجنب تعطيل عروض الثدييات البحرية يوميًا وفي بعض الحالات بشكل متقطع طوال اليوم.²⁸⁹

تحدث الأحواض عن نفسها. يتم تحديد الحجم الكلي والشكل والعمق من خلال الحاجة إلى أقصى قدر من الرؤية من المدرجات المحيطة ونوافذ المشاهدة تحت الماء.²⁹⁰ يتم تحقيق درجة نقاء عالية للمياه، لأسباب مماثلة، من خلال طرق معالجة المياه مثل الترشيح بالأوزون والكلور، والتي تعد ضرورية أيضًا للحفاظ على النظافة لأغراض الصحة الحيوانية.²⁹¹ تعد الخصائص الصوتية للأحواض الخرسانية مشكلة بالنسبة للأنواع التي تعتمد في الغالب على الصوت والسمع للإدراك والتنقل عبر محيطها تحت الماء. الضوضاء المستمرة من مضخات المياه وآلات الترشيح، إذا لم يتم تخفيفها بشكل كافٍ، وأي نشاط قريب ينقل الاهتزازات عبر جدران الخزان، مثل البناء أو حركة المرور، يمكن أن يزيد الضغط ويضر برعاية هذه الأنواع الحساسة صوتيًا. يمكن أن تسبب أي زوايا حادة في تكوين الخزان ارتدادًا وصدى - حتى أصوات الحيوانات الخاصة - والتي تكون غير طبيعية ومن المحتمل أن تكون مرهقة.²⁹² يؤثر الاقتصاد أيضًا على التصميم؛ حيث يصبح بناء أحواض أكبر باهظ التكلفة.²⁹³ تلعب اهتمامات الإدارة دورها أيضًا؛ وتصبح الرقابة الصارمة على الحيوانات الكبيرة والخطيرة اللازمة للتدريب الاستعراضي أكثر صعوبة مع زيادة المساحة المخصصة لها. وأخيرًا، تستدعي كفاءة

تعتبر معارض الأحياء المائية في St. Petersburg Dolphinarium روسيا - التي تعتبر مرفق "العرض الأول" - هي مجرد تجمع تدريبي من أولمبياد 1980. يحتوي هذا المسبح على العديد من الدلافين، وحيتان البيلوجا، وحيوان الفظ، وأسود البحر في أقفاص في الطرف الضحل. ويقدمون العروض في المياه العميقة.





تم بناء هذه الحظيرة البحرية هنا حتى يمكن الوصول إليها من حوض الأحياء المائية الموجود على الشاطئ، وليس لأنه مكان جيد لتعيش فيه الدلافين الأسيرة. عادة ما تكون المياه في هذا الخليج زرقاء وصافية مثل المياه بالقرب من النقطة، ولكن بعد عاصفة شديدة، يحولها الجريان السطحي إلى حمأة بنية، غير صالحة للسباحين البشريين - أو الدلافين.

المياه المتسربة من أحواض الصرف الصحي (الأرضية).²⁹⁸ أيضًا، قد تتعرض الحيوانات لمستويات عالية من الصوت، مما قد يسبب ضغطًا أو تلفًا في السمع. قد يتردد صدى الضوضاء الصادرة عن حركة القوارب والتطوير الساحلي في قاع البحار الساحلية الضحلة، مما يخلق مستويات صوتية أعلى بكثير من تلك الموجودة في المحيط المفتوح. كما أن الحظائر البحرية متاحة للجمهور بشكل عام (لا تولي أحواض دولفيناريوم بالضرورة اهتمامًا كافيًا بالأمان) أكثر من الأحواض الموجودة على الأرض، مما يزيد من خطر إصابة أو قتل الحيوانات من قبل المخربين أو تسلي الآخرين (ربما بنوايا حسنة) لقطع شبكة الحاجز وإطلاق الحيوانات دون أي تجهيزات للعودة إلى الحياة البرية.²⁹⁹

تقع العديد من الحظائر البحرية لأحواض دولفيناريوم أيضًا في مناطق معرضة للأعاصير أو الأعاصير البحرية. ولا تستطيع الحيوانات التي تعيش في الحظائر البحرية الهروب من العواصف، كما لا تقوم المرافق في كثير من الأحيان بإخلاء الحيوانات (وغالبًا ما تكون خطط الطوارئ غير كافية تمامًا). ومن الممكن أن تؤدي تداعيات الإعصار إلى انسداد الحظائر البحرية بالحطام والملوثات، حيث تعاني الدلافين من إصابات خطيرة وتمرض، بل وحتى تموت.³⁰⁰ كذلك، يمكن أن تؤدي

البوابات أو الأبواب. وقد أدى غياب مساحة التراجع هذه إلى تفاعلات عدوانية بين الحيوانات، مما أدى في بعض الحالات على الأقل إلى إصابة خطيرة وأدت حتى إلى الموت.²⁹⁶

ومن المثير للاهتمام، أنه في قطاع العرض العام، يؤكدون في كثير من الأحيان أن الاحتفاظ بالثدييات البحرية في أحواض يحميها من المخاطر التي يسببها الإنسان في المحيط، مثل تغير المناخ والتلوث والحطام البحري وضوضاء الشحن. باختصار، يزعمون أن الحيوانات الخاضعة لسلطتهم أكثر أمانًا في الأسر على عكس بقائهم في الحياة البرية التي تزداد خطورة، وكأن مرافقهم هي "سفينة النجاة" الحديثة.²⁹⁷ ولكن هذه ليست رسالة مقنعة للحفاظ على البيئة؛ بل إنها تعني في واقع الأمر أن البيئة البحرية التي تضررت على نحو متزايد تُعد قضية خاسرة تهدد حياة كل حيوان ثديي بحري بأُس يضطر إلى الحياة فيه. لماذا التضحية لإنقاذ البيئة البرية عندما تكون بيئات الأسر هي الخيار الأكثر أمانًا - والأسهل؟ وهذا من شأنه أن يصور قطاع العرض العام باعتباره بطلا في الحفاظ على البيئة.

الحظائر البحرية

الحظائر البحرية عبارة عن مرفقات محاطة بسياج أو أجزاء محصورة من مياه البحر أو البحيرات المفتوحة، ويُعتقد عمومًا من منظور الرعاية أنها أفضل من الحوض. يتم الاحتفاظ بالحيوانات في مياه البحر الطبيعية، بدلًا من مياه البحر المعالجة كيميائيًا و/أو المصفاة و/أو الاصطناعية. (يتم الاحتفاظ بعدد صغير من الدلافين النهرية في المياه العذبة في حظائر نهريّة). غالبًا ما تكون المناطق المحيطة "طبيعية" أو أكثر تعقيدًا، وبالتالي فهي "مثيرة للاهتمام" بالنسبة للثدييات البحرية أكثر من الحوض عديم الملامح. الخصائص الصوتية للمرفقات تبدو أكثر طبيعية.

ومع ذلك، فإن مرافق الحظائر البحرية لها مشاكلها الفريدة الخاصة بها ويمكن أن تؤثر ظروفها على صحة الثدييات البحرية الموجودة داخلها، بل وتؤدي إلى موتها. تختار أحواض دولفيناريوم مواقع الحظائر البحرية التي تزيد من حركة السياحة بدلًا من النظر في رعاية الحيتانيات. على سبيل المثال، قد تكون الحظائر البحرية قريبة من مصدر التلوث (مثل الجريان السطحي للمجاري من الطرق أو تصريف مياه الصرف الصحي أو

الأعاصير أيضًا إلى هروب الحيوانات من المرفقات.³⁰¹ وقد يبدو هذا وكأن الطبيعة الأم تمنح الحيوانات حريتها، ولكن يُعتقد عمومًا أن إطلاق الأنواع غير الأصلية في المياه الأجنبية يرقى إلى عقوبة الإعدام للحيوانات ويمكن أن يضر بالنظم البيئية المحلية أيضًا.³⁰² ربما كان أشهر حادث يتعلق بالثدييات البحرية الأسيرة وتأثيرات الأعاصير (ليس في مرفق حظيرة بحرية، ولكن مجمع أحواض خرسانية على الأرض) هو عندما ضرب إعصار كاترينا ولاية مسيسيبي في الولايات المتحدة في عام 2005. فقد تُركت ثمانية دلافين في حديقة Marine Life Oceanarium في مدينة جالفورت. وانتقل جميعها في خليج المسيسيبي في المد العاصفي، مما أدى إلى القيام بعملية إنقاذ كلفت ما لا يقل عن عشرات إن لم يكن مئات الآلاف من دولارات الضرائب الأمريكية.³⁰³ ضرب إعصار ويلما شبه جزيرة يوكاتان بعد أسابيع قليلة فقط ودمر العديد من أحواض دولفيناريوم في الحظائر البحرية في كانكون وكوزوميل.³⁰⁴ كما دمر موسم الأعاصير لعام 2017، والذي شمل الإعصارين إيرما وماريا، أحواض دولفيناريوم أخرى في حظائر بحرية في منطقة البحر الكاريبي، بما في ذلك Dolphin Discovery في تورتولا بجزر فيرجن البريطانية.³⁰⁵

ثمة قضية أخرى تتعلق بالحظائر البحرية وهي تأثيرها على "الحواجز الطبيعية". الحواجز الطبيعية هي الهياكل المادية مثل الجزر الحاجزة، أو الهياكل البيولوجية مثل أشجار المانغروف والشعاب المرجانية، والتي تساعد على حماية المناطق الساحلية من تأثير العواصف أو الأعاصير أو أمواج تسونامي. أدت إزالة هذه الحواجز عند التطوير الساحلي إلى زيادة الأضرار والدمار الناجم عن الأعاصير والكوارث الطبيعية الأخرى، مثل التسونامي الآسيوي عام 2004.³⁰⁶ وأثيرت مخاوف بشأن تأثير حظائر الدلافين البحرية على الحواجز الطبيعية، من خلال التجريف والإزالة المادية للحواجز لإفساح المجال لهم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يكون للتلوث الناجم

عن مرفقات الدلافين الساحلية، مثل النفايات البرازية والمخلفات من الأسماك غير المأكولة المتحللة (وكذلك النفايات من البنية التحتية السياحية المرتبطة بها، مثل المراحيض) تأثير كبير على الشعاب المرجانية على وجه الخصوص.³⁰⁷ وبعد الانتشار الواسع لحظائر الدلافين البحرية في منطقة البحر الكاريبي سببًا خاصًا للقلق، حيث أن هذه المنطقة معرضة بشدة لخطر الأعاصير وأمواج التسونامي، كما أدت حظائر الدلافين البحرية إلى تقليص الحواجز الطبيعية التي تدهورت بالفعل بسبب المستويات العالية للتطوير الساحلي.³⁰⁸

في جنوب المحيط الهادئ، وهي منطقة أخرى تتأثر بشكل متكرر بموجات المد البحري، كان إنشاء حظائر الدلافين البحرية سببًا رئيسيًا لتدمير المانغروف، بالإضافة إلى إنشاء أحواض الجمبري الساحلية ومشاريع تربية الأحياء المائية الأخرى. وهذا يعني أيضًا أن الحظائر البحرية غالبًا ما تكون قريبة جدًا من مواقع تربية الأحياء المائية، والتي غالبًا ما يتم تعريضها لجرعات من المبيدات الحشرية والعلاجات الصيدلانية، مما ينتج عنه مياه الصرف فضلًا عن النفايات السائلة. وقد يشكل ذلك مخاطر سامة على صحة الحيتانيات الموجودة في مكان قريب.³⁰⁹

زعنفيات الأقدام

العديد من زعنفيات الأقدام مهاجرة. وعلى الرغم من أنهم يميلون إلى أن يكونوا مستقرين نسبيًا على الأرض، فقد تطوروا للقيام برحلات لمئات أو آلاف الكيلومترات عبر المحيطات. وحتى بالنسبة للأنواع غير المهاجرة، كما هو الحال مع معظم فقمة المرفأ (*Phoca vitulina*)، فإن البيئات الساحلية التي تعيش فيها زعنفيات الأقدام غنية بالتنوع البيولوجي.³¹⁰ ولا توفر مرافق العرض العام التي تضم زعنفيات الأقدام عمومًا إلا حوض صغير فقط ممتلئ بمياه عذبة معالجة بالكلور.³¹¹ يعيق الكلور

يعد الانتشار الواسع لحظائر الدلافين البحرية في منطقة البحر الكاريبي سببًا خاصًا للقلق، حيث أن هذه المنطقة معرضة بشدة لخطر الأعاصير وأمواج التسونامي، كما أدت حظائر الدلافين البحرية إلى تقليص الحواجز الطبيعية التي تدهورت بالفعل بسبب المستويات العالية للتطوير الساحلي.

لا يمكن لأي مرفق محاكاة الروافد الشاسعة للمحيطات التي تتجازها هذه الحيوانات عندما تهاجر، أو يمكن تضمينها في مرفق النباتات والحيوانات المحيطية. باختصار، يمكننا القول بأن بيئة الأسر التي تعيش فيها هذه الحيوانات محدودة للغاية وفقيرة.



لا تحتوي معظم معارض الثدييات البحرية على منطقة "بعيدة عن الرؤية" يمكن للحيوانات التراجع إليها عندما تريد الحصول على فترة راحة من الناس الذين يشاهدونها.

الاجتماعية في الأسر على الحياة في مجموعات صغيرة، حيث لا تزيد في بعض الأحيان عن فردين أو ثلاثة أفراد. وبالتالي، من الناحية الاجتماعية أيضًا، فإن بيئة الأسر قاحلة ومصطنعة لزعنفيات الأقدام.

الدبة القطبية

تعتبر الدبة القطبية مثالاً رائعاً للأنواع التي لا يمكن حتى محاكاة موطنها ونطاقها أثناء الأسر. وهي تعيش في النظام البيئي المتطلب في القطب الشمالي وتتكيف من الناحية الفسيولوجية والتشريحية والسلوكية مع الموطن القاسي. يمكن لهذه الحيوانات أن تغطي نطاقاً بموطنها يصل إلى عشرات الآلاف من

النباتات والأسماك الحية في الحوض ويمكن أن يسبب مضاعفات في الجلد والعين للثدييات البحرية.³¹² تكون عادة المنطقة "البرية" الصغيرة من المرفق التي يتم توفيرها للسماح للحيوانات "بتفريغ الهواء" (الخروج من الماء للراحة)، عبارة عن منطقة خرسانية مسطحة، أو محاكاة للصخور الصلدة، أو ببساطة منصة خشبية.

توفر أغلب المرافق مساحة برية بشكل غير متناسب لهذه الأنواع البرمائية (حتى يستطيع عامة الناس رؤيتها بسهولة) ولكنها لا تكفي لتلبية الاحتياجات المائية للحيوانات. وُصم مرفق أو مرفقان، غنيان بالموارد المالية، ومرفقات للمياه المالحة مع آلات صناعة أمواج لمحاكاة إيقاع المد والجزر والأمواج. هذا التقدم السطحي، الذي لا يستطيع معظم المرافق تحمله، يوفر إثراءً، ولكنه يخدم أكثر في جذب انتباه المشاهدين أكثر من إفادة الحيوانات الأسيرة. كما يسلط الضوء على حقيقة أنه لا يمكن لأي مرفق محاكاة الروافد الشاسعة للمحيطات التي تتجازها هذه الحيوانات عندما تهاجر، ولا يمكنها تضمين النباتات والحيوانات المحيطية في المرفق. باختصار، من الناحية المادية، فإن بيئة الأسر لزعنفيات الأقدام محدودة للغاية وفقيرة.³¹³

تشكل معظم زعنفيات الأقدام مجموعات اجتماعية كبيرة. حيث تتجمع أسود البحر في كاليفورنيا في مجموعات من عشرات الحيوانات عندما تكون على الأرض، وتتجمع أحياناً مئات الحيوانات. وعندما تكون في الماء، غالباً ما تطفو معاً في "طوافات" كبيرة لتنظيم درجة حرارة أجسامها. تشكل حيوانات الفظ أيضاً قطعاً من مئات الحيوانات، تغطي بالكامل الجزر الصغيرة أو الجليد الطافي بأجسادها. تحتفظ العديد من الأنواع زعنفية الأقدام بمناطق نفوذ إقليمية أو تحافظ على التسلسل الهرمي للسيطرة؛ وغالباً ما تكون علاقاتها مع الحيوانات الأخرى من نفس نوعها معقدة ويمكن أن تستغرق سنوات للتطور.³¹⁴ وتُجبر هذه الأنواع

الكيلومترات المربعة من الأرض أثناء بحثها عن الطعام؛ ويمكنها أيضًا السباحة لمئات الكيلومترات بين قطع الجليد الطافي.³¹⁵

تظهر التحليلات العلمية³¹⁶ تدهور الحالة الصحية للحيوانات المفترسة الناشئة في المناطق الواسعة الأسيرة في كثير من الأحيان، كما تُظهر سلوك نمطي،³¹⁷ بالإضافة إلى معدلات الوفيات المرتفعة لمواليد تلك الحيوانات. تعد الدبة القطبية من بين تلك الأنواع التي تتفاعل بشكل سيئ مع بيئات الأسر، وتظهر عليها علامات الإجهاد والخلل الوظيفي الفسيولوجي. وقد اقترح مؤلفو هذه التحليلات إمكانية قيام حدائق الحيوان في التفكير في عدم عرض الحيوانات آكلة اللحوم واسعة النطاق مثل الدبة القطبية كطريقة لمعالجة هذه المشكلة. ومع ذلك، فإن الدبة القطبية ليست الثدييات البحرية الوحيدة الناشئة في مناطق واسعة التي تُظهر سلوكيات نمطية عند وضعها في الأسر؛ حيث تستجيب أيضًا بعض زعنفيات الأقدام ومعظم الحيتانيات بشكل شائع للأسر بمثل هذه السلوكيات.³¹⁸

وتجادل معارض الأحياء المائية وحدائق الحيوان التي تعرض الدبة القطبية بأن مرافقها توفر ظروفًا معيشية أقل صرامة وبالتالي فهي أفضل للدبة؛ ويزعمون أن توفير الطعام الوفير بحرية يلغي حاجة الدبة إلى مساحة كبيرة للتجول فيها (يقولون نفس الشيء عمومًا لجميع الأنواع الكبيرة التي يعرضونها الناشئة في المناطق الواسعة، بما في ذلك الحيتانيات القاتلة).³¹⁹ وهذا يدل على الجهل المستمر بالتطور والانتقاء الطبيعي، الذي

يثير رؤيته من الكيانات التي تقدم نفسها كمؤسسات تثقيفية. تصبح المغالطة في هذه الحجة واضحة بمجرد تطبيقها على مجال صحة الإنسان. لقد أثبت العلم الطبي بوضوح أنه بسبب تطورنا كصيادين وجامعين، فإن نمط الحياة المستقرة ضار بصحتنا. نصاب باضطرابات في القلب وضغط الدم ومرض السكري وحالات صحية خطيرة أخرى إذا لم تكن نشيطين بما فيه الكفاية. القول بأن السبب التطوري لتكيفات أجسامنا كان بيئة الصيد-الجمع وأنه في العالم المتقدم، لم نعد بحاجة إلى أن نكون نشيطين للحصول على الموارد لا صلة له بالموضوع من الناحية الفسيولوجية. الحقيقة البسيطة هي أن صحتنا اليوم تعاني إذا كانت مستويات نشاطنا غير كافية للمشاركة أو تنشيط هذه التكيفات. وينطبق الشيء نفسه على أي نوع واسع النطاق ونشط ديناميكيًا، بما في ذلك معظم الثدييات البحرية.

بصرف النظر عن علم الأحياء التطوري الأساسي، فإن استخدام قسوة الحياة البرية كمبرر لظروف بيئات الأسر هو أمر مضلل ومخادع. تشير هذه الحجة إلى أن الحالة الطبيعية هي شر يجب تجنبه وأن بيئة الأسر هي الحالة المفضلة. والاقتراح هنا يتلخص في ضرورة حماية الحيوانات من المناطق المحيطة التي تحميها. من المؤكد أن هذا التمثيل الخاطئ للبيئة الطبيعية على أنه يهدد صحة هذه الحيوانات لن يشجع الناس على حماية البيئة الطبيعية للحيوانات أو احترامها أو فهمها. علاوة على ذلك، فإن الإيحاء بأن حياة الدبة القطبية الأسيرة أفضل من حياة الدبة القطبية في البرية لأنهم نجوا - أو في الحقيقة مُنعوا - من الاضطرار إلى فعل بالضبط ما

إن استخدام قسوة البرية كمبرر لظروف بيئات الأسر هو أمر مضلل ومخادع. تشير هذه الحجة إلى أن الحالة الطبيعية هي شر يجب تجنبه وأن بيئة الأسر هي الحالة المفضلة. والاقتراح هنا يتلخص في ضرورة حماية الحيوانات من المناطق المحيطة التي تحميها. من المؤكد أن هذا التمثيل الخاطئ للبيئة الطبيعية على أنه يهدد صحة هذه الحيوانات لن يشجع الناس على حماية البيئة الطبيعية للحيوانات أو احترامها أو فهمها.

الظروف التي يتم فيها الاحتفاظ بالدبة القطبية الأسيرة في جميع أنحاء العالم غير ملائمة على الإطلاق.³²²

ومن الناحية التاريخية، كانت حكومة مانيتوبا في كندا متورطة في تجارة مثيرة للجدل في أسر الدبة القطبية البالغة والأشبال من البرية، بشكل أساسي من مانيتوبا، ونقلها إلى مرافق الأسر (غير الملائمة) في جميع أنحاء العالم.³²³ وأدى ذلك إلى جذب الانتباه الدولي إلى الإدارة الحكومية التي تبين أنها قامت ببيع أكثر من 30 دبًا قطبيًا لعدد من حدائق الحيوان. وكانت الحيوانات التي تم بيعها في الأساس من الدبة "بنية اللون" البالغة - والتي اقتربت مرارًا وتكرارًا من مدينة تشرشل ومانيتوبا والمناطق المجاورة - والدبة التي تيمت عندما تم إطلاق النار على أمهاتهم أثناء الأسر، أو للدفاع عن النفس، أو لإحداث إزعاج في المناطق الآهلة بالإسكان البشر.³²⁴

نتيجة للجدل الدائر حول تجارة الدب القطبي، قام فرع مانيتوبا للحياة البرية ولجنة معايير مرافق الدب القطبي بفحص برنامج تصدير الدب القطبي وقدم توصيات في أواخر عام 1997 لمعالجة بعض المشاكل. وليس من المستغرب أن هذه التوصيات كانت بها عيوب عديدة، بما في ذلك الإرشادات الضعيفة بشأن درجات حرارة المرفقات وعدم التوصية بوضع الدبة في مرافق ذات مرفقات بأحجام محسنة ومساحة أرضية ذات ركيعة ناعمة.³²⁵ في عام 2002، تم إقرار قانون حماية الدب القطبي في مانيتوبا.³²⁶ حصر القانون عملية أسر الدبة القطبية على الأشبال اليتامى فقط (أي لا يتم أسر الدبة بنية اللون البالغة "المرعجة") وذلك في ظل ظروف معينة فقط.³²⁷

الخيلايات وثلالب البحر

خراف البحر والأطوم (*Dugong dugon*) (المعروفة مجتمعة باسم الخيلايات، من ترتيبها التصنيفي) هي الثدييات البحرية الوحيدة التي يتم عرضها أحيانًا في أحواض تحاكي موطنها الطبيعي.³²⁸ نظرًا لأن الخيلايات تُعد من الحيوانات العاشبة التي تعيش في الماء الدافئ ولديها عملية أيض أبطأ، فإن الحفاظ على مرفقاتها نظيفة دون اللجوء إلى طرق الصرف الصحي التي تقتل النباتات والأسماك هو أمر أكثر سهولة. كما أن خراف البحر على وجه الخصوص بطيئة جسديًا بشكل عام، وبالنسبة إلى كونها حيوانات مائية بالكامل،



"حديقة الدب" هذه في اليابان تحتفظ بآثنين من الدبة القطبية في ظروف غير ملائمة تمامًا.

تكيفهم التطور للقيام به هو أمر سخيف.

من الصعب تلبية الاحتياجات المتخصصة والسلوك الإنجابي لأمهات وأشبال الدب القطبي - مثل بناء العرين، حيث تبني أنثى الدبة القطبية عرينًا من الجليد والثلج لتلد وتحمي صغارها في الأشهر القليلة الأولى من حياتهم - وهو أمر يصعب تنفيذه في الأسر. يتم الاحتفاظ بالدبة القطبية بشكل روتيني في مرفقات خرسانية صغيرة بها أحواض صغيرة للمياه العذبة.³²⁹ إن الاضطرار إلى تحمل فصول الصيف الحارة ذات المناخ المعتدل ومشاركة نفس المساحة مع نفس الدبة القليلة مدى الحياة يعرض الدبة القطبية لمجموعة من الضغوط الجسدية والاجتماعية التي لم تنتهياً بشكل جيد للتعامل معها - وهي مشكلة مُعترف بها حتى من قبل قطاع العرض العام.³²¹ علاوة على ذلك، كما ذكر أعلاه، غالبًا ما تتطور السلوكيات النمطية في هذه الحيوانات آكلة اللحوم الكبيرة عندما تكون الأسيرة. وغالبًا ما تكون

للوهلة الأولى، قد يبدو أنه من السهل أكثر الاحتفاظ بثعالب البحر (*Enhydra lutris*) في بيئة الأسر نظرًا لصغر حجمها وميلها للراحة لفترات طويلة. ومع ذلك، فإن معظم معارض ثعالب البحر صغيرة جدًا ولا يمكنها توفير ميزات تحاكي المواطن الطبيعية.³³¹ بالإضافة إلى ذلك، من المعروف أن ثعالب البحر معرضة بشكل خاص للصدمات القاتلة أثناء عمليات المناولة والنقل.³³²

لم تحظ معدلات وفيات ثعالب البحر في مرافق الولايات المتحدة بنفس القدر من الاهتمام مثل تلك الخاصة بالحيثانيات وزعنفيات الأقدام، ولكن هذه المعدلات، خاصة بالنسبة للجراء المولودة في الأسر، كانت مرتفعة.³³³ في التسعينيات، كانت غالبية ثعالب البحر الأسيرة محتجزة في اليابان (كان عددهم يزيد عن 120 حيوانًا في وقت من الأوقات، على الرغم من انخفاض العدد لاحقًا إلى أقل من خمسة حيوانات)،³³⁴ لكن هناك معلومات ضئيلة عن معدلات البقاء على قيد الحياة. ذكرت معارض الأحياء المائية وحدائق الحيوان اليابانية عن نجاح محدود لتربية تلك الحيوانات في بيئة الأسر - مما أدى إلى طلبات للحصول على تصاريح لأسر ثعالب البحر في ألاسكا.³³⁵ أدى برنامج في كاليفورنيا لإنقاذ الجراء اليتامى من مجموعات ثعالب البحر الجنوبية (*Enhydra lutris nereis*) المهددة إلى زيادة نجاحه في إعادة هذه الحيوانات إلى البرية عن طريق تقليل التفاعل البشري معها.³³⁶

الحيثانيات

عادة ما تُحفظ الحيثانيات المحتجزة في الأسر، مثل الدلافين قارورية الأنف وحيثان الأوركا، هي حيوانات مائية بالكامل وواسعة النطاق وسريعة الحركة ومفترسة وتغطس في الأعماق. وتساfer هذه الحيوانات في الحياة البرية لمسافات تتراوح بين 60 و 225 كم (35 إلى 140 ميلًا) في اليوم، وتصل إلى سرعات تصل إلى 50 كم (30 ميلًا) في الساعة، وتغوص إلى أعماق تبلغ 500 إلى 1,000 متر (1,640 إلى 3,280 قدمًا). وهذه الحيثانيات ذكية للغاية ومعقدة اجتماعيًا وسلوكيًا.³³⁷ والواقع أن نظرتهم للعالم أصبحت سمعية إلى حد كبير، وهو الفارق في نمط التصور الذي يجعل من المستحيل تقريبًا على البشر أن يتصوروا ما "يرونه".

لا تستطيع أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية أن تحاول مجرد المحاولة في محاكاة المواطن



يعتبر حوض الغسيل المقلوب بمثابة "إثراء" لثعالب البحر. وقد يكون الوصول تحته هو الطريقة الوحيدة التي يمكن للحيوان من خلالها الاختباء عن أنظار المشاهدين.

فهي خاملة نسبيًا، مما يخفف إلى حد ما من قيود الأحواض الصغيرة التي يتم عادةً الاحتفاظ بها فيها.

تُعد الخيلانيات حالة خاصة: حيث أن عدد قليل نسبيًا يتم احتجازه في الأسر لأن معظم الحيوانات التي تم احتجازها بشكل دائم هم حيوانات أصيبت واعتبرت غير قادرة على العودة إلى الحياة البرية).³²⁹ وهي من الثدييات البحرية العاشية وهي مهددة بالانقراض على مختلف أنواعها لذلك يتم معاملتها معاملة خاصة. في الواقع، ربما قد يقل عدد حيوانات الأطوم المحتجزة في الأسر على مستوى العالم عن 10 حيوانات.³³⁰ من نواح عديدة، تُجسد معاملة خراف البحر في الولايات المتحدة الطريقة التي يجب أن تعامل بها أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية جميع أنواع الثدييات البحرية في جميع أنحاء العالم، سواء كانت في خطر أو مهددة أم لا. يجب احتجاز الحيوانات التي تم إنقاذها من الشاطئ أو المصابة أو التي تم إنقاذها فقط (والتي تنتظر إطلاقها للحياة البرية)، ويجب فقط عرض الحيوانات التي لا يمكن إطلاقها (دون الحاجة إلى إجراء تفاعلات دائمة مع الجمهور)، ويجب بذل كل جهد لإنشاء مرفقات تكون أقرب ما يمكن من المواطن الطبيعية.

دلافين المحيط الهادئ بيضاء
الجانب تؤدي عروضها في
حديقة ترفيهية بحرية يابانية.
لم تكن هذه الدلافين المحيطية
شائعة في الأسر.



هذه الأحواض المعلقة في
مرفق في تايوان غير متصلة،
لذلك يجب إخراج الدلافين
من الأحواض في نقالات كلما
تم إعادة ترتيب المجموعات
الاجتماعية لتلبية احتياجات
الموارد الطبيعية. تحتوي
المرافق الحديثة على أحواض
متربطة مع بوابات تفصل بين
الحيوانات.



وحتى في أكبر المرافق، تنخفض المساحة التي يتحرك فيها الحيتانيات بشكل كبير، مما يسمح لها بالوصول إلى أقل من واحد من عشرة آلاف بالمائة من حجم موطنها الطبيعي.

التي تحتوي على اثنين من الدلافين قارورية الأنف هو 7.32 م (24 قدم) للطول و 1.83 م (6 أقدام) للعمق.³⁴¹ ودرس الباحثون سلوك اثنين من الدلافين قارورية الأنف الشائعة في حوضين، أحدهما يبلغ قطره حوالي 9.5 متر (31 قدمًا) والثاني يبلغ قطره حوالي 16 مترًا (52 قدمًا) (لم تكن الأحواض دائرية تمامًا). كان سلوك الدلافين في الحوض الأكبر أكثر تشابهًا (ولكن مازال غير مطابق) للسلوك الطبيعي، في حين أن الحيوانات في الحوض الأصغر كانت أقل نشاطًا في أغلب الأحيان³⁴² (انظر أيضًا الفصل 3، "بحوث الصناعة: بحوث الصناعة بعد واقعة Blackfish").

ثمة مخاوف مماثلة لحيتان الأوركا. على سبيل المثال، تنص اللوائح التنظيمية في الولايات المتحدة على أنه يمكن الاحتفاظ باثنين من حيتان الأوركا في حوض يبلغ اتساعه ضعف طول الحوت متوسط الحجم من حيتان الأوركا، ويبلغ عمق نصف طول الحوت متوسط الحجم من حيتان الأوركا.³⁴³ وعندما يفكر المرء في أن حيتان الأوركا تسبح بشكل روتيني لعدة كيلومترات في خطوط مستقيمة، وتكون قادرة على السفر لمسافة تصل إلى 225 كم (140 ميلًا) في اليوم لمدة تصل إلى 30-40 يومًا دون راحة،³⁴⁴ بينما يمكنها أيضًا الغوص بشكل روتيني إلى أعماق تتراوح بين 100-500 متر (325-1,640 قدمًا)،³⁴⁵ يجد أن مرفق بهذا الحجم هو صغير جدًا من منظورها.

من المعروف على نطاق واسع في قطاع العرض العام أن الأحواض الأكبر حجمًا تقلل من العدوانية وتزيد من نجاح التكاثر،³⁴⁶ ومع ذلك يستمر القطاع في الضغط لعرقلة أي مراجعات تنظيمية من شأنها زيادة متطلبات الحد الأدنى من المساحة.³⁴⁷ ومع ذلك، حتى في أكبر المرافق، تنخفض المساحة التي يتحرك فيها الحيتانيات بشكل كبير، مما يسمح لها بالوصول إلى أقل من واحد من عشرة آلاف بالمائة من حجم موطنها الطبيعي. وفي محاولة لصرف الانتباه عن هذه الحقيقة، تزعم أحواض دولفيناريوم بأن بيئات الأسر، بإمداداتها الغذائية الوفيرة والموثوقة، تلغي حاجة الحيتانيات إلى التجول لمسافات كبيرة يوميًا.³⁴⁸ كما هو مذكور أعلاه، لا معنى لذلك من

الطبيعية لهذه الأنواع، مثلما هو الحال مع محاولتها لمحاكاة المواطن الطبيعية للدب القطبي.³³⁸ وغالبًا ما يتم علاج المياه الموجودة في أحواض المياه الخاصة بها وتصفيته كيميائيًا لمنع الحيوانات من السباحة في مخلفاتها. عادة ما تحيط الجدران الخرسانية ذات الحواف الناعمة بهذه الحيوانات الحساسة للصوت وتمنع أو تُثبط الاستخدام الطبيعي لقدراتهم السمعية.³³⁹ كما هو الحال في المرفقات الخرسانية التي يعيش فيها زعنفيات الأقدام، فإن معظم معالجات المياه تعيق وضع النباتات والأسمك الحية في الأحواض. لا يوجد شيء بعيد كل البعد عن مكونات الحياة البرية لمواطن الحيتانيات الطبيعية في البيئات الساحلية لفلوريدا أو خليج هدسون أو أيسلندا - بما تحتويه من طحالب ولا فقاريات وأسماك وعواصف وصخور ورمل وجليد وطنين - أكثر من الأحواض الصغيرة الخالية المكلورة ذات الجوانب الناعمة في العديد من أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية. تتعرض مستويات النشاط الطبيعي، والاجتماعي، وسلوكيات الصيد، والتصورات الصوتية، بل وحتى نسيج البيئات الطبيعية للحيتان، إلى التضرر الشديد، بل وإلى المحو بالكامل بسبب ظروف بيئات الأسر. وكما لوحظ من قبل، فإن الأحواض دولفيناريوم بالخطأ البحرية، على الرغم من أنها توفر مياه البحر الطبيعية، وتتجنب استخدام المواد الكيميائية، وتوفر المزيد من الخصائص الصوتية الطبيعية، فإنها في كثير من النواحي ليست أفضل حالًا من الأحواض بسبب عيوبها الخاصة، ويرجع ذلك بوجه عام إلى حجمها ومكان وجودها.

وغالبًا ما يكون للدلافين قارورية الأنف نطاقات للعيش تتجاوز 100 كيلومتر مربع (39 ميلًا مربعًا) - ومن ثم المستحيل على مرافق الأسر توفير مساحة حتى عن بُعد مماثلة لتلك التي تستخدمها هذه الحيوانات في الحياة البرية. تم توضيح الصعوبة التي تواجهها الدلافين قارورية الأنف الأسيرة في التعبير عن سلوكها الطبيعي في دراسة أجريت عام 1996 في مختبر Long Marine في كاليفورنيا بالولايات المتحدة.³⁴⁰ في وقت إجراء هذه الدراسة (وحتى اليوم)، فإن الحد الأدنى القانوني للأبعاد الأفقية في الولايات المتحدة للأحواض

المنظور البيولوجي والتطوري.

الحيوانات في بيئات الأسر. لا تُعد الحيتان الصغيرة مجرد حيوانات قطيعية؛ بل إنهم يشكلون مجتمعًا معقدًا يقوم في كثير من الأحيان على القرابة. بل إنه من المعروف أن بعض أنواع الحيتانيات تحافظ على الروابط العائلية مدى الحياة. ففي العديد من مجموعات حيتان الأوركا، يقضي الذكور حياتهم بأكملها مع أمهاتهم، وفي بعض المجموعات، تكون الروابط الأسرية ثابتة جدًا ومحددة جيدًا بحيث يتواجد جميع أفراد الأسرة عادةً قريبين من بعضهم البعض ضمن دائرة نصف قطرها 4 كيلومترات (2.5 ميل) في جميع الأوقات.³⁵²

لا يمكن لمرافق الأسر بسبب قيودها اللوجستية، والاعتبارات الاقتصادية، وقيود المساحة، توفير الظروف التي تسمح بتكوين الهياكل الاجتماعية الطبيعية. في الأسر، تُعد المجموعات الاجتماعية ليست طبيعية.³⁵³ حيث تخلط المرافق حيوانات من مجموعات المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ، والحيوانات التي لا تقرب لبعضها البعض، وفي حالة حيتان الأوركا، تختلط الحيوانات ذات الأنماط البيئية المختلفة (أي أنها تكون مجموعات معزولة تكاثريًا تتميز بالاختلافات الثقافية، مثل تفضيلات الفرائس، وتقنيات البحث عن الطعام، واللهجات؛ والاختلافات الدقيقة في المظهر، بما في ذلك الحجم وأنواع مساحة العين والاختلافات الجينية

والواقع أن سلوك حيتان الأوركا في مضيق جونستون بكولومبيا البريطانية، وهو جزء صغير غني بسمك السلمون من الممر الداخلي الكندي الذي تزوره حيتان الأوركا بشكل متكرر خلال أشهر الصيف، يدحض هذا الادعاء (مثلما يدحضه أيضًا المنطق). حيث تغادر حيتان الأوركا مضيق جونستون يوميًا، وغالبًا ما تسافر 40 كم (25 ميلًا) شمال أو جنوب هذه المنطقة في الليلة الواحدة.³⁴⁹ وقد يرجع السبب في ذلك إلى أنه في مرحلة ما من تاريخها التطوري، سافرت هذه الحيتانيات مثل هذه المسافات فقط لأغراض البحث عن الطعام، لكن فسيولوجيا هذه الحيتانيات تكيفت مع هذا المستوى من النشاط، والآن، وبغض النظر عن توافر الطعام، فإنها تحتاج إلى هذا القدر من النشاط البدني للتمتع بصحة ورعاية جيدة.³⁵⁰ من الواضح، بغض النظر عن الغرض التطوري أو حتى التقريبي لأنماط الطواف تلك، أن حصر الحيتانيات في حوض يزيد طوله عن طولها بضعة مرات فقط على أفضل تقدير يتسبب في عدم قدرتها على ممارسة الأنشطة الهوائية، ومن ثم سيُجلب بلا شك سلوكيات الدوارن والسلوكيات النمطية اللانهائية³⁵¹ التي تظهر في أكالات اللحوم الأخرى الأسيرة التي تنشأ في الأراضي الواسعة. إن مثل هذا الحبس غير إنساني بمستوى لا يمكن تصوره.

والحالة غير مقبولة على حد سواء، بل وربما أسوأ من ذلك فيما يتعلق بالبيئة الاجتماعية التي توفرها هذه

وقد يكون حوض حوت الأوركا Tokitae الموجود في حديقة Miami Seaquarium في ميامي هو الأصغر بالنسبة لهذه الأنواع في العالم - فهي أطول من نصف عرض الحوض الرئيسي، ولا يمكنها الدخول إلى المنطقة على يمين المنصة المركزية ما لم تكن البوابات مفتوحة عند أي من الطرفين.



الحوض الأكبر. نجحت حملة لمجموعات حماية الحيوان في إقناع المالكين بنقل حوت البيلوجا إلى مرفق أكبر في القاهرة،³⁵⁶ ولكنها ظلت مع ذلك قابضة في حرارة الصحراء،³⁵⁷ حتى نفوق واحدًا منهما، وتم تصدير الآخر مرة أخرى إلى روسيا.

الخلاصة

يعد إنشاء مرفقات مناسبة للأسر للثدييات الأرضية تحديًا مستمرًا. تتفاقم هذه الصعوبة فيما يتعلق بالمرفقات الأسر للثدييات البحرية، حيث غالبًا ما يكون من المستحيل إعادة إنشاء المواطن الطبيعية أو محاكاتها في عالم مصغر. وفي حالة توفير مرفق كبير ذي ركائز طبيعية، لا يتم الإضرار بحاجة معظم زعنفيات الأقدام، حتى تلك المهاجرة منها، إلى تفريغ الهواء أثناء بيئة الأسر. ولكن ما يتم الإضرار به رغم ذلك هو منح فرصة للنشاط البدني المكثف، والتعبير عن السلوكيات الطبيعية للبحث عن الطعام، والتفاعلات بالغة الأهمية مع الحيوانات من نفس النوع التي تتميز بها زعنفيات الأقدام عند التزاوج أو في البحر. فالبينة الاجتماعية لا يعاد إنشاؤها؛ بل يعاد تشكيلها على نحو مصطنع. وفي كثير من الحالات، يتم إيواء أنواع مثل الفقمه الرمادية الأطلسية (*Halichoerus grypus*) وأسود بحر كاليفورنيا في المحيط الهادئ، التي تعيش في محيطات منفصلة، ولا تتفاعل مع بعضها أبدًا في الحياة البرية معًا. تتعرض أنواع معينة من الثدييات البحرية التي تنتمي إلى مواطن بعيدة ومتخصصة، مثل الدببة القطبية، لضرر شديد من الناحية الفسيولوجية ويمكن أن تعاني بشكل كبير.

تتعرض الحيتانيات لخطر شديد من جميع النواحي بسبب الأسر. إن الانخفاض في أفعها الذي يتمثل في الحوض، حتى لو كان كبيرًا، أمر بالغ الصعوبة. ولا يمكن محاكاة بيئتهم المادية أو الاجتماعية أو إعادة إنشائها. وعادة ما تكون الأحواض قاحلة -صناديق خرسانية قاتمة- والروابط الاجتماعية مصطنعة. إن حياة الحيتانيات الأسيرة "مختلفة" بالفعل، كما تعترف العديد من المرافق. ونظرًا لأن هذه الحياة المختلفة لا تشترك في أي شيء مع الحياة التي تطورت وتكيفت الحيتانيات من أجلها معها، لذا يمكن اعتبارها أسوأ من الحياة في البرية.



الأخرى). كما ذكرنا سابقًا، يتم إبعاد العجول عادةً من أمهاتها وإرسالها إلى ربوع منفصلة بعد ثلاث أو أربع سنوات فقط من الولادة، إن لم يكن قبل ذلك.³⁵⁴

تتجسد عدم ملائمة ظروف الأسر للحيتانيات في حديقة Dolphinella وهو حوض دولفيناريوم بشرم الشيخ بمصر. وقد كان بهذا المرفق في السابق ثلاثة دلافين قارورية الأنف، وحوتين من نوع البيلوجا. تُعد حيتان البيلوجا هي نوع من أنواع القطب الشمالي، المتكيفة على العيش معظم العام في المياه المتجمدة. ومع ذلك، تم احتجازهم في شرم الشيخ في مرفق خارجي على حافة الصحراء. بالإضافة إلى ذلك، كان بمرفق حوضين؛ تم وضع الدلافين الثلاثة في الحوض الأكبر، بينما تم احتجاز حوتي البيلوجا الأكبر حجمًا³⁵⁵ في حوض طبي صغير ولم يُسمح لهما بالدخول إلى

مشكلات صحة الحيوان والرعاية البيطرية

تتلقى العديد من الثدييات البحرية الأسيرة مكملات الفيتامينات والمعادن بانتظام في حصصها من الأسماك. يشير هذا إلى أن نظامهم الغذائي الذي يتألف من مجموعة محدودة من الأسماك المجمدة قاصر بطريقة ما، وأن الجودة الغذائية للأسماك المجمدة، في الواقع، أقل بشكل ملحوظ من جودة الأسماك الحية.³⁵⁸ غالبًا ما يشار إلى الإعطاء المستمر للمكملات بوصفها من فوائد بيئة الأسر؛ في حين أنه يتم تجاهل حقيقة أن الحيوانات الطليقة لا تحتاج مثل هذه المكملات. تعد الخيارات المحدودة المقدمة للثدييات البحرية الأسيرة فيما يتعلق بالغذاء وطرق توفيره مدعاة للقلق. قد يساهم الافتقار إلى التحفيز السلوكي والجسدي (عند إزالة سلوك البحث عن الطعام من المرجع السلوكي)، ونقص التنوع الغذائي، في الاضطرابات السلوكية والمشكلات الصحية.

غالبًا ما تكون مرفقات العزل الطبي أصغر بكثير من المرفقات الرئيسية؛ وتزعم المرافق أن المرفقات الطبية ليست سوى أماكن مؤقتة وتصر على أن هذا التمييز يجعل التقييد الذي تفرضه تلك المرفقات مقبولا بل وضروريًا، بحيث يمكن السيطرة على الحيوانات أثناء الفحوصات البيطرية.³⁵⁹ ومع ذلك، غالبًا ما يتم عزل بعض الحيوانات، مثل الذكور الناضجين جنسيًا، وعجول الحيوانات التي يتم تربيتها، أو الحيوانات العدوانية من كلا الجنسين، في هذه الأحواض الصغيرة بشكل روتيني.³⁶⁰ في بعض المرافق، كثيرًا ما يتم احتجاز الحيوانات في مثل هذا المرفقات الثانوية أثناء إجراءات تنظيف الحوض.

تقوم أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية بشكل روتيني بإعطاء المضادات الحيوية الوقائية والأدوية المضادة للفطريات والقرحة للحيتانيات الأسيرة لديها.³⁶¹ تُعطى البنزوديازيبينات (مثل حبوب الفاليوم المهدئة) أحيانًا لتهذئة الحيوانات أثناء عمليات المناولة والنقل، وعندما يجب أن تتأقلم الحيوانات المنقولة مع مرفق جديد و/ أو مجموعة اجتماعية جديدة.³⁶² التهابات البكتيرية والفيروسية سبب شائع للوفاة في هذه الحيوانات. على الرغم من ذلك، لا تتطلب اللوائح الفيدرالية الأمريكية مراقبة جودة المياه بحثًا عن مسببات الأمراض البكتيرية أو الفيروسية المحتملة (أو غيرها من المصادر المحتملة للمرض)، بخلاف "الجرثومة القولونية" العامة (وهي بكتيريا على شكل قضيب مثل الإشريكية القولونية تتواجد عادة في الجهاز الهضمي لمعظم الثدييات).³⁶³ السبب الأكثر شيوعًا للوفاة في قائمة الجرد الوطني للثدييات البحرية بالدائرة NMFS هو التهاب الرئوي - وهو بشكل عام حالة ثانوية ناتجة عن بعض الحالات الأولية مثل الإجهاد أو ضعف الجهاز

المناعي.³⁶⁴ نادرًا ما تحدد تقارير التشريح (تشرح جثة الحيوانات) سبب الالتهاب الرئوي.³⁶⁵ علاوة على ذلك، فإن الإفراط في استخدام المضادات الحيوية يمثل مصدر قلق بشكل عام في الأوساط الطبية والبيطرية، حيث يمكن أن يؤدي إلى مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية، مما يجعل علاج العدوى أكثر صعوبة.³⁶⁶

تم الإبلاغ عن ما يقرب من 10 إلى 20 بالمائة من وفيات الثدييات البحرية الأسيرة بوصفها غير معلومة الأسباب. يصعب تشخيص الحيتانيات؛³⁶⁷ فافتقارهم إلى تعابير الوجه المتحركة ولغة الجسد³⁶⁸ التي يمكن للبشر التعاطف معها (مثل الارتعاش والخوف) يجعل من الصعب التعرف على المشاكل الصحية النامية لديهم.³⁶⁹ ومن بين الأنماط الشائعة للغاية أن يجد العاملون في المرفق حيوانًا فاقد للشهية ويموت هذا الحيوان خلال يوم أو يومين من هذا الاكتشاف - قبل التمكن من تحديد أي برنامج علاجي بفترة كافية، ناهيك عن طريقة منح العلاج.³⁷⁰ لا تزال الرعاية البيطرية للحيتانيات في طور التطور ومازال من النادر أن يتم استخدام الإجراءات الشائعة المستخدمة في الثدييات الأرضية مع الحيتانيات؛ على سبيل المثال، على الرغم من أنه أصبح من الممكن إعطاء التخدير للحيتان، إلا أنه محفوف بالمخاطر، ويتطلب خبرة كبيرة، ودعمًا من الأفراد، ومعدات متخصصة للتطبيق الناجح.³⁷¹

بالإضافة إلى ذلك، هناك أمراض تصيب الثدييات البحرية الأسيرة بشكل متكرر أو أكثر كثافة من نظيراتها الطليقة. على سبيل المثال، في الدلافين قارورية الأنف، يحدث داء ترسب الأصبغة الدموية، وهو مرض ينتج عن التراكم الزائد للحديد في الجسم، بمعدل أعلى بكثير في الأسر منه في البرية،³⁷² ربما بسبب

يصعب تشخيص الحيتانيات؛ إن افتقارهم إلى تعابير الوجه المتحركة ولغة الجسد التي يمكن للبشر التعاطف معها (مثل الارتعاش والخوف) يجعل من الصعب التعرف على المشاكل الصحية النامية لديهم. ومن بين الأنماط الشائعة للغاية أن يجد العاملون في المرفق حيوانًا فاقد للشهية ويموت هذا الحيوان خلال يوم أو يومين من هذا الاكتشاف - قبل التمكن من تحديد أي برنامج علاجي بفترة كافية، ناهيك عن طريقة منح العلاج.



عوامل مرتبطة بالنظام الغذائي أو عدم قدرة الدلافين الأسيرة على الغوص لأكثر من بضعة أمتار في الأسر.³⁷³ تظهر حصوات الكلى أيضًا بشكل متكرر أكثر في الدلافين الأسيرة مقابل الدلافين الطليقة.³⁷⁴ تُعد "آفات الوشم"³⁷⁵ شائعة جدًا أيضًا في الدلافين قارورية الأنف الأسيرة؛³⁷⁶ بالنسبة للدلافين الطليقة، تعتبر هذه الآفات مؤشرًا على ضعف الصحة وتثبيط الجهاز المناعي.³⁷⁷

من المعروف أن اثنين على الأقل من الدلافين الأسيرة قد ماتا بسبب العدوى بعد أن هاجمهما دولفين آخر في نفس المرفق.³⁷⁸ وقد شوهد هذا المستوى العنيف بشكل خاص من العدوانية في حيتان الأوركا الأسيرة،³⁷⁹ ومن المحتمل أن يكون ذلك نتيجة للاحتفاظ بالحيوانات في مرفقات صغيرة وعدم قدرة الحيوانات على الهروب من الأفراد العدوانيين المهيمنين.³⁸⁰ مرة أخرى، يُعد هذا إلى حد كبير من تبعات البيئة الاصطناعية التي يتم فيها أسر الحيتانيات.³⁸¹ ومما يثير القلق أيضًا أن بعض الثدييات البحرية تعاني بل وتموت بسبب إذاء النفس.³⁸²



مات ما لا يقل عن اثنين من حيتان الأوركا الأسيرة بسبب مرض ينقله البعوض.³⁸³ يكاد يكون من المؤكد أن البعوض ليس ناقلًا للأمراض (مسار انتقال) للحيتانيات الطليقة التي تتحرك دائمًا، وتقضي معظم وقتها تحت سطح الماء. تقضي الحيتانيات الأسيرة، وخاصة حيتان الأوركا، وقتًا طويلًا في حالة الثبات، حيث تطفو بلا حراك على السطح مثل جذوع الأشجار (يُسمى هذا السلوك في الواقع "جذوع الأشجار")، في المناخات أو المناطق (على سبيل المثال، البرية) التي ينتشر فيها البعوض أكثر من انتشاره فوق الماء. لذلك، فهي أكثر عرضة للعض من قبل البعوض مقارنة بالحيوانات التي تعيش في أماكن حرة، وبالتالي تتعرض لأي من مسببات الأمراض التي تنقلها لدغة البعوض.³⁸⁴

تُعد آفات العين والعتامات (مثل إعتام عدسة العين، شائعة لدى زعنفيات الأقدام في بيئات الأسر، كما رأينا في حيوان الفظ وفقمة المرقأ هذا).

البنفسجية مقارنة بمثيلاتها الطليقة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تغذية معظم الثدييات البحرية من قبل مدربين يقفون على جانب أحواضهم، حيث تنظر الحيوانات لأعلى (إلى الشمس) لكي تسقط الأسماك في أفواهها. يرتبط هذا الوضع "المتركز" بشكل فريد ببيئات الأسر.

نظرًا لأن الأحواض غالبًا ما يتم دهنها باللون الأزرق الفاتح أو الأزرق الساطع (لزيادة رؤية الحيوانات للمشاهدين)، ولأن المرفقات عادةً ما تفتقر إلى الظل،³⁸⁵ غالبًا ما ينعكس الضوء مرة أخرى على الثدييات البحرية في الأسر (مقابل ما يحدث في الحياة البرية، حيث نادرًا ما تكون الأسطح الطبيعية عاكسة للضوء بدرجة كبيرة). ينتج عن هذا تعرض الثدييات البحرية الأسيرة لمستويات أعلى من الأشعة فوق



الأسنان الموجودة في الفك السفلي لهذا النوع من حيتان الأوركا تالفة بشدة، حيث تصل الأسنان التالفة والمتآكلة إلى خط اللثة وبعضها مكسور وبعضها الآخر محفور.

الحياة المعرضة بشدة للعدوى وتنظيف التجويف من أجل التطهير. هذا يترك ثقباً مفتوحاً، حيث تمنع البيئة المائية استخدام الحشوات.³⁸⁹ يمكن لهذه الثقوب أن تحبس جزيئات الطعام والبكتيريا وتمثل نقاط دخول لمسببات الأمراض والالتهابات، لذلك يجب تنظيفها بانتظام وغسلها من قبل المدربين. هذا النمط من تآكل الأسنان وكسرها لا يظهر في البرية. إذا تأكلت الأسنان في حيتان الأوركا الطليقة، فهذا يرجع إلى نوع الفريسة الخاص أو طريقة التغذية (وبالتالي فهي سمة من سمات المجموعات الحيوانية في أنظمة بيئية محددة)³⁹⁰ ويحدث بشكل عام على مدى العمر (وليس خلال سنوات قليلة، كما هو الحال مع الحيتانيات الأسيرة).

فالأسماك الميتة تسقط مباشرة إلى أفواه الحيتانيات الأسيرة، وهذا يعني أن الغذاء نادراً ما يلامس الأسنان. لذلك، ينبغي أن نتوقع أدنى حد من تآكل الأسنان، على غرار الأسنان شبه النقية التي شوهدت في حيتان الأوركا التي تأكل السلمون في شمال شرق المحيط الهادئ، على سبيل المثال.³⁹¹ ولكن هذا ليس هو الحال. لذلك، فإن ادعاء قطاع العرض العام بأن تآكل الأسنان وتكسرها في حيتان الأوركا الأسيرة أمر "طبيعي" كنتيجة للتصادم الروتيني بالأشياء الموجودة في مرفقاتها³⁹²، هو ببساطة ادعاء زائف. يُعد نمط التآكل هذا ودرجة الضرر التي تلحق بالأسنان غير طبيعية وقد تكون عاملاً في تقصير دورات حياة حيتان الأوركا الأسيرة³⁹³ (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد").

نتيجة لذلك، قد تعاني الثدييات البحرية الأسيرة من آفات والتهابات العين وإعتام عدسة العين المبكر.³⁸⁶

تم الإبلاغ عن المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA؛ الميثيسيلين، يُسمى أيضاً ميتيسيلين، من المضادات الحيوية) في الدلافين الأسيرة في مرفقين إيطاليين. ومات دولفين واحد في كل مرفق بسبب تسمم الدم المرتبط ببكتريا MRSA. ومن المحتمل أن تنتقل بكتيريا MRSA التي تنشأ في الحيوانات إلى البشر والعكس صحيح.³⁸⁷

من المشكلات أيضاً التي تقتصر على الثدييات البحرية الأسيرة هو تواتر الإصابة بمشاكل بالأسنان أو المعاناة منها. غالباً ما تتآكل أو تتكسر أسنان الحيتانيات وزعنفيات الأقدام لأنها تطحن أسنانها باستمرار وبشكل نمطي على الجدران الخرسانية لأحواضها و/أو "تغرس" فيها في البوابات المعدنية بمرفقاتها.³⁸⁸ وهذه هي الصورة النمطية الكلاسيكية لتشويه الذات. قد تكون حيتان الأوركا الأسيرة، نظراً لحجمها وذكاؤها وتعقيدها الاجتماعي، أكثر إحباطاً ومللاً من الأنواع الأخرى عند احتجازها في الأسر، وبالتالي ليس من المستغرب أن تظهر هذه المشكلة إلى أقصى حد بين الثدييات البحرية الأسيرة.

يمكن للحيتان الأوركا الأسيرة أن تتلف أسنانها لدرجة أن اللثة والأعصاب مكشوفة، ويجب على الأطباء البيطريين بعد ذلك أن يقوموا بخلع الأسنان التالفة. يؤدي حفر الأسنان إلى إفراغ تجويف اللثة وإزالة بعض الأنسجة

السلوك

تتعرض سلوكيات البحث عن الطعام الطبيعية لمعظم الحيوانات المفترسة الأسيرة لخطر شديد.³⁹⁴ في حين أن جميع أنواع الثدييات البحرية المحتجزة في الأسر (باستثناء الخيلانيات) هي حيوانات مفترسة، لا يُسمح لأي منها بممارسة هذا الجزء من مخزونها السلوكي المرتبط بالصيد والبحث عن الطعام. ومن ثم يصبح الشعور بالملل مثيرًا للقلق فيما يخص جميع الثدييات البحرية الأسيرة، أما بالنسبة للحيوانات التي تُعرض فقط، مثل الدببة القطبية ومعظم الفقمات يستمر الملل إلى ما لا نهاية. غالبًا ما تظهر السلوكيات النمطية والعدوانية الشديدة تجاه الكائنات الحية والبشر وغيرها من المشكلات السلوكية في الحيوانات المفترسة التي تُحرم من سلوكها الطبيعي في البحث عن الطعام.³⁹⁵

توفر المرافق غالبًا للثدييات البحرية أجسام في مرافقاتها للعب، بدءًا من الكرات البلاستيكية ووصولًا إلى الحبل النايلون (نادرًا ما يتم توفير العناصر الطبيعية -إذا تم توفيرها على الإطلاق- وذلك لأغراض النظافة ولأسباب صحية)، كموا "إثراء".³⁹⁶ ومن المفترض أن تلعب الحيوانات بهذه الأشياء (بمشاركة





تتواجد الدببة القطبية على نطاق واسع، حيث تغطي مئات بل آلاف الكيلومترات المربعة في بركة القطب الشمالي على مدار عام. ونتيجة لذلك، فهي من بين أنواع الثدييات البحرية التي يكون أداؤها أسوأ في الحبس.

يُعد التشريط الفاعلي هو أكثر طرق التدريب شيوعًا، حيث يتم استخدام الطعام كمعزز إيجابي أولي. بالنسبة لبعض الحيوانات، هذا يعني أن إشباع الجوع يعتمد على أداء الحيل؛ بالنسبة للآخرين، أحيانًا يتم التجويع عمدًا لكي يكون المعزز فعالًا. هذا ليس حرمانًا من الطعام في حد ذاته، حيث يتم توفير جزء كامل من الطعام في نهاية المطاف كل يوم، ولكن استخدام الطعام كمعزز يجعل من بعض الحيوانات بمثابة متسولين.³⁹⁹ تدور حياتهم بهوس حول الطعام المقدم خلال العروض وجلسات التدريب. يمكن لمدرّبين أي عرض للثدييات البحرية الأسيرة أن يلاحظوا بسهولة انتباه الحيوانات المثبت

مقدمي الرعاية أو بدونهم)، في محاولة لجذب اهتمامها والحفاظ على مستوى صحي من النشاط. ورغم أن الحيوانات قد تتفاعل بشكل متقطع مع هذه الأشياء، فإنها في كثير من الأحيان تتجاهلها، وتوجد دراسات قليلة تتناول ما إذا كانت هذه التفاعلات تحسن رعاية الثدييات البحرية أو حتى مستوى النشاط. ويجب استبدال نوع واحد من الألعاب غير الحية العائمة بشكل متكرر بنوع آخر أو نوع مختلف وإلا ستفقد هذه الأنواع الذكوية اهتمامها بها قريبًا.³⁹⁷ ومن الواضح أن ما يشكل "إثراء" من وجهة نظر أي إنسان قد لا يشكل إثراء من وجهة نظر الثدييات البحرية، وخاصة في البيئة القاحلة للمرفق الخرساني.

وتزعم مرافق العرض العام أن التدريب، بالنسبة للثدييات البحرية التي تقدم عروضًا، يحل محل تحفيز الصيد، بل إنه يخدم كشكل من أشكال الإثراء. وقد يقولون أيضًا إن التفاعل مع الجمهور هو إثراء في حد ذاته. بيد أن هذه المزاعم لا تستند إلى منطق. يتم تدريب الحيوانات المؤدية على إظهار سلسلة من السلوكيات المكثفة. بعضًا من هذه السلوكيات تُعد سلوكيات تحدث بشكل طبيعي، ولكن معظمها بعد ذلك يستند فقط إلى سلوكيات طبيعية يتم تنفيذها خارج السياق، وهي سلوكيات مبالغ فيها ومُعدلة إلى حد لا يمكن تقديره. وتختلف الطبيعة المتكررة لهذه السلوكيات المكثفة اختلافًا جوهريًا عن التعبير التلقائي عن السلوكيات في الطبيعة، حيث تختار الحيوانات ما تفعله (وهو ما يتعارض مع ما يتم إخبارها بما ينبغي القيام به عند التدريب على الأداء أو التفاعل مع الزائرين).³⁹⁸ إن التفاعل مع الجمهور غير طبيعي على الإطلاق؛ والواقع أن العديد من أنواع الثدييات البحرية، وخاصة الحيتانيات، نادرًا ما تواجه أعضاء من نفس الفصيلة لا تعرفها، الأمر الذي يجعل التعرض المستمر لأشخاص غرباء أكثر ميلًا إلى الإجهاد بدلًا من الإثراء.

يتم تدريب الحيوانات المؤدية على إظهار سلسلة من السلوكيات المكثفة. بعضًا من هذه السلوكيات تُعد سلوكيات تحدث بشكل طبيعي، ولكن معظمها بعد ذلك يستند فقط إلى سلوكيات طبيعية يتم تنفيذها خارج السياق، وهي سلوكيات مبالغ فيها ومُعدلة إلى حد لا يمكن تقديره.

تتغير السلوكيات والتفاعلات الطبيعية، مثل تلك المرتبطة بالتزاوج ورعاية الأم والقطام والسيطرة بشكل كبير في الأسر. في معظم الحالات، تخضع هذه السلوكيات لمراقبة صارمة وفقاً لاحتياجات المرفق ومدى توفر المساحة. وتعتبر احتياجات الحيوانات ثانوية الأهمية.

السيرك مثل المدربين الذين يتم دفعهم في الهواء من خلال منصة الحيوانات (والتي تشبه المنقار، في مقدمة الرأس) أو الحيوانات التي تأخذ الأسماك من فم المُدرب. يتم تقديم الحيوانات على أنهم مهرجين أو لاعبي أكروبات، ولم يتم بذل أي جهد تقريباً لتثقيف الجمهور حول سلوكهم الطبيعي.

تتغير السلوكيات الطبيعية والتفاعلات الاجتماعية، مثل تلك المرتبطة بالتزاوج ورعاية الأم والقطام والهيمنة، بشكل كبير في الأسر. في معظم الحالات، تخضع هذه السلوكيات لمراقبة صارمة وفقاً لاحتياجات المرفق ومدى توفر المساحة.⁴⁰¹ وتعتبر احتياجات الحيوانات ثانوية الأهمية. على سبيل المثال، يتم تحديد وقت القطام بحيث يتناسب مع احتياجات المرفق، على

على دلاء الطعام. بالنسبة لهذه الحيوانات، يتم خسارة إيقاعات ودورات التغذية الطبيعية والطعام،⁴⁰⁰ وكذلك الاستقلال من أي نوع. ومن الصعب قبول الحجة التي قدمها قطاع العرض العام والتي تقول بأن التدريب يوفر بديلاً كافياً للتثقيف والاختلاف في السلوك الطبيعي للتغذية أو غيرها من الأفعال الأخرى التي تظهرها الحيوانات الطليقة.

معظم العروض الاستعراضية عبارة عن عروض ترفيهية تقدم فيها الحيوانات أداءً هزلياً، حيث تعرض سلسلة من الحيل الاصطناعية بالكامل، مثل "الوقوف على اليدين" وموازنة الكرة على أنفها، في سياق قصة كرتونية يتم فيها عزف موسيقى صاخبة وطرح النكات. تشتمل العديد من عروض الدلافين والحيتان على حيل



في العديد من الحدائق الترفيهية البحرية، يتم تدريب حيوانات الفظ على "الجلوس باستقامة" كخدعة - وهذا السلوك مهين ومن الواضح أنه غير طبيعي تماماً.

الاختلاط الاجتماعي المناسب أو تكوين علاقات طبيعية. يتم تقييد الثدييات البحرية المولودة في الأسر منذ وقت الولادة في بيئات مقيدة جسديًا تتسم بالحرمان الحسي، مما قد يكون له آثار ضارة على نموها البدني والنفسي والاجتماعي السليم.⁴⁰³ غالبًا ما تخضع هذه الحيوانات الصغيرة لظروف اجتماعية مرهقة بشكل مزمن وقد تولد لأمهات يتم إحباط سلوكياتها الطبيعية بسبب التطور غير السليم في الحياة المبكرة والتنشئة الاجتماعية. بالنسبة لأسود البحر والحيثانيات على وجه الخصوص، فإن التنشئة الاجتماعية والسلوكيات والمهارات المكتسبة هي بلا شك ضرورية للتطور السلوكي والاجتماعي الطبيعي.

عكس احتياجات صغير الحوت أو الشبل أو العجل، لأن الذرية قد تكون مزعجة للمجموعة الاجتماعية أو لأن المساحة محدودة. يمكن أن تكون تفاعلات الهيمنة شاذة وعنيفة بشكل غير طبيعي،⁴⁰² حيث يجب على الحيوانات تعديل سلوكياتها استجابة لمساحة المعيشة الصغيرة والعمر الاصطناعي والتكوين الجنسي للمجموعة الاجتماعية الأسيرة إضافة إلى الافتقار إلى مسارات الهروب.

تشهد الثدييات البحرية الأسيرة التي يتم اصطيادها في الحياة البرية ضمور العديد من سلوكياتها الطبيعية. يتم أسر الكثير منهم في سن صغير قبل التمكن من



تعتبر هذه الكومة من الخردة البلاستيكية والمطاطية الجامدة "إثراء" لحيثان الأوركا الذكية والمعقدة اجتماعيًا (الحيثان القاتلة).

الإجهاد

تم الانتباه إلى الإجهاد⁴⁰⁴ ومناقشته في هذا التقرير كعامل يمكن أن يؤثر بشدة على صحة الحيوانات في الأسر،⁴⁰⁵ بما في ذلك الثدييات البحرية.⁴⁰⁶ ويمكن أن يظهر الإجهاد في الثدييات بطرق عديدة، بما في ذلك فقدان الوزن، ونقص الشهية، والسلوك المضاد للمجتمع، وانخفاض النجاح الإنجابي، وتصلب الشرايين (تصلب الشرايين)، وقرحات المعدة، والتغيرات في أعداد خلايا الدم، وزيادة القابلية للإصابة بالأمراض (انخفاض الاستجابة المناعية)، بل وحتى الوفاة.⁴⁰⁷ سيحدث الإجهاد الحاد قصير المدى نتيجة المطاردة، أو الحبس، أو الخسارة المفاجئة أو التغيير في العلاقات الاجتماعية، والتعامل الجسدي⁴⁰⁸ التي يحدث أثناء عملية الأسر أو النقل.⁴⁰⁹ قد ينتج الإجهاد المزمن طويل المدى بمجرد أن يظل الحيوان محتجزاً بشكل دائم.⁴¹⁰

تتعرض الثدييات البحرية للملاحقة والمناولة والاضطراب عند اصطباذها لأول مرة من الحياة البرية؛ وفي بعض الأنواع يكون الأمر صادم للغاية عندما يتم نقلها من مكان إلى آخر.⁴¹¹ أشارت الدراسات إلى





يمكن أن تشعر حيتان الأوركا بالملل والاكئاب في بيئات الأسر وتؤدي سلوكيات عصبية متكررة (القوالب النمطية)، مثل فرك ذقنها بشكل جنوني على جدران الأحواض، مما يؤدي إلى الإصابة بسحجات في الفك.

معدل الوفيات من حساباتهم، مما أدى إلى معدل بقاء إجمالي في الأسر تم تضخيمه بشكل مصطنع، أي معدلات الوفيات من العينات الأسيرة - التي يجب أن تتضمن فترات مرتبطة بعمليات نقل الأنواع، والتي تعد عاملاً روتينياً للعرض العام - تظهر أقل مما هي عليه في الواقع.⁴¹⁵

ويزيد الحبس من تفاقم الأوضاع المجهدة للثدييات البحرية من نواح عديدة. يمكن أن يكون للطبيعة المادية فقط للحبس تأثير - على سبيل المثال، انخفضت احتمالية قيام الدلافين التي تم الاحتفاظ بها في حظائر بحرية بقضاء الوقت في الطفو على سطح الماء مثل جذوع الأشجار، كما أظهرت سلوكيات نمطية أقل، وانخفضت أيضاً المؤشرات الكيميائية الحيوية التي تدل على الإجهاد أكثر من الدلافين في الأحواض

تأثيرات فسيولوجية كبيرة من المطاردة والمناولة خاصة في الحيتانيات.⁴¹² يبين دليل قوي على أن الدلافين لم تعتد أبداً على أسباب الإجهاد هذه وهو ما يتضح في معدل الوفيات المتزايد الذي يظهر فوراً بعد أسرها من البرية وبعد كل عملية نقل. يزداد خطر الموت ستة أضعاف في الدلافين قارورية الأنف خلال الأيام الخمسة الأولى بعد الأسر (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد")، ويلاحظ ارتفاع مماثل في الوفيات بعد كل عملية نقل بين المرافق.⁴¹³ بعبارة أخرى، كل عملية نقل تسبب صدمة للدولفين مثلها مثل الأسر من البرية. ولا يعتاد هؤلاء الدلافين على تقييد حركتهم وتحريكهم بين المرفقات، ويزيد الإجهاد بشكل كبير من خطر وفاتها.⁴¹⁴ من الجدير بالذكر أنه عندما قام بعض الباحثين بحساب معدلات الوفيات للثدييات البحرية في الأسر، تم استبعاد هذه الفترة التي شهدت ارتفاعاً حاداً في

يزداد خطر الموت ستة أضعاف في الدلافين قارورية الأنف خلال الأيام الخمسة الأولى بعد الأسر، ويلاحظ ارتفاع مماثل في الوفيات بعد كل عملية نقل بين المرافق. بعبارة أخرى، كل عملية نقل تسبب صدمة للدولفين مثلها مثل الأسر من البرية.

من هذه المشاكل، اقترح الباحثون أنه يجب توسيع مرفقات الدلافين للسماح بحركة أقل تقييدًا للحيوانات.⁴¹⁹ كانت هذه التوصية مهمة بشكل خاص لأحد الحيوانات، الذي أظهر مرضًا مزمنًا يُعتقد أنه مرتبط بالإجهاد وتعرض لعدوان كبير من قبل الدلافين الأخرى. وهدأت أعراض هذا الحيوان إلى حد ما، في مرفق أكبر، حيث يمكنه بسهولة تجنب المعتدين.

تعاني أنواع أخرى من الثدييات البحرية الاجتماعية من الإجهاد المماثل، مثل معظم أنواع زعنفيات الأقدام، ولكن أيضًا الأنواع الانفرادية، مثل الدببة القطبية. وغالبًا ما توضع الدببة القطبية في الأسر في تجمعات غير طبيعية إلى حد كبير، وفي البرية، تكون عادة منفردة إلا عند التكاثر أو عند وجود صغار (وفي بعض المواقع عند انتظار تكوّن الجليد).⁴²⁰ إن الألفة الذاتية القسرية التي تواجه ثلاثة أو أربعة دببة قطبية (أو أكثر) في مرفق حديقة حيوان صغيرة لابد وأن تؤدي إلى الإجهاد.

الخرسانية.⁴¹⁶ علاوة على ذلك، فإن الحيوانات الأسيرة تقع في مجموعات اجتماعية مصطنعة يحددها البشر، داخل مناطق محدودة صغيرة، ويمكن أن تتصاعد الضغوط الاجتماعية والإجهاد الذي يتعرضون له عندما لا يكون لديهم سبيل للهروب. في الدلافين، على سبيل المثال، إضافة أعضاء جدد إلى مجموعة أسيرة - مثل وصول الحيوانات الصغيرة إلى مرحلة النضج - أو وضع الحيوانات غير المتوافقة في مجموعات يمكن أن يخل بالديناميات الاجتماعية للمجموعة وتسلسل هرمية الهيمنة. كما يمكن عزل الحيوانات الفردية أو فصلها عن شركائها المفضلين.⁴¹⁷ يمكن أن تؤدي هذه الظروف إلى زيادة العدوانية والمرض وضعف النجاح في تربية العجول، بل وحتى الموت.

تم توضيح تأثيرات الإجهاد الاجتماعي في الأسر بشكل جيد في دراسة وصفت كيف أن التغييرات التي تبدو غير ضارة في تجمعات الدلافين واجتماعاتها يمكن أن تسبب في الواقع إجهادًا شديدًا، مما يؤدي إلى الإصابة بمرض مزمن أو حتى موت.⁴¹⁸ وفي محاولة للتخفيف

يعاني أسد البحر هذا، الذي يؤدي خدعة مجسمة سخيفة، من إصابة جلدية خطيرة ويجب أن يكون تحت رعاية الطبيب البيطري، وليس لتقديم فقرة ترفيهية لحشد من الناس.





ذكاء الحيتانيات

أحد الأسس الأساسية للحجج الأخلاقية والمعنوية ضد إبقاء الحيتان في بيئات الأسر هو أنهم أذكاء. من عجيب المفارقات أن ذكاءها هو الذي جعل هذه الحيوانات مرغوبة للعرض العام – فقد تم استغلال قدرتها على فهم الأوامر البشرية وتعلم سلوكيات أو حيل معقدة لتقديم عروض ترفيهية للبشر. وبالمثل، يزيد الذكاء من ارتباط الناس بهذه الحيوانات واهتمامهم بها. ولكن ما هو ذكاء الحيتانيات بالتحديد؟

أثار باحث يُدعى Paul Manger جدلاً حول هذا الموضوع عندما افترض أنه من الممكن أن المخ الكبير للدلافين قد تطور لأسباب فسيولوجية تتعلق بتنظيم درجة حرارة الجسم.⁴²¹ في ورقته، قدم ما اعتبره دليلاً جوهرياً على أن الدلافين لم تكن أكثر ذكاءً من العديد من ذوات الحوافر الأرضية (التي ترتبط بها الحيتانيات تطورياً). ومع ذلك، قام العديد من علماء الأحياء البارزين في الحيتانيات بالرد بالبيئة على هذه الفرضية، ولخصوا بشكل أكثر شمولاً المجموعة الكبيرة والمتنامية من الأدبيات التي تفحص الذكاء والتطور الاجتماعي للحيتانيات الصغيرة.⁴²² علاوة على ذلك، لاحظ

من عجيب المفارقات أن ذكاءها هو الذي جعل هذه الحيوانات مرغوبة للعرض العام – فقد تم استغلال قدرتها على فهم الأوامر البشرية وتعلم سلوكيات أو حيل معقدة لتقديم عروض ترفيهية للبشر.

Gregg لاستخدامه منطقيًا خاطئًا، مع تجاهل الدراسات التي قوضت فرضياته، وأصبحت بدلًا من ذلك متحيزة.⁴²⁸ في الواقع، فهو يشير إلى أن معظم الباحثين -المحدودين- في الحيتانيات الذين يزعمون بنشاط أن الحيتانيات أقل تطورًا من الناحية المعرفية مما يُعتقد بشكل عام – وفي الواقع، أقل ذكاءً مما تدعي أحواض دولفيناريوم عادةً – هم أولئك الذين يعملون بشكل أساسي مع الحيتانيات الأسيرة (بدلًا من الحيوانات الطليقة). ولا يرجح أن يكون ذلك بسبب أن ارتباطهم الوثيق بهذه الأنواع الأسيرة قد كشف بطريقة ما أسرارًا لا يعرفها علماء الأحياء الميدانيون، بل بالحرى لأنهم يسعون إلى تقديم تبريرات أخلاقية لاستخدام هذه الحيوانات كأدوات في أبحاث التربية في الأسر.

أُجريت معظم الدراسات التي تثبت ذكاء الحيتانيات على حيوانات أسيرة، وإن كان ذلك في المقام الأول في مرافق بحثية مخصصة أو مرافق عرض عامة غير ربحية. ومع أن هذه الحيوانات الأسيرة تقدم معلومات بصورة مطردة حول إحساسها وذكائها، فإن الحجج الأخلاقية والأدبية التي تعارض أسر الحيتانيات أصبحت مقنعة إلى حد كبير.

حاولت العديد من الدراسات تقييم ذكاء الحيوانات الثديية البحرية من خلال النظر إلى النسبة بين حجم المخ وكتلة الحيوان.⁴²⁹ على الرغم من أن الدلافين لديها مخ أصغر بالنسبة لحجمها أكثر عن تلك الخاصة بالبشر المعاصرين، فإن لديها على الأقل ذكاء لا يختلف عن ذكاء البشر في عصور ما قبل التاريخ وفقًا لهذا المعيار. مع ذلك، فإن هذا المعيار لا يأخذ في الحسبان أمور عدة، يتمثل أحدها في أن بناء مخ الدلافين مختلف عن مخ الإنسان. في جميع الأحوال، فإن هذه الأجزاء التي تتعامل مع الأفكار والمعرفة المتطورة تعد أكثر تعقيدًا

هؤلاء الباحثون أن فرضية تنظيم درجة الحرارة تتطلب سلسلة من الأحداث الجيولوجية أثناء تطور الدولفين لا تتطابق مع سجل الحفريات. تسيء فرضية Manger بصورة جوهرية تفسير -أو تتجاهل- مجموعة كبيرة من الأدلة تتناول ذكاء الحيتانيات وتطورها، مما يقلل من شرعيتها.

كتب باحث آخر يُدعى Justin Gregg كتابًا اقترح فيه أن الحيتانيات ذات الأسنان (الحيتان الصغيرة، وكذلك حوت العنبر) قد لا تكون ذكية كما يعتقد العامة والكثير من الباحثين.⁴²³ فقد رفض ملاحظات السلوكيات المعقدة في الدلافين الطليقة ووصفها بأنها "قصصية". كما استخدم أمثلة على السلوك الذي يبدو ذكيًا في الأنواع الأخرى كطريقة لتقليل أهمية القدرات المعرفية للدلافين، على الرغم من أنه أكد لاحقًا أن هدفه في القيام بذلك هو إظهار أن الأنواع الأخرى أكثر تطورًا معرفيًا مما يُفترض عمومًا. صرح Gregg أن أحد أهدافه من نشر الكتاب هو "تحديد ما إذا كان الدليل العلمي لذكاء الدولفين قويًا بما يكفي لتشكيل الأساس لكل من الحجج القانونية والفلسفية للشخصية لدى الدلافين".⁴²⁵

ويخلص إلى أنه "ما لم نكتشف أن الدلافين تبني منصات إطلاق تحت الأمواج جاهزة لإرسال رواد فضاء من الدلافين إلى مدار قريب من الأرض، فمن المحتمل ألا نصل أبدًا إلى مرحلة يجب أن نعتبر فيها ذكاء الدلافين ينافس القدرات الفكرية للإنسان البالغ".⁴²⁶ وهذا يتجاهل أنه حتى وقت قريب في تاريخ التطور البشري، لم يتمكن من فعل الشيء نفسه. فعلى مدار تاريخ الجنس البشري على الأرض ما يقرب من مليوني سنة، كان لدينا مستويات من استخدام الأدوات تعادل تلك الموجودة في ثعالب البحر.⁴²⁷ نُشر الكتاب على نطاق واسع في الصحف؛ ومع ذلك، تم انتقاد تأكيدات

تُعتبر حيتان الأوركا من أكثر الأنواع ذكاءً على هذا الكوكب. فحيتان الأوركا هذه، عند وجودها في حوض قاحل صغير، ليس لديها ما تفعله حرفيًا أثناء انتظارها للإشارة في عرض حيتان الأوركا.



خطوة رئيسية في تطور لغة الإنسان.⁴³⁴ وتم رصد اتصالات متشابهة، في حيتان الأوركا يمكن مقارنتها بتلك الخاصة بدلافين على الرغم من أنها ليس خاصة

⁴³⁵

بوضوح بالأفراد.⁴³⁵ غالبًا ما يُستخدم تطور تواصل الحيتانيات كمؤشر محتمل للذكاء، واكتشفت دراسة تبحث في تطور أصوات الحيتانيات أن "القدرة على التواصل"، أو القدرة على نقل المعلومات، لصافرات الدلافين تشبه العديد من اللغات البشرية.⁴³⁶ ويشير هذا إلى أن الحيتانيات لديها القدرة على التحدث بلغتها الخاصة، والتي، على حد علمنا حاليًا، ستجعلها الحيوانات الوحيدة التي تقوم بذلك إلى جانب الإنسان. بالإضافة إلى ذلك، أظهر البحث أن الحيتانيات لديها القدرة على التعلم الصوتي.⁴³⁷ وأظهرت أبحاث أخرى أنه يمكن تعليم الدلافين قارورية الأنف تقليد الأصوات الصادرة عن جهاز الكمبيوتر واستخدام الأصوات لتصنيف أو "تسمية" الأشياء.⁴³⁸

وبها حجم أكبر نسبيًا من الأنسجة المشابهة في الإنسان.⁴³⁰ هناك أمر آخر أن هذه الحسابات لا تأخذ في الاعتبار النسبة العالية من كتلة الحيتانيات التي تكون دهنية، وهو نسيج لا يحتاج إلى كتلة مخ مخصصة للحفاظ عليه. عند النظر في هذه العوامل، تصبح إمكانية مقارنة الذكاء في الدلافين بناءً على هذا المعيار مع الذكاء في البشر المعاصرين أكثر قابلية.

كما توحى البيئة السلوكية للدلافين بذكاء أعلى؛ على سبيل المثال، يُعتقد على نطاق كبير بأن الدلافين قارورية الأنف لديها صافرات فردية، أو صافرات البصمة،⁴³¹ والتي يُعتقد أنها ضرورية للتمييز الفردي أو الحفاظ على المجموعات معًا.⁴³² وتقوم الحيوانات في البرية بصنع صافراتها الخاصة، والتي تقلدها الدلافين القريبة. وهذا مثال على أن الدلافين "تخاطب بعضها البعض بشكل فردي"،⁴³³ أي استخدام الصافرات بطريقة تشبه استخدام البشر للأسماء. الدلافين هي الحيوانات الوحيدة غير الإنسان المعروفة بقدرتها على التواصل بهذه الطريقة، والتي يُعتقد في حد ذاتها أنها

أُجريت أحد الدراسات اللغوية الناجحة والتنويرية على الحيتانيات على يد Louis Herman،⁴³⁹ والذي علم الدلافين قارورية الأنف لغة إشارة بسيطة ولغة أصوات صادرة عن جهاز الكمبيوتر.⁴⁴⁰ وأقرت هذه الدراسة أنه باستخدام هذه اللغات الصناعية الرمزية، تستطيع الدلافين فهم عبارات بسيطة وتركيبات حديثة من الكلمات، ولكن الشيء الأكثر أهمية هو أن الحيتانيات تفهم بناء العبارات (بناء الجملة) - وهو مفهوم لغوي متقدم. ومن المثير للاهتمام، بينما كنا قادرين على تثقيف الدلافين لغات صناعية معقدة بصورة نسبية، لم نتمكن من فك شفرات صوتياتهم العديدة، والتي قد تكون لغة ما إلى حد كبير. وهذا يثير التساؤل حول أي الأنواع "أكثر ذكاءً" - الدلافين، التي تستطيع تعلم وفهم ما يريده الناس منهم أم الإنسان، الذي لم يتعلم أو يفهم حتى الآن ما قد تخبره به الدلافين.

أظهر العلماء أيضًا أن الحيتانيات لديها شخصيات متميزة،⁴⁴¹ مشابهة للعديد من الرئيسيات الأعلى،⁴⁴² وأنها قادرة على فهم مفاهيم غامضة.⁴⁴³ فقد لوحظ أن حيتان الأوركا تقلد سلوكيات حديثة لحيتان الأوركا أخرى، سلوك آخر متطور.⁴⁴⁴ ولكن أحد أكثر الاكتشافات إثارة للاهتمام هو قدرة الدلافين على التمييز بين أعداد الأشياء. فقد أظهرت الاختبارات الأولية أن الدلافين يمكنها، على أقل تقدير، التمييز بين الأشياء "القليلة" والأشياء "الكثيرة"⁴⁴⁵ و"الأقل" عددًا.⁴⁴⁶ ويُعتقد أن القدرة على التمييز بين أعداد العناصر هي سمة إنسانية فريدة ربما تكون مرتبطة بامتلاك لغة متطورة.⁴⁴⁷

ربما يكون الدليل الأكثر إقناعًا على مستوى الذكاء العالي لدى الحيتانيات هو إثبات أن الحيتانيات لديها وعي ذاتي.⁴⁴⁸ وتشمل هذه الدراسات تلك التي توضح أن

الحيتانيات تتعرف على صورتها في المرآة وبالإضافة إلى ذلك، تستخدم تلك الصورة لفحص أجسامها.⁴⁴⁹ ووضع الباحثون علامات على الدلافين قارورية الأنف باستخدام كريم أكسيد الزنك أو أقلام التظليل في أماكن لا يمكن للدلافين رؤيتها إلا من خلال الانعكاس، وسيحت الدلافين على الفور لتفحص أنفسها في مرآة موجودة في حوضها. وأظهر ذلك أن الدلافين كانت قادرة على استنتاج أن الصور التي رأوها في المرآة كانت في الواقع صورًا لهم وليس مجرد صورة لدولفين آخر (أو لا شيء متعلق بـ "الحياة الواقعية" على الإطلاق، بالنسبة لهذا الأمر - لم تبد بعض الأنواع أي رد فعل نحو الانعكاسات في المرآة ثنائية الأبعاد). واستخدمت الدلافين المرآة كأدوات لرؤية أنفسها، مع وضع أنفسها في موضع يجعلها تتمكن من استخدام المرآة لرؤية الأجزاء من أجسادهم التي تم تظليلها. كل هذه مؤشرات للوعي الذاتي.

بالإضافة إلى الدلافين قارورية الأنف، فقد أظهرت حيتان الأوركا والحيتان القاتلة الكاذبة سلوكيات توحى بالإدراك الذاتي بشكل كبير.⁴⁵⁰ وفي السابق، كانت القدرة العليا فقط هي التي أظهرت الإدراك الذاتي، ولم تكن هذه النتائج متسقة بالنسبة لجميع الحيوانات.⁴⁵¹ بينما لا تظهر قدرة الإنسان على التعرف على صورته في المرآة حتى سن الثانية.⁴⁵² لذلك، يمكن القول بأن الدلافين قارورية الأنف تتمتع بمستوى معرفي مماثل لمستوى طفل في عمر عامين،⁴⁵³ على الرغم من أن المهارات اللغوية للحيتانيات تشير إلى ذكاء أكثر تطورًا بكثير (أنظر أعلاه). إن حبس طفلين أو ثلاثة أطفال في غرفة صغيرة لمدة 24 ساعة في اليوم - حتى طفل واحد مع وجود نافذة وكلب كرفيق خلال اليوم - سيُعتبر إساءة معاملة الأطفال. ومع ذلك فإن احتجاز الدلافين في

في كتابه أخلاقيات العلم يسلط David Resnik الضوء على ثمانية عوامل يحتمل أن تمتلكها الحيوانات. كلما زاد عدد هذه العوامل التي يمتلكها النوع، زاد اعتباره مكافئًا أخلاقيًا وأدبيًا للإنسان. يمكن القول بأن الدلافين قارورية الأنف قد أظهرت - أو أظهرت احتمالية - امتلاك سبعة على الأقل من هذه العوامل الثمانية، أكثر من أي نوع حيواني آخر.



يُعتبر "التعرف على الذات في المرأة" علامة على الوعي الذاتي (القدرة على تمييز "أنا" عن الآخرين). ويعرف هذا الدلفين أن الانعكاس هو نفسه.

أكثر من 100 دلفين، وبعض حيتان البيلوجا والأوركا، وعشرات من زعنفيات الأقدام منذ ستينيات القرن الماضي. في حين يحتجز البرنامج الحالي 70-75 دلفين وحوالي 25 أسد بحر. في البداية تم احتجاز هذه الحيوانات لدراسة شكل جسمها الانسيابي - في محاولة لتحسين الديناميكية المائية للطوربيدات البحرية - وتحديد المواقع بالصدى، وفي النهاية تم تدريب الدلافين وأسود البحر على أداء مهام تعتبر صعبة أو مستحيلة أو غير آمنة للغواصين البشريين، مثل استرداد الأشياء من المياه العميقة أو وضع منارة لتحديد المواقع على الألغام.⁴⁵⁵ وتم نشر هذه الحيوانات في جميع أنحاء العالم، خلال ظروف القتال (في فيتنام والخليج العربي) وخلال المناورات والتمارين في وقت السلم. وكما هو الحال في العرض العام، فإن ذكاء الدلافين هو الذي يجعلها مرغوبة للجيش، ولكن موثوقيتها كجنود أمر مشكوك فيه.⁴⁵⁶ والأهم من ذلك، أن الأسئلة الأخلاقية التي أثيرت حول استخدام حيوانات ترقى أخلاقياً إلى منزلة الأطفال لأغراض عسكرية هي أسئلة عميقة. حيث يختار الغواصون من البشر مهنتهم ويعرفون أنهم في خطر في أماكن القتال؛ بينما الدلافين لا يمكنها أن تفعل ذلك.

مساحة ملائمة طوال حياتها - مع وجود شخص يتولى رعايتها للتفاعل معها خلال ساعات العمل - هو ممارسة اعتيادية لأحواض دلفيناريوم ومعارض الأحياء المائية.

في كتابه أخلاقيات العلم، يسلط David Resnik الضوء على ثمانية عوامل - تتراوح بين القدرة على الشعور بالألم إلى القدرة على فهم واتباع القواعد الأخلاقية - التي يحتمل أن تمتلكها الحيوانات.⁴⁵⁴ كلما زاد عدد هذه العوامل التي يمتلكها نوع ما، كان من الواجب اعتباره معادلاً أخلاقياً ومعنوياً للإنسان. يمكن القول بأن الدلافين قارورية الأنف قد أظهرت - أو أظهرت احتمالية - امتلاك سبعة على الأقل من هذه العوامل الثمانية، وهو ما يتجاوز ما يتحلى به أي نوع حيواني آخر غير بشري. لذلك، فإن أي تصرفات تُعتبر غير أخلاقية أو غير أدبية أو غير قانونية أو غير ملائمة بالنسبة للإنسان يجب اعتبارها غير أخلاقية إلى حد مشابه بالنسبة للدلافين قارورية الأنف (على الأقل) أيضاً.

وتجد الإشارة إلى أن الدلافين محتجزة في الأسر ليس فقط لأغراض الترفيه والبحث، ولكن أيضاً للاستخدام العسكري. فقد أسست البحرية الأمريكية برنامجاً للثدييات البحرية، واحتجزت في وقت من الأوقات

معدلات الوفيات والمواليد

تموت الحيوانات في الأسر وفي الحياة البرية. والحقيقة البسيطة أن حيواناً يموت في حديقة حيوان أو معرض أحياء مائية ليست ملحوظة في حد ذاتها. والأسئلة التي يمكن طرحها: ما هو سبب الموت؟ كم كان عمره؟ يعتقد العديد من النشطاء في عالم الحيوان ممن يعارضون العرض العام للتدبيات البحرية أن كل حالة وفاة توضح أن عملية الأسر تقتل الحيوان، لكن ذلك الاعتقاد مفرط في التبسيط. على الطرف الآخر من الطيف، غالبًا ما تُصنف دولفيناريوم كل حالة وفاة بأنها "طبيعية". من الواضح أن الحقيقة موجودة في مكان ما بينهما، ولكن قطاع العرض العام، مع وصوله إلى البيانات ذات الصلة،⁴⁵⁷ كانت متساهلة في تعريف أين تكمن هذه الحقيقة. إن حفظ السجلات البيطرية والبحث في أسباب الوفاة في معظم الأوقات التي تم فيها احتجاز التدبيات البحرية في الأسر قد تخلف عن الاهتمام العام برعاية التدبيات البحرية الأسيرة.⁴⁵⁸



مرضية سريرية وتعيش طويلاً، كل ذلك بينما تعاني من الرعاية السيئة.

يتم اصطياد عدد قليل من الأنواع، إن وجدت، من زعنفيات الأقدام المحفوظة عادة في أحواض دولفيناريوم، وحدائق معارض الأحياء المائية، وحدائق الحيوانات في الغرب (لا سيما فقمات المرفأ وأسود بحر كاليفورنيا) من البرية، على الرغم من أنه لا يزال الحصول على مصادر من البرية في الشرق، وخاصة الصين، يحدث بشكل كبير إلى حد ما.⁴⁶⁶ وقد تكون معدلات وفيات هذه الأنواع من الجراء المولودة في الأسر أقل مما هي عليه في الحيوانات المولودة في البرية.⁴⁶⁷ والواقع أن فائض الحيوانات المولودة في الأسر أصبح الآن مشكلة في كثير من الحالات، وأصبحت المرافق تهتم بتقليل خصوبة هذه الأنواع.⁴⁶⁸ وقد يكون لبعض الطرق المتاحة حالياً للتحكم في التكاثر آثار ضارة طويلة المدى، وهناك حاجة إلى مزيد من البحث لتطوير وسائل منع الحمل طويلة الأجل تتميز بالأمان والفعالية.

469

تحصل معظم معارض الأحياء المائية وحدائق الحيوان حالياً على الدببة القطبية من التربية في الأسر على الرغم من أن ضعف البقاء على قيد الحياة نسبياً للأشبال المولودين في الأسر⁴⁷⁰ يؤدي إلى استمرار بعض حدائق الحيوان في السعي للحصول على الأيتام من الصيد، سواء كان لمواصلة الحياة أو تحقيق الأرباح، فضلاً عن القتل دفاعاً عن الممتلكات والحياة.⁴⁷¹ مع ذلك، فإن الحصول على ثعالب البحر والفظ البحري وخراف البحر وبعض من الأنواع الأخرى من الزعنفيات، مثل أفيال البحر الشمالية (*Mirounga angustirostris*) وأسود البحر ستيلر لا يزال يتم من البرية في الغالب. كل هذه الأنواع لديها أعداد صغيرة نسبياً في الأسر، والبيانات المتعلقة بمعلمات تاريخ حياتها في حدائق الحيوان والأكواريات محدودة. ومعارض الأحياء المائية محدودة.

الدلافين قارورية الأنف

تشير بعض الدراسات إلى أن الدلافين قارورية الأنف الأسيرة في أحواض دولفيناريوم تعيش لفترة طويلة

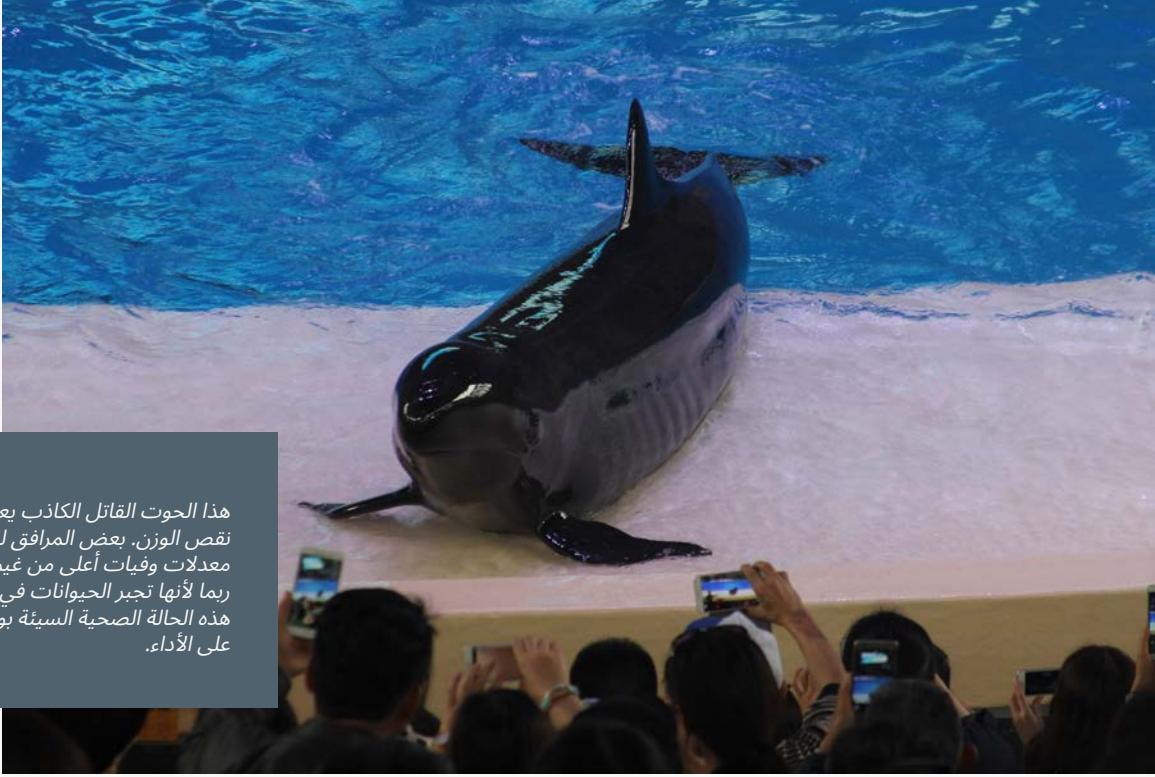
تُولد الحيوانات أيضاً في الأسر وفي البرية. ومع ذلك، فلا ينبغي اعتبار النجاح النسبي لبرنامج التكاثر في الأسر دليلاً قاطعاً على الرعاية الجيدة.⁴⁵⁹ سوف تتكاثر معظم الحيوانات، حتى تلك التي يتم احتجازها في ظروف دون المستوى، إذا أُتيحت لها الفرصة (خير دليل على هذا وجود مصانع تربية الجراء حيث يتم احتجاز الكلاب في بيوت كربية الرائحة وأقفاص دون المستوى لإنتاج جراء لمتاجر الحيوانات الأليفة). في حين أن المحاولات الفاشلة للتكاثر قد تشير إلى أن نوعاً ما قد لا يتكيف مع الأسر،⁴⁶⁰ فإن التكاثر الناجح في حد ذاته لا يشير إلى العكس. فالأنواع التي تتكاثر بالفعل في حديقة حيوان أو معرض أحياء مائية ليست بالضرورة مزدهرة أو حتى يتوفر لها الحد الأدنى من البيئة الملائمة. بالإضافة إلى ذلك، وجدت الأبحاث أن الحيوانات التي يتم تربيتها في الأسر تتمتع عمومًا بنجاح إنجابي أقل من الحيوانات الأسيرة التي يتم صيدها من البرية، بصرف النظر عن المرافق أو النوع.⁴⁶¹

زعنفيات الأقدام، والخيلاقيات، والدببة القطبية، وثعالب البحر

تم حساب معدلات الوفيات السنوية للفقمات وأسود البحر في الأسر لتتراوح بين 2.2 بالمائة لأسود البحر ستيلر (*Eumetopias jubatus*) وإلى 11.6 بالمائة لفقمات الفراء الشمالية (*Callorhinus ursinus*).⁴⁶² وهناك القليل من المعلومات من البرية التي يمكن من خلالها مقارنة معدلات موت الفقمات وأسود البحر الأسيرة، ولكن يبدو من البيانات المحدودة أن أسود البحر ستيلر الأسيرة تُظهر معدلات نفوق مماثلة أو أقل من نظرائها الطليقة في البرية.⁴⁶³ كما يموت ثلثا أسود البحر الأسيرة في أمريكا الجنوبية (*Otaria byronia*) وفقمات الفراء الشمالية في عامها الأول.⁴⁶⁴ وهو معدل قد يكون أعلى من المعدل السائد في البرية. وبالمقارنة، يبدو أن ثعالب البحر الأسيرة تعمل بشكل جيد من حيث متوسط العمر المتوقع، على الرغم من أن كيفية مقارنة ذلك بالمجموعات في البرية غير معروف.⁴⁶⁵ وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن العمر الطويل لا يعادل الرعاية الجيدة أكثر من الإنجاب الناجح أو حتى الصحة الجيدة. ولا يمكن أن يظهر على الحيوانات أي علامات

الفائض من الحيوانات المولودة في الأسر أصبح في الواقع مشكلة في كثير من الحالات، وأصبحت المرافق تهتم بتقليل خصوبة هذه الأنواع.

هذا الحوت القاتل الكاذب يعاني من نقص الوزن. بعض المرافق لديها معدلات وفيات أعلى من غيرها، ربما لأنها تجبر الحيوانات في مثل هذه الحالة الصحية السيئة بوضوح على الأداء.



في الآونة الأخيرة، خلصت دراسة أقرها قطاع العرض العام إلى أن "معدلات البقاء على قيد الحياة ومتوسط العمر المتوقع للدلافين في مرافق علم الحيوان بالولايات المتحدة اليوم لا تقل عن تلك الخاصة بمجموعات الدلافين البرية التي تتوفر عنها بيانات قابلة للمقارنة".⁴⁷⁶ ومع ذلك، فإن مجموعة الدلافين الطليقة التي قارن بها هؤلاء المؤلفون بيانات الدلافين الأسيرة في بيئة "حضرية" نسبيًا، عُرضة لتفشي الأمراض ومجموعة متنوعة من التهديدات من الأنشطة البشرية (بما في ذلك الاضطرابات والاصطدامات من حركة القوارب؛ والتشابك في معدات الصيد وابتلاعها، والتشابك في مصائد السلطعون، وتغذية الإنسان للدلافين، وتغيير المواطن بفقدان أشجار المنغروف والأعشاب البحرية، وتكاثر الطحالب الضارة والتلوث)،⁴⁷⁷ وكذلك التهديدات الطبيعية مثل هجمات أسماك القرش. من المعروف أن المجموعات البرية الأخرى المستخدمة للمقارنة لديها توزيعات عمرية غير منتظمة، ومن المفارقات إلى حد كبير بسبب عدد الدلافين التي تم استبعادها عن طريق الأسر كان لقطاع العرض العام.⁴⁷⁸ لذلك، في أحسن الأحوال، فإن معدل البقاء على قيد الحياة لمجموعات الدلافين الأسيرة في الولايات المتحدة مشابه لمعدل بقاء المجموعات الطليقة التي عانت من آثار شديدة من مجموعة متنوعة من التهديدات والأنشطة التي يسببها الإنسان. وتجدر الإشارة إلى أن بعض مجموعات الدلافين الطليقة

ولديها نفس معدلات الوفيات مثل نظيراتها في البرية.⁴⁷² ومع ذلك، فإن فشل الدلافين الأسيرة في إظهار معدل بقاء أعلى بشكل قاطع مما هو عليه في البرية، على الرغم من أن احتجاز هذه الأنواع لمدة تزيد على 85 عامًا في الأسر، يعارض ادعاء قطاع العرض العام المتكررة بأن الأسر يعزز البقاء على قيد الحياة من خلال الحفاظ على هذه الحيوانات في مأمن من الحيوانات المفترسة والتلوث ومن خلال تزويد الحيوانات بالتغذية المنتظمة والرعاية البيطرية المتطورة باستمرار.

وكشفت دراسة عن الدلافين في الحظائر البحرية، أجراها باحثين في برنامج الثدييات البحرية التابع للبحرية الأمريكية، أن معدلات الوفيات لهذه المجموعة من الدلافين الأسيرة قد تحسنت على مر السنين.⁴⁷³ ومع ذلك، كما هو مذكور في الفصل 5، "البيئة الطبيعية والاجتماعية"، فإن الحظائر البحرية تتمتع ببعض المزايا على الأحواض الخرسانية. ووجد التقييم لعام 2018 الذي أجراه مجموعة حماية الحيوان للدلافين قارورية الأنف المحتجزة في الأسر في 67 مرفق (معظمها في أحواض خرسانية في الولايات المتحدة وأوروبا) أن متوسط وقت البقاء على قيد الحياة في الأسر (لجميع أفراد الدلافين قارورية الأنف الذين ماتوا بعد ذلك ولكنهم نجوا لأكثر من عام واحد) كان 12.75 سنة،⁴⁷⁴ وهو أقل من معظم مجموعات الدلافين الطليقة عندما تم حساب هذا المعامل.⁴⁷⁵

ونظرًا لأن الافتراس - الذي يُعد مصدرًا مهمًا لوفيات الرضع في البرية - ليس عامل خطر في الأسر، حيث يكون الإشراف البيطري مكثفًا عند ولادة العجل، فإن هذا الفشل في إظهار معدلات أعلى لبقاء العجول على قيد الحياة أمر مزعج.

جميع أنحاء العالم، مملوكة لشركة SeaWorld Parks and Entertainment. ليعود من الزمان، أكدت الشركة بإصرار وعلى نحو خاطئ أن الحد الأقصى لعمر حياة حيتان الأوركا كان 35 عامًا.⁴⁸⁵ وفي الواقع، لا تزال بعض موادها تدعي أن هذا هو الحد الأقصى لعمر حيتان الأوركا الطليقة في شمال الأطلسي.⁴⁸⁶

مع ذلك، فإن عمر ذكور حيتان الأوركا في شمال شرق المحيط الهادئ (حيث تكون بيانات تاريخ الحياة أكثر اكتمالًا) يُقدر بحد أقصى إلى 60-70 سنة، في حين أن عمر إناث حيتان الأوركا يُقدر بحد أقصى 80-90 سنة.⁴⁸⁷ حددت دراسة طويلة الأمد باستخدام الطرق المعترف بها لتحديد هوية الصورة ثلاث إناث من حيتان الأوركا في المجموعات المتوطنة في الشمال في كولومبيا البريطانية من البالغين (15 عامًا على الأقل) عندما بدأت الدراسة في عام 1973 وكانوا لا يزالون على قيد الحياة في عام 2019 (في العام الماضي تم تحديث كتالوج جميع الحيتان في المجتمعات)، مما يجعلها لا تقل عن 60 سنة كحد أدنى في ذلك العام.⁴⁸⁸ في المقابل، نادرًا ما تعيش حيتان الأوركا الأسيرة من أي من الجنسين أكثر من 30 عامًا، ويموت الكثير منها في سن المراهقة والعشرينيات.⁴⁸⁹

أشارت مختلف النهج التحليلية في منتصف التسعينيات إلى أن المعدل الإجمالي لوفيات حيتان الأوركا الأسيرة في ذلك الوقت كان أعلى بمقدار مرتين ونصف على الأقل عن تلك المعدلات في حيتان الأوركا الطليقة، بينما ارتفعت معدلات الوفيات السنوية المرتبطة بالعمر والنوع من مرتين إلى ستة أضعاف.⁴⁹⁰ ولم يقيم الباحثون بإعادة النظر في هذه القضية لمدة عقدين من الزمن. في دراسة نُشرت في عام 2015 استخدمت طرق عدة لتقييم البقاء على قيد الحياة، بما في ذلك طرق مطبقة بشكل مكثف في المجال الطبي لقياس جزء المرضى من البشر في التجارب السريرية الذين يبقون على قيد الحياة بعد العلاج. وقام بتنفيذ العمل اثنين من مدربي حيتان الأوركا السابقين الذين

الأخرى المدروسة جيدًا لديها معدلات وفيات منخفضة نسبيًا، على الرغم من أنها تواجه أيضًا تهديدات بشرية بدرجات متفاوتة.⁴⁷⁹

يُظهر التاريخ الإنجابي للدلافين قارورية الأنف في الأسر نمطًا مشابهًا. على الرغم من أن العجول تُولد الآن بشكل روتيني في الأسر، فإن معدلات وفيات الرضع المولودين في الأسر أفضل قليلًا من المعدلات المقدرة للمجموعات الطليقة.⁴⁸⁰ ونظرًا لأن الافتراس - الذي يُعد مصدرًا مهمًا لوفيات الرضع في البرية - ليس عامل خطر في الأسر، حيث يكون الإشراف البيطري مكثفًا عند ولادة العجل، فإن هذا الفشل في إظهار معدلات أعلى لبقاء العجول على قيد الحياة أمر مزعج. وتشمل أسباب وفاة العجول المولودة في الأسر نقص مهارات الأمومة أو عدم الارتباط بشكل صحيح بين الأم والمولود الجديد، وعدم نمو الجنين بشكل سليم، والعدوان غير الطبيعي من الحيوانات الأخرى في البيئات الاجتماعية الاصطناعية والأماكن المغلقة.⁴⁸¹

كشف التقييم المذكور أعلاه من قبل مجموعة حماية الحيوان أن الدلافين التي تم أسرها من البرية عاشت لفترة أطول في الأسر عن تلك التي ولدت في الأسر، مقارنة بنسبة 52 بالمائة من الدلافين قارورية الأنف التي ولدت بنجاح في الأسر ولكنها لم تعيش لأكثر من عام واحد.⁴⁸² وهو ضعف معدل الوفيات الذي شوهد في البرية.⁴⁸³ وبقي على قيد الحياة أقل من 14 بالمائة من الدلافين المولودة في الأسر لأكثر من 10 سنوات، مقارنة بأكثر من 60 بالمائة من الدلافين الطليقة في فلوريدا. والأسوأ من ذلك، أن أقل من 1 بالمائة من الدلافين المولودة في الأسر عاشت إلى عمر 30 عامًا مقارنة بنسبة 22 بالمائة من الدلافين الطليقة في فلوريدا.⁴⁸⁴

حيتان الأوركا

جميع حيتان الأوركا في الولايات المتحدة باستثناء واحد، وحوالي ثلث حيتان الأوركا الأسيرة الموجودة في

ظهروا في فيلم *Blackfish* والذين أصبحوا عالمين ومختصين طبيين، وأشاروا إلى أن معدلات بقاء حيتان الأوركا الأسيرة قد تحسنت في السنوات الأخيرة ولكن "البقاء على قيد الحياة لأعمار كبيرة [كان] ضعيفًا عند مقارنته بالحيتان القاتلة في البرية".⁴⁹¹

تم نشر مقال آخر في نفس العام، من قبل مؤلفين تابعين لقطاع العرض العام،⁴⁹² ووجدوا كذلك أن معدل بقاء حيتان الأوركا قد تحسن بمرور الوقت. وقام هؤلاء المؤلفون أيضًا بحساب متوسط العمر المتوقع لحيتان الأوركا المولودة في الأسر لدى شركة SeaWorld؛ وكانت النتيجة 47.7 عامًا، والتي زعموا أنها أظهرت أن طول عمر حيتان الأوركا الأسيرة يتطابق الآن مع ما شوهد في البرية. ومع ذلك، فإن استخدامهم للمعادلة التي أنشأت هذه القيمة غير صالح؛⁴⁹³ والدليل الأكثر وضوحًا على أن نهجهم كان معييبًا هو أنه لم يتجاوز عمر الحوت المولود في العالم 35 عامًا، ناهيك عن بلوغه 48 عامًا.⁴⁹⁴

ادعى مؤلفو هذه الورقة في النهاية أن حيتان الأوركا الأسيرة لديها معدلات بقاء على قيد الحياة تعادل تلك الخاصة بالحيتانيات الطليقة. وقد تردد صدى هذا الادعاء في دعاية شركة SeaWorld.⁴⁹⁵ ومع ذلك، فإن اثنين من المجموعات الثلاثة الطليقة التي قارنوا معها بشكل إيجابي المجموعة الأسيرة مدرجة على أنها مهددة بالانقراض بموجب قانون ESA أو مُعرضة للخطر بموجب قانون الأنواع الكندية المعرضة للخطر،⁴⁹⁶ مع تعرض المجموعات المتوطنة في الجنوب التي تعيش في حالة يرثى لها لخطر الانقراض بشكل خاص. تشير معدلات نجا حيتان الأوركا الأسيرة إلى معدلات البقاء على قيد الحياة مقارنة بالمجموعات الطليقة في البرية المهددة بالانقراض بقوة إلى أن ظروف الأسر لها تأثيرات مماثلة للتهديدات الخطيرة التي يسببها الإنسان في البرية.

مات اثنان وثلاثون من حيتان الأوركا في حوادث SeaWorld منذ عام 1980.⁴⁹⁷ ثلاثة منهم كان عمرهم ثلاثة شهر أو أقل، بالإضافة إلى ولادة 14 جنين ميت أو حالات إجهاض.⁴⁹⁸ من بين تلك الحيوانات التي كان عمرها أكثر من ثلاثة أشهر عندما ماتت، كان متوسط العمر عند الوفاة أقل من 16 عامًا. واثنان فقط من هذه الحيوانات الأخيرة، ممن تم اصطليدهم من البرية تجاوزت أعمارهما 30 عامًا، وثمانية فقط بلغوا سن 20 عامًا. وكما ذكر سابقًا، فإن الأسر يقضي على عدم اليقين في البحث عن الطعام وضغوط التعامل مع الحيوانات المنافسة (حيتان الأوركا ليس لديها مفترسين)، والتلوث والطفيليات، بينما توفر الرعاية البيطرية. ومع ذلك، لا تزال حيتان الأوركا الأسيرة تواجه خطرًا متزايدًا للوفاة في أي وقت في الحياة مقارنة بحيتان الأوركا الطليقة. على الأقل الحيتان الموجودة بشمال شرق المحيط الهادئ. ومن المنطقي افتراض أن حجمها واحتياجاتها المادية والاجتماعية المعقدة تتسبب في معاناتها من عواقب سلبية خطيرة عندما يتم احتجازها في أحواض.⁴⁹⁹

من بين حيتان الأوركا التي وُلدت في الأسر على مستوى العالم والبالغ عددها 103 حوت منذ عام 1985، مات 73 بالفعل، بينما مات 48 منهم في عامهم الأول.⁵⁰⁰ لذلك، فإن معدلات الولادات ومعدلات وفيات الرضع كانت في أحسن الأحوال متماثلة أو أفضل بقليل في الأسر منها في البرية.⁵⁰¹ وهذا يتفق مع معدلات وفيات الرضع المرتفعة التي تم ملاحظتها بالنسبة للأنواع المفترسة الطليقة الأخرى في الأسر، وهي حالة نسبها العلماء إلى الإجهاد والخلل الفسيولوجي.⁵⁰²

من المعروف أن أنثى حيتان الأوركا في الأسر ترفض ذريتها، وهو أمر غير مرجح أن يحدث في البرية.⁵⁰³ ويحدث هذا بلا شك عندما تكون الأنثى الشابة غير قادرة

يطبق قطاع العروض مرة أخرى معايير مزدوجة. حيث يدعي من ناحية أن الأسر أكثر أمانًا من البرية، وفي هذه الحالة يجب أن تكون معدلات وفيات العجول المولودة في الأسر (والبالغين في الأسر، في هذا الصدد) أقل مما هي عليه في البرية. ومن ناحية أخرى، بعد كل حالة ولادة فاشلة، يصرح القطاع بأنه يجب قبول معدلات وفيات الرضع في الأسر المماثلة لتلك الموجودة في البرية.

على تعلم مهارات الأمومة الأساسية من أفراد الأسرة، كما يحدث عادةً مع حيتان الأوركا الطليقة. يمكن أن يساهم مثل هذا السلوك الأبوي غير الطبيعي بالطبع في وفيات الصغار.

غالبًا ما يشير قطاع العرض العام إلى أن معدلات وفيات الصغار المرتفعة في الأسر غير مفاجئة، نظرًا لمعدل وفيات الرضع المرتفع المماثل في البرية، ولكن هذا الموقف يتعارض مع حجة القطاع أن الأسر يحمي الحياة البرية من قسوة البيئة الطبيعية القاسية. تطبق أحواض دولفيناريوم والحدائق الترفيهية البحرية مرة أخرى معايير مزدوجة. ومن ناحية أخرى، فإنهم يزعمون أن الأسر أكثر أمانًا من الحياة البرية، وفي هذه الحالة يجب أن تكون معدلات الوفيات للعجول المولودة في الأسر (والبالغين في الأسر، في هذا الصدد) أقل مما هي عليه في البرية. ومن ناحية أخرى، بعد كل حالة ولادة فاشلة، ذكروا أنه يجب توقع معدلات وفيات الرضع في الأسر بنسبة مماثلة لتلك الموجودة في البرية باعتبارها "طبيعية" وبالتالي مقبولة.

أنواع الحيتانيات الأخرى

يتم احتجاز أنواع الحيتانيات الصغيرة في الأسر. تعد حيتان البيلوجا والحيتان القاتلة الكاذبة من بين أكثر الحيتان المعروضة شيوعًا وهي في الطرف الأكبر من التجمعات من حيث الحجم. ولكن لا يُعرف الكثير عن معلمات تاريخ حياتهم في البرية لإجراء مقارنة مشروعة بين التجمعات الطليقة والأسيرة من هذه الأنواع في هذا الوقت. ومع ذلك، يشير التحليل الأولي لقاعدة البيانات الصغيرة لحيتان البيلوجا المتاحة في منتصف التسعينيات إلى أن هذا النوع كان لديه معدل وفيات أعلى في الأسر.⁵⁰⁴ يُعتقد أن الحد الأقصى لمتوسط عمر حيتان البيلوجا الطليقة يبلغ 60 عامًا أو نحو ذلك،⁵⁰⁵ مع متوسط العمر المتوقع 20-30 عامًا.⁵⁰⁶ قد يكون متوسط العمر المتوقع في الأسر هو نفسه، ولكن مرة أخرى، فهذا يُثير التساؤل عن سبب عدم كونه أفضل، عندما يُفترض أن الأسر يحمي حيتان البيلوجا من التهديدات وقسوة البرية. وتجدر الإشارة أيضًا إلى أنه لم يقترب أي حوت بيلوجا أسير من الحد الأقصى للعمر،⁵⁰⁷ على الرغم من عرض الأنواع في أحواض دولفيناريوم أو معارض الأحياء المائية منذ الخمسينيات.⁵⁰⁸

معدلات المواليد الأسيرة لهذين النوعين ليست مثيرة للإعجاب أيضًا. فلم يُولد أي حوت قاتل كاذب تقريبًا في الأسر ولا يزال عدد قليل منهم يعيش لفترة طويلة. بالنسبة لحيتان البيلوجا، فإن الحجة الرئيسية التي قُدمتها حديقة Georgia Aquarium، في محاولتها عام 2012-2015 لاستيراد الحيوانات التي تم صيدها في البرية من بحر أوخوتسك في روسيا (انظر الفصل 4 "عمليات الأسر الحية")، تفيد بأن إحصار الحيتان التي تم صيدها في البرية أمر ضروري لتجنب خسارة المجموعات المأسورة في نهاية المطاف، نظرًا لضعف معدلات مواليد حيتان البيلوجا الأسيرة في أمريكا الشمالية.⁵⁰⁹

تم الحفاظ على أنواع أخرى، مثل الدلافين الباسيفيكية والأطلسية بيضاء الجنب (*Lagenorhynchus spp.*)، والدلافين الشائعة (*Delphinus delphis*)، والحيتان الطيارة، في الأسر بمستويات متفاوتة من النجاح.⁵¹⁰ ولم يتم تربية معظمهم بنجاح. بل إن جميعهم لديهم مجموعات صغيرة نسبيًا في الأسر، وسيكون هناك حاجة إلى زيادة كبيرة في الأعداد لدعم أي نوع من المجموعات المتكاثرة. ونظرًا لأن معظم هذه الأنواع غير معروفة بأنها مهددة بالانقراض، فسيكون من غير المناسب بيولوجيًا وغير مبرر من وجهة نظر الحفظ، وكذلك من الجانب غير الإنساني زيادة عدد الحيوانات في الأسر لمجرد إنشاء مجموعة تكاثر قابلة للحياة، خاصة عندما يكون النجاح في الحفاظ عليها في الأسر غير متسق في أحسن الأحوال.

الخلاصة

لا يزال المجتمع العلمي مترددًا في استخلاص الاستنتاجات حول معدلات وفيات ومواليد الحيتانيات في الأسر، على الرغم من الأدلة الدامغة المتزايدة من قطاع العرض العام نفسه،⁵¹¹ بأنه لا يوجد نوع أفضل فيما يتعلق بهذه المعلمات في الأسر مما هو عليه في البرية،⁵¹² والعديد منها أسوأ بكثير. ويؤكد معظم العلماء أن قاعدة البيانات المحدودة من كل من الحيوانات الأسيرة والحيوانات في البرية يجعل من المستحيل تحديد الاختلافات النهائية في الوفيات أو فترات الحياة أو النجاح في الإنجاب. كما يشهد المجتمع العلمي أيضًا بالاختلافات بين المرافق والعوامل المتصلة بالجنس و العمر، ومصادر الموت المختلفة في البيئتين، والكمية المحدودة (أو النقص التام) في البيانات

ما الذي يحل محل الحيوانات المفترسة، بنفس القدر من التأثير، ونقص الغذاء، والأمراض، والعواصف، وضربات السفن، وتشابك معدات الصيد، وغيرها من أسباب الوفاة في الحياة البرية بمجرد أن تكون الثدييات البحرية في الأسر؟ إحدى الفرضيات الواضحة هي أن الحيتانيات الأسيرة تعاني من درجة وشكل من أشكال الإجهاد المزمن - الذي يمكن أن يكون مميتًا - وهو أمر فريد بالنسبة لظروفها المحاصرة.



يمكن أن يتفاقم الاعتداء بين الحيتانيات في الأسر بسبب عدم القدرة على الهروب من أحد الحيوانات المهيمنة. والجروح التي ينسب فيها رفقاء الحوض أخطر بكثير من أي شيء يمكن رؤيته بين رفقاء المجموعة في البرية.

ولكن وفقًا للحجج الخاصة بالقطاع، يجب أن تشهد الثدييات البحرية تحسنًا كبيرًا في ملامح البقاء على قيد الحياة، لكل من البالغين والصغار على حد سواء، عند إخضاعهم للرعاية البيطرية الحديثة وعند حمايتها من الأخطار والتهديدات الطبيعية والتي يسببها الإنسان، إذ، تم استيعاب احتياجاتهم البيولوجية بشكل مناسب في الأسر. ومع ذلك، قام بذلك عدد قليل جدًا من أنواع الثدييات البحرية - ولا يوجد أي حيتانيات تقريبًا - حتى بعد عقود من الاحتجاز في الأسر.

المتعلقة بالأشهر الستة الأولى من عمر معظم أنواع الحيتانيات الطليقة، وطرق ومعايير تسجيل البيانات، مما يعني ضمناً أن مقارنة معلومات تاريخ الحياة من البيئتين بمثابة مقارنة التفاح بالبرتقال.⁵¹³

في الواقع، يبدو صحيحًا أن أسباب الموت في أحواض دولفيناريوم تختلف تمامًا عن تلك الموجودة في المحيطات؛ مع ذلك، فإن بيانات الوفيات، على الأقل بالنسبة للدلافين قارورية الأنف وحيتان الأوركا التي تم دراستها بشكل أفضل، تشير إلى أن أسباب الموت هذه في الأسر هي على الأقل بنفس الكفاءة (وربما أكثر من) الأسباب في البرية. ما الذي يحل محل الحيوانات المفترسة، بنفس القدر من التأثير، ونقص الغذاء، والأمراض، والعواصف، وضربات السفن، وتشابك معدات الصيد، وغيرها من أسباب الوفاة في الحياة البرية بمجرد أن تكون الثدييات البحرية في الأسر؟ إحدى الفرضيات الواضحة هي أن الحيتانيات الأسيرة تعاني على الأقل من درجة وشكل من أشكال الإجهاد المزمن - الذي يمكن أن يكون مميتًا - وهو أمر فريد بالنسبة لظروفها المحاصرة.⁵¹⁴

في نهاية الأمر، فإن حجج المجتمع العلمي التي ترفض مقارنات تاريخ الحياة بين الثدييات البحرية الطليقة وتلك الموجودة في الأسر غير ذات صلة من نواح كثيرة. والواقع على ما يبدو أن الحيتانيات الأسيرة التي تبدو صحية تموت في أعمار مبكرة نسبيًا على أساس منتظم، عادةً دون سابق إنذار أو بدون إنذار. والواقع أن جميع أنواع الحيتانيات التي تقدم عروض عامة على مستوى العالم لا تزال في الأسر من البرية لأن برامج التربية في الأسر ليست كافية لتزويد القطاع بالحيوانات على الأقل على نطاق عالمي. والواقع أن الحيوانات المفترسة الطليقة في الحياة البرية مثل الدببة القطبية، يظهر عليها العديد من علامات الإجهاد نتيجة احتجازها وحرمانها من فرصة التجول على نطاق واسع.

التفاعلات بين الإنسان والدولفين

العلاج بمساعدة الدلافين

في جميع أنحاء العالم، تسمح العديد من مرافق العرض العامة للسائحين بالسباحة مع الدلافين الأسيرة. وأحد المبررات لمثل هذه التفاعلات هو ما يُسمى بالعلاج بمساعدة الدلافين (DAT). العلاج بمساعدة الدلافين هو شكل من أشكال العلاج بمساعدة الحيوانات، ويوجهه أحياناً أخصائي رعاية صحية، حيث يتم استخدام اللمس أو السباحة مع الدلافين كوسيلة لتحفيز أو مكافأة طفل أو بالغ معاق. وتكمن الفكرة خلف العلاج بمساعدة الدلافين هي أن السباحة مع الدلافين يمكن أن يكون لها العديد من الفوائد الصحية (العقلية والجسدية على حد سواء)، وهي فكرة يتم الترويج لها بشكل كبير من قبل أحواض دولفيناريوم التي تقدم عروض السباحة مع الدلافين.⁵¹⁵ ومع ذلك، فإن هذه الادعاءات المتعلقة بالآثار العلاجية لا تخضع للتحقيق الكافي. وأشار الباحثون في مجموعة متنوعة من التخصصات الطبية والمعرفية، وكذلك مجموعات حماية الحيوان، إلى عيوب منهجية في الدراسات التي أجرتها هذه المرافق وشككوا في الصحة العلمية للمطالبات المتعلقة بالفعالية العلاجية.⁵¹⁶



يعتبر الكثير من الناس أن السباحة مع الدلافين أمرًا مثيرًا مدى الحياة، ولكن بالنسبة للدلافين، فهي مجرد وظيفة. ونظرًا لأنها حيوانات برية، فإنهم لا يريدون البقاء معنا بقدر ما نريد أن نكون معهم.

الولايات المتحدة، على الرغم من أنها غير مطبقة في الوقت الحالي.⁵²¹ لذلك، يركز القسم التالي على النظام التنظيمي الأمريكي لتفاعلات السباحة مع الدلافين، لأنه كان بمثابة نموذج لهذه الدول القليلة التي لديها لوائح ومبادئ توجيهية للسباحة مع الدلافين. وينبغي التأكيد على أن إجراء التفاعلات بين الإنسان والدلافين في معظم البلدان غير منظم إلى حد كبير، مما يؤدي إلى تباين كبير في جودتها النسبية وسلامتها بالنسبة للإنسان والدلافين.

كما ذكر سابقًا، فإن دائرة NMFS هي وكالة داخل وزارة التجارة الأمريكية تتمتع بسلطة تنفيذ وإنفاذ قانون MMPA لأنواع الثدييات بحرية معينة. بما في ذلك الحيتانيات.⁵²² وبهذه الصفة، كلفت دائرة NMFS بإجراء دراسة، والتي تم استكمالها ونشرها كتقرير للوكالة في أبريل لعام 1994، حول آثار تفاعلات السباحة مع الدلافين على سلوكيات الدلافين.⁵²³ حدد التقرير العديد من المجالات المثيرة للقلق، بما في ذلك عدد من السلوكيات والمواقف التي تنطوي على مخاطر كبيرة بالنسبة للدلافين والسباحين.⁵²⁴ وخلص تقرير الوكالة إلى أنه لضمان سلامة الدلافين والسباحين، يجب مراقبة تفاعلات السباحة مع الدلافين بشكل صارم.⁵²⁵

تدعي العديد من مرافق السباحة مع الدلافين (SWD) التجارية الجديدة في جميع أنحاء العالم أنها تجري العلاج بمساعدة الدلافين، لإضفاء طابع إيجابي وإيثاري على مشروع كسب المال. والعديد من هذه المرافق، مع ذلك، يعمل بها أفراد مشكوك في مؤهلاتهم.⁵¹⁷ في واقع الأمر، حتى إذا كان العلاج بمساعدة الدلافين ينطوي على بعض الفوائد العلاجية، فإنه يبدو أقل فعالية من استخدام الحيوانات المستأنسة مثل الجراء أو القطط، وهو أكثر تكلفة بكثير، ومن الواضح أنه يحمل مخاطر أعلى للمرضى (انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان"). في الواقع، خلص مؤسس العلاج بمساعدة الدلافين، دكتور Betsy Smith، في النهاية إلى أن العلاج بمساعدة الدلافين يُعد استغلالًا للدلافين والأشخاص وتوقفت بالفعل عن استخدامه؛ وتعمل الآن مع الحيوانات المستأنسة فقط.⁵¹⁸

عروض السباحة مع الدلافين

على الصعيد العالمي، هناك القليل من الرقابة على عروض السباحة مع الدلافين.⁵¹⁹ حتى عندما توجد لوائح رعاية وإدارة الثدييات البحرية الأسيرة، وهي لا تتضمن غالبًا أحكامًا محددة تحكم عروض السباحة مع الدلافين.⁵²⁰ لوائح السباحة مع الدلافين موجودة في

ينبغي التأكيد على أن السلوكيات الخاصة بتفاعلات السباحة مع الدلافين في معظم الدول غير منظمة إلى حد كبير، مما يؤدي إلى تباين كبير في جودتها النسبية وسلامتها بالنسبة للبشر والدلافين.



الوضعية بهذا الشكل لالتقاط
"صورة تذكارية" مع السباح
يعتبر سلوك غير طبيعي
تمامًا بالنسبة للدلافين. فهذا
ليس تثقيف.

من وجهة نظر المرافق، فإن استدعاء الدلافين من مناطق الإيواء أثناء السباحة يبدو منطقيًا: فالعملاء يدفعون للسباحة مع الدلافين، وليس لمشاهدة الدلافين وهي تتجنبهم. من وجهة نظر الدلافين، مع ذلك، فإن استدعاءها من منطقة الإيواء يعني أنه غير مسموح لهم باختيار مستوى التفاعل الذي يجدونه مقبولًا. وإذا لم يتم تلبية حاجة الدلافين إلى الراحة في كثير من الأحيان، فقد يؤدي ذلك إلى زيادة مستويات الإجهاد⁵²⁸ والتفاعلات الضارة مع السباحين.⁵²⁹ وتُعد حالة مناطق الإيواء مثالًا للأساس الاقتصادي لقطاع العرض العام التي تتعارض بشكل مباشر مع احتياجات الدلافين.

كما أعرب تقرير الوكالة عن قلقه بشأن الدلافين غير المناسبة لتفاعلات السباحة مع الدلافين. وعندما تنتشر هذه العروض، يزداد عدد الحيوانات التي تصبح غير صالحة للاستخدام في تفاعلات السباحة مع الدلافين (إما بسبب تصرفها العدواني تجاه السباحين أو لا تتفاعل معهم بسهولة) وفقًا لذلك. وغالبًا ما تكون هذه الدلافين من الذكور، ويمكن استخدامها في تفاعلات السباحة مع الدلافين عندما تكون صغيرة، ولكن بمجرد أن تنضج جنسيًا تصبح جامحة وحتى خطيرة. وهذا يثير السؤال، "ماذا يحدث لهذه الدلافين؟" نظرًا لعدم وجود برامج إعادة التأهيل والإطلاق، والغياب الحالي لمحميات "التقاعد" للدلافين (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish")، وتكلفة الحفاظ على الدلافين في الأسر - خاصة تلك التي لا "تفي بالتزاماتها المالية" - فإن هذا السؤال مثيرًا للقلق.

وفقًا لدراسة دائرة NMFS، فإن المخاطر قصيرة المدى على الدلافين تتمثل في المقام الأول في أنها غير خاضعة للرقابة في ظل ظروف معينة، حيث تتصرف الدلافين بصورة روتينية وبشكل طوعي تجاه السباحين. هذه الديناميكية المزعجة لها آثار خطيرة محتملة. ويمكن أن يؤثر على التسلسل الهرمي للهيمنة داخل المجموعة الاجتماعية للدلافين، مما يؤدي إلى التنمر أو إصابة الدولفين الخاضع؛ كما يمكن أن يشير إلى مستوى عام ومستمر من الإجهاد الذي يتعرض له الدولفين الخاضع، مما قد يؤثر بدوره على صحته على المدى الطويل.

ذكر تقرير الوكالة مخاوف إضافية بشأن الدلافين المستخدمة في تفاعلات السباحة مع الدلافين. وطلبت دائرة NMFS منح هذه الدلافين بعض المساحة داخل مرفق السباحة والتي كانت بمثابة منطقة إيواء للدلافين من السباحين؛⁵²⁶ ولا يُسمح للسباحين بدخول هذه المنطقة وكان من المفترض أن تكون الدلافين حرة في دخول المنطقة متى اختاروا ذلك. ووجدت إحدى الدراسات التي أجريت في نيوزيلندا أن الدلافين الشائعة زادت بشكل كبير من استخدامها لمناطق الإيواء هذه عند تعرضها للجمهور في عروض السباحة مع الدلافين.⁵²⁷ مع ذلك، أشار تقرير دائرة NMFS إلى أنه لم يكن من السهل في أحد المرافق الأمريكية الوصول إلى منطقة الإيواء أو لم تكن جذابة بالنسبة للدلافين، لذلك فلا يمكنهم استخدامها حتى إذا أرادوا أخذ بعض الراحة من السباحين. وفي المرافق الأخرى، بينما كانت مناطق الإيواء متاحة وجذابة، تم استدعاء الدلافين بصورة دورية من هناك، مما ينفي الغرض منها كملاذ طوعي.

أن الهدف يجب أن يستمر في حظر هذه العمليات الاستغلالية.

مسابح الملاعبة وجلسات التغذية

كانت عروض مسابح الملاعبة شائعة في السابق؛ حيث كان يُسمح للزوار، بلا قيد ولا شرط حسب الرغبة، بتغذية و/أو لمس الحيوانات (على سبيل المثال، الدلافين، قارورية الأنف، وكذلك حيتان البيلوجا، وأسود البحر، وحتى حيتان الأوركا) من جانب المرفق. وذهبت أحواض دولفيناريوم إلى القول بأن هذه التفاعلات جذبت المزيد من السياح إلى حدائقها، وبالتالي تعزيز التثقيف العام بشأن الثدييات البحرية، ولكن لم يتم دعم ذلك من خلال الأبحاث أبدًا.⁵³⁶ بل إن الوجود التاريخي لمسابح الملاعبة، في الواقع، والوجود المستمر لجلسات التغذية الخاضعة للمراقبة والإشراف قد يكون في الواقع قد شجع -ولم يخفف- من مشاكل الحفظ في المواطن الطبيعية، حيث افترض أفراد الجمهور أن لمس وإطعام الثدييات البحرية الطليقة أمر مقبول.⁵³⁷ ويُعد السماح للعامة بإطعام الثدييات البحرية مثالاً سيئاً.

اعترافاً بإمكانية تأثير مسابح الملاعبة والتغذية على السلوك العام، قادت دائرة NMFS حملة حماية الدلافين البرية Protect Wild Dolphins لمواجهة الزيادة في تغذية ومضايقة الدلافين الطليقة، خاصة في فلوريدا ومناطق أخرى من جنوب شرق الولايات المتحدة. وأدت حملة

يقول القول بأن عروض السباحة مع الدلافين لا تُثقف الجمهور؛⁵³⁰ بل تستغل الدلافين والإنسان على حد سواء. ويعتقد معهد AWI وجمعية WAP أنه ينبغي حظر عروض السباحة مع الدلافين دون قيد أو شرط. مع ذلك، فإن السلطات المختصة في جميع الدول التي تعمل فيها هذه المرافق قد سمحت باستمرار عملها، في جميع الحالات دون لوائح.⁵³¹ ويجادل القطاع بالفعل بشدة ضد اللوائح التي من شأنها أن تساعد في تحسين رعاية الحيتانيات في مرافق السباحة مع الدلافين.⁵³²

ومن دواعي القلق بوجه خاص تزايد عدد عروض السباحة مع الدلافين في منطقة الكاريبي. حيث يوجد أكثر من 40 مرفق على الأقل في المنطقة، وواحد أو أكثر في دول مثل جامايكا، وجزر البهاماس، وهندوراس، وكوبا، وجمهورية الدومينيكان. بينما تباطأ التوسع في هذا النوع من الجذب منذ أوائل عام 2010، تم اقتراح مرافق جديدة أو تم بناؤها مؤخراً في سانت لوسيا، وترنيداد وكايكوس، وجامايكا، وسانت توماس.⁵³³ ولم يكن لدى أي من هذه الولايات القضائية تقريباً ضوابط مناسبة لصحة أو سلامة الدلافين أو البشر المشاركين في هذه التفاعلات.⁵³⁴ وزُعم أن ثلاث مرافق كاريبية على الأقل متورطة في أنشطة غير مشروعة.⁵³⁵ وقدمت مجموعات حماية الحيوان تعليقات إلى مختلف السلطات في محاولة منها لضمان تحقيق أكثر المعايير صرامة بالنسبة لهذه البرامج لتقليل المخاطر المحتملة لكل من الدلافين والأشخاص، ولكن من الواضح



السماح للدولفين بأن يسحب طفل صغير في زورق حول الحوض أمر في غاية الخطورة. ويعتمد الأمر بصورة كبيرة على أن يبقى الطفل هادئاً حتى لا ينقلب القارب.

كانت هناك ملاحظات على الدلافين في مسابح الملاعبة التي كانت تتغذى بانتظام على الفشار، والخبز، والبطاطس المقلية، والسندويشات، ومحتويات حاويات المشروبات. ولم ير المشرفون المزعومون هذه التغذية غير الملائمة، أو لم يبذلوا أي محاولة لوقفها.

وأعطية الزجاجات، والهدايا التذكارية المعدنية، وحتى لهايات الأطفال في أفواه الدلافين أو تقديم ساعات المعصم وحتى السجائر للدلافين.⁵⁴⁵ وإذا ابتلعت الدلافين هذه الأشياء، فقد تسبب لها إصابات في الجهاز الهضمي، وتسمم، وقد تؤدي إلى الموت أيضًا.

بالإضافة إلى ذلك، فإن خطر إصابة الأشخاص وتعرضهم للعض أو الضرب (انظر أدناه) وانتقال المرض من الناس إلى الثدييات البحرية الأسيرة الناجم عن الاتصال المباشر بين الاثنين كان (ولا يزال) موجودًا. على الرغم من أنه عادة ما يُطلب من أفراد الجمهور غسل أيديهم قبل لمس الدلافين أو أسود البحر، فإن ذلك لا يحدث دائمًا، وحتى ذلك لن يكون كافيًا إذا سعل شخص ما أو عطس على الحيوان. ويتفاقم هذا القلق بسبب أحداث مثل جائحة COVID-19. ويمكن أن تنتشر الأمراض إلى الإنسان أيضًا؛⁵⁴⁶ حيث يمكن نقل عدد من مسببات الأمراض الموجودة في الثدييات البحرية إلى الناس (انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان").

انخفض عدد مسابح الملاعبة مع الدلافين، وخاصةً في الولايات المتحدة وكندا وأوروبا. وكان ذلك جزئيًا سبب الحملة المركزة من قبل مجموعات حماية الحيوان في أوائل العقد الأول من القرن الحالي،⁵⁴⁷ ولكن الاهتمام العام السلبي بعد إصدار الفيلم الوثائقي *Blackfish* (انظر الفصل 13، "واقعة *Blackfish*") ربما لعب أيضًا دورًا. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المشاكل العديدة والصعوبات اللوجستية المرتبطة بإدارة هذه العروض، بما في ذلك ارتفاع مخاطر الإصابة، سواء بالنسبة للثدييات البحرية أو للبشر، كانت بلا شك ضمن العوامل.⁵⁴⁸ لسوء الحظ، لا تزال العديد من المرافق في جميع أنحاء العالم تسمح للجمهور بإطعام الثدييات البحرية، إما من مسافة أبعد أو تحت إشراف المدرب -- وبالتالي، يستمر المثال السيئ، على الرغم من انخفاض المخاطر على الحيوانات الأسيرة وزوار المرفق.

التوعية العامة هذه، جنبًا إلى جنب مع الضغط من مجموعات الحفاظ وحماية الحيوان، إلى وضع لافتات في حمامات الملاعبة في SeaWorld لإعلام الجمهور بأن تغذية الدلافين في البرية غير قانوني.⁵³⁸ كجزء من هذه الحملة، ونظرًا لأن مسابح الملاعبة كانت جزءًا من المشكلة، ساعدت دائرة NMFS أيضًا في إنتاج مقطع فيديو متحرك يركز على ضرر إطعام الحيوانات البرية، بما في ذلك الدلافين.⁵³⁹

لأكثر من عقد من الزمان، راقبت مجموعات حماية الحيوان مسابح ملاعبة الدلافين في الولايات المتحدة والمخاطر التي تشكلها على كل من الإنسان.⁵⁴⁰ والدلافين على حدٍ سواء.⁵⁴¹ في أشهر الصيف، كانت الدلافين في مسابح الملاعبة تتعرض أحيانًا للجمهير لمدة 12 ساعة في اليوم، وكل ليوم، مع قيام الجمهور في كثير من الأحيان برش المياه أو صفع جوانب الحوض لجذب انتباه الدلافين، بالإضافة إلى البيئة الصاخبة بالفعل.⁵⁴² علاوة على ذلك، على الرغم من أن تغذية الثدييات البحرية الأسيرة ينظمه القانون في الولايات المتحدة ومن المفترض أن يتم فقط تحت إشراف صارم من الموظفين،⁵⁴³ كانت هناك ملاحظات متكررة تتعلق بإطعام الدلافين الموجودة في مسابح الملاعبة بالفشار والخبز والبطاطا المقلية والسندويشات ومحتويات عبوات المشروبات. ولم ير المشرفون المزعومون هذه التغذية غير الملائمة، أو لم يبذلوا أي محاولة لوقفها.⁵⁴⁴

كانت العديد من الدلافين في مسابح الملاعبة تعاني أيضًا من السمنة بشكل ملحوظ، مما يشير بوضوح إلى أن الإشراف على عمليات التغذية كان غير فعال وأن التنافس بين الحيوانات ترك بعض الدلافين عرضة للتخمة (وعلى العكس من ذلك، ربما كان بعضها يعاني من نقص التغذية). ربما كان الأمر الأكثر إثارة للقلق هو ملاحظات الجمهور وهو يضع مواد غير غذائية، مثل النظارات، والورق، والحجارة، والعملات المعدنية،

المخاطر على صحة الإنسان

الأمراض

في تقرير صدر عام 2004 إلى لجنة الثدييات البحرية الأمريكية (MMC)، سلط باحثون من جامعة كاليفورنيا، دايفس (UC Davis) الضوء على المخاطر الصحية المحتملة التي يتعرض لها الإنسان من خلال الاتصال بالثدييات البحرية. في أحد الاستبيانات التي تم توزيعها عالميًا على الأشخاص الذين يتصلون بالثدييات البحرية (في المقام الأول أولئك الذين يعملون مع هذه الحيوانات)، أبلغ 23 بالمائة من المستجيبين عن إصابتهم بطفح جلدي أو مرض مماثل.⁵⁴⁹ كما تم الإبلاغ عن إصابة ما يقرب من خمس العاملين مع الثدييات بأمراض في الجهاز التنفسي، بما في ذلك أمراض مثل السل.⁵⁵⁰ ويُعد العاملون في قطاع العرض العام من بين المجموعة المعرضة لمخاطر الإصابة بالعدوى بدرجة عالية.⁵⁵¹

من الواضح أن التعرض للثدييات البحرية يمكن أن ينطوي على مخاطر صحية للأشخاص الذين يعملون مع الحيوانات، ولكنه يمكن أن يهدد صحة العامة.⁵⁵² يصعب علاج وتشخيص الأمراض التي تصيب الثدييات البحرية، حيث قد يتم إهمالها أو حتى تجاهلها من قبل الأطباء الذين لا يدركون



مخاطر -أو نطاق- الأمراض المعدية المحتملة.⁵⁵³ وبعض الأمراض التي يمكن أن تنتقل من الثدييات البحرية إلى الإنسان تهدد الحياة.⁵⁵⁴ فنجد إن المرافق التي تسمح بالاتصال المباشر بين الإنسان والثدييات البحرية، مثل أحواض دولفيناريوم مع برامج "مدرب ليوم واحد" أو عروض السباحة مع الدلافين، تعرض عملائها للعدوى أو الإصابة المحتملة.⁵⁵⁵ والعكس صحيح أيضًا - فهذه المرافق تعرض حيواناتها للأمراض أو الأصابات البشرية المحتملة نتيجة السلوكيات غير الملائمة من قبل الجمهور أو بسبب عدم الفحص والمراقبة.⁵⁵⁶

الإصابات والوفاة

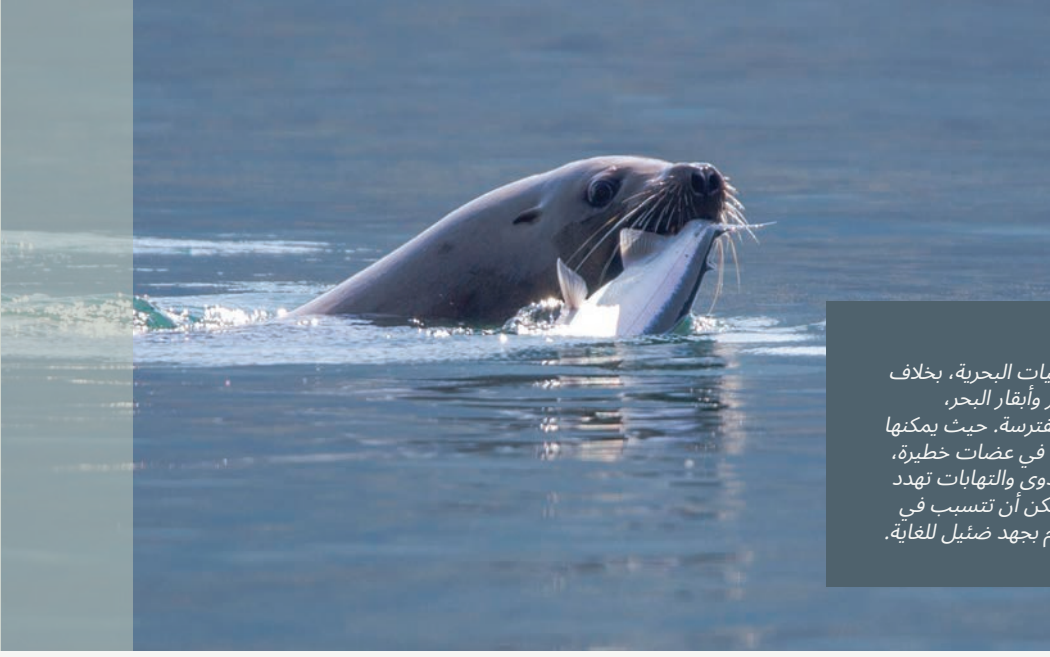
إن مخاطر الإصابة التي يواجهها السباحون في عروض السباحة مع الدلافين تنذر بالخطر، كما يتضح من فحص تقارير الإصابات المقدمة إلى دائرة NMFS في الفترة من 1989 إلى 1994.⁵⁵⁷ فلم يكن هناك سوى أربعة عروض للسباحة مع الدلافين في الولايات المتحدة خلال هذه الفترة، مع ذلك تلقت دائرة NMFS أكثر من عشرات التقارير عن إصابات لأشخاص الذين شاركوا في جلسات السباحة هذه، والتي تتراوح بين تمزقات إلى العظام المكسورة والصدمات. تعرض أحد الأشخاص لتصدع في القفص الصدري عندما دفعه دولفين بقوة، وأصيبت امرأة بكسر في ذراعها عندما صدمها دولفين. وكانت إصابات خطيرة بما يكفي لاحتياجها للخضوع لعملية جراحية. لاحظ العديد من علماء أحياء الدلافين أن القليل من إصابات البشرية، إن وجدت، التي تقع بسبب الدلافين يمكن أن تكون عرضية حقًا،⁵⁵⁸ ومع ذلك تم تصنيف جميع الإصابات في تقارير الإصابة الخاصة بالسباحة مع الدلافين المطلوبة آنذاك بأنها كانت عرضية أيضًا. ووُصفت العظام المكسورة وأقنعة الوجه المكسورة بأنها نتيجة "مطبات عرضية".

وقد وقعت مثل هذه الحوادث خارج الولايات المتحدة أيضًا، على سبيل المثال، في عام 2003، أصيبت امرأة بعد دخول الماء مع الدلافين في محافظة واكاياما في اليابان.⁵⁵⁹ وعانت السيدة من كسر في الضلوع والفقرات. وتطلبت هذه الإصابة المكوث في المستشفى لمدة ستة أشهر. وفي أوائل عام 2008، قفز دولفين فوق ثلاثة سباحين في مرفق السباحة مع الدلافين في كوراساو. وعلى الرغم من أن المرفق حاول التقليل من أهمية الحادث ووصفه لوسائل الإعلام المحلية بأنه "اصطدام"، فقد كشف تسجيل رقمي لأحد المتفرجين عن قفزة الدولفين (الوثب خارج الماء مع هبوط الدولفين على جانبه على سطح الماء) بطريقة تبدو متعمدة تمامًا. وهبط الدولفين مباشرة على السباحين، مما تسبب في حدوث تأثيرات خطيرة.⁵⁶⁰

من المزعج أن يدعي الموظفون في عروض السباحة مع الدلافين أن جميع تفاعلات الإنسان مع الدلافين المؤذية هي حوادث، حتى عندما يعبر الخبراء في سلوك الدلافين عن شكوكهم بشأن طبيعتها العرضية. والجمهور لديه صورة عن الدلافين أنها ودودة ولطيفة، وأعرب الضحايا في العديد من تقارير الإصابات المتعلقة بالسباحة مع الدلافين عن شعورهم بالمسؤولية عن الحوادث المعنية. ومع ذلك، من الواضح أن الثدييات البحرية قادرة على إلحاق إصابات بالإنسان وحتى قتله. ويبدو أنه إجراء احترازي حكيم قبل بدء جلسة السباحة لإبعاد المشاركين عن الأسطورة القائلة بأن الدلافين لن تؤذي شخصًا عن عمد، ومع ذلك لا يبدو أن هذا يحدث.

في الواقع، في أي وقت أثناء جلسة السباحة، خاصة تلك التي لا تخضع للرقابة،⁵⁶¹ فقد تسبب الدلافين في إصابات طفيفة إلى خطيرة للسباحين لأسباب مختلفة، بعضها غير واضح ولا يمكن التنبؤ به. حتى في جلسات السباحة الخاضعة للرقابة، يكون الخطر دائمًا موجودًا وربما يكون مميتًا. ومن المحتمل أن يُقتل

يمكن أن ينطوي التعرض للثدييات البحرية على مخاطر صحية للأشخاص الذين يعملون مع الحيوانات، ولكنه قد يهدد أيضًا صحة الجمهور. يصعب علاج وتشخيص الأمراض التي تصيب الثدييات البحرية، حيث قد يتم إهمالها أو حتى تجاهلها من قبل الأطباء الذين لا يدركون مخاطر -أو نطاق- الأمراض المعدية المحتملة.



جميع الثدييات البحرية، بخلاف خراف البحر وأبقار البحر، حيوانات مفترسة. حيث يمكنها أن تتسبب في عضات خطيرة، وتسبب عدوى والتهابات تهدد الحياة، ويمكن أن تتسبب في كسر العظام بجهد ضئيل للغاية.

من المحتمل أن يُقتل إنسان في نهاية الأمر في أحد عروض السباحة مع الدلافين، وعلى الأرجح في واحدة من العديد من المرافق الجديدة التي يديرها رواد الأعمال الذين لا يعرفون سوى القليل عن الدلافين ولكنهم يتوقعون ربحًا كبيرًا من هذا النشاط السياحي المربح.

في حدائق الحيوان ذات السمعة الطيبة؛ كما ينبغي عدم السماح لهم بالتفاعل مع الثدييات البحرية أيضًا.

على الرغم من تصويرها من قبل قطاع العرض العام على أنها حيوانات سعيدة وودودة ومرحة، فإن الثدييات البحرية - باستثناء الخيلانيات - جميعها مفترسة. علاوة على ذلك، يمكن أن يكون السلوك الذي يوجهونه في الحياة البرية نحو الكائنات المُناوِعة والثدييات البحرية الأخرى عدوانيًا وأحيانًا عنيفًا. على سبيل المثال، تم الإبلاغ بانتظام عن الدلافين قارورية الأنف، وهي أكثر أنواع الحيتانيات الشائعة التي يتم الاحتفاظ بها في الأسر، وهي تهاجم وتقتل أفراد من أنواع الحيتانيات الأخرى في البرية،⁵⁶⁴ وحتى تهاجم وتقتل عجول الكائنات المُناوِعة.⁵⁶⁵ تشتهر حيتان الأوركا، وهي من الحيتانيات الشائعة الأخرى المحتجزة، بسلوكها المفترس وتم تسجيلها وهي تقتل مجموعة متنوعة من أنواع الثدييات البحرية.⁵⁶⁶

كشف استبيان لجنة MMC الذي أجراه باحثو جامعة كاليفورنيا في ديفيس أن أكثر من نصف العاملين مع

إنسان في نهاية المطاف في هذه العروض، على الأرجح في واحدة من العديد من المرافق الجديدة التي يديرها رواد الأعمال الذين لا يعرفون الكثير عن الدلافين لكنهم يتوقعون تحقيق ربح كبير من هذا النشاط السياحي المربح.⁵⁶² وهذا له آثار خطيرة على الدلافين أيضًا. فإذا تورط حيوان في تفاعل ضار أو مميت، فمن شبه المؤكد أنه لن يتم استخدامه في المواجهات وسيواجه مصيرًا غير مؤكد.

في حادثة سابقة، أصابت دلافين بمسبح الملاعبة أيضًا إلى إصابة أفراد من الجمهور.⁵⁶³ وكانت المضايقة من جانب الزوار بالإضافة إلى السلوكيات غير الملائمة الأخرى، مثل لمس مناطق حساسة من جسم الدولفين، مثل العين أو فتحة النفث، التي زادت من احتمالية عدوان الدلافين. وهذه التصرفات يقلل احتمالية حدوثها في جلسات التغذية الخاضعة للرقابة، مثل برامج "مدرب لكل يوم"، ولكن لا يتم القضاء على المخاطر بالكامل طالما يُسمح للأفراد غير المدربين من الجمهور بالتعامل مع هذه الحيوانات البرية. حيث لا يتفاعل الجمهور مع الشمبانزي أو النمر (خاصة البالغين الكبار)

التدريبات البحرية قد أُصيبوا بسبب الحيوانات (251 حالة إجمالاً في ذلك الوقت).⁵⁶⁷ فأولئك الذين كانوا على اتصال منتظم بالتدريبات البحرية أو المشاركين في أعمال التنظيف وإصلاح المرفقات يكونوا أكثر عرضة للإصابة. كما يتعرض المدربون والموظفون بأحواض دولفيناريوم للإصابة بشكل متكرر، ولكن نادراً ما يتم الإبلاغ عن هذه الحوادث بشكل عام.

شهود العدوان والعنف اللذان يمكن أن يصدر من حيتان الأوركا بصورة واضحة في حديقة SeaWorld San Diego في أغسطس 1989، عندما اصطدمت أنثى أيسلندية (Kandu V) بأنثى شمالية شرقية باسيفيكية (Corky II) خلال أحد العروض. وعلى الرغم من محاولة المدربين الحفاظ على استمرار العرض، فإن الدم بدأ ينفجر من شريان مقطوع بالقرب من فك Kandu. فبادر موظفو SeaWorld بإبعاد حشد الجماهير بسرعة. ولكن ماتت Kandu بعد خمسة وأربعين دقيقة فقط من الاصطدام.⁵⁶⁸ تجدر الإشارة إلى أن اثنين من حيتان الأوركا من محيطين مختلفين لم يكونا على مقربة من هذا القبيل بشكل طبيعي، ولا يوجد أي سجل لقتل حوت أوركا بالغ في مواجهة عنيفة مماثلة في البرية.

نظراً لحجمها وقوتها وقدرتها الواضحة على أن تكون عنيفة، فليس من المستغرب أن تُظهر الحيتانيات عدواناً تجاه البشر في البرية. والأكثر شيوعاً، يظهر

هذا العدوان تجاه البشر الذين يحاولون السباحة مع الحيتانيات. ويشمل هذا السلوك العدواني الدلافين قارورية الأنف التي تحاول منع السباحين من مغادرة المياه—خاصة عندما كان السباحون يحاولون أيضاً إطعام الحيوانات—بالإضافة إلى الدلافين التي تعض أفراد من الجمهور.⁵⁶⁹ في هاواي، في التسعينيات من القرن الماضي، أمسك حوت طيار قصير الزعانف (*Globicephala macrorhynchus*) سيدة تسبح بجوار مجموعة حيتانيات طيارة (يمكن القول أنهم قريبين للغاية)، وسحبها تحت الماء مسافة 10-12 متر (33-40 قدم) قبل أن يدعها تذهب. على الرغم من أن السباحة كانت محظوظة لأنها لم تغرق، فإنها أصيبت بجرح بسبب العضة تطلب تسع غرز.⁵⁷⁰

ثمة سجل واحد لدولفين قاروري الأنف يقتل إنسان. فقد كان هناك حوت ذكر طليق منفرد في البرازيل، أطلق عليه السكان اسم Tiao، لديه سجل من مهاجمة السباحين البشريين، وتسبب في إلحاق إصابات بهم في بعض الأحيان: حيث أبلغ 29 سباحاً عن إصابات، معظمها نتيجة التعلق بزعانفه أو محاولة القفز على ظهره. ويمكن القول إن هؤلاء الأشخاص كانوا يحاولون فقط القيام بالأشياء ذاتها التي يقوم بها المدربون بانتظام مع الدلافين في أحواض دولفيناريوم. في نهاية الأمر، في ديسمبر 1994، صدم الحوت Tiao رجلاً (ورد أنه كان يحاول وضع شيء في فتحة نفث الدولفين)،



يمكن أن تتسبب الدلافين في الإصابة بتمزقات عميقة، لدى الأشخاص والدلافين الأخرى -يمكن أن تكون أسنانها حادة، وحتى عندما تتلف أو تتناكل، يمكن أن تتسبب إصابات.



يطفو الحوت Tilikum في مرفق حديقة SeaWorld Orlando بجوار حئة المدرب الذي قتله في ٢٤ فبراير ٢٠١٠، قبل وصول السلطات.

في عشية عيد الميلاد عام 2009، قتل Keto، وهو ذكر حوت أوركا، المدرب Alexis Martínez البالغ من العمر 29 عامًا في حديقة حيوانات Loro Parque في جزر الكناري، وهي إقليم في إسبانيا (الجدول 2). كان Keto مملوك في ذلك الوقت لشركة SeaWorld، وتم نقل ملكيته من حديقة SeaWorld San Antonio إلى حديقة Loro Parque في فبراير 2006.⁵⁷⁵ ومن المثير للاهتمام، أنه لم يتم الإبلاغ عن هذا الحادث علنًا في ذلك الوقت، بخلاف مقال إعلامي واحد في جزر الكناري، على الرغم من أهميته الإخبارية العالمية الواضحة.

مع ذلك، فإن الخطر الذي تشكله حيتان الأوركا الأسيرة دائمًا على المدربين قد ظهر بشكل مأساوي ونهائي من خلال وفاة المدربة Dawn Brancheau في 24 فبراير 2010 في حديقة SeaWorld Orlando (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish"). فقد قام Tilikum، حوت الأوركا الذكر الذي قتل Daniel Dukes منذ 11 عامًا و Keltie Byrne منذ ثمانية سنوات، بالإمساك بالمدربة Brancheau، واحدة من أكثر مدربي حيتان الأوركا خبرة في شركة SeaWorld، وسحبها إلى الماء، وقتلها في النهاية.⁵⁷⁶

كان هناك أيضًا العديد من التفاعلات التي، على الرغم من أنها لا تؤدي إلى وفاة المدرب، كان من الممكن أن تفعل ذلك بسهولة. على سبيل المثال، هاجم حوت أوركا صغير

مما أدى إلى حدوث تمزق معدة الرجل والتسبب في وفاته.⁵⁷¹

على الرغم من قدرات الدلافين قارورية الأنف وميلها للعدوان، فإن حيتان الأوركا الأسيرة هي الثدييات البحرية الأكثر ارتباطًا بالإصابات البشرية والوفيات (الجدول 2). ففي عام 1991، قتل ثلاثة حيتان أوركا في الأسر المدربة بدوام جزئي Keltie Byrne في مدينة سيلاند فكتوريا، في كولومبيا البريطانية، كندا. حيث احتجزت حيتان الأوركا المدربة Byrne تحت الماء أمام الجماهير المصدومة حتى غرقت.⁵⁷² بعد أكثر من ثماني سنوات، تم اكتشاف واحدة من نفس حيتان الأوركا، Tilikum، ذات صباح مع حئة رجل يدعى Daniel Dukes ملقى على ظهره في حديقة SeaWorld Orlando. حيث غرق Dukes أيضًا وتعرض لعدد من الإصابات قبل الوفاة وبعدها، مما يشير إلى أن Tilikum احتجز مرة أخرى شخصًا تحت الماء حتى وفاته. يبدو أن Dukes قد تسلسل إلى المرفق ليلاً أو ظل في الحديقة بعد إغلاقها في محاولة للسباحة مع الحوت، مما أثار التساؤلات حول الإجراءات الأمنية للحديقة.⁵⁷³ أكدت شركة SeaWorld باستمرار أن موت Dukes كان بسبب انخفاض حرارة الجسم، وليس بسبب الإصابة الناجمة عن الحيوانات؛ ومع ذلك فإن تقرير تشريح الحئة الرسمي، المتاح للجمهور بموجب قانون فلوريدا، يُظهر خلاف ذلك بوضوح.⁵⁷⁴

يدعى Kyoquot مدربه Steve Aibel، في حديقة SeaWorld San Antonio في يوليو 2004. خلال أحد العروض، ضرب الحيوان المدرب Aibel ودفعه تحت الماء، ووضع نفسه بين المدرب ومنحدر الخروج في الحوض. وتم إنقاذ المدرب Aibel من الحوت من خلال أحد الموظفين الآخرين بعد عدة دقائق فقط من عدم قدرته على إحضار الحيوان تحت سيطرته.⁵⁷⁷ في نوفمبر 2006، حملت أنثى حوت أوركا تدعى Kasatka مدرب اسمه Ken Peters من قدميه تحت الماء في حديقة SeaWorld San Diego، وكان على وشك الغرق.⁵⁷⁸

احتفظت شركة SeaWorld "بسجل حوادث" للتفاعلات العدائية أو العدوانية المحتملة بين حيتان الأوركا والمدربين أو زوار الحديقة منذ عام 1988. ومن ذلك العام وحتى عام 2011، تم تسجيل 98 حادثاً في حديقة SeaWorld Orlando وحدها،⁵⁷⁹ وهو رقم يقلل من العدد الإجمالي للحوادث، لأنه من المعروف أنه لم يتم تسجيل عدد من التفاعلات العدوانية في السجل.⁵⁸⁰ والواقع أن الأخطار التي يشكلها عدوان حيتان الأوركا معروفة جيداً لدرجة أن الكتيب البيطري الرائد للتدريبات البحرية (في طبعة كُتبت قبل الوفيات المشار إليها أعلاه) وصف هذا العدوان بأنه "مصدر قلق بالغ" ولاحظ أن بعض الحالات أدت إلى "حوادث قد تهدد الحياة".⁵⁸¹

بسبب المخاطر التي يتعرض لها المدربون من قبل حيتان الأوركا الأسيرة، قام قسم العلاقات الصناعية في كاليفورنيا، إدارة السلامة والصحة المهنية في كاليفورنيا (Cal/OSHA) بالتحقيق في سلامة المدربين بعد حادثة Kasatka و Ken Peters في عام 2006 (انظر أعلاه). حيث أخطر مديرو شركة SeaWorld إدارة Cal/OSHA بالحادث الذي وقع في نوفمبر في اليوم التالي كمسألة روتينية تنظيمية، بسبب الطبيعة الخطيرة للإصابة. ومع ذلك، فإن الروتين هو مسألة منظور. حيث رأت شركة SeaWorld الحادث على أنه إصابة طفيفة لأحد الموظفين، ولكن بعد المراجعة الشاملة لهذا الحادث وغيره من حوادث المدربين وحيتان الأوركا، توصل مفتش الولاية إلى استنتاج مختلف: "بأبسط العبارات... السباحة مع حيتان الأوركا الأسيرة أمر خطير بطبيعته، وإذا لم يُقتل شخص ما بالفعل فهذه مسألة وقت فقط قبل حدوثها". وبطبيعة الحال، تبين أن هذا أمر غير عادي؛ في غضون أربع سنوات من إصدار الوكالة الحكومية لهذا البيان، حيث قُتل مدربان على يد حيتان الأوركا خلال تسعة أسابيع.

بعد وفاة المدربة Dawn Brancheau، ذكرت إدارة السلامة والصحة المهنية الفيدرالية (OSHA) أن شركة SeaWorld تُعرض الموظفين لمكان عمل يحتوي على "مخاطر معترف بها تسبب أو من المحتمل أن تسبب الوفاة أو الأذى الجسدي للموظفين".⁵⁸³ علاوة على ذلك، صرحت إدارة OSHA أن "مدربي SeaWorld لديهم تاريخ واسع من الحوادث غير المتوقعة والخطيرة التي تنطوي على حيتان قاتلة في مرافقها المتعددة".⁵⁸⁴ وكان الاقتباس مصحوباً بفرض أقصى غرامة ممكنة يسمح بها القانون.⁵⁸⁵

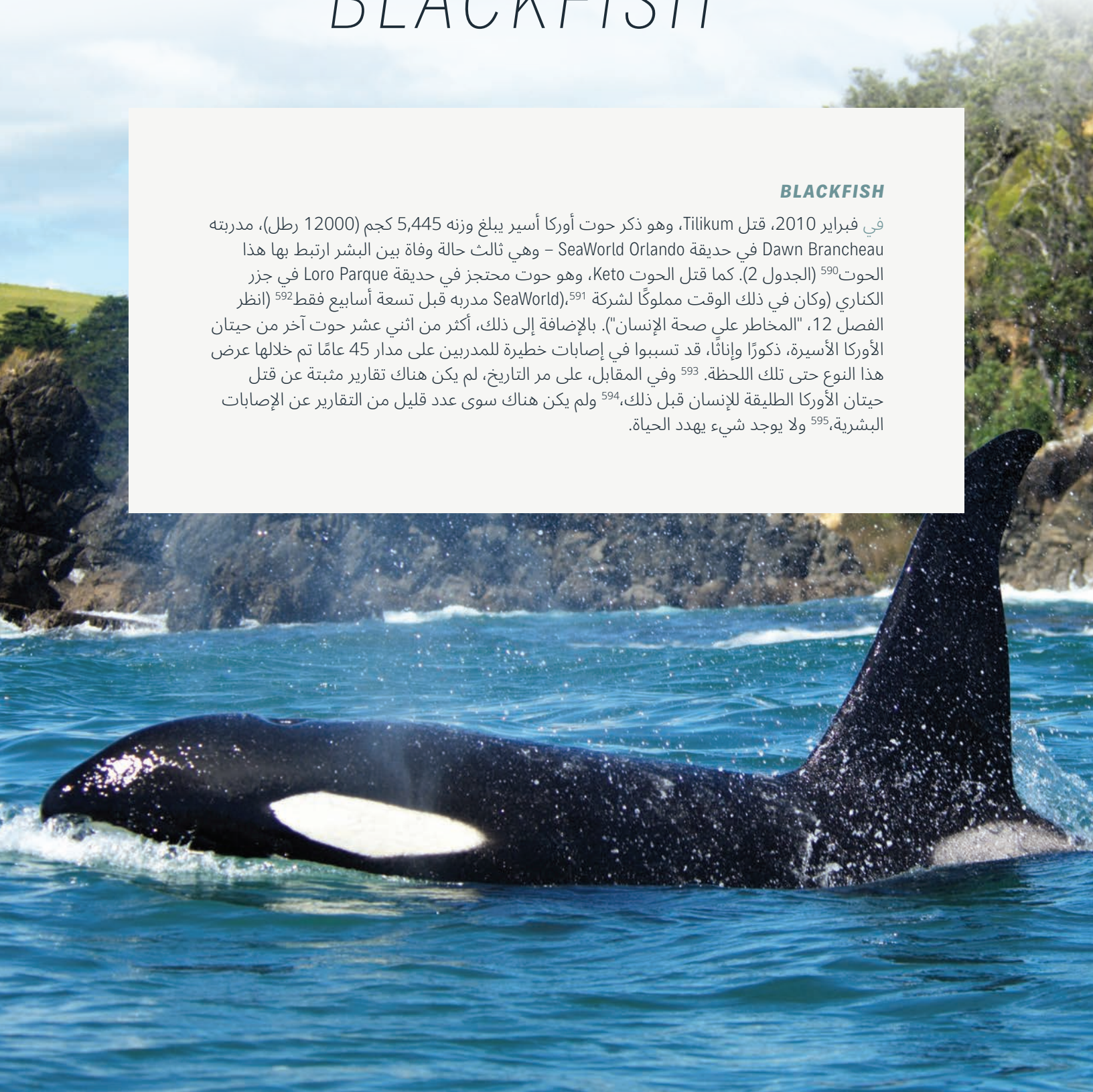
تزامنت المكانة الإعلامية الرفيعة لوفاة المدربة Brancheau مع فوز الفيلم الوثائقي *The Cove* بجائزة الأوسكار في فبراير 2010.⁵⁸⁶ وقد أدى زيادة الوعي العام بالقضايا المتعلقة بالحياتيات الأسيرة إلى قيام مجلس النواب في الكونجرس الأمريكي بعقد جلسة استماع في أبريل 2010 لمناقشة قطاع العرض العام، خاصة عروض حيتان الأوركا.⁵⁸⁷ على الرغم من أن جلسة الاستماع هذه لم تسفر عن إجراء تشريعي (تغير حزب الأغلبية في مجلس النواب بسبب الانتخابات في نوفمبر 2010، مما غير التركيز التشريعي إلى قضايا أخرى)، فإنها مهدت الطريق أمام الصحفيين والمؤلفين وصناع الأفلام لمزيد من التدقيق في حالات الإصابات والوفيات التي تحدث بسبب حيتان الأوركا الأسيرة (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish").

تقتل الحياتيات بشكل روتيني الثدييات في البرية - حتى الثدييات من نفس نوعها. والإنسان أيضاً من الثدييات، وإن كان مساوياً في الحجم أو أصغر عادةً من العديد من الثدييات التي تقتلها الدلافين قارورية الأنف أو حيتان الأوركا. من الحماقة للغاية الاعتقاد بأن القواعد لا تنطبق بطريقة ما على الإنسان. فنحن لسنا محصنين ضد العدوان أو الإصابة من قبل الحياتيات أو في الواقع الثدييات البحرية الأخرى. ومع زيادة عدد مرافق السباحة مع الثدييات البحرية،⁵⁸⁸ خاصة في المناطق التي يوجد بها لوائح سلامة أو ضمانات أو متطلبات إبلاغ قليلة أو لا يوجد على الإطلاق، تزداد احتمالية حدوث المزيد من الإصابات البشرية والوفيات.

واقعة BLACKFISH⁵⁸⁹

BLACKFISH

في فبراير 2010، قتل Tilikum، وهو ذكر حوت أوركا أسير يبلغ وزنه 5,445 كجم (12000 رطل)، مدينته Dawn Brancheau في حديقة SeaWorld Orlando - وهي ثالث حالة وفاة بين البشر ارتبط بها هذا الحوت⁵⁹⁰ (الجدول 2). كما قتل الحوت Keto، وهو حوت محتجز في حديقة Loro Parque في جزر الكناري (وكان في ذلك الوقت مملوكًا لشركة⁵⁹¹ SeaWorld)، مدينته قبل تسعة أسابيع فقط⁵⁹² (انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان"). بالإضافة إلى ذلك، أكثر من اثني عشر حوت آخر من حيتان الأوركا الأسيرة، ذكورًا وإناثًا، قد تسببوا في إصابات خطيرة للمدربين على مدار 45 عامًا تم خلالها عرض هذا النوع حتى تلك اللحظة.⁵⁹³ وفي المقابل، على مر التاريخ، لم يكن هناك تقارير مثبتة عن قتل حيتان الأوركا الطليقة للإنسان قبل ذلك،⁵⁹⁴ ولم يكن هناك سوى عدد قليل من التقارير عن الإصابات البشرية،⁵⁹⁵ ولا يوجد شيء يهدد الحياة.



ومع ذلك، كان إصدار الفيلم الوثائقي *Blackfish* في عام 2013 هو الذي أدى إلى زيادة كبيرة في الوعي العام بالقضايا المحيطة بالعرض العام لحيتان الأوركا. ووصف الفيلم الوثائقي وفيات وإصابات مدربي حيتان الأوركا وغيرهم، مع التركيز بشكل خاص على وفاة المدربة Brancheau. وتضمن الفيلم مقابلات مع علماء أحياء الحيتانيات والمدربين السابقين وشخص واحد شارك تاريخيًا في عمليات صيد وأسر حيتان الأوركا في الولايات المتحدة، والذي قدم شهادة مصورة بشكل خاص.⁶⁰²

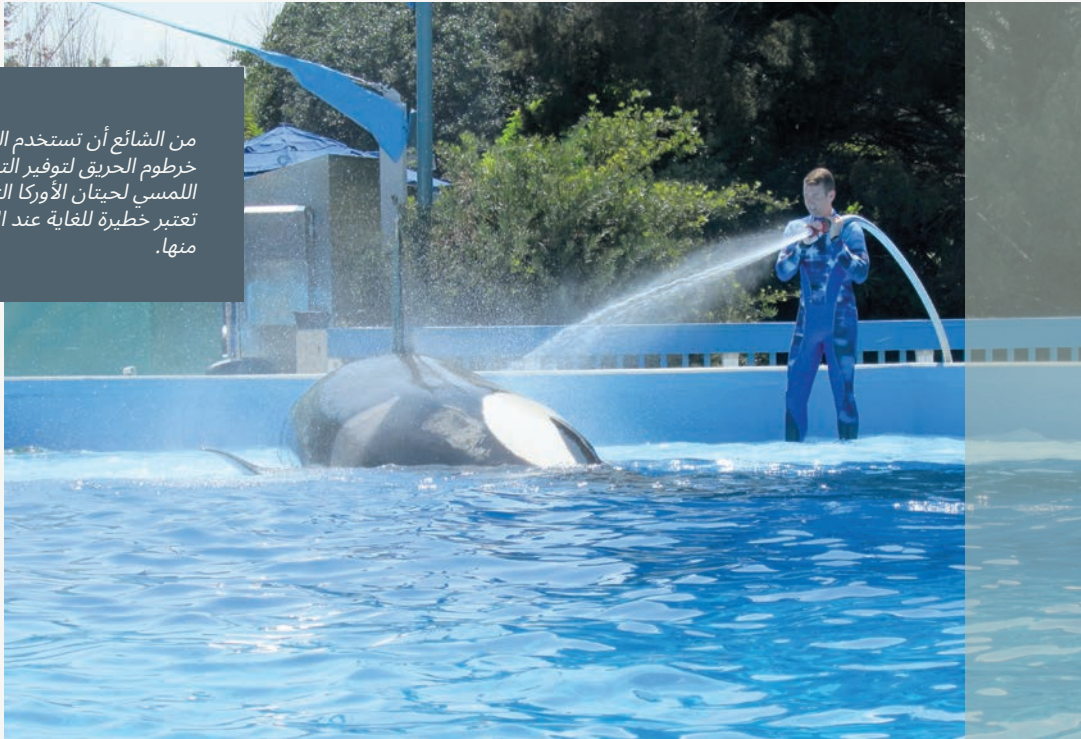
تم تصوير فيلم *Blackfish* في مهرجان صاندانس السينمائي في يناير 2013. وتم إصداره على نطاق أوسع في يوليو من قبل شركة ⁶⁰³ Magnolia Pictures، لكنه لا يزال معروضًا في عدد صغير فقط من دور العرض، كما هو معتاد في الأفلام الوثائقية. مع ذلك، تم الحصول على الفيلم من قبل قسم الأفلام الجديد لشبكة CNN في صاندانس، والذي بثه على التلفزيون الأمريكي في أكتوبر 2013 وأعاد بثه 25 مرة على الأقل بحلول نهاية العام.

عندما تم بث الفيلم في البداية على CNN، قامت الشبكة بدعمه بوسائل الإعلام المصاحبة، سواء التلفزيون أو عبر الإنترنت، بما في ذلك النقاش حول

استشهدت إدارة OSHA، وكالة سلامة الموظفين الأمريكية، بحديقة SeaWorld Orlando للانتهاك "المتعمد"⁵⁹⁶ لقانون السلامة والصحة المهنية الأمريكي لعام 1970.⁵⁹⁷ وطعنت شركة SeaWorld في هذه الدعوى، ولكن أثناء جلسة الاستماع تم تقديم دفاتر السجلات والتقارير إلى المحكمة التي توضح بالتفصيل ما يقرب من 100 حادثة خطيرة لسلوك حيتان الأوركا، مما أدى إلى حدوث عشرات الإصابات الخطيرة. وتقرر أن ذلك يكاد يكون بالتأكيد أقل من العدد الفعلي للإصابات⁵⁹⁸ (انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان").

مرور الوقت، أدت وفاة المدربين إلى عدد من العواقب المتعلقة بالسياسة الحاكمة، والسرديات الإعلامي، والاقتصاد الخاص للعرض العام لحيتان الأوركا والحيتانيات الأخرى. ونُشرت العديد من الكتب حول تاريخ حيتان الأوركا الأسيرة، بما في ذلك *Death at SeaWorld: Shamu* و *and the Dark Side of Killer Whales in Captivity*⁵⁹⁹ و *Beneath the Surface: Killer Whales* و *SeaWorld*، و *the Truth Beyond Blackfish*.⁶⁰⁰ و اكتسبت هذه الكتب اهتمامًا إعلاميًا كبيرًا من وسائل الإعلام؛ حيث تمت مقابلة المؤلفين في برامج حوارية أمريكية شهيرة، بما في ذلك *The Daily Show* و *360 Anderson Cooper*⁶⁰¹.

من الشائع أن تستخدم المرافق خرطوم الحريق لتوفير التحفيز اللمسي لحيتان الأوركا التي تعتبر خطيرة للغاية عند الاقتراب منها.



وورد في الصحافة كل حالة وفاة جديدة لحوت أسير، وكل إصابة جديدة لأي مدرب، وفي الواقع أي حادث سلبي في أي مرفق من مرافق العرض العام، مع توازن أكبر في الآراء المقدمة أكثر من ذي قبل.

توازن أكبر في الآراء المقدمة أكثر من ذي قبل. ويبدو أن فترة "التضخيم الإعلامي" خلال العطلة التي يجب أن يزور فيها السائحون أحواض دولفيناريوم قد بدأت في الانخفاض.

في بادئ الأمر، تجاهلت شركة SeaWorld الظهور الأول للفيلم في صاندانس، ولكنها بذلت مجهودًا لتناول ما صاغته على أنه "عدم أمانة" عندما استكملت السينما دائرة مهرجان الفيلم وتم إصداره على نطاق أوسع في دور العرض.⁶¹¹ وفي النهاية، نشرت شركة SeaWorld نقدًا مفصلاً، ربما كان مدفوعًا بنسبة المشاهدة الهائلة التي اكتسبها الفيلم من خلال البث على شبكة CNN، ومحدد الوقت على الإنترنت، وتحديد 69 نقطة مثيرة للقلق في الفيلم.⁶¹² مع ذلك، كانت هذه "المشاكل" في النهاية، مشكلات فنية صغيرة وتم دحضها بسهولة من قبل صانعي الأفلام،⁶¹³ الذين بحثوا بعناية في محتوى الفيلم، ودعموه بالعلوم التي راجعها الأقران، ومدخلات من خبراء حيتان الأوركا، وبيانات شهود العيان التي تم التحقق منها من خلال السجلات العامة وغيرها من الأدلة الأخرى.

في أوائل عام 2014، كانت مواقع شركة SeaWorld ومنصات التواصل الاجتماعي مليئة بالتعليقات العامة والأسئلة المستوحاة من محتوى الفيلم. وكان الرد القياسي على أفراد الجمهور الذين قدموا النقد، أو حتى الذين طرحوا أسئلة متشككة على وسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بالشركة هو فرض رقابة على هذه التعليقات وحظر هؤلاء الذين يقومون بنشرها. كما قامت الشركة أيضًا بشن هجمات شخصية، وتشهيرية على النقاد، بدلاً من الرد الموضوعي على هذه الانتقادات، وحاولت باستمرار تصوير منتقديها على أنهم عدد صغير من النشطاء العاطفيين المتشددين.⁶¹⁴ ومع ذلك، فإن معارضي سياسات الشركة الخاصة بحوت الأوركا الذين تقدموا في الأشهر التي أعقبت عرض فيلم *Blackfish* لأول مرة شملوا علماء الحيتانيات،⁶¹⁵

برنامجها *Crossfire*، ومناقشة إصدار خاص للكاتب 360 Anderson Cooper بعد البث، وتغريدات مباشرة على تويتر متزامنة من قبل العلماء والخبراء الذين قدموا بدورهم حقائق وتفاصيل داعمة. خلال هذا العرض الأولي، انتشرت وسوم Twitter لفيلم *Blackfish* و *Blackfishthemovie* على الإنترنت داخل البلاد.⁶⁰⁴ وفي عام 2013 فقط، ورد أن 21 مليون مشاهد شاهدوا الفيلم الوثائقي على شبكة CNN.⁶⁰⁵ وتم إصدار قرص DVD في نهاية عام 2013، وتم توفير الفيلم الوثائقي على Netflix في عام 2014. كما تم ترشيح الفيلم للعديد من الجوائز،⁶⁰⁶ بما في ذلك جائزة الأكاديمية البريطانية لفنون السينما والتلفزيون (BAFTA). وعلى الرغم من ترشيح الفيلم للفوز بجائزة الأكاديمية الأمريكية (الأوسكار)، فإنه لم يحصد الجائزة في نهاية الأمر. وعارضته شركة SeaWorld بشدة في أكاديمية فنون وعلوم الصور المتحركة.⁶⁰⁷

تم إنتاج فيلم *Blackfish* بميزانية صغيرة⁶⁰⁸ من قبل مخرجة كان الباعث لديها من وراء إنتاج هذا الفيلم هو عدم قدرتها على التوفيق بين Shamu الذي زارته مع أطفالها والحيوان المفترس الذي قتل مدربه.⁶⁰⁹ وفي النهاية، تجاوز تأثير الفيلم الوثائقي ما كانت تقصده. وكانت استجابة الجمهور على وسائل التواصل الاجتماعي شديدة، مما يشير إلى مستويات مرتفعة من المشاركة العامة، وأدت إلى "تأثير *Blackfish*".

تأثير BLACKFISH

بسبب المستوى العالي من الاهتمام بهذا الفيلم الوثائقي على وسائل التواصل الاجتماعي،⁶¹⁰ سرعان ما أدركت وسائل الإعلام التقليدية أن موضوع الحيتانيات الأسيرة - خاصة حيتان الأوركا - كان موضع اهتمام عام كبير. وورد في الصحافة كل حالة وفاة جديدة لحوت أسير، وكل إصابة جديدة لأي مدرب، وفي الواقع أي حادث سلبي في أي مرفق من مرافق العرض العام، مع

ومدربين سابقين لحيتان الأوركا، وصحفيين محترفين،⁶¹⁶ ونطاق واسع من عامة الناس. وشمل النقاد أيضًا عددًا كبيرًا من دعاة حماية البيئة المحترمين والمشاهير البارزين، بما في ذلك David Attenborough، و Jane Goodall، و Willie Nelson، و Matt Damon.⁶¹⁷

مما لا شك فيه، نتيجة لهذا الاهتمام السلبي المتنامي، أنهى العديد من الشركاء التجاريين القدامى لشركة SeaWorld علاقاتهم مع الشركة، بما في ذلك شركة Southwest Airlines، وحديقة Miami Dolphins، و فريق Seattle Seahawks.⁶¹⁸ وتم إلغاء الاتفاقات والتصديقات والأحداث، بما في ذلك الحدث السنوي في شركة SeaWorld الذي يتضمن عدد من الأعمال الموسيقية.⁶¹⁹ وبعد مشاهدة فيلم Blackfish في فعالية الأستوديو، قرر المديرون التنفيذيون والموظفون في أستوديوهات Pixar Studios تغيير نهاية فيلم الرسوم المتحركة الذي كان من المقرر إصداره قريبًا Finding Dory. حيث أظهر الفيلم في الأصل أن أبطال الحيوانات البحرية يجدون فترة الراحة في البداية في حوض مائي يشبه SeaWorld، حيث ظل العديد منهم "في سعادة دائمة". وبعد إصدار فيلم Blackfish، تم تغيير مرافق الإنقاذ إلى مراكز إعادة تأهيل محددة بوضوح، وفي النهاية تمت إعادة العديد من الشخصيات بنجاح إلى البرية.⁶²⁰ نشر الفيلم الرائج Jurassic World بعض الرسائل المعادية للأسر والمناهضة للشركات في جميع الأنحاء، بما في ذلك النكتة الساخرة الخفية التي تستهدف شركة SeaWorld بشكل واضح.⁶²¹ كما استهدف أيضًا نشطاء قراصنة شركة SeaWorld وقاموا بتغيير صفحة Wikipedia لـ SeaWorld وإدراج الشركة على أنها "سجن".⁶²²

في محاولة لمواجهة ما أُشير إليه وقتها باسم تأثير فيلم Blackfish، أطلقت شركة SeaWorld حملة دعائية شاملة سُميت "Ask SeaWorld" في عام 2015.⁶²³ وكانت هذه الحملة تعمل بشكل أساسي على وسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك Twitter، حيث تم دعوة الجمهور لسؤال "أي شيء"⁶²⁴ ويرد موظفو شركة SeaWorld. ومع ذلك، لم تكن الحملة ناجحة. فبدلاً من طرح أسئلة معتدلة على شركة SeaWorld، طرحت العديد من منشورات وسائل التواصل الاجتماعي أسئلة نقدية مهمة حول رعاية الحيتانيات الأسيرة بما في ذلك المشاكل التي أثيرت في فيلم Blackfish.⁶²⁵ ولمواجهة حملة "Ask SeaWorld"، طور دعاة حماية الحيوان (بما في ذلك المؤلف Rose) موقعًا إلكترونيًا بعنوان "SeaWorld

"Fact Check"، والتي دحض على وجه التحديد ردود حملة "Ask SeaWorld" على الجمهور.⁶²⁶

أصبحت شركة SeaWorld أيضًا هدفًا للسخرية والمحاكاة الساخرة والكوميديين. وواجهت الشركة بالفعل سخرية كبيرة من المجلة الشعبية الساخرة The Onion بعد إصدار فيلم Blackfish.⁶²⁷ ولكن ردًا على الحملة الدعائية "Ask SeaWorld"، زادت المجلة بشكل كبير من عدد المقالات التي تسخر من شركة SeaWorld وممارساتها.⁶²⁸ واستهدف ممثلو الكوميديا شركة SeaWorld في هذه العروض مثل برنامج Colbert Report، وبرنامج Last Week Tonight with John Oliver، وبرنامج The Daily Show with Jon Stewart، ولاحقًا برنامج The Daily Show with Trevor Noah.⁶²⁹ وما أن تصبح الشركة موضوعًا واسع الانتشار للسخرية في وسائل الإعلام الشعبية، فإن صورتها تتشكل، مما يضاعف الآثار السلبية.⁶³⁰

مما لا يثير الدهشة، نتيجة لهجوم الدعاية السلبية، بدأ عدد الحضور في شركة SeaWorld في الانخفاض، حيث زار مليون شخص مرافق SeaWorld في عام 2014 مقارنة بالعام السابق.⁶³¹ كما شهدت الشركة أيضًا انخفاضًا في قيمة أسهمها المالية.⁶³² في المجمل، خسرت شركة SeaWorld في عام 2014 أكثر من 80 مليون دولار أمريكي من عائداتها.⁶³³ وأعلن المدير التنفيذي لشركة Jim Atchison، SeaWorld، استقالته في ديسمبر 2014.⁶³⁴

على الرغم من أن شركة SeaWorld افترضت أن تأثير الدعاية السلبية من Blackfish سيزول بسرعة، فإن ذلك لم يحدث.⁶³⁵ واستمر الانخفاض في الإيرادات وعدد الزوار في عام 2017، حيث أبلغت الشركة عن ثلث مليون زائر أقل مما كانت عليه في نفس الوقت عام 2016.⁶³⁶

الآثار القانونية والتشريعية لفيلم BLACKFISH

في أغسطس 2015، تم رفع الدعوى الرابعة من سلسلة من الدعاوى القضائية،⁶³⁷ مع تقديم أدلة على ما يدعي المحامون أنه الحقيقة المشوهة وغير المعلنة حول ظروف ومعاملة حيتان الأوركا الأسيرة من جانب شركة SeaWorld.⁶³⁸ زعمت هذه القضية أن شركة SeaWorld قد استخدمت إعلانات كاذبة وكذبت على

في أكتوبر 2015، كانت الغرفة
الدائمة هلي الغرفة التي عقدت
جلسة الاستماع العام حول
تطبيق حديقة SeaWorld San
Diego لبناء حظيرة أكبر لحيتان
الأوركا.



تربيته في الأسر لأغراض العروض أو الترفيه".⁶⁴⁶ ولكن لم يتقدم مشروع القانون هذا في ذلك العام، على الرغم من أن رئيس اللجنة التشريعية ذات الصلة أعرب عن دعمه له وطلب من الموظفين إجراء "دراسة مؤقتة"⁶⁴⁷ على مشروع القانون وآثاره المحتملة. وأعيد تقديم مشروع القانون في مارس 2016⁶⁴⁸ وأقره المجلس التشريعي في النهاية كجزء من مشروع قانون آخر،⁶⁴⁹ ودخل حيز التنفيذ في يناير 2017.

عارضت شركة SeaWorld بقوة مشروع القانون في 2014، لكنها سحبت معارضتها النشطة في عام 2016. وجاء تغيير المواقف هذا نتيجة لسلسلة من الأحداث التي وقعت في عام 2015، والتي سلطت الضوء على برنامج تربية حيتان الأوركا المثير للجدل الخاص بشركة SeaWorld وكذلك المخاوف المستمرة التي شعر بها الجمهور بشأن معاملة حيتان الأوركا الأسيرة.⁶⁵⁰ يشير سحب معارضتها لمشروع القانون - الذي يضمن إقراره بشكل شبه مؤكد - إلى أن شركة SeaWorld شعرت أنه من المهم إنهاء المعركة المثيرة للجدل رفيعة المستوى بسرعة حول التشريع بدلاً من إطالة المعركة عندما تكون احتمالات تمرير القانون في النهاية جيدة.

تم تقديم مشاريع قوانين الولاية المشابهة لتشريعات ولاية كاليفورنيا في نيويورك⁶⁵¹ وواشنطن، لكنها لم تتقدم.⁶⁵² كما تم تقديم مشروع قانون فيدرالي أيضًا

عملائها، وبالتالي انتهكت العديد من القوانين.⁶³⁹ كما تم رفع دعوى قضائية نيابة عن مساهمي شركة SeaWorld،⁶⁴⁰ والتي ادعت أن المديرين التنفيذيين في شركة SeaWorld كانوا يقللون من تأثير الفيلم الوثائقي على الشؤون المالية للشركة. وكشفت الوثائق الصادرة خلال مرحلة الكشف عن هذه القضية أن هذا التصور كان صحيحًا بالفعل - فقد كان المسؤولون التنفيذيون في شركة SeaWorld يتابعون خسائر العائدات بسرية تامة بسبب تأثير الفيلم الوثائقي، ولكنهم يدعون أمام العامة أن تأثير الفيلم كان ضئيلاً أو غير موجود بالمرة.⁶⁴¹ وتم تأجيل قضية محكمة المساهمين مؤقتًا حتى عام 2019،⁶⁴² بعد الإعلان عن أن حجب المعلومات حول الآثار المالية لفيلم *Blackfish* أدى أيضًا إلى تحقيق جنائي في الإقرارات المالية لشركة SeaWorld من قبل وزارة العدل الأمريكية (DOJ) ولجنة الأوراق المالية والبورصة (SEC).³⁴⁶ وتمت تسوية قضية DOJ/SEC في نهاية الأمر في عام 2018، حيث دفعت شركة SeaWorld غرامات بقيمة 5 ملايين دولار أمريكي.⁶⁴⁴ وتمت تسوية دعوى المساهمين في نهاية المطاف في أوائل عام 2022، مقابل 65 مليون دولار أمريكي.⁶⁴⁵

في فبراير 2014، قدم Richard Bloom، أحد الأعضاء في جمعية كاليفورنيا، والذي شاهد الفيلم، مشروع قانون كان من شأنه أن يجعل من غير القانوني "الاحتجاز في الأسر، أو استخدام حوت أوركا تم اصطياده من البرية أو

التركيز على السلوكيات الطبيعية للحيتان وزيادة التأكيد على التثقيف والحفاظ على البيئة.⁶⁵⁹ وذكرت الشركة أنها ستقدم 50 مليون دولارًا أمريكيًا لتمويل مشاريع حفظ البيئة البحرية⁶⁶⁰ ومبلغًا آخر قدره 1.5 مليون دولارًا أمريكيًا للمشاريع البحثية المرتبطة بحفاظ الحيتانيات الطليقة.⁶⁶¹ كما لوحظ في الفصلين 2 و 3 ("التصور الخاطئ للحفظ" و "بحوث الصناعة"، على التوالي)، تعرض شركة SeaWorld لانتقادات شديدة بسبب افتقارها إلى التمويل لأبحاث الثدييات البحرية والحفاظ عليها، ولا سيما النقص الملحوظ في تمويل المجتمعات المهددة بالانقراض من حيتان الأوركا الطليقة.⁶⁶² كان هذا التحول النموذجي نتيجة مباشرة لتأثير فيلم *Blackfish*، وتوجيهًا لعقود من العمل من قبل دعاة حماية الحيوان. وفي غضون ساعات من إعلان مارس 2016، ارتفع سهم شركة SeaWorld بنسبة 9.5 بالمائة.⁶⁶³

لم يستمر هذا الارتفاع الأولي على المدى القصير. ففي العام الأول بعد هذا الإعلان، تبين أن هذه المبادرات ربما كانت قليلة جدًا ومتأخرة للغاية. استمرت عائدات SeaWorld في الانخفاض في عام 2016، مع ما يقرب من نصف مليون زائر أقل مقارنة بالعام السابق.⁶⁶⁴ ومع ذلك، في وقت لاحق من عام 2017، بدأت شركة SeaWorld في التخلص من التأكيد على أن عرض Shamu وعروض حيتان الأوركا في إعلاناتها، مع التركيز بدلاً من ذلك على جولات حديقة الملاهي التي أضافتها وكذلك مجهودات الإنقاذ وإعادة التأهيل.⁶⁶⁵ بحلول أواخر صيف 2018، تجاوز سهم شركة SeaWorld سعر سهم العرض الأولي العام⁶⁶⁶ لأول مرة منذ ربيع 2014.⁶⁶⁷ وكان هذا دليلاً قوياً على أن شركة SeaWorld، على الرغم من اعتمادها التاريخي على Shamu كأيقونتها، فإنها يمكنها النجاح بالفعل بدون هذا النوع المميز

في عام 2015، وهو قانون المسؤولية وتقديم الرعاية لحيتان الأوركا (ORCA).³⁵⁶ ولكن لم يتقدم مشروع القانون هذا في جلسات الكونجرس اللاحقة؛ ومع ذلك، في عام 2022، تم تقديم قانون تعزيز الرعاية في البيئات البحرية (SWIMS) من قبل نفس المُشرع، لتوسيع الحماية المقترحة لحيتان الأوركا لتشمل حيتان البيلوجا، والحيتان الطيارة، والحيتان القاتلة الكاذبة (أكبر الحيتانيات "الصغيرة" المحتجزة عادة في الأسر).⁶⁵⁴ إذا تم تمرير قانون SWIMS في النهاية، فسيؤدي ذلك إلى التخلص التدريجي من العرض العام لحيتان الأوركا، والبيلوجا، والحيتان الطيارة، والحيتان القاتلة الكاذبة في جميع المرافق في الولايات المتحدة.⁶⁵⁵ وفي كندا، بعد عدة سنوات من النقاش، أقر البرلمان S-203 - وهو مشروع قانون لإنهاء عرض جميع الحيتانيات على الصعيد الوطني - في عام 2019.⁶⁵⁶

نهاية حيتان الأوركا الأسيرة؟

أعلنت شركة SeaWorld في مارس 2016، في نفس الوقت الذي أعيد فيه تقديم مشروع قانون كاليفورنيا، أنها ستنتهي برنامج تربية حيتان الأوركا بجميع مرافقها الثلاثة ولن تحتفظ بأي حوت أوركا في أي مرافق مستقبلية قد تبنيها.⁶⁵⁷ وهذا يعني أن الشركة ستوقف تدريجيًا بشكل فعال عن عرض هذا النوع بمرور الوقت، لأنها لن تستبدل الحيوانات عند تقدمها في العمر وتموت.⁶⁵⁸ وتحتفظ الشركة الرائدة في العالم في مجال عرض الحيتانيات، والتي بنت علامتها التجارية على عروض Shamu، تحتفظ الآن بجبلها الأخير من حيتان الأوركا الأسيرة.

كما تعهدت الشركة أيضًا بأنها ستغير عروض حيتان الأوركا والمرافق لتقديم مرفقات تبدو طبيعية، مع

أعلنت شركة SeaWorld في مارس 2016 أنها ستنتهي برنامج تربية حيتان الأوركا بجميع مرافقها الثلاثة ولن تحتفظ بأي حوت أوركا في أي مرافق مستقبلية قد تبنيها. هذا يعني أن الشركة ستوقف تدريجيًا بشكل فعال عن عرض هذا النوع بمرور الوقت، لأنها لن تستبدل الحيوانات عند تقدمها في العمر وتموت. الشركة الرائدة في العالم في مجال عرض الحيتانيات، والتي بنت علامتها التجارية على عروض Shamu، تحتفظ الآن بجبلها الأخير من حيتان الأوركا الأسيرة.



هذا ما يجب أن تعيش عليه
الحيتانيات. المحميات الساحلية هي
محاولة لإعادة الحيتانيات الأسيرة
بأكبر قدر ممكن إلى بيئتها الطبيعية،
مع الاستمرار في الاعتناء بها والحفاظ
عليها آمنة.

صوت مجلس Vancouver Park Board لإنهاء العرض العام للحيتانيات في Vancouver Aquarium⁶⁷⁰ ورفضت دول أخرى، بما في ذلك فيتنام وفرنسا، مقترحات لإنشاء أحواض دولفيناريوم جديدة أو تدرس سياسات جديدة ستؤدي إلى التخلص التدريجي من عرض الحيتانيات من خلال فرض قيود على التربية.⁶⁷¹

في عام 2015، تم عقد حلقة عمل في المؤتمر الحادي والعشرين الذي يعقد كل سنتين بشأن بيولوجيا الثدييات البحرية، لبحث جدوى توفير محميات تقاعد "على شاطئ البحر" لحيتان الأوركا وحيتان بيلوجا الأسيرة.⁶⁷² في العام التالي أعلنت شركة Munchkin Inc. (شركة متخصصة في منتجات الأطفال) أنها ستمول حملة ضد حيتان الأوركا في الأسر، حيث تعهد الرئيس التنفيذي بتقديم مليون دولار أمريكي للمساعدة في إنشاء محمية ساحلية لحيتان الأوركا الأسيرة. وتم إنشاء مشروع محمية الحيتان في مايو 2016.⁶⁷³ وبالإضافة إلى ذلك، تعمل منظمة OneWhale، وهي منظمة غير حكومية تشترك مع بلدية هامرست بالنرويج، على إنشاء محمية الحيتان النرويجية لتوفير محمية للحيتان والدلافين التي كانت أسيرة سابقاً.⁶⁷⁴

والأهم من ذلك، أن بعض ممثلي القطاع جاءوا أيضاً لدعم مفهوم المحميات الساحلية.⁶⁷⁵ بدأت حديقة Changfeng Ocean World في شنغهاي، الصين، في

المعروض، من خلال التحول إلى نموذج عمل جديد يؤكد على جذورها الحقيقية كمدينة ملاهي، بدلاً من ادعائها بأنها حديقة حيوان.

بغض النظر عن النظرة الإيجابية المطردة للحيتانيات الأسيرة في الغرب، فإن الوضع في الشرق في حالة تغير مستمر. حيث حظيت عمليات الأسر التي حدثت في صيف 2018 في روسيا باهتمام عالمي وازدراء في آن واحد. وقد تنتهي تجارة كل من حيتان البيلوجا وحيتان الأوركا بين روسيا والصين، ولكن، خاصة بالنسبة لحيتان البيلوجا، يبقى أن نرى ما إذا كان هذا توقف حقيقي أم مجرد أثر لجائحة COVID-19 (انظر الفصل 4 "عمليات الأسر الحية").

المحميات البحرية: مستقبل الحيتانيات الأسيرة؟

منذ إطلاق فيلم *Blackfish*، كان هناك تحول كبير في المواقف العامة تجاه الحيتانيات الأسيرة وتصوراتها على مستوى العالم، حيث رأى المزيد من أفراد الجمهور أن هذه الممارسة غير إنسانية ولم تعد مقبولة.⁶⁶⁸ واستجابةً لهذه الآراء المتغيرة، أعلنت العديد من شركات السياحة (بما في ذلك Virgin Holidays و TripAdvisor) في أوائل 2014 أنها سوف توقف العروض أو ستقيد ترويجها للرحلات إلى أحواض دولفيناريوم وعروض السباحة مع الدلافين.⁶⁶⁹ وفي عام 2017،

الهدف من المحمية الساحلية هو تزويد الحيتانيات المتوطنة بمحيطات طبيعية أكثر، ومساحة أكبر، والمزيد من الخيارات في حياتها اليومية.

في المحميات لن يتم إطلاقها وستلقى رعاية طوال حياتها. والهدف هو تزويد الحيوانات بمحيطات طبيعية أكثر، ومساحة أكبر، والمزيد من الخيارات في حياتها اليومية. فقد يُسمح لهم بالتفاعل مع حيوانات أخرى مقيمة في المحمية كما يرغبون، بدلاً من وضعهم تحت رقابة الإدارة الصارمة أو وفق جداول الأداء. كذلك، لن يكون هناك تربية وتكاثر، وإذا لم يعد هناك حيوانات في أي محمية، فإنها ستستمر في العمل بشكل مثالي كمركز إنقاذ وإعادة تأهيل للثدييات البحرية الطليقة التي تحتاج إلى رعاية بسبب الإصابة أو فقد الآباء أو الجنوح.⁶⁷⁹ ومن خلال المرشحين المناسبين الذين تم فحصهم بعناية، يمكن متابعة إجراءات التأهيل للإطلاق في البرية.

في أعقاب تأثير فيلم *Blackfish* ومع تغيير الرأي العام حول احتجاز الحيتانيات في الأسر، يبدو أن المجتمع، على الأقل في الغرب، قد تجاوز نقطة التحول فيما يتعلق بالحيتانيات الأسيرة. ويبدو الآن الاتجاه السائد في معارضة العرض العام للحيتانيات بدلاً من المراوغة.⁶⁸⁰ ومع ذلك، فإن الشرق، ولا سيما آسيا وروسيا، يتأخر لعدة عقود، وما زال ينتظر لحظة *Blackfish*. ثمة عمل كثير أماننا للقيام به.

عرض اثنين من حيتان البيلوجا في عام 2011. تم شراء المرفق في عام 2012 من قبل شركة Merlin Entertainments، التي لديها سياسة ضد احتجاز الحيتانيات الأسيرة. وعند الاستحواذ على Changfeng Ocean World، اتبعت Merlin خططًا لتطوير محمية آمنة لحيتان البيلوجا - خليج كبير مرصوف في جزيرة هيماي في أيسلندا. وتم نقل الحيوانات إلى أيسلندا في يونيو 2019، حيث يمكنها أن تعيش بقية حياتها في بيئة طبيعية، ولكنها محمية وتحت رعاية موظفي المحمية. تم تطوير المحمية من قبل SEA LIFE Trust بالشراكة مع مجموعة الحفاظ على الحيتان والدلافين.⁶⁷⁶ ولا توجد خطط حاليًا لإطلاق حيتان البيلوجا هذه إلى البرية. وفي يونيو 2016، أعلن المعرض المائي في بالتيمور، في ماريلاند في الولايات المتحدة أنه سيغلق عروض الدلافين وسيبني محمية ساحلية حيث ستتقاعد الدلافين في أقرب وقت ممكن.⁶⁷⁷ وفي أكتوبر 2018، وافقت حديقة Dolphin Marine Magic في نيو ساوث ويلز، أستراليا، كجزء من اتفاقية التسوية بعد رفع دعوى قضائية من قبل مجموعات حماية الحيوان، على العمل في شراكة مع هذه المجموعات لإجراء دراسة جدوى حول إنشاء محمية ساحلية للدلافين الخمسة التابعة لها.⁶⁷⁸

بالنسبة للجزء الأكبر، ستشمل المحميات الساحلية السياحة على نطاق صغير، من خلال مراكز الزوار المرتبطة ووجهات نظر الممشى، وسيكون لها أيضًا عنصر بحثي وثقافي. سيتم الاحتفاظ بالحيوانات، بشكل أساسي، في المسطحات المائية الساحلية (على سبيل المثال، الخلجان، أو الكهوف، أو البحيرات، أو المحاجر، أو المضائق، أو الأخوار) والتي يتم حمايتها بشباك من المحيط المفتوح، مع مباني دعم للموظفين والمرافق البيطرية ومعامل الأبحاث. وتم احتجاز معظم الحيتانيات الأسيرة اليوم لمعظم حياتها أو كلها في الأسر، وبالتالي فمن غير المرجح أن تعيش في البرية. لذلك، في حين أنه قد يكون من الممكن لبعض الحيوانات التي تم إرسالهم إلى المحميات أن تعود في النهاية إلى البرية، فإن العديد من الحيوانات المقيمة





الخلاصة

إن التخلص التدريجي من برامج الحيتانيات [الأسيرة] هو التطور الطبيعي لوجهة نظر الإنسان المتطورة للجنس البشري عن الحيوانات غير البشرية.

Jane Goodall, PhD, DBE, 2014—

يعتقد معهد AWI وجمعية WAP أن المد قد تحول في الغرب للثدييات البحرية الأسيرة، وخاصة الحيتانيات. ولا تسمح البلدان التالية (أو تقوم بالتخلص التدريجي) من عرض الحيتانيات للترفيه:⁶⁸¹ بوليفيا، وكندا، وتشيلي، وكوستاريكا، وكرواتيا، وقبرص، والمجر (تحقق ذلك من خلال حظر تجاري) والهند، وكازاخستان، ونيكاراغوا، وسلوفينيا، وسويسرا (تحقق ذلك من خلال حظر تجاري). فعلت الولايات والأقاليم والمقاطعات والبلديات الشيء نفسه، بما في ذلك برشلونة، إسبانيا؛ وكاليفورنيا، الولايات المتحدة (الأوركا فقط)؛ ومقاطعة مالبو، كاليفورنيا، الولايات المتحدة؛ ومقاطعة ماوي، هاواي، الولايات المتحدة؛ ومكسيكو سيتي، المكسيك؛ ونيو ساوث ويلز، أستراليا؛ وكارولينا الجنوبية، الولايات المتحدة. لم يكن لدى العديد من هذه الولايات القضائية أحواض دولفيناريوم لتبدأ بها.

حظرت بلدان أخرى أو قيدت تجارة الحيتانيات الحية، بما في ذلك الأرجنتين (الواردات من الاتحاد الروسي محظورة)؛ والبرازيل (حظر على الواردات والصادرات)؛ وتشيلي (تحظر استيراد وتصدير الدلافين للعرض العام)؛ وكوستاريكا (الواردات والصادرات محظورة)؛ وقبرص (الواردات محظورة)؛ وجمهورية الدومينيكان (واردات الأوركا محظورة)؛ والمجر (الواردات محظورة)؛ والهند (الواردات محظورة)؛ وماليزيا (لا تجارة)؛ والمكسيك (حظر الاتجار بالحيتانيات البرية التي يتم أسرها)؛ وجزر سليمان (الصادرات محظورة)؛ وسويسرا (الواردات محظورة)؛ والولايات المتحدة (تخضع واردات الحيتانيات التي يتم أسرها من البرية لتنظيم صارم). عدد من الدول (بما في ذلك العديد مما ذكرنا مسبقاً) تحظر أو تنظم بشكل صارم عمليات الأسر الحية في مناطقها الاقتصادية الحصرية.

أصدرت حكومة أتيغوا وبربودا تصريح لشركة أجنبية لأسر ما يصل إلى 12 دولفين سنوياً من المياه المحلية، ولكنها ألغت هذا التصريح بعد أن رفع النشطاء دعوى قضائية بحجة أن الحصة غير مستدامة وأنها انتهكت الاتفاقيات الإقليمية للحفاظ على البيئة.⁶⁸² في عدد من الحالات، قررت حكومات بلدية وإقليمية ووطنية عدم السماح ببناء أحواض أحياء مائية أو معرض للحيتانيات.⁶⁸³ علاوة على ذلك، طبقت بعض الدول لوائح صارمة للحفاظ على الحيتانيات الأسيرة. ومن بين هذه الدول، البرازيل، ولوكسمبورغ، والنرويج، والمملكة المتحدة؛⁶⁸⁴ وكان لدى المملكة المتحدة ما يصل إلى 30 حوض دولفيناريوم وليس لديها الآن أي واحد.⁶⁸⁵ حظرت إيطاليا عروض السباحة مع الدلافين والتفاعلات الأخرى بين الإنسان والدلافين.⁶⁸⁶

كل هذه التطورات، علاوة على تلك التي تمت في السنوات الخمس الماضية الموصوفة في الفصل 13 ("واقعة Blackfish")، تشير إلى أن نقلة نوعية تجري على قدم وساق، على الأقل في الغرب. ضمنت الزيادة الهائلة في الوعي العام العالمي الناتج عن الأفلام الوثائقية البارزة مثل فيلم *The Cove* و *Blackfish*⁶⁸⁷ أن كل اقتراح جديد لبناء أحواض دلافين في أي مكان في العالم سيحظى بمزيد من التدقيق والتشكيك. إن اهتمام وسائل الإعلام التقليدية والاجتماعية بالأسر المثير للجدل والوفيات غير الضرورية وعمليات النقل غير الإنسانية له تأثير على شعور الجمهور العالمي تجاه الثدييات البحرية الأسيرة. كما أن الانطباع السائد بأن الحيوانات السعيدة تقدم العروض للأسماك بدأ يتلاشى ويظهر محله التعرف على المعاناة وراء المشهد.

في الصفحات التالية، رفعت معهد رعاية الحيوان ومنظمة حماية الحيوان العالمية قضية ضد صيد وتربية الثدييات البحرية واحتجازها في الأسر بهدف ترفيه الإنسان. مع ذلك، وبينما يستطيع بعض البشر الانفصال وتحليل كل مظهر من مظاهر وجود الثدييات البحرية الأسيرة، لا تزال هناك حقيقة

واحدة يجب أن تظل جلية: بالنسبة للتدبييات البحرية، فإن خبرة الأسر ليست مجموعة من المظاهر التي يمكن الشعور بها بشكل منفصل. بدلاً من ذلك، إنها في المجمل حياة محتومة. لذلك، بينما يمكن للإنسان تقسيم تجربة الأسر إلى أجزاء وحتى استنتاج أن جانباً ما يضر بالحيوانات أكثر أو أقل من الآخر أو إيجاد عروض أكثر قبولاً إذا تضمنت عناصر "السلوكيات الطبيعية" في هذه العروض، فإن معهد AWI وجمعية WAP يعتقدان أن تجربة الأسر بأكملها بالنسبة للتدبييات البحرية فقيرة وتتعارض حتى مع أبسط عناصر التعاطف التي يجب رفضها تمامًا عندما يكون الهدف الرئيسي ترفيه الإنسان. ليس مقبولاً أن تُحتجز التدبييات البحرية في الأسر لأغراض العرض العام.



الجدول 1. حيتان الأوركا الأسيرة التي بلغت سن الثلاثين أو تجاوزتها.

الاسم	الجنس	المرفق	سنة الميلاد تقريبًا	سنة الوفاة	العمر عند الوفاة/العمر عام 2023
Orky	ذكر	SeaWorld San Diego	1958	1988	30
Lolita	أنثى	Miami Seaquarium	1965	-	58
Corky II	أنثى	SeaWorld San Diego	1966	-	57
Katina	أنثى	حديقة SeaWorld Orlando	1976	-	47
Kiska	أنثى	Marineland Canada	1976	2023	47
Ulises	ذكر	SeaWorld San Diego	1977	-	46
Kasatka	أنثى	SeaWorld San Diego	1977	2017	40
Tilikum	ذكر	حديقة SeaWorld Orlando	1981	2017	36
Bingo	ذكر	Port of Nagoya Aquarium، اليابان	1982	2014	32
Stella	أنثى	Port of Nagoya Aquarium، اليابان	1986	-	37
Kshamenk	ذكر	Mundo Marino، الأرجنتين	1988	-	35
Kayla	أنثى	حديقة SeaWorld Orlando	1988	2019	30
Orkid	أنثى	SeaWorld San Diego	1988	-	35

الجدول 2. قتلى من البشر من هجمات حيتان الأوركا الأسيرة.

التاريخ	الضحية	الموقع	الحوت (الحيتان) المشتركة	الإصابات و/أو أسباب الوفاة
24 فبراير 2010	Dawn Brancheau	شركة SeaWorld ، أورلاندو، فلوريدا، أمريكا	Tilikum	صدمة قوية حادة: كسر في الفك، العمود الفقري، الضلع، كوع/ركبة مخلوعة، ذراع مقطوع، ظهور الجمجمة (تمت الإشارة أيضًا إلى الغرق، ولكن المياه في الجيوب الأنفية كانت قليلة)
24 ديسمبر 2009	Alexis Martínez	حديقة Loro Parque، جزر الكناري، إسبانيا	Keto	صدمة قوية حادة: كسور انضغاطية متعددة، تمزق في الأعضاء الداخلية
6 يوليو 1999	Daniel Dukes	شركة SeaWorld ، أورلاندو، فلوريدا، أمريكا	Tilikum	غرق: كان الجسم مليء بكدمات وسحجات متعددة قبل وبعد الموت
21 فبراير 1991	Keltie Byrne	أرض بحار المحيط الهادئ، فيكتوريا، كولومبيا البريطانية، كندا	Tilikum Haida 2 Nootka 4	غرق

شكر وتقدير

يود معهد AWI وجمعية WAP أن يشكرا الزملاء الذين تكرموا بوقتهم لاستعراض وتقديم مدخلات للطبعة السادسة من هذا التقرير: Margaux Dodds و Liz Sandeman بمؤسسة Marine Connection؛ Rob Laidlaw و Julie Woodyer بمؤسسة Zoocheck Canada؛ دكتور Heather Rally؛ و Jared Goodman بمؤسسة PETA Foundation؛ Courtney Vail بمؤسسة Lightkeepers Foundation؛ و Rob Lott بمؤسسة Whale and Dolphin Conservation؛ و Andrew Johnson بمؤسسة Defenders of Wildlife؛ ودكتور Lori Marino و Michael Mountain بمؤسسة Whale Sanctuary Project. وقد حظت تعديلاتهم وتعليقاتهم بتقدير كبير وساهمت في تحسين التقرير بشكل هائل. كما يود المؤلفون أيضًا الاعتراف بالمجهودات الكبيرة المبذولة من جانب موظفي معهد AWI وجمعية WAP خلال إعداد هذا التقرير. أخيرًا، نود أن نشكر الزملاء الذين قدموا الصور.

مصادر الصور

الغلاف: Ingrid Visser، صفحة 6: Naomi Rose، صفحة 9: Annie Spratt، صفحة 11: anonymous، ص 12: Charles Koh، صفحة 14: Ingrid Visser، صفحة 16: Naomi Rose، صفحة 19: Zak Brown، صفحة 20: Korean Animal Welfare Association، صفحة 23: جمعية WSPA، صفحة 24: Pascal Mauerhofer، صفحة 25: Paul Souders، صفحة 27: Valentin، صفحة 29: Delphotostock، صفحة 30: Ishan Seefromthesky، صفحة 31: منظمة حفظ الطبيعة إليسا، صفحة 34: الجمعية العالمية لحماية الحيوانات، صفحة 37: إطلاق سراح حيتان الأوركا الروسية، صفحة 38: المعرض المائي في جورجيا، صفحة 40: إطلاق سراح حيتان الأوركا الروسية، صفحة 41: Sepp Friedhuber، صفحة 42: Naomi Rose، صفحة 43: anonymous، صفحة 45: Alex، صفحة 47: جمعية WAP، صفحة 48: Canopic، صفحة 49 من أعلى: Ingrid Visser، صفحة 49 من أسفل: Naomi Rose، صفحة 51: Ingrid Visser، صفحة 52: Thomas Lipke، صفحة 53: Maegan Luckiesh، صفحة 55 من أعلى: Naomi Rose، صفحة 55 من أسفل: Jordan Waltz، صفحة 56: Sam Lipman، صفحة 57: mauribo، صفحة 58: Sam Lipman، صفحة 59: Ingrid Visser، صفحة 60: Naomi Rose، صفحة 61: Patrick Moody، صفحة 62: Sam Lipman، صفحة 63: Naomi Rose، صفحة 64: Susan E Adams، صفحة 66: Naomi Rose، صفحة 68: ائتلاف الحيتانيات الصينية، صفحة 69: Lisa Barry/NOAA، صفحة 71: Naomi Rose، صفحة 75: Ingrid Visser، صفحة 76: Madelein Wolf، صفحة 77: Ingrid Visser، صفحة 78: Ingrid Visser، صفحة 79: ائتلاف الحيتانيات الصينية، صفحة 81: Alex Person، صفحة 83: Robson Abbott، صفحة 84: جمعية WDCCS، صفحة 85: Orlando Sentinel، صفحة 87: Ingrid Visser، صفحة 88: Ingrid Visser، صفحة 91: Naomi Rose، صفحة 93: Ingrid Visser، صفحة 95: OAA، صفحة 96: Thierry Eidenweil، صفحة 98: Blake Guidry، صفحة 101: Matthew T Rader



التعليقات الختامية

مقدمة

6. كثيرًا ما علق مؤلفو الأبحاث القليلة التي استعرضها النظراء والمتعلقة برعاية الثدييات البحرية الأسيرة التي نُشرت خلال السنوات القليلة الأولى من إصدار الفيلم الوثائقي *Blackfish* في عام 2013 بأن هناك القليل من الدراسات المنشورة المتعلقة برعاية الثدييات البحرية (انظر، على سبيل المثال، Clark، 2013؛ Clegg et al.، 2017؛ Rose et al.، 2017). ولكن تغير هذا إلى حد ما منذ نشر الإصدار الخامس من هذا التقرير (Parsons، 2019، Rose and Parsons، 2019) - انظر الفصل 3، "بحوث الصناعة"، للاطلاع على تقييم بعض دراسات رعاية الثدييات البحرية الأسيرة (الحيثانيات أساسًا) المنشورة مؤخرًا والتي أجريت بالتعاون مع قطاع العرض العام. من المهم أن نلاحظ أن هذه الموجة الأخيرة من الدراسات جاءت بعد أن ادعى القطاع لأول مرة أنه كان ينتج أبحاثًا قيّمة مع حيواناته ويبدو أنه رد فعل لفيلم *Blackfish* أكثر من كونه نتيجة أي دافع متأصل تشعر به أحواض دولفيناريوم.

7. يتم عرض الحيتانيات (المجموعة التصنيفية التي تضم جميع الحيتان والدلافين وخنازير البحر) في أكثر من 350 مرفق في حوالي 60 دولة (Schmidt-Burbach و Hartley-Backhouse، 2019).

8. تم بدء بناء استوديوهات Marine Studios لعام 1937 في شارع Augustine في فلوريدا بالولايات المتحدة وافتتحت للجمهور بعرض دولفين أسير كأحد العروض الرئيسية، في صيف عام 1938 (<https://marineland.net/our-history/>). ويُطلق عليها الآن Marineland في فلوريدا.

9. انظر، على سبيل المثال، Clegg، 2021، Corkeron، 2022.

الفصل 1 • التثقيف

10. في عام 1988، تم تعديل قانون MMPA ليشترط منح تصاريح حياة الثدييات البحرية لأغراض العرض العام فقط لمقدمي الطلبات الذين استخدموا الحيوانات في برنامج حفظ الثدييات البحرية أو التثقيف الذي يلتزم كلاهما "بالمعايير المعترف بها مهنيًا لمجتمع العرض العام" (16 (A)(2)(c) 104 § 1374 USC)؛ انظر أيضًا S. 1636 (30 أبريل 1994)) وكان مقبولاً لدى وزير التجارة والداخلية في الولايات المتحدة. وأزال تعديل آخر في عام 1994 الحاجة إلى موافقة وزارية، ولكن تم الإبقاء على الحاجة إلى الالتزام "بالمعايير المعترف بها مهنيًا". وفي ذلك الوقت، لم تكن هذه المعايير موجودة في شكل منشور؛ لذلك، طلبت دائرة NMFS من رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية الأمريكية (AZA) - المعروفة حاليًا باسم رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية) وتحالف حدائق الثدييات البحرية ومعارض الأحياء المائية (AMMPA)، وهما رابطتان صناعيتان، صياغة هذه المعايير. تؤكد هذه المعايير (انظر، على سبيل المثال، جميعة حدائق الحيوان وحدائق الأحياء المائية، 2018) على أنه "يجب تحديث البرامج بالمعلومات العلمية الحالية، مع رسالة تثقيفية/ حفظ الثدييات البحرية كمكون أساسي" (القسم 4. 3. 1 في رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، 2018)، وتحديثًا بالنسبة للحيتانيات، وأضافوا، "يجب أن يكون لدى المؤسسة برامج تثقيفية حول الحيتانيات لتحسين فهم وتقدير الجمهور لهذه الحيوانات وأنظمتها البيئية" و "يجب أن تستند برامج التثقيف حول الحيتانيات إلى المعرفة العلمية الحالية" (الأقسام 2. 2. 1 و 2. 2. 2، على التوالي، في رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، 2018). علاوة على ذلك، يجب تقييم البرامج التثقيفية بانتظام ويجب أن تتضمن هذه التقييمات "تقييمًا أكثر من مجرد رضا المشاركين، ولكن النظر أيضًا في تأثير البرنامج (وحيثما لو شمل ذلك التأثير على المعرفة المرتبطة بحفظ الثدييات البحرية والمواقف/ التأثيرات والسلوك)" (القسم 4. 3. 1 في رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، 2018). مع ذلك، يتم تجاهل العديد من هذه المعايير من خلال أحواض دولفيناريوم المعتمدة، ناهيك عن غير الأعضاء في رابطة AZA - في بعض الحالات، يتم تجاهلها جميعًا. تم استخدام معايير جمعية حدائق الحيوان وحدائق الأحياء المائية من قبل مؤسسات ومرافق في دول

1. قانون حماية الثدييات البحرية (1972) 16 USC §§ 1361-1423h (MMPA)، (https://www.mmc.gov/wp-content/uploads/MMPA_March2019.pdf).

2. "الاستيلاء" يشير إلى التدابير المتخذة مثل عمليات أسر، وإصابة، وقتل، ومضايقة الحيوانات. ومن أمثلة الاتفاقيات الدولية، التي تضع أحكام نموذجية تعفي العرض العام من الحظر المفروض على قانون MMPA، اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المعرضة للانقراض ((CITES) (27 UST 1087 (1973)، والبروتوكول المتعلق بالمناطق والأحياء البرية المتمتعة بحماية خاصة باتفاقية حماية وتنمية البيئة البحرية لمنطقة البحر الكاريبي الكبرى (بروتوكول SPAW الخاص باتفاقية كارتاجينا). وتم اعتماد بروتوكول SPAW في 18 يناير 1990، ودخل حيز التنفيذ في 18 يونيو 2000 (انظر Krishnarayan et al.، 2006؛ وانظر أيضًا، على سبيل المثال، Fed. Reg. 42088، 2015 80).

لم تتناول هذه الاتفاقيات بشكل عام تعريف واضح لمصطلح "تثقيفي" أو بشكل محدد كيف تعزز العرض العام حفظ الثدييات البحرية. ومع ذلك، قدم بروتوكول SPAW إرشادات بشأن ماهية "الأغراض التثقيفية" - على سبيل المثال، يشير هذا التوجيه إلى أنه لا ينبغي "الامتلاك لأغراض تجارية بالدرجة الأولى باعتبارها تشكل أي عرض تثقيفي" (إضافة التأكيد؛ القسم 4(ب) في المناطق والأحياء البرية المتمتعة بحماية خاصة، 2017). ومع ذلك، فإن استخدام الكلمة "شكل أساسي" لا يزال يترك مجالاً لتصنيف العرض العام التجارية على أنها "أغراض تثقيفية" وهناك بالفعل أحواض دولفيناريوم التجارية التي تعمل بموجب هذا الإعفاء في منطقة البحر الكاريبي الكبرى.

3. "الحيتانيات الصغيرة" يشير إلى الأنواع التي تكون عادةً أصغر من 10 متر (33 قدم) بطول الحيوان البالغ ولديها أسنان بدلاً من البالين (أمشاط فمية تتكون أساسًا من الكيراتين). يوجد نوع البالين في جميع الحيتان "الكبيرة"، التي عادة ما تكون أكبر من 10-12 م (33-40 قدمًا) بطول البالين، باستثناء حوت العنبر (*Physeter macrocephalus*). ويتكون من نفس المادة الموجودة في أظافر الإنسان، وتتدلى من الفك العلوي، وترشح الحيوانات الدقيقة مثل أسراب الأسماك الصغيرة أو الكريليات الشبيهة بالريبان، من العمود المائي أو قاع البحر الرملي أو الطيني. بينما تتغذى الحيتان المسننة على الأسماك والحبار وأو الثدييات البحرية الأخرى.

4. في الولايات المتحدة، تحتفظ دائرة NMFS التابعة لوزارة التجارة بتاريخ الحياة والبيانات الإدارية - مثل تواريخ الاستحواذ والولادة والوفاة والنقل - الخاصة بالفقمات وأسود البحر والحيتان والدلافين وخنازير البحر الأسيرة في قائمة الجرد الوطني للثدييات البحرية، والتي يتم تحديثها بصورة دورية على النحو المطلوب بموجب قانون MMPA. يبدو أن الولايات المتحدة هي الدولة الوحيدة التي تطلب هذا الجرد. على عكس الوكالة الشقيقة لدائرة NMFS، لم تقم المؤسسة الأمريكية للأسماك والحياة البرية (FWS) التابعة لوزارة الداخلية الأمريكية بإنشاء جرد للحيوانات الأسيرة للأنواع الخاضعة لولايتها القضائية: الدببة القطبية (*Ursus maritimus*)، وتغالب البحر (*Enhydra lutris*)، والفظ (*Odobenus rosmarus*)، وخراف البحر (*Trichechus manatus*). وهذا هو الحال على الرغم من اشتراط القسم 104 من قانون MMPA بأن يقوم وزير الداخلية "بإنشاء جرد لجميع الثدييات البحرية المملوكة والاحتفاظ به بموجب التصاريح الصادرة بموجب الفقرة (A)(2)، من قبل الأشخاص الذين يمارسون الحقوق بموجب الفقرة (C)(2)، وجميع نسل هذه الثدييات البحرية" (U. S. C. § 1362(12) 16) (تعريف "الوزير" بوصفه كل من وزير التجارة ووزير الداخلية)، § 1374(10)(c)).

5. "تعليم المدربين والبيطريون تربية الحيوان والرعاية الطبية تجريبيًا على مدار سنوات" (ص 283 في Couquiaux، 2005). انظر التعليقات الختامية 290 للمزيد حول Couquiaux (2005).

أخرى كنموذج "أفضل ممارسة" لإرشادهم الخاصة - القليل من الدول لديها متطلبات برامج تثقيف.

11. أشار تقرير لرابطة AZA إلى أنه تم إجراء أو نشر أو تقديم القليل من الأبحاث أو لم يتم تنفيذ أي منها على الإطلاق حول تأثير حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية على معرفة الزوار أو سلوكياتهم في المؤتمرات (Dierking *et al.*, 2001). وأشارت دراسة أخرى لرابطة AZA أن حدائق الحيوان "لم تفعل الكثير لتقييم تأثيرها" ... في حين أن هناك بعض الأدلة على تجارب حدائق الحيوان التي أدت إلى تغييرات في نية الزوار للعمل، هناك القليل من الدراسات التي توضح التغيرات الفعلية في السلوك" (ص 5 في Falk *et al.*, 2007). في هذه الدراسة الأخيرة، أشارت النتائج إلى أن عدد قليل من زوار حديقة الحيوان (10 بالمائة) قد زادت قاعدة معارفهم بالمعلومات المتعلقة بحفظ الثدييات البحرية، بينما تم حث نصفهم فقط على تطوير سلوكياتهم المتعلقة بحفظ الثدييات البحرية. وبمرو الوقت، لا يزال بإمكان أقل كثيرًا من نصف الزوار (20 إلى 40 بالمائة) تذكر أي حيوانات أو عروض شاهدوها. ولكن الدراسة لم تكشف ما إذا كان هؤلاء الزوار قد طوروا من سلوكياتهم المرتبطة بالحفظ بعد زيارتهم لحديقة الحيوان.

لاحظ Khalil و (2011) Ardoin أيضًا أن حدائق الحيوان غالبًا ما تفتقر إلى تقييم البرامج التثقيفية. وأشارا إلى أنه "من المرجح أن يعاني موظفو [حديقة الحيوان] من ضيق الوقت ونقص المال والخبرة كأسباب لتخطي التقييمات" وذكر أيضًا "احتمال تحقيق نتائج سيئة" (ص 174). أي أن حدائق الحيوان كانت قلقة من أن تأثيرها التثقيفي كان محدودًا، مما أثر على إخفاها في تقييم برامجها التثقيفية. غالبًا ما تشير الاستطلاعات إلى أن الزوار الذين تم استجوابهم قالوا إن تجاربهم كانت "تثقيفية"، ولكن هذه الاستطلاعات لا تختبر في الواقع ما إذا كان الأمر كذلك بالفعل أو تتأكد مما إذا كان قد تم تعلم أي شيء حقا (على سبيل المثال، Curtin, 2006; Sickler *et al.*, 2006). وأشار Sickler *et al.* (2006) إلى أن الجمهور، في الواقع، يميل إلى تذكر "الحيل" بدلًا من أي شيء تثقيفي. وقد دفعت بعض الدراسات، التي أسفرت عن عدم وجود دليل تجريبي على أن عروض الحيوانات الأسيرة كانت تثقيفية، رابطة AZA إلى إعادة النظر في معاييرها التثقيفية في عام 2017، بهدف "تقييم أكثر من رضا المستجيبين، والنظر أيضًا في تأثير البرامج (وحيث لو شمل ذلك التأثير على المعرفة المرتبطة بحفظ الثدييات البحرية والمواقف/ التأثيرات والسلوك)" (القسم 4.3.1 في رابطة حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، 2018). (انظر التعليقات الختامية 10). دراسة عن الآثار التثقيفية لعدد كبير من حدائق الحيوان بتكليف من الرابطة العالمية لحدائق الحيوان والأحياء المائية (WAZA) (Moss *et al.*, 2014، تم نشر نسخة منقحة من هذه الدراسة، لتقييم عدد أقل من حدائق الحيوان، باسم Moss *et al.*, 2015) قامت بدراسة زائر إلى 30 حديقة حيوان وحديقة أحياء مائية عالمية. وكشفت الدراسة أن 69.8 بالمائة من الزوار أظهروا فهمًا للتنوع البيولوجي قبل الزيارة، بينما أظهر 75.1 بالمائة ذلك بعد الزيارة، وهي زيادة طفيفة. وكشفت دراسة أخرى أيضًا أن أقل من 10 بالمائة من زوار حديقة الحيوان اكتسبوا فهمًا أكبر للتنوع البيولوجي بعد الزيارة، ويعتقد 4.5 بالمائة فقط أنهم يدعمون التنوع البيولوجي من خلال دعم حدائق الحيوان (Bekoff, 2014).

دراسة أخرى تم تقديمها كدليل على التأثير التثقيفي الإيجابي لحدائق الحيوان، والتي تناولت دراسة طلاب المدارس الذين زاروا حديقة حيوان لندن في رحلات ميدانية (Jensen, 2014). وقد أظهر واحد وأربعون بالمائة من الأطفال في زيارات موجهة للمعلمين و 34 بالمائة في زيارات غير موجهة "التثقيف المرتبط ببيولوجيا حفظ النوع". ومع ذلك، فإن 66 بالمائة من هؤلاء الأطفال لم يتعلموا شيئًا جديدًا عن الحيوانات أو الحفاظ على البيئة بعد زيارة حديقة الحيوان في رحلة ميدانية (وكان الهدف على الأرجح هو تعلم شيء جديد). في الواقع، أشارت الدراسة إلى أن توجهات الأطفال لحفظ الأنواع قد ساءت بالفعل، حيث شعروا بالعجز فيما يتعلق بمعالجة مشاكل حفظ الأنواع بعد زيارتهم لحديقة الحيوان. ويتوافق هذا تمامًا مع وجهة نظرنا القائلة بأن حدائق الحيوان تؤكد على مدى خطورة البيئة البرية مقارنة بسلامة حديقة الحيوان، مما لا يشجع المواقف الإيجابية تجاه حفظ المواطن الطبيعية (انظر الفصل 5، "البيئة الطبيعية والاجتماعية").

قامت دراسة منشورة في عام 2018 لدراسات التثقيف بحديقة الحيوان بتقييم 48 دراسة واعتبرت أن 83 بالمائة "ضعيفة" من الناحية المنهجية، أي أن المنهجية كانت معيبة، ولم يتم تصنيف أي منها على أنها "قوية" أو صارمة من الناحية المنهجية (Mellish *et al.*, 2018). توصل الباحث (Malamud *et al.*, 2010) أيضًا إلى أن العديد من الأبحاث التي تدعي أن حدائق الحيوان كانت تثقيفية (على سبيل المثال، Falk *et al.*, 2007) تنطوي على عيوب منهجية. في الواقع، أشار أحد الباحثين إلى أنه "[من] خلال الانتقادات المتزايدة من معسكر حقوق الحيوان، فغالبًا ما تبرر عوامل جذب البيئة البرية وجودها بمهمة تثقيف الأطفال والبالغين حول القضايا المهمة، مثل التنوع البيولوجي وتحديات حفظ الأنواع. لكن هل يمكنهم إثبات أن زيارة حديقة الحيوان تضيف إلى فهم هذه القضايا؟ حتى وقت قريب، لم يكن هناك دليل قاطع تقريبًا يدعم هذه الادعاءات" (Gross, 2015).

في مراجعة للمواد التثقيفية المقدمة في حدائق الحيوان والأحياء المائية في جميع أنحاء أوروبا، خلص Jensen (2012) إلى أن هذه "المراجعة النقدية للمواد المشاركة العامة التي طورتها حدائق الحيوان والأحياء المائية لتعزيز النتائج المؤيدة للحفظ للزوار أظهرت أن ... الأساليب وتقنيات المشاركة المحددة غالبًا ما تكون معيبة أو لا تستند إلى أساس سليم. ولا يبدو أن ثروة المعارف ذات الصلة بالتواصل وعلم النفس قد تم تطبيقها في معظم الحالات" (ص 105).

12. فيما يتعلق بما إذا كان لأحواض دولفيناريوم تأثير تثقيفي حقيقي أو أثر حفظ الطبيعة، ذكرت دراسة أجريت في حديقة ترفيهية بحرية كندية أن 61 بالمائة من الزوار وافقوا على البيان "أشعر أن الموظفين لديهم معرفة جيدة بالبيئة البرية البحرية". ومع ذلك، وافق 28 بالمائة فقط على عبارة "أشعر بأن معارض الأحياء المائية أو الحدائق البحرية توفر الكثير من المعلومات حول حفظ الأنواع" ووافقت نسبة مماثلة على عبارة "لدي شعور بأن معارض الأحياء المائية أو الحدائق البحرية تجسد صورة حقيقية عن النظم البيئية البحرية" (Jiang *et al.*, 2008). من المثير للاهتمام أن ما يقرب من نصف الزوار (47.4 بالمائة) لم يوافقوا أو رفضوا بشدة عبارة "لدي شعور بأن الدلافين والحيتان تستمتع بحياتها في معارض الأحياء المائية أو الحدائق البحرية". وذكر بعض الزوار أن زيارتهم جعلتهم يقررون عدم الذهاب إلى الحدائق الترفيهية البحرية في المستقبل. وخلص الباحثون إلى أن "البيانات التي تم جمعها تشير إلى أن غالبية الناس لم يصحوا أكثر حساسية للبيئة بعد زيارة الحديقة البحرية. وبعبارة أخرى، فإن الزيارات إلى الحدائق البحرية ليس لها أي تأثير على آراء الزوار حول أهمية الحفاظ على البيئة والحيوانات البرية" (الصفحات من 245-246) وأن "الحدائق البحرية لا تقدم معلومات تحفظية عن البيئة الطبيعية بشكل صحيح للعامة" (ص 246). وخلافًا لادعاءات قطاع العرض العام، فإن "لم زيارة الحديقة البحرية لم تساعد الناس على معرفة المزيد عن الحفاظ على البيئة والحيوانات البرية" (ص 246). على النقيض من ذلك، أفادت دراسة أخرى أن اتجاهات المعرفة وحفظ الأنواع قد ازدادت مباشرة بعد زيارة المرافق التي تقدم عروض الدلافين (بما في ذلك العروض و/أو جلسات التفاعل) وظلت المستويات أعلى بكثير بعد ثلاثة أشهر (Miller *et al.*, 2013). وتم تقديم هذا ذلك كدليل على أن عروض الدلافين وجلسات التفاعل لها فوائد تثقيفية وأخرى تتعلق بحفظ الأنواع. ومع ذلك، لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين هؤلاء الزوار الذين شاهدوا الدلافين أو تفاعلوا معها بالفعل وأولئك الذين (مجموعة التحكم) ليس لديهم مواقف تجاه حفظ الأنواع أو أهداف للحفاظ عليها في ضوء معرفتهم. لذلك، يبدو أن القدرة على مشاهدة الحيتانيات الأسيرة أو التفاعل معها لم تزيد من التثقيف أو السلوك الموجه نحو حفظ الأنواع بما يتجاوز تأثير زيارة الحديقة نفسها. وهذا يشير إلى أن طبيعة الحديقة البحرية وليس الحيوانات الحية داخلها ذات تأثير مماثل على الأقل على الزوار.

13. في دراسة أجريت في ثمانينيات القرن الماضي حول التعلم في حدائق الحيوان الأمريكية، عرض الباحثون أن حوالي ثلث الزوار فقط ذهبوا على وجه التحديد إلى حديقة الحيوان للتعرف على الحيوانات وحتى أقل من ذلك للتعرف على الحفاظ على الحياة البرية. وذكر معظم الزوار أنهم كانوا يزورونهم للترفيه والاستجمام (Dunlap و Kellert, 1989). ووجدت دراسة أحدث أن مشاهدة الحيوانات الأسيرة ومشاهدة عروض الثدييات البحرية كانت السبب الرئيسي لزيارة الناس لأحواض دولفيناريوم وليس التثقيف (Jiang *et al.*, 2008). خلص Ong (2017) إلى أن توسيع المتنزهات الترفيهية على المحيطات في الصين كان الهدف منه، على الأقل جزئيًا، توفير رحلات سياحية آمنة وترفيهية، بدلًا من كونها تجربة تثقيفية، للطبقة المتوسطة الصينية المتنامية المكونة من عائلات ذات دخل متيسر ومعظمها لديها طفل واحد مترف. (اتبعت الصين لعدة سنوات سياسة الطفل الواحد المثيرة للجدل للحد من الزيادة السكانية. وقد تم تخفيف هذه السياسة مؤخرًا (Westcott, 2018). ثم تم إلغاؤها تمامًا (Cheng, 2021)). وأشار Ong (2017) إلى أن التعرض للحيوانات في بيئة اصطناعية، مع كون الحيوانات "لطيفة" لجعلها أكثر جاذبية للأطفال الصغار، يؤدي إلى تصوير غير واقعي لسلوك الحيوانات وحياتها في البرية؛ أي أن المتنزهات الترفيهية في المحيطات توفر تثقيفًا خاطئًا لزوارها. ويسعى عدد كبير من متاجر الهدايا وبائعي الأطعمة والمشروبات - أعلى من المتاجر والمطاعم في أماكن أخرى في الصين - إلى زيادة الأرباح التي يمكن أن تجنيها هذه المرافق من هؤلاء الآباء الشباب الأثرياء حديثًا.

14. انظر *التهديدات البحرية في الأسر: ما الذي يشكل التثقيف العام/الهدف؟*، جلسة استماع أمام اللجنة الفرعية المعنية بشؤون الجزر والمحيطات والحياة البرية التابعة للجنة الموارد الطبيعية بمجلس النواب، المؤتمر الحادي عشر بعد المائة (27 أبريل 2010)، <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>

15. نستخدم "الطليقة" كصفة في هذا التقرير، بدلاً من "البرية"، عند المقارنة بين الثدييات البحرية في الأسر وفي الحياة البرية، حيث لا تزال الثدييات البحرية الأسيرة حيوانات برية. ولم يتم استثنائها (انظر التعليقات الختامية 90). نحن نستخدم "بري" فقط كاسم.

16. على الرغم من أن البرامج التثقيفية وحفظ الأنواع يجب أن تلبى "المعايير المعترف بها مهنيًا لمجتمع العرض العام" بموجب قانون MMPA، أوضحت جلسة استماع الكونجرس لعام 2010 أن دائرة NMFS لا تبذل أي جهد لضمان استيفاء المرافق لهذه المعايير بالفعل. وبالإضافة إلى ذلك، لم تضع دائرة NMFS أي لوائح تنظيمية يمكن بموجبها نقل الثدييات البحرية من المرافق، أو إلغاء تصاريح العرض، بسبب عدم الامتثال لهذه المعايير (Bordallo، 2010). وردًا على ذلك، ذكر ممثل دائرة NMFS الذي أدلى بشهادته في جلسة الاستماع أن الوكالة اعتبرت أن شرط قانون MMPA للمرافق لتلبية "المعايير المعترف بها مهنيًا" يعني أن أحواض دولفيناريوم يجب أن تتبع الإرشادات التي وضعتها رابطة AZA وتحالف AMMPA كمسألة طبيعية مفروغ منها (Schwaab، 2010). باختصار، تركت الوكالة مرافق الثدييات البحرية الأسيرة لمراقبة وتقييم وتنظيم نفسها عند هذه النقطة، دون إشراف حكومي.

17. Scardina (2010) و Stone (2010).

18. Rose (2010). في عام 2019، انسحبت اليابان في الواقع من اللجنة الدولية لصيد الحيتان (IWC)، وهي منظمة المعاهدة المسؤولة عن تنظيم صيد الحيتان الكبيرة، بعد أن كانت طرفًا منذ الخمسينيات. وشعرت الحكومة اليابانية بالإحباط بعد عقود من الضغط من أجل إصدار قرار بوقف صيد الحيتان، الذي تم تمريره في عام 1982 (Kyodo News، 2019). من الواضح أن العلاقة بين تعريض الجمهور للثدييات البحرية "السفيرة" ودعم جهودات حفظ الأنواع البحرية القوية ليست علاقة بسيطة.

19. كانت العينة قد أُجريت على 1000 شخص أمريكي بالغ (Kellert، 1999).

20. البحوث الرائدة (2015). من المرجح أيضًا أن يكون جيل الألفية نباتيًا ونباتيًا أكثر من الأجيال السابقة (Rowland، 2018).

21. كان استبيان Harris التفاعلي القائم على الويب والذي تم إجراؤه في عام 2007 على مستوى الدولة وتكلف من جمعية WAP (ثم الجمعية العالمية لحماية الحيوانات (WSPA))، مع عينة من 2628 أمريكيًا بالغًا.

22. وتم إجراء استطلاع عبر الهاتف على 350 من سكان فانكوفر والمناطق المحيطة بها نيابة عن حديقة Zoocheck Canada (Malatest، 2003)؛ حيث استجوب معهد Angus Reid Institute نحو 1509 شخصًا في جميع أنحاء كندا (Angus Reid Institute، 2018).

23. تم تمويل هذا الاستطلاع الذي شمل 1000 أمريكي بالغ من قبل جمعية الحفاظ على الحيتان والدلافين (WDC) ومعهد AWI (Whale and Dolphin Conservation، 2014) وطرح نفس الأسئلة في عامي 2012 و 2014 (مباشرة قبل وبعد فيلم Blackfish). وانخفضت نسبة الأمريكيين المختلفين أو غير المتأكدين بشأن قضية الأسر من 34 بالمائة في عام 2012 إلى 29 بالمائة بعد ذلك بعامين. بالإضافة إلى ذلك، ذكر 82 بالمائة أن عدم قدرة حيتان الأوركا (*Orcinus orca*) على ممارسة سلوكياتها الطبيعية عند الاحتفاظ بها في الأسر كان سببًا "مقنعًا" لإنهاء هذه الممارسة. علاوة على ذلك، ذكر 72 بالمائة أن خطر قتل أو إصابة مدربي الحيتانيات على يد حيتان الأوركا كان سببًا مقنعًا لإنهاء عرضهم (مقابل 66 بالمائة في عام 2012) وانخفضت نسبة المستجيبين الذين قالوا إن التربية في الأسر ستساعد في حفظ حيتان الأوركا للأجيال القادمة بنسبة كبيرة إحصائيًا بلغت 10 بالمائة في هذين العامين.

24. شمل هذا الاستطلاع عبر الإنترنت 2050 شخصًا في المملكة المتحدة وأجرتة مؤسسة Born Free Foundation. مبدئيًا أشار 61 بالمائة إلى أنهم لن يقوموا بزيارة مرفق للحيتانيات الأسيرة. ثم قدم القائمون بالمقابلات للمستجيبين بيانًا عن الحيتانيات الأسيرة، في حين غير 64 بالمائة من الباقين رأيهم وذكروا أيضًا أنهم لن يزوروا مثل هذا المرافق.

كان هذا هو البيان المقدم للمستجيبين: "يتم الاحتفاظ بالحيتان والدلافين الأسيرة في الحدائق البحرية ويوزعها السياح في الإجازات. وهي حيوانات اجتماعية وذكية للغاية. وفي الحياة البرية:

- تعيش الحيوانات في مجموعات عائلية، تسمى قطعان، تصل إلى 100 حيوان؛
- متوسط أعمارهم المتوقع أعلى بكثير من نظرائهم في الأسر؛

- يمكن أن تسبح هذه الحيوانات بما يعادل المسافة من لندن إلى Sheffield (260 كم) أو أكثر في يوم واحد؛
- تستطيع القوس إلى أعماق أكبر من ارتفاع شلالات نياجرا (60 م) وصيد الأسماك الحية باستخدام تقنيات متطورة.

تقتصر حركة هذه الحيوانات في الأسر على المساحة المحددة للأحواض، وتتغذى على الأسماك الميتة وعادة ما تواجه مشاكل مثل السلوك المتكرر غير الطبيعي والعذوانية. ويتم تدريبهم على أداء الحيل والألعاب البهلوانية، غالبًا على الموسيقى الصاخبة وحشد الجماهير المتهيج.

من بين نسبة 61 بالمائة الأولى الذين لم يزوروا أحواض دولفيناريوم، يرى 75 بالمائة أنه "من الخطأ الاحتفاظ بالحيتان والدلافين في أحواض صغيرة" وذكر 19 بالمائة أنهم "لا يدعمون أو يزورون أي حدائق حيوان" (Payne، 2014).

25. Wasserman et al. (2018).

26. أظهرت هذه الدراسة أن 54.4 بالمائة من المستجيبين عارضوا العرض العام و 45.6 بالمائة أيدوا العرض العام؛ وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية (Naylor و Parsons، 2019). واستخدمت هذه الدراسة منهجية قائمة على شبكة الإنترنت سمحت بمشاركة المستجيبين من دول أخرى. وكان معظم المشاركين من الولايات المتحدة والهند. وكان 21 بالمائة فقط من المشاركين الهنود يدعمون بشدة إبقاء الحيتانيات في الأسر. وبينما اعترض الجمهور بشكل عام على الاحتفاظ بالحيتانيات لأغراض الترفيه، فقد أيد 85 بالمائة الاحتفاظ بالدلافين في بيئة الأسر عند تعرضها لمرض أو إصابة. وكشف الاستطلاع أيضًا أن ما يقرب من 80 بالمائة من المستجيبين اعترضوا على اصطيد الدلافين والحيتان الطليقة لعرضها في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية.

27. ذكر ستة أضعاف عدد المستجيبين، أو 86 بالمائة، أنهم يفضلون عرض الحيتانيات في البيئة البرية من خلال مشاهدة الحيتانيات بدلاً من احتجازها في الأسر (Naylor و Parsons، 2019). في حين كان المستجيبون من الولايات المتحدة أقل عرضة لتفضيل مشاهدة الحيتانيات في الحديقة الترفيهية البحرية (9 بالمائة) مقارنة بالهنود (26 بالمائة). كما تم العثور على نتائج مماثلة في الاستطلاعات في منطقة الكاريبي. حيث فضل انثان وتسعون بالمائة من الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع في جمهورية الدومينيكان رؤية الدلافين في البيئة البرية مقابل 2.5 بالمائة ممن فضلوا رؤيتهم في أحواض دولفيناريوم (Draheim et al.، 2010). وفي جزيرة أروبا، فضل 62 بالمائة من السياح الذين شملهم الاستطلاع مشاهدة الثدييات البحرية في البيئة البرية بدلاً من مشاهدتها في أحواض دولفيناريوم (Parsons و Luksenburg، 2013).

28. في كتابها عن ثقافة شركة SeaWorld، قالت دكتور Susan Davis، أستاذة الاتصالات في جامعة كاليفورنيا، سان دييغو آنذاك، إلى أن "عرض Shamu يكشف عن القليل جدًا من المعلومات التاريخية العلمية أو الطبيعية الفعلية، كما أن المناقشات حول أهداف البحث واكتشافاته كانت ضبابية. والواقع أنه لا يمكن فعل الكثير في عرض قصير مدته عشرين دقيقة فقط، ولكن عند إلقاء نظرة على ما تم تضمينه سيكشف الكثير. وعند سؤال الجمهور عما إذا كان Shamu سمكة أم من الثدييات، فإنهم يقولون بأنها من الثدييات - ولكن تعريف الثدييات، أو أهمية حالة الثدييات، أو أهمية الاختلافات بين الثدييات البحرية والأسماك لم تتم مناقشته على الإطلاق" (ص 298 في Davis، 1997).

29. Fox News (2019).

30. نتيجة لتوجيه الاتحاد الأوروبي الخاص بحدائق الحيوان (توجيه المجلس EC/22/1999)، فإن جميع حدائق الحيوان ومرافق الحيوانات الأسيرة في أوروبا (بما في ذلك أحواض دولفيناريوم) ملزمة قانونًا بتوفير مواد تثقيفية عن المواطن الطبيعية للحيوانات المعروضة. وتعتبر المتطلبات التثقيفية في الأرجنتين والبرازيل وإيطاليا محددة نسبيًا بشأن توفير معلومات دقيقة عن التاريخ الطبيعي للثدييات البحرية. ولا يوجد هذا الشرط المحدد في القوانين واللوائح التي تحكم حدائق الحيوان في أمريكا الشمالية (بما في ذلك لوائح قانون MMPA - انظر التعليقات الختامية 10 و 16) أو في أجزاء أخرى كثيرة من العالم. جدير بالذكر أن عروض الثدييات البحرية في المرافق الصينية على وجه الخصوص تشبه السيرك بشكل أساسي، مع توافر القليل من المعلومات الدقيقة عن التاريخ الطبيعي أو عدم توافرها تمامًا - مشهد كاريكاتوري (Ong، 2017؛ انظر أيضًا التقارير الاستقصائية على <http://www.chinacetaceanalliance.org>).

31. على سبيل المثال، اعتاد الموقع الإلكتروني لحديقة Indianapolis Zoo الولايات المتحدة أن يذكر أن متوسط العمر المتوقع للدلافين قارورية الأنف المعروفة (*Tursiops truncatus*) في البيئة البرية هو 37 عامًا. عندما تبين أنه لم يبقى أي من حيوانات المرفق على قيد الحياة حتى الآن بعد عمر 21 عامًا، تم تغيير الموقع الإلكتروني ليفيد بأن متوسط العمر المتوقع في البرية 17 عامًا فقط (2004a, Kestin).

32. Davis (1997).

33. الزعانف الظهرية للحيثانيات مصنوعة من نسيج ضام ودهني. فليس هناك عظم أو غضروف يحافظ على بنيتها. (ومن المثير للاهتمام، يبدو أن الأطباء البيطريين في SeaWorld لا يدركون هذا - انظر، على سبيل المثال، <https://www.youtube.com/watch?v=TT0X-n-dVHA>، مقطع فيديو لمناقشة بين ممثلي SeaWorld وناقدي SeaWorld، بما في ذلك المؤلف Rose، حيث ذكر الدكتور Todd Robeck بحديقة SeaWorld San Diego مرارًا وتكرارًا أن الزعانف الظهرية تحتوي على غضروف، بدءًا من الطابع الزمني 16:40. ويشير هذا إلى أن موضوع متلازمة "ارتخاء الزعانف" كان موضوعًا محظورًا داخل الشركة لدرجة أن أولئك الذين عملوا هناك منذ بداية حياتهم المهنية ظلوا يجهلون هذا التفسير الأساسي للحيثانيات، حتى لو كانوا أطباء بيطريين). حيث تميل الزعانف الظهرية إلى أن تكون مليئة بالأوعية الدموية (مزودة بالكثير من الأوعية الدموية)، مما يجعلها موصلات فعالة لحرارة الجسم لهذه الثدييات البحرية، مما يسمح لها بالتنظيم الحراري بكفاءة (2012, Parsons et al.). تعتبر الزعنفة الظهرية الطويلة لذكور حيتان الأوركا صفة جنسية ثانوية (مثل ذيل الطاووس أو قرون الأيل)؛ أي أنها وسيلة للإناث لتقييم لياقة الشريك المحتمل (2012, Parsons et al.). لذلك فمن المستبعد بطبيعة الحال أن ينهار هذا الطرف بالكامل من منظور الانتقاء الطبيعي. في الواقع، يمتلك معظم ذكور حيتان الأوركا الطليقة زعانف منتصبة يمكن أن يصل طولها إلى 1.8 متر (6 أقدام) (Ford, 2017). تبدأ الزعانف الظهرية الذكورية في تجاوز ارتفاع الزعانف الأنثوية في سن النضج الجنسي (البلوغ)، وهو ما يتوافق مع فرضية أنها سمة جنسية ثانوية، على الرغم من أنها يمكن أن تتناسب ببساطة مع حجم الجسم الأكبر للذكور، مع حاجتهم إلى التنظيم الحراري.

جميع ذكور حيتان الأوركا البالغة الأسيرة لديها زعانف ظهرية منهارة كليًا أو جزئيًا، وعدد كبير من الإناث الأسيرة لديها زعانف ظهرية منحنية أو منهارة جزئيًا. تولد الحيوانات بزعانف عادية، لكن الطرف يبدأ في "الارتخاء" مع نضج الحيوان ويصبح أطول، ويستغرق سنوات للوصول إلى الانهيار الكامل لدى الذكور البالغين. إنه ليس ضعف ولين في الواقع، كما توحي كلمة "ارتخاء" أو حتى "انهيار" - فهو ينمو حتى يصل إلى الشكل النهائي الذي يصل إليه ويكون مستقرًا نسبيًا في هذه الهيئة. الزعانف الظهرية المنهارة أو على وشك الانهيار في حيتان الأوركا من أي من الجنسين نادرة نسبيًا في البيئة البرية (الزعانف الظهرية المنهارة أو المفقودة نادرة بالنسبة لأي نوع من أنواع الحيتانيات: 2018, Alves et al.; 2019, Stack et al.). حيث تبلغ النسبة أقل من 5 بالمائة من حيتان الأوركا في كولومبيا البريطانية التي لديها زعانف منهارة أو على وشك الانهيار، مقابل نسبة أقل من 1 بالمائة لديها زعانف منهارة في النرويج (Ford et al., 1994; Parsons et al., 2012; Ventre and Jett, 2015). يبدو أن الظاهرة في البيئة البرية تحدث نتيجة الإصابة أو التعرض للسموم أو الإصابة بالمرض، على الرغم من أنه قد تكون هناك أسباب أخرى (Alves et al., 2017; انظر أيضًا Pingel and Harrison, 2020). اللذان افترضا في أحدث بحث حول هذا الموضوع أن الزعانف الظهرية المنحنية هي نتيجة عن انكماش الطرف بسبب عدم الحركة، على الرغم من أنهم ليسوا علماء أحياء حيتانيات ويبدو أن هذا السبب غير مرجح، حيث لا توجد عظام أو عضلات أو أربطة في الزعنفة الظهرية لتتقلص، وتنمو الزعنفة بهذا الشكل في الأسر بمرور الوقت). والحقيقة الأساسية للظاهرة في البيئة البرية هي أن الزعنفة طبيعية قبل حدوث بعض الأذى العشوائي (العرضي) التي تتسبب في عدم استقرار بنيتها الداخلية. وتم الإبلاغ عن حوتين من كل ثلاثة حيتان ذكور في الأسلاك ممن لديهم زعانف منهارة تمامًا، وقد أصيبت الحيتان بانهار الزعانف بعد وقت قصير من تعرضها لحادثة التسريب النفطي في إكسون فالديز (Matkin و Saulitis, 1997). ومع ذلك، فقد ورد أن أحد مجموعات الحيتان في نيوزيلندا بها سبعة من أصل 30 ذكر أوركا بالغ تعاني من زعانف الظهر المنحنية أو المتموجة (Visser, 1998). لذلك كان من المحتمل أن تكون هذه سمة وراثية، لكن من الواضح أن التمرج كان مختلفًا في النوع، وكذلك الدرجة، وصولًا إلى الانهيار الكامل. وأصيب أحد هذه الحيتاني بانهار الزعنفة تمامًا، لكنه تعرض لإصابة نتيجة التشابك.

لوحظ انهيار الزعانف تمامًا في كل من حيتان الأوركا الأسيرة والطليقة من الذكور فقط، وهو ما يرجع على الأرجح إلى نسبة الارتفاع مقابل عرض القاعدة مما يجعل الزعنفة الطويلة عرضة نسبيًا لعدم استقرار الأنسجة الداخلية. إذا كان الذكر في حالة سيئة أو مصابًا أو مريضًا، فقد يؤدي ذلك إلى انخفاض تناول المغذيات ومستوى الكثافة الدهنية وقد يؤدي إلى انحناؤ الزعنفة الظهرية وانهارها" (ص 168 في Parsons et al., 2012; انظر أيضًا Baird and Gorgone, 2005). ويتفق

هذا مع ما شوهد في ألاسكا بعد التسرب النفطي (Matkin و Saulitis, 1997). وتميل مثل هذه الإصابة أو الانهيار المرتبط بالمرض في البيئة البرية إلى الحدوث خلال فترة قصيرة نسبيًا (بترتيب الأيام أو الأسابيع أو الشهور، وليس السنوات)، بعد أن ينضج الحيوان بزعنفة طبيعية حتى ذلك الوقت.

وعلى الرغم من ذلك، تقترح العديد من أحواض دولفيناريوم، وخاصة شركة SeaWorld، على مر السنين في موادها التثقيفية والعامية ومحادثاتها وعروضها أن الزعانف المنهارة تمامًا، في الأسر وفي الحياة البرية، هي صفات وراثية وسمات مورثة، مثل لون العين. لقد تجنبوا ذكر النسبة المئوية للزعانف المهارة تمامًا في البيئة البرية وأقرطوا في التأكيد على البيانات الواردة من نيوزيلندا (والتي لا تمثل انهيارًا كاملاً على أي حال). إذا كانت متلازمة الزعنفة المرتخية وراثية في المقام الأول، فيمكن أن يتوقع المرء أن تظهر الحيوانات في المجموعات التي أخذت منها حيتان الأوركا الأسيرة أو انحدرت منها مثل هذه الزعانف بتكرار عالٍ نسبيًا وبشكل مستقل عن العوامل العشوائية الخارجية مثل الإصابة، لكنها لا تفعل ذلك. يشير نمط الذكور المصابين - من 1 إلى 5 بالمائة في البيئة البرية، و 100 بالمائة في الأسر - بشدة إلى أن ظروف الأسر نفسها تسبب متلازمة الزعانف المرتخية في حيتان الأوركا الأسيرة، وليس الجينات أو المرض أو الإصابة. وبالنظر إلى أن الزعنفة لها هيكل داخلي معرض للاختلال وعادة ما تكون تحت الماء معظم حياة حيتان الأوركا المتنامية، فمن المنطقي استنتاج أن الزعنفة عرضة لسحب الجاذبية عندما يقضي الحوت معظم حياته على السطح، كما تفعل الحيتانيات في الأسر.

في وقت ما بعد أن أنهت شركة SeaWorld برنامجها الخاص بتربية حيتان الأوركا في عام 2016 (انظر التعليقات الختامية 650)، أصبح تفسير الشركة أكثر انساقًا لانهيار الزعانف الظهرية عبر الإنترنت مع البيانات المتاحة. وينص الآن على ما يلي:

لم يعرف العلماء حتى الآن سبب انحناؤ أو انهيار الزعانف الظهرية لبعض الحيتان القاتلة. فالزعنفة الظهرية، تمامًا مثل فصوص الذيل، مصنوعة من نسيج ضام ليفي كثيف، بدون عظام أو غضاريف. ويختلف حجم وأشكال الزعنفة الظهرية بين الأنماط البيئية. فالزعنفة الظهرية لذكور الحوت القاتل أكبر نسبيًا من الزعنفة الظهرية للأنثى. بينما تكون الزعنفة الظهرية في الذكور البالغين طويلة ومثلثة. يصل ارتفاع الزعنفة الظهرية إلى 1.8 متر (6 قدم) في ذكر بالغ كبير، وهي الزعنفة الأطول بين جميع الحيتانيات. في معظم الإناث، تكون الزعنفة الظهرية منجلية قليلًا (تقويس خلفي) وأصغر - حوالي 0.9 إلى 1.2 متر (3-4 أقدام).

نادرًا ما يتم ملاحظة عدم انتظام الزعنفة الظهرية في الحيتان القاتلة في المحيط [وهكذا]؛ ومع ذلك، فإن بعضها لديه زعانف ظهرية غير منتظمة الشكل: قد تكون منحنية، أو متموجة، أو ملتوية، أو متندبة، أو منحنية. وقد يحدث هذا في الزعانف الظهرية للذكور أو الإناث. كما لوحظ أن حوالي 4.7% من ذكور الحيتان القاتلة البالغة حول كولومبيا البريطانية مصابة بتشوهات في الزعانف الظهرية. في حين كانت النسبة في مجموعة الحيتان البرية في النرويج التي تم رصدها لا تتجاوز 0.57%. ولكن من بين ذكور الحيتان القاتلة البالغة التي تم التعرف عليها بالصور في المياه المحيطة بنيوزيلندا، كان 23% من الحيتان (7 من 30) تعاني من انهيار أو انحناؤ الزعانف الظهرية [وهكذا]. ليس من المفهوم تمامًا سبب إصابة مجموعات الحيتانيات القاتلة البرية بزعانف ظهرية غير طبيعية أو سبب إصابة ذكور الحيتانيات القاتلة التي تم رصدها في جميع أنحاء نيوزيلندا بمثل هذا المعدل المرتفع من تشوهات الزعانف الظهرية مقارنةً بالمجموعات الأخرى التي تمت دراستها. تتضمن نظريات الباحثين هذه التشوهات الملحوظة التي يمكن أن تُعزى إلى العمر والإجهاد و/أو الهجمات من الحيتان القاتلة الأخرى. ومع ذلك، نظرًا لأن الحيتانيات القاتلة في شركة SeaWorld تميل إلى قضاء المزيد من الوقت على سطح الماء في العمل مع مدربيها، والعديد من الذكور لديهم زعانف ظهرية هابطة أو منحنية، يبدو من المحتمل أن الوقت الذي يقضونه على السطح قد يكون عاملًا مساهمًا" (إضافة التأكيد؛ <https://seaworld.org/animals/ask-shamu/faq/>).

لاحظ أن سبب "عدم فهم الظاهرة تمامًا" في الأسر يرجع إلى أن قطاع العرض العام لم ينفذ أي بحث بشأنها. وبالتالي، فإن فرضية الجاذبية تستند فقط إلى المنطق وليس البيانات. كما أن درجة ارتباط انهيار الزعانف الظهرية، أو أحد أعراضها، بمخاوف صحة أخرى في الأسر غير معروفة أيضًا، بسبب نقص البحث.

34. حافظت شركة SeaWorld لسنوات عديدة في موادها التثقيفية على أن حيتان الأوركا الطليقة لا تعيش أكثر من 35 عامًا. على سبيل المثال، تعلن شركة SeaWorld حتى يومنا هذا "أن الحيتان القاتلة في شمال المحيط الأطلسي قد تعيش حتى 35 عامًا" (<https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>). ومع ذلك، يشير البحث العلمي إلى أن الحد الأقصى لمتوسط العمر المتوقع التقديري يبلغ

41. Shane (1990)؛ Östman (1990)؛ Kuczaj et al. (2013).

42. Scollen (2018).

43. في عام 2004، من بين 13 مدينة ترفيهية بحرية تحتجز حيتان الأوركا، قدمت خمسة متنزهات معلومات عن الحفاظ على الحيتان والدلافين. قدمت خمسة متنزهات معلومات تثقيفية للمعلمين، في حين قدمت ستة متنزهات معلومات للأطفال، وقدمت ستة متنزهات معلومات عن الحيتان عبر الإنترنت. وهناك ثلاثة مرافق فقط تعرض مواد تثقيفية للبيع. ومع ذلك، قدمت 10 مرافق نفسها من إجمالي 13 مرفق صورًا للزوار تم التقاطها على مقربة من حيتان الأوركا، وسمحت ستة مرافق للزوار بتغذية حيتان الأوركا (Jiang و Lück، 2007).

44. في إحدى دراسات الثمانينيات من القرن الماضي حول التعلم في حدائق الحيتان الأمريكية، وجد الباحثون أن قلق زائر حديقة الحيتان الطبيعي واهتمامه ببيولوجيا الحيوانات وبيئتها انخفض بالفعل بعد زيارة حديقة الحيتان. زاد لدى الزائرين موقف يتسم بالسيادة والسيطرة / والتحكم تجاه الحيوانات، كما زادت المواقف السلبية تجاه الحيوانات (التجنب، أو الكراهية، أو اللامبالاة). وكشفت الدراسة أيضًا أن الأشخاص الذين كانوا أكثر اهتمامًا بالتعرف على قضايا حفظ الأنواع كانوا أيضًا أكثر اهتمامًا بالمعاملة الأخلاقية للحيوانات - وهي نتيجة تشير إلى أن الأشخاص الأكثر اهتمامًا بالتثقف حول حفظ الأنواع ربما يتجنبون زيارة حديقة الحيتان أو لا يشعرون بالراحة تجاهها بسبب الاعتبارات الأخلاقية. وأخيرًا، بعيدًا عن المغادرة بمستويات أعلى من المعرفة بالحيوانات وبيولوجيتها، بدا أن الزوار يعانون بالفعل من انخفاض في مستوى معرفتهم نتيجة زيارة حدائق الحيتان (Dunlap و Kellert، 1989).

وقد تكرر صدى هذه النتائج في الدراسات اللاحقة. وفي استطلاع أُجري على أفراد من العامة بالقرب من مدينة Marineland في كندا (على أولئك الذين زاروا أحواض دولفيناريوم وأولئك الذين لم يزوروا)، وجد الباحثون أن 27 بالمائة فقط يعتقدون أن الحديقة الترفيهية البحرية قدمت معلومات حول الحفاظ على الثدييات البحرية، بينما لم يقدم الحديقة الترفيهية البحرية الكثير لتوعية الزوار بالحفاظ على الثدييات البحرية (Jiang et al.، 2008).

استعرض Blamford et al. (2007) تأثير زيارة 1000 شخص لحديقة الحيتان في ست حدائق حيوان في المملكة المتحدة. وخلص المؤلفون إلى أنه "لم نجد سوى القليل جدًا من الأدلة، في حدائق الحيتان التي أخذنا عينات منها، على أي تأثير قابل للقياس لزيارة غير رسمية واحدة على معرفة البالغين بحفظ الأنواع، أو قلقهم، أو قدرتهم على القيام بشيء مفيد" (ص 133)، مشيدين على أن تحليلهم الإحصائي يشير إلى تأثيرات زيارة حديقة الحيتان على أخلاقيات حفظ الأنواع لدى العامة "يجب أن تكون طفيفة أو غير موجودة حتى لا يتم اكتشافها بالنظر إلى حجم العينة والإطار التحليلي" (ص 133). أشار Lach (تم الاستشهاد به كاتصال شخصي في Blamford et al. 2007) إلى أن زيارة حديقة الحيتان لم يكن لها أي تأثير على تبرع الزوار بالأموال للحماية.

وجد Broad (1996) أن 80 بالمائة من زوار حديقة حيوان واحدة، عند الاتصال بهم عبر الهاتف بعد 7-15 شهرًا، ذكروا أن زيارتهم لم تؤثر عليهم على الإطلاق. ذكر Adelman et al. (2000) أن زوار حديقة National Aquarium في بالتيمور بولاية ماريلاند في الولايات المتحدة لم يكونوا أكثر اهتمامًا بمحاولة القيام بشيء للمساعدة في حفظ الأنواع، أو على الأرجح تغيير سلوكهم ليكونوا مؤيدين لحفظها، في نهاية زيارتهم أكثر من زيارتهم عند وصولهم. ولم يجد Adelman et al. (2008) (بالنظر إلى تأثير معرض الطيور في حديقة الحيتان الأسترالية) سوى "دعم بحثي محدود فقط" (ص 554) للدعاء بأن حدائق الحيتان تعزز مفهوم الحفاظ. وأظهرت دراستهم، التي أجريت على 175 زائرًا، أن "ثلاثة فقط من المشاركين في الاستطلاع قد بدأوا إجراءً جديدًا [للحفاظ على البيئة] وكانت هذه الإجراءات معروفة مسبقًا بالنسبة لهم [بدلاً من تلك التي اقترحها المعرض]" (ص 554). وشكل هؤلاء الثلاثة 8 بالمائة من المستجيبين لاستطلاع عبر الهاتف بعد ستة أشهر من زيارتهم. وخلص المؤلفون إلى أن "زوار حديقة الحيتان مدفوعون إلى حد كبير بفرصة مشاهدة الحيوانات والتفاعل معها والاستمتاع بتجربة ترفيهية مع الأصدقاء والعائلة. وبالتالي فإنهم قد يشعرون بالاستياء أو يقاومون المحاولات العينية للتثقيف بشأن السلوك المناسب [إلزامهم على الحفاظ]" (ص 559). كشف Schroeffer et al. (2011) أن أولئك الذين شاهدوا الشمبانزي (*Pan troglodytes*) في أماكن الترفيه كان لديهم فهم أقل لحالة حفظ هذه الأنواع. وكان الأشخاص المتأثرون بالشمبانزي المستخدم في الترفيه أقل عرضة للتبرع لمنظمات الحفاظ أيضًا. "مثل هذا الاستخدام التافه للشمبانزي ... يقود أولئك الذين يشاهدون إعلانات الشمبانزي التجارية إلى المبالغة في تقدير حجم مجموعاتهم في البرية" (ص 6 في Schroeffer et al.، 2011). ويبدو هذا مناسبًا عند الأخذ في الاعتبار أن نسبة كبيرة من زعنفات الأقدام ومعظم الدلافين يتم عرضها في حدائق الحيتان ومعارض الأحياء المائية في برامج الترفيه/عروض الأداء. لم يجد Van Winkle و Buddedfeld (2016) أي زيادة كبيرة في السلوكيات المؤيدة للاستدامة بعد زيارة حديقة الحيتان - عند استجوابهم، على الرغم من أن

حوالي 80 عامًا لإنات حيتان الأوركا و60 عامًا للذكور (Olesiuk et al.، 1990؛ Olesiuk et al.، 2005؛ Ford، 2017). تنص شركة SeaWorld أيضًا على أن "أحدث العلوم تشير إلى أن فترات حياة الحيتان القاتلة في SeaWorld يمكن مقارنتها بتلك الموجودة في البيئة البرية". ومع ذلك، لم يذكروا أن مجموعتين من المجموعات الثلاثة التي يقارنون بها حياتهم إما معرضة لخطر شديد (ويرجع ذلك أساسًا إلى قلة الفرائس؛ Ayres et al.، 2012) أو مهددة بسبب تدهور المواطن. انظر التعليقات الختامية 493 و 496 لمزيد من المعلومات حول هذه القضية.

35. ومع ذلك، كما تمت مناقشته في التعليقات الختامية 12، توصلت إحدى الدراسات إلى أنه لا يوجد فرق كبير في اكتساب المعرفة بين الزوار الذين شاهدوا عرض الدلافين الحي في الحديقة الترفيهية البحرية، وأولئك الذين لم يشاهدوا (Miller et al.، 2013).

36. في دراسة عن الأطفال الذين يشاهدون معارض حيوانية، لوحظ أن فهم كيفية تكيف المزه مع بيئته والتفاعل معها ودوره في النظام البيئي (كما يبدو من فريسة الحيتان أو نوع الغطاء النباتي الذي يأكله) كان في الواقع أكبر عندما شاهد الأطفال الديوراما الحيوانية في المتاحف مما كانوا عليه عندما لاحظوا معارض للحيوانات الحية في حديقة الحيتان. وكان لدى الأطفال الذين يزورون المتاحف أيضًا فهم أكبر للتهديدات التي تتعرض لها الحيوانات، ولا سيما المشاكل الناجمة عن الأنشطة البشرية (Birney، 1995). وكشفت دراسة حديثة أيضًا أن الزوار استوعبوا قدرًا كبيرًا من المعلومات البيئية ورسائل حفظ الأنواع من الديوراما في المتاحف (Scheersoi و Weiser، 2019).

37. على سبيل المثال، كُلفت أحد معارض الأحياء المائية العامة بإنشاء معرض افتراضي لحوت البيلوجا (*Delphinapterus leucas*)؛ واستجابت حيتان البيلوجا التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر تمامًا كما تفعل الحيتان الحية، باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي التي تعالج البيانات السلوكية للحيتان الحية. ولاحظ الباحثون أن "المحاكاة كانت واقعية بما يكفي بحيث يمكن أن تؤثر حتى على آراء الخبراء حول سلوك الحيتان" (ص 108 في DiPaola et al.، 2007). اكتسب معرض LightAnimal (<http://www.lightanimal.net/>) - الذي يعرض صورًا رقمية للحيتان على الجدران أو المياني - المزيد من الشعبية. ويمكن أن تكون صورته بالحجم الطبيعي وتفاعلية أيضًا. حتى إن هناك دلافين آلية واقعية للغاية لدرجة أنه أصبح من الصعب بشكل متزايد تمييزها عن الحيوانات الحية (Romano، 2020). ويتعلم الأطفال الذين نشأوا في العصر الرقمي بطرق تتوافق مع التعرض المبكر للتكنولوجيا - يجب على المسؤولين عن تثقيفهم حول العالم الطبيعي أن يلاحظوا ذلك.

38. Scollen (2018).

39. انظر، على سبيل المثال، <http://awesomeocean.com/top-stories/anthropomorphism/>. Awesome Ocean هو موقع مدونة موقع مدونة تم تأسيسه بمنحة من شركة SeaWorld وغالبًا ما يعكس وجهات نظر شركة SeaWorld. التجسيم هو أداة تستخدمها مجموعات حماية الحيوان وغيرها بحكمة للتواصل مع الناس عاطفيًا. وكلما تعلم المجتمع المزيد عن معظم أنواع الحيوانات، سواء كانت مستأنسة أو برية، زاد الكشف عن إدراكها وحياتها الاجتماعية على أنها معقدة ومتطورة. فالذكاء والعاطفة والاحتياجات المرتبطة بهما هي صفات تربط الحيوان البشري بالحيوانات الأخرى غير البشرية والتي لا تكون فريدة من نوعها بالنسبة للبشر. ينتقد قطاع العرض العام بدوره هذه الفكرة، والذي غالبًا ما يتجاهل بأفعاله ومعاملته للحيوانات غير الإنسانية الذكاء أو العاطفة والاحتياجات المرتبطة بهما بطريقة إنسانية تمامًا. ومع ذلك، في الوقت نفسه، يُسخر القطاع نفس الأداة ويجسد الثدييات البحرية لتناسب أهدافه التجارية - للترفيه - على حساب الكائنات التي يربحها.

40. من المحتمل أنه إذا تم عرض الحيتانيات في معرض تقليدي، لا يقدم عروضًا، يشبه حديقة الحيوانات، فإنها لن تثير نفس الحماس المتميز كما هو الحال في العروض. ويعد المعرض (الذي انتهى نشاطه الآن) باستخدام اثنين من الدلافين الباسيفيكية بيضاء الجنب (*Lagenorhynchus obliquidens*) في أحواض ستانينهارت المائية في سان فرانسيسكو مثالًا جيدًا على ذلك. لم يكن هناك عرض، وبدًا من معظم المتفرجين يشعرون بالملل بعد دقائق فقط من مشاهدة الدولفينان يطفوان أو يسبحان بلا هدف في الحوض الصغير القاحل؛ وبالتالي، فإن مجرد القضاء على العروض الاستغلالية ليس حلًا لمشاكل العرض العام للثدييات البحرية. بعد الانتقادات الأخيرة بشأن نقص المحتوى التثقيفي في عروض شركة SeaWorld (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish")، قامت المتنزهات باستعراض تنسيق أداء حوت الأوركا ليكون أكثر تثقيفيًا، لكن الجمهور شجب على الفور العرض الجديد ووصفه بأنه "ممل" (Macdonald، 2017).

المشاركين ذكروا أنهم "شعروا" أنهم غيروا سلوكهم، ولم يكن هناك دليل ملموس على أن هذا هو الحال... لم يكن هناك فرق بين زوار حديقة الحيوان والمجموعة الشاهدة، أي من حيث القيمة الحقيقية، على الرغم من أنه قد يكون هناك موقف إيجابي قصير المدى تجاه الحفاظ ناتج عن زيارة حديقة الحيوان، فإن هذه الزيارات "لا تؤدي إلى تغيير السلوك المستدام الفعلي" (ص 1205).

Buckley et al. (2018) أي تغيير كبير في نية الأفراد لتغيير سلوكهم، على الرغم من زيادة المعرفة وتغير المواقف تجاه الأنواع بطريقة إيجابية. "لكي تكون أكثر فعالية في تغيير سلوكيات الحفاظ للزوار، يجب أن تضع حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية تفسيرات للحيوانات المعرض والتي توجد في النماذج المفاهيمية لتغيير السلوك" (ص 19 في Buckley et al., 2018) - عبارة أخرى، يجب أن تصمم حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية عروضها بطرق معروفة بتغيير سلوكيات المشاهد بشكل فعال، وليس مجرد أن يعتقد أو يأمل القيام بذلك.

45. Donaldson (1987).

46. ظهر هذا في دراسة Dunlap و Kellert (1989) حول كيفية تغيير زيارات حدائق الحيوان للمواقف العامة. وأشار الباحثون إلى أن "القيم الأخلاقية"، أي القلق بشأن المعاملة الصحيحة والخاطئة للحيوانات، انخفضت بالفعل بعد التعرض للحيوانات الأسيرة في حديقة الحيوان. والمثال على كيفية قيام مرافق قطاع العرض بتسهيل نقل الحساسية هذه، تشير حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية باستمرار إلى الحوض أو المرفق أو القفص على أنها "موطن"، كما لو كانت هذه المرفقات طبيعية. على سبيل المثال، تشير SeaWorld عادة إلى مرفقات حيوانات خرسانية اصطناعية بالكامل على أنها "موطن" (انظر، على سبيل المثال، <https://seaworld.com/san-antonio/animal-habitats/>، وهو مثال واحد فقط من هذه الشركة). انظر أيضًا "شركة SeaWorld ترد على أسئلة حول حيتان الأوركا الأسيرة" (http://www.cnn.com/2013/10/21/us/seaworld-blackfish-qa/). حيث صرح نائب رئيس الاتصالات في شركة SeaWorld آنذاك، Fred Jacobs، بما يلي في مقابلة CNN عام 2013: "نعتبر مواطن الحيتان القاتلة لدينا هي الأكبر والأكثر تطورًا على الإطلاق للتدريبات البحرية: 7 ملايين جالون من المياه المرشحة والمبردة باستمرار" (إضافة التأكيد). ومع ذلك، فإن البيئة القاحلة لحوض حيتان الأوركا تختلف تمامًا عن الموطن "الأكبر والأكثر تطورًا" - المحيط - من حيث التعقيد والحجم المادي والبيئي. في دراستهم لزوار أحواض دولفيناريوم، أشار Jiang et al. إلى أن ما يقرب من ربع عامة الناس الذين لم يزروا المرفق وافقوا على البيان: "لا يتم معاملة الحيوانات دائمًا بشكل لائق/ إنساني في معارض الأحياء المائية أو الحدائق البحرية". نتيجة لذلك، خلص الباحثون إلى أن "بعض الناس على دراية بالمشاكل المرتبطة بإبقاء التدريبات البحرية في الأسر، ولديهم مشاعر قوية ضد قطاع اصطياد الحيوانات وعرضها" (ص 244 في Jiang et al., 2008).

47. يقول Dombrowski (2002): "في النهاية، حدائق الحيوان لنا وليست للحيوانات: حدائق الحيوان تسليتنا، وتساعدنا على التخفيف من ذنبنا فيما يتعلق بما اقترناه في حق... الحيوانات البرية" (ص 201). والأشخاص الذين زاروا حديقة Marineland في كندا، والذين اعتبروا ما تعلموه نتيجة لتجربتهم، "كانوا أكثر ميلًا للموافقة على فكرة أن البشر خلقوا ليحكموا بقية الطبيعة" (ص 246 في Jiang et al., 2008). وفي الأونة الأخيرة، أشارت افتتاحية رأي لأحد صا حفظ الأنواع، في صحيفة Independent البريطانية، إلى أنه "لنعمود من الزمان، جادلت [حدائق الحيوان] بأن رؤية الحيوانات الحية تساعد في تثقيف وتعبئة الجيل القادم من دعاة حفظ الأنواع. ومع ذلك، يبدو أن زيارات حديقة الحيوان غير الموجهة تؤدي إلى تحسين المعرفة بالتنوع البيولوجي لدى ثلث الزوار فقط، وأن معلومي حدائق الحيوان المحترفين يمكن أن يحققوا نتائج أفضل في زيادة المعرفة بالتنوع البيولوجي عند العمل في المدارس وليس داخل حديقة الحيوان، وأن تحسين المعرفة بالتنوع البيولوجي من زيارات حديقة الحيوان ليس له سوى صلة ضعيفة بزيادة المعرفة بالسلوك المؤيد للحفاظ" (2019, Aspinall).

48. في دراستهم عن التثقيف المقدم من أحواض دولفيناريوم، أشار Jiang et al. أن أفراد الجمهور الذين لم يزوروا المرفق كانوا أكثر وعيًا بالبيئة من الأشخاص الذين زاروا المرفق. وقد اتخذ هذا الاستنتاج على أنه يعني أن "زيادة الوعي بالقضايا البيئية يمكن أن يكون أحد أسباب عدم زيارة حديقة البحرية" (إضافة التأكيد؛ ص 246 في Jiang et al., 2008).

الفصل 2 • التصور الخاطئ للحفاظ

49. على سبيل المثال، كان مركز Dolphin Research Center في جزيرة فلوريدا كيز يُعرف باسم مدرسة Flipper's Sea School.

50. لخصت إحدى الدراسات قيود التربية في الأسر: "المشاكل المنطوية على (1) إنشاء مجموعات أسيرة مكثفة ذاتيًا، و (2) ضعف النجاح في إعادة توطين الأنواع، و (3) ارتفاع التكاليف، و (4) الترويض، و (5) استباق تقنيات الاسترداد الأخرى، و (6) تفشي الأمراض، و (7) حفظ الأنواع الاستعمارية الإدارية" (ص 338 في Snyder et al., 1996). أكد المؤلفون على الحاجة إلى حفظ الأنواع في الموقع (في الموطن الطبيعي) وأن حفظ الأنواع خارج الموقع (في بيئات الأسر، بما في ذلك المحميات الطبيعية ولكن الحدودية) يجب أن يكون "الملاذ الأخير في استعادة الأنواع"، مع الإشارة إلى أنه "لا ينبغي أن يحل محل المواطن والنظم الإيكولوجية ولا ينبغي التذرع به في ظل غياب جهود شاملة للحفاظ التجمعات أو استعادتهم في المواطن البرية" (ص 338 في Snyder et al., 1996). كما أن، "الحماية في الموقع عمومًا أكثر فعالية من حيث التكلفة من التربية في الأسر" (ص 293 في Miranda et al., 2023؛ التأكيد مضاف).

51. في دراسة أجريت عام 2018، لوحظ أن 54 فقط من أكثر من 2400 حديقة حيوان في أمريكا الشمالية (أقل من 2.25 بالمائة) ساهمت بحيوانات مولودة في الأسر في عمليات إطلاق السراح لحفظ الأنواع وزيادة أعداد المجموعات المستنفدة أو (المنقرضة محليًا). وبالنظر إلى المنشورات المتعلقة بعمليات إطلاق السراح هذه، فقد ساهمت حدائق الحيوان بنسبة 14 بالمائة فقط من جميع أنواع الحيوانات المشاركة في عمليات الإطلاق لحفظ النوع و 25 بالمائة فقط من جميع أنواع الحيوانات التي تم تربيتها من أجل عمليات إطلاق السراح التي حدثت في أمريكا الشمالية. فيما يتعلق بعمليات الإطلاق للحفاظ على الثروة المائية، شكلت الأسماك التي تم تربيتها في حدائق الحيوان 2 بالمائة فقط من الحيوانات التي تم إطلاقها ولم تساهم حدائق الحيوان على الإطلاق في عمليات إطلاق السراح لحفظ اللافقاريات البحرية. وكان هناك "مساهمة إجمالية منخفضة من جانب حدائق الحيوان في التربية في الأسر من أجل إطلاق الحيوانات في البرية" (ص 5 في Brichieri-Colombi et al., 2018).

بالإضافة إلى ذلك، فإن الحيوانات آكلة اللحوم المعاد تقديمها تميزت بمعدلات ضعيفة للبقاء على قيد الحياة. في استعراض عام 2008، من بين 45 دراسة حالة شملت إعادة توطين 17 نوعًا من الحيوانات الآكلة للحوم، وجد الباحثون أن 33 بالمائة فقط من الحيوانات التي تم إطلاقها ظلت على قيد الحياة. بينما تتمتع الحيوانات التي تم اصطيادها من البرية ثم إطلاقها بمعدلات بقاء أفضل من تلك التي ولدت في الأسر (كما هو الحال في الحيتانيات)، حيث تفتقر الحيوانات آكلة اللحوم المولودة في الأسر إلى العديد من السلوكيات الأساسية الموجودة في الحيوانات التي يتم صيدها من البرية و "معرضة بشكل خاص للوجع، وتجنب المفترس/ المنافس الفاشل والمرض" (ص 355 في Jule et al., 2008). تشير هذه الدراسة إلى أن الادعاء بأن حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية هي "سفن نوح" - الحصون الأساسية ضد الانقراض، وخاصة الحيوانات آكلة اللحوم - هو في أحسن الأحوال مبالغ فيه وفي أسوأ الأحوال أمر مضر للغاية.

52. تم الاحتفاظ بدولفين بايجي اسمه Qi-Qi في مرفق أسر في ووهان بالصين منذ عام 1980 حتى وفاته في عام 2002. وتم أسر خمسة حيوانات أخرى من البرية على أمل إنشاء برنامج تربية في الأسر، لكن أربعة منها ماتوا خلال أسابيع أو شهور من الأسر. ونجت أنثى واحدة لمدة 2.5 سنة لكنها لم تتكاثر. وتم انتقاد المرفق باعتباره غير مناسب للقيام بمحاولة جادة لإنقاذ هذا النوع؛ وذكر مؤلف أحد المراجعات على محاولات حفظ دولفين بايجي أنه "ستكون هناك حاجة إلى مرفق كبير جدًا للحفاظ على مجموعة أسيرة من دولفين بايجي، ولكن لم يتم تصميم أحواض دولفيناريوم في ووهان لهذا الغرض" (ص 107 في Dudgeon, 2005). تضمن المشروع الثاني للتربية في الأسر وضع دولفين بايجي الذي تم صيده في البرية في البحيرات القوسية (مسطح مائي على طول نهر تم نحته بشكل طبيعي يمرور الوقت، ليصبح مسطحًا منفصلًا للمياه مع الوصول المستمر إلى النهر أو بدونه، أو تم إنشاؤه بشكل مصطنع على هذا النحو). وكانت بحيرة Tian-e-Zhou التي تم اختيارها كأول "محمية" - بطول 21 كيلومترًا (13 ميلًا) وعرض 2 كم (1.3 ميل) - جزءًا من نهر اليانغتسي في الأصل، وبالتالي اعتبرت موطئًا مناسبًا للدلفين (Wei et al., 2002).

لاختبار مدى ملائمة البحيرة القوسية لتربية الحيتانيات، تم أسر خنزير البحر اللازغني نهر اليانغتسي (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) وهو نوع فرعي من الحيتانيات التي تشترك في النهر مع دولفين بايجي، من البرية ووضعها في المحمية. وفي ذلك الوقت، لم يتم اعتبار خزائير البحر اللازغنية مهددة، على الرغم من أنها الآن مدرجة على أنها "معرضة لخطر شديد" وفقًا لاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)؛ <https://www.iucnredlist.org/species/43205774/43893487>. في البداية، سارت عمليات نقل خنزير البحر اللازغني بشكل سيء. بدءًا بخمس خزائير في عام 1990، تم أسر 34 خنزير بحر لازغني في المحمية؛ ومات 85 بالمائة منها أثناء عملية الأسر أو بعدها بفترة وجيزة. وتضمن ذلك موت اثنان منهم بسبب التشابك في معدات الصيد التي كانت لا تزال تُستخدم في المحمية، ولقي سبعة

58. الفاكوتيا هو أصغر أنواع الحيتانيات، ويبلغ أقصى طول له 1.5 م (5 قدمًا). وأعداده الآن منخفضة للغاية، ولا تزيد عن 10 دلافين في عام 2022. ويتميز هذا النوع أيضًا بمعدل تكاثر منخفض، حيث يولد عجلًا واحدًا فقط كل عامين، وهي مستوطنة (توجد فقط) في الجزء الشمالي من خليج كاليفورنيا. والتهديد الرئيسي لهذا النوع هو الوقوع في أسر الشباك الخيشومية (Reeves و Rojas-Bracho 2013). في عام 1997، كان عدد الدلافين التقديري 576، ولكن بحلول عام 2008، انخفض بأكثر من النصف، إلى 245 دلافين - بمعدل وفيات يتراوح بين 7 إلى 8 بالمائة سنويًا (Thomas et al. 2017). ومع ذلك، ومنذ عام 2011 فصاعدًا، ارتفعت معدلات الصيد بسبب التوسع في مصائد الأسماك غير المشروعة لسمكة كبيرة تُسمى توتوبا (*Totoaba macdonaldi*). حيث يتم البحث بشدة عن المئانة الهوائية لهذه الأسماك المهددة بالانقراض في السوق السوداء في الصين، ويصل سعر الكيلو جرام الواحد (2.2 رطل) 20,000 دولار أمريكي. نتيجة لهذه المصائد المربحة للغاية ولكنها غير قانونية، زادت معدلات الصيد العرضي للفاكوتيا بشكل كبير، حيث يتم صيد أكثر من ثلث الدلافين سنويًا. وانخفضت تقديرات تعداد الفاكوتيا إلى 60 بحلول عام 2015، ثم 30 فقط في عام 2016 (Thomas et al. 2017). لنعقد من الزمن، حث العلماء على حظر استخدام الشباك الخيشومية في موطن خنزير البحر. وفي عام 2005، تم أخيرًا إنشاء منطقة "إيواء"، والتي تضم ما يقرب من نصف عدد الفاكوتيا (Rojas-Bracho et al. 2019)، مع تنفيذ الحظر الجزئي للمنطقة بدءًا من عام 2008. ومع التدهور الكارثي للفاكوتيا بعد توسع مصائد التوتوبا غير القانونية، تم حظر الشباك الخيشومية في شمال خليج كاليفورنيا اعتبارًا من عام 2015، مع مسؤولية البحرية المكسيكية عن فرض الحظر. ومع ذلك، استمر عدد خنازير البحر في الانخفاض.

في الاجتماع التاسع للجنة الدولية للحفاظ على الفاكوتيا (CIRVA) في عام 2017، تقرر أن "الأمل الوحيد لبقاء الأنواع على المدى القصير هو أسر الفاكوتيا ووضعها تحت الرعاية البشرية" (ص 4 في CIRVA، 2017؛ <https://www.vaquitaopr.org/>). كما أدرك علماء لجنة CIRVA أن "مخاطر الأسر وإدارة الأسر عظيمة". في ذلك الوقت، كانت هناك محاولة واحدة فقط لأسر فاكوتيا والتعامل معه، وهو عجل حي جانح ومات بعد وقت قصير من أسره (Curry et al. 2013).

استطاع مؤيدو برنامج Vaquita CPR جمع 5 ملايين دولار أمريكي (جاء ربعها تقريبًا من مرافق رابطة AZA الأمريكية (Vaquita SAFE، 2018)؛ انظر التعليقات الختامية 56 و 57)، وفي أكتوبر ونوفمبر 2017، حاول فريق من علماء الأحياء في مجال حفظ الثدييات البحرية، برفقة ممثلين عن قطاع العرض العام والباحثون الميدانيون ذوي الخبرة في أسر خنازير البحر والدلافين قارورية الأنف، أسر الحيوانات ووضعها في حظيرة لتربية أسماك التونة. ووضعا شباك خيشومية أحادية الخيوط أمام مجموعات الفاكوتيا التي واجهوها وقاموا بجمع الحيوانات في الشباك بواسطة قوارب مطاطية صلبة. ثم وضعوا الحيوانات على نقالة ونقلوها إلى الحظيرة البحرية. وكان إجمالي عدد المشاركين 15 شخصًا - أطباء بيطريون وفنيون بيطريون وخبراء في أسر الحيتانيات - في عمليات الأسر، باستخدام تقنيات كان من المعروف أنها ناجحة فقط على الأنواع القوية نسبيًا إلى المهددة (Rojas-Bracho et al. 2019).

في 18 أكتوبر، تم اصطياد أنثى صغيرة (102 سم (3.3 قدم) ووزنها حوالي 20 كجم (44 رطلاً)، من مجموعة من أربعة حيوانات وتم نقلها إلى الحظيرة. ومع ذلك، أصبح الحيوان مضطربًا وحركته غير منتظمة - علامات واضحة على الضيق. لذلك، قرر الفريق إعادتها إلى أقرب مكان ممكن حيث تم أسرها. وأثناء النقل، أخذ الأطباء البيطريون عينات من الدم وكشف التحليل اللاحق عن علامات اعتلال عضلي (تلف العضلات الناجم عن التعامل)، وتشوهات في الخلايا المناعية، ومستويات عالية جدًا من هرمون الإجهاد الكورتيزول. كانت مستويات الكورتيزول هذه أعلى 10 مرات مما تم الإبلاغ عنه في أي دراسة أخرى حيث تعامل البشر مع الحيتانيات الحية (Atkinson و Dierauf. 2018). وسرعان ما فقد هذا الحيوان البصر، وأصبح مصيرها غير معروف لأنه لم يتم وضع علامة عليها. ومع ذلك، لم يتم إعادة النظر فيها أبدًا في استطلاعات الرأي بالمنطقة. علاوة على ذلك، نظرًا لصغر حجمها وموسم ولادة الفاكوتيا (من مارس حتى مايو)، كان من الممكن أن تظل تعتمد على أمها، التي ربما كانت واحدة من الحيوانات الثلاثة الأخرى التي ترافقها (تعتمد الفاكوتيا على أمهاتها حتى عمر 8 أشهر على الأقل) (Rojas-Bracho et al. 2019). لذلك من الممكن - بل على الأرجح - أن تكون أنثى الدولفين الصغير، التي انفصلت عن مجموعة عائلتها، قد ماتت لاحقًا.

تم أسر أنثى ثانية، وهي بالغ، في 4 نوفمبر. ومرة أخرى، تم أسر أنثى الدولفين ونقلها إلى الحظيرة البحرية، لكن بدأت تظهر عليها علامات التوتر الحادة، وتجنب جدران الحظائر البحرية بعصبية (Rojas-Bracho et al. 2019). ولذا، اتخذ الفريق مرة أخرى قرارًا بإطلاق الدولفين، لكنها ماتت بسبب الإصابة باعتلال عضلي قبل إطلاقها. وأشارت عينات الدم التي تم أخذها أثناء محاولات إنعاشها إلى أن مستويات الكورتيزول أعلى بمقدار 100 ضعف من المستويات المبلغ عنها في مجموعة متنوعة من الحيتانيات التي تم التعامل معها. وكانت مستويات الإبينفرين

حتمهم خلال جهود وضع العلامات اللاسلكية (Liu et al. 1997؛ Wang، 2009). بينما نجا أربعة عشر خنزير بحر بعد عام واحد عندما غمرت المياه المحمية. ومع ذلك، على الرغم من هذا المعدل المرتفع للوفيات، فقد اعتبرت جهود حماية خنزير البحر اللازعفي فعالة؛ لذلك تم أسر أنثى دولفين بايجي ووضعت في المحمية عام 1995. وافترض الكثيرون في البداية أنه سيتم نقل ذكر دولفين بايجي في ووهان إلى المحمية لتكوين زوج تكاثر محتمل (Carwardine، 2007). ولكن ذلك لم يحدث، ويرجع ذلك أساسًا إلى أن حوض الأحياء المائية في ووهان كان يستفيد من الدعاية والإيرادات التي كان الدولفين النهري يحققها (Stephen Leatherwood، الاتصال الشخصي، 1995). ولكن، لم تنجو الأنثى. في عام 1996، وبعد أن أمضت سبعة أشهر فقط في البحيرة، تم العثور عليها عالقة في شباك مزرعة أسماك في البحيرة (Dudgeon، 2005). وعلى الرغم من المخاطر الواضحة لوجود شباك صيد الأسماك وتربية المائيات في المحمية، فقد سمح بذلك لجمع الأموال، حيث لا يمكن تغطية مرتبات الموظفين بطريقة أخرى (Reeves و Gales، 2006). في عام 2006، بعد أن فشل استطلاع شامل أجراه علماء صينيون ودوليون على حد سواء لرصد أي دولفين بايجي في النهر، فقد أعلن أن هذا النوع "منقرض وظيفيًا" (Turvey et al. 2007). وقد يكون هناك عدد قليل من الأفراد لا يزالون على قيد الحياة حتى في عام 2023، لكنهم لا يتكاثرون أو يتوسعون في العدد. كما أشار Dudgeon (2005) إلى أنه "إذا تعذر إطلاق الحيوانات المولودة في الأسر، فإن رصيد التربية المؤسس المأخوذ من البرية يصبح "مبتًا على قيد الحياة"، وغير قادر على المساهمة في المستقبل الجيني للمجموعات في الطبيعة أو في المحميات خارج الموقع" (ص 107).

53. Turvey et al. (2007).

54. العضوان يتحالف AMMPA هما جمعية شيكاغو لعلم الحيوان (حديقة Brookfield Zoo) في إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية، ومؤسسة Ocean Park Conservation Foundation، ومقرها هونغ كونغ. تدعم جمعية علم الحيوان في شيكاغو (Chicago Zoological Society) وتشارك في مشاريع لحماية دولفين نهر الغانج (*Platanista gangetica*) منذ عام 2014. تقدم مؤسسة Ocean Park Conservation Foundation الأموال لمشاريع الأبحاث وحفظ الأنواع والتنقيف حول الأنواع المهددة بالانقراض في آسيا، مثل دلافين نهر الغانج والسند (*P. minor*) وخنازير البحر اللازعفي في نهر اليانغتسي المهددة بالانقراض منذ عقود. تعمل الأكاديمية الصينية للعلوم (ليست عضوًا في تحالف AMMPA) على حفظ خنزير البحر اللازعفي نهر اليانغتسي، وهو نوع يشترك في نهر اليانغتسي مع دولفين بايجي، ولكن لا يزال لديه مجموعة محتملة قابلة للنمو. تحتوي أيضًا أحواض دولفيناريوم في ووهان التي كانت تحتجز (Dudgeon، 2005؛ Qi-Qi، انظر التعليقات الختامية 52) على خنازير البحر اللازعفي. وعلى النقيض من الجهود التي يبذلها مرفق ووهان مع بايجي، فقد شهد هذا المرفق ولادة ناجحة لعجول خنازير البحر اللازعفي (Wang et al. 2005؛ انظر التعليقات الختامية 75). وأبلغت أحواض دولفيناريوم عن هذه الولادات باعتبارها إنجازًا رئيسيًا في مجال حفظ الأنواع، ولكنه أشار أيضًا إلى أن "[الجهود المبذولة للحفاظ على المواطن الطبيعية داخل النهر هي الشاغل الرئيسي]" (ص 248 في Wang et al. 2005).

55. <http://www.iucn-csg.org/index.php/vaquita/>.

56. في عام 2007، قدم صندوق SeaWorld و Busch Gardens Conservation منحة بقيمة 15,000 دولار أمريكي لتمويل مشروع توزيع الفاكوتيا (*Phocoena sinus*) في خليج كاليفورنيا (حوالي 0.002 بالمائة من الدخل السنوي لشركة SeaWorld). وبين عامي 2011 و 2015، قدمت المؤسسات التابعة لرابطة AZA الأمريكية ما مجموعه 115,000 دولار أمريكي لحفظ الفاكوتيا (Vaquita SAFE، 2018)، وهو أيضًا مبلغ ضئيل عندما يأخذ المرء في الاعتبار الإيرادات الإجمالية لهذه المرافق (على سبيل المثال، ما يقرب من 0.0006 بالمائة من إيرادات شركة SeaWorld خلال هذه الفترة). وفي عام 2016، تبرع عدد من حدائق الحيوان بأموال لبرنامج Vaquita SAFE التابع لرابطة AZA، على الرغم من أن المبلغ كان صغيرًا يصل إلى ألفي دولار لكل حديقة حيوان. يمكن القول أن بعض هذه التبرعات كانت بسبب الانتقادات الجوهرية التي تلقاها قطاع العرض العام بسبب بذل أقل قليل من الجهد حتى ذلك الحين للمساعدة في إنقاذ الفاكوتيا، وهو حاليًا أكثر أنواع الحيتانيات المهددة بالانقراض في العالم.

بعد ذلك، في عام 2017، ساهم عدد من حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية وأحواض دولفيناريوم (بما في ذلك SeaWorld) في برنامج حفظ وحماية وتأهيل (CPR) الفاكوتيا (انظر التعليقات الختامية 57 و 58). إذا كانت مرافق العرض العام قد خصصت المزيد من المبالغ الكبيرة لحفظ الفاكوتيا والتنقيف قبل سنوات، عندما كان لا يزال هناك بضع مئات من الفاكوتيا، فمن المحتمل أن يكون لها تأثير أكثر أهمية في وقف التدهور الكبير للأنواع.

والنورابيفرين (هرمونات الاستجابة "للقاتل أو الهروب") هي الأعلى على الإطلاق بالنسبة للحيثانيات (Rojas-Bracho et al., 2018; Atkinson and Dierauf, 2019). بعد الإخفاق لمرتين، تم التخلي عن المشروع. فقد كان الحيوانان يمثلان ما يقرب من عُشر تعداد الفاكوتينا المتبقين في ذلك الوقت (20-30) دولفين، ولكن نظرًا لأن كلاهما كان من الإناث، كان التأثير على التعافي المحتمل لأنواع أكثر أهمية.

59. تجدر الإشارة إلى أن العديد من حداثق الحيوان ومعارض الأحياء المائية تدعم بالفعل حفظ الأنواع في الموقع بشكل كبير وهادف (على سبيل المثال، في الولايات المتحدة، تجري حديقة Brookfield Zoo ومركز الحياة البحرية في ألاسكا أو تدعم الأبحاث الموجهة نحو حفظ الأنواع والتي تركز على الثدييات البحرية الطليقة). ومع ذلك، بعد البحث من خلال قاعدة بيانات الحفظ والبحوث لدى رابطة AZA (انظر التعليقات الختامية 61، تحتوي قاعدة البيانات هذه على ملخصات مشاريع من حوالي 230 مرفق خاص برابطة AZA)، ووجدنا أن عدد حداثق الحيوان المعتمدة التي تسعى إلى بذل جهود كبيرة لحفظ الثدييات البحرية صغير نسبيًا (أقل من 10 بالمائة). ومن بين 148 مشروعًا ميدانيًا للثدييات ممولًا من رابطة AZA الأمريكية في عام 2022، كان ثلاثة فقط (جميعهم بقيادة حديقة Brookfield Zoo) على حيثانيات (2 بالمائة). ومن بين 77 مشروعًا بحثيًا غير ميدانيًا ممولًا من رابطة AZA على الثدييات في عام 2022، كان اثنان فقط مرتبطين بالحيثانيات (2.6 بالمائة، أيضًا بقيادة حديقة Brookfield Zoo) وأربعة كانت مرتبطة بالدب القطبي (5.2 بالمائة، بقيادة حديقة Henry Vilas Zoo). في حين لا تسعى المرافق غير المعتمدة إلى بذل أي جهود تقريبًا لحفظ الأنواع، نسبيًا.

60. على سبيل المثال، تقع مرافق البحوث في الحديقة الوطنية في واشنطن، العاصمة بالولايات المتحدة على بعد 70 ميلًا في فرونت رويال بولاية فيرجينيا.

61. في مطلع القرن الحادي والعشرين، أنفقت الأحياء المائية (وحداثق الحيوان) التابعة لرابطة حداثق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، على الرغم من الزيادات في تكاليف الحفظ، ما يعادل قيمة العشر من 1 بالمائة فقط من ميزانيات التشغيل الخاصة بها على المشاريع المباشرة وغير المباشرة المتعلقة بالحفظ (Bettinger و Quinn, 2000). في أبريل 2007، خصص صندوق SeaWorld & Busch Gardens Conservation Fund مبلغ 1.3 مليون دولار أمريكي لمشاريع حفظ الأنواع (ليس فقط لبرامج الثدييات البحرية)، وهو أعلى مبلغ ساهم به الصندوق سنويًا في ذلك الوقت (في عام 2009 انخفض إلى 0.8 مليون دولار أمريكي). (هذه المعلومات متاحة في قاعدة بيانات رابطة AZA على <http://bit.ly/3Zlx5Dl>؛ بحثنا في "الثدييات" وراجعنا كل إدخال لتحديد هذه البيانات). يبدو هذا وكأنه مبلغ كبير من المال حتى يدرك المرء أن هذا يمثل عُشر 1 بالمائة من الإيرادات التي تحققها شركة SeaWorld سنويًا (في المتوسط حوالي 1.3 مليار دولار أمريكي على مدى السنوات العشر الماضية، كما ذكرت شركة SeaWorld). لوضع هذا في السياق، سيكون الأمر أشبه بطلب وجبة بقيمة 100 دولار أمريكي وترك إكرامية بقيمة 10 سنت.

بين عامي 2004 و2012، كانت مساهمة شركة SeaWorld في الحفاظ على الحياة البرية في الموقع جزءًا صغيرًا من إيراداتها السنوية. على سبيل المثال، أنفقت الشركة ما يزيد قليلاً عن 70,000 دولار أمريكي في المجموع على حفظ حيثانيات على مدى 10 سنوات (Hodgins, 2014). وكان هذا ما يقرب من 0.0005 بالمائة من الإيرادات السنوية للشركة، أو لاستخدام التشبيه أعلاه، 2000/1 \$ الإكرامية السنوية على وجبة بقيمة 100 دولار.

بعد عام 2014، زادت شركة SeaWorld من مساهمتها في مجهودات الحفظ إلى 7 ملايين دولار أمريكي لتلك السنة (Henn, 2015). وفي عام 2016، أعلنت الشركة أنها ستفق 50 مليون دولارًا أمريكيًا على مدى خمس سنوات على مبادرات الحفاظ على المحيطات (Parsons, 2016). مرة أخرى، تبدو هذه المبالغ كبيرة، ولكنها لا تمثل سوى 0.5 بالمائة و 0.8 بالمائة، على التوالي، من الإيرادات السنوية للشركة. لذا قامت شركة SeaWorld بزيادة إكراميتها إلى 50 سنًا لوجبة بقيمة 100 دولار في عام 2014 و 80 سنًا في عام 2016 حتى عام 2021. في المقابل، قيل أنه إذا كانت حديقة الحيوان أو معارض الأحياء المائية تود المساهمة بشكل كبير في عمليات الحفظ، فيجب أن توجه ما لا يقل عن 10 بالمائة من دخلها نحو عمليات الحفظ والأبحاث (Kelly, 1997). بالنسبة لبعض حداثق الحيوان، هذا هو الواقع بالفعل – على سبيل المثال، تخصص حديقة حيوان جيرسي في جزر الفنال بالملكة المتحدة 23 بالمائة من إجمالي دخلها لعمليات الحفظ، أي أكثر من 100 ضعف المساهمة النسبية لشركة SeaWorld (Booth و 2003).

62. على سبيل المثال، نتيجة لائحة مجلس الاتحاد الأوروبي 97/CE لعام 1996، "بشأن حماية أنواع الحيوانات والنباتات البرية عن طريق تنظيم التجارة فيها"، فإن المرافق المستوردة للأنواع المهددة بالانقراض (بما في ذلك حيثانيات) في أوروبا يجب أن تضمن استدامة عمليات النقل وأيضًا، عند الاقتضاء، استخدام الحيوانات "لغراض التربية أو التكاثر التي ستعود منها فوائد الحفظ على الأنواع المعنية" (Art. 8, § 3(f)). أو سيتم استخدامها "للأبحاث أو التنقيف الذي يهدف إلى حفظ الأنواع أو الحفاظ عليها" (المادة 8, § 3(g)). (انظر أيضًا التعليقات الختامية

71). يعتبر تصوير معارض الأحياء المائية على أنه كمرفق للحفظ أو التعزيز (التربية في الأسر) كثرة تسمح باستيراد الحيوانات من وإلى أوروبا (ومع ذلك، فقد مرت عدة سنوات منذ أن حاولت أي مرفق في الاتحاد الأوروبي استيراد حيثانيات التي تم أسرها عمدًا من البرية للعرض العام، بغض النظر عن حالة الحفظ). بالطبع، فإن تربية حيثانيات في الأسر، والتي لم يتم أبدًا إطلاق أي نسل (ذرية) تم تربيتها في الأسر إلى البرية حتى الآن، ليست مناسبة تمامًا من منظور الحفظ.

63. Jule et al. (2008), O'Brien and Robeck (2010) هو مثال رئيسي على هذا التشويه (انظر أيضًا التعليقات الختامية 145)، من غير المحتمل أن التلقيح الاصطناعي (AI) سيكون أداة فعالة في حفظ حيثانيات في الموقع، نظرًا لصعوبة التعامل مع حيثانيات الطليقة والاستجابة للإجهاد الذي يظهره معظم الأنواع عند تقييدها في البرية (انظر، على سبيل المثال، التعليقات الختامية 58).

64. أكثر أنواع الثدييات البحرية المعرضة كثيرًا في أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية هي الدولفين قاروري الأنف الشائع وأسد بحر كاليفورنيا (*Zalophus californianus*)، ولا يعتبر أي منهما، على مستوى الأنواع، معرضًا للخطر أو مهددًا بالانقراض. تم تصوير الجهود التي بذلتها حديقة Georgia Aquarium في أتلانتا، جورجيا، في الولايات المتحدة، لاستيراد حيتان البيلوجا من روسيا بين عامي 2012 و 2015 (انظر الفصل 4، "عمليات الأسر الحية") باستمرار على أنها جهود للحفظ. على الرغم من عدم تعرض أنواع حيتان البيلوجا بشكل عام للخطر في الواقع، ساهمت عملية الأسر الحي التاريخية في بحر أوكوتسك بلا شك في استفاد مجموعة تغذية حيتان البيلوجا في خليج سخالين - نهر أمور (Rose, 2016؛ انظر Fed. Reg. 74711, 2016 81 والتعليقات الختامية 82 و 279).

65. هذه مشكلة خاصة في الدول ذات الدخل المنخفض، مثل بعض الدول الجزرية في منطقة البحر الكاريبي وجنوب المحيط الهادئ. وفي استطلاع للرأي عام 2007 بتكليف من جمعية WSPA (الآن جمعية WPA؛ انظر التعليقات الختامية 21)، كان 30 بالمائة فقط من المستجيبين يدركون أن عمليات أسر الدلافين للعرض العام له آثار سلبية على الحيوانات في البرية؛ حيث يتم إخفاء الآثار الضارة للحفظ من جراء عمليات الأسر الحية بشكل جيد من قبل قطاع العرض العام. والجدير بالذكر أن سياسة تحالف AMMPA، التي تُعتبر الرابطة المهنية الأولى لأحواض دولفيناريوم، تسمح بالاستحواذ من البرية؛ أي أن سياستها لا تحظر الاستحواذ على البرية، بل تنص عليها بشكل فعال (تحالف حداثق الثدييات البحرية ومعارض الأحياء المائية، 2017؛ <https://www.ammpa.org/about/ammpa-international-code-best-practices>).

66. انظر Reeves et al. (2003)، لإجراء مناقشة جيدة لهذه القضية. أجرت حديقة Georgia Aquarium الأبحاث اللازمة لتحديد ما إذا كانت عمليات أسر البيلوجا من مجموعة خليج سخالين - نهر أمور مستدامة، لكنها اختارت بعد ذلك تفسير النتائج لصالح عمليات الأسر التي قام بها المرفق بالفعل، بدلًا من التحقق منها موضوعيًا. وقد أيد الاستعراض الموضوعي للبيانات بالفعل العثور على المجموعات المستنفدة وغير القادرة على تحمل عمليات النقل المستمرة (<https://www.fisheries.noaa.gov/action/designation-sakhalin-bay-nikolaya-bay-amur-river-stock-beluga-whales-depleted-under-mmpa>).

67. تم أسر ما لا يقل عن 533 دولفين من الدلافين قارورية الأنف الشائعة من خليج المكسيك منذ عام 1973 إلى 1988، من أجل برنامج الثدييات البحرية التابع للبحرية الأمريكية ولأحواض دولفيناريوم (Hayes et al., 2017). ومما لا شك فيه أنه تم أسر المزيد قبل عام 1973، أي قبل تنفيذ قانون MMPA الذي يشترط إصدار التصاريح ورصد عدد عمليات النقل.

كان يُعتقد أن هناك آلاف الدلافين من تكساس إلى فلوريدا، لكن الباحثين في السبعينيات لم يعرفوا ما إذا كانت هذه مجموعة واحدة مستمرة أو عدة مجموعات معزولة عن التكاثر. على الرغم من حالة عدم اليقين هذه، سمحت دائرة NMFS بمواصلة أسر هذه الدلافين. في عام 1989، تم إصدار القرار الاختياري بوقف عمليات الأسر في الخليج والمحيط الأطلسي بمنطقة الولايات المتحدة، وكان ذلك بسبب حالات موت الدلافين قارورية الأنف غير العادية في الفترة من 1987-1988 على ساحل المحيط الأطلسي (Lipscomb et al., 1994)، مما أدى إلى زيادة الوعي العام، وإجراء الدراسات التي بدأت في الثمانينيات مشيرة إلى وجود العديد من مجموعات الدلافين المتميزة في الخليج. ومنذ ذلك الحين، أظهرت الأبحاث أن هناك ما لا يقل عن 31 مجموعة في خليج المكسيك – مجموعات متميزة جينيًا أو سلوكيًا أو جغرافيًا من الدلافين يتراوح عدد كل منها من 30 إلى 1000 دولفين، وعلى الرغم من أن دائرة NMFS لا تعتبر هذه التقديرات قوية – تواجه جميعًا تهديدات مختلفة. حيث إن تأثير عمليات الأسر الحي التاريخية غير معروفة ويستمر العمل بقرار وقف الأسر الحي (Hayes et al., 2017).

68. أحد الأمثلة المثيرة لصيد الحيتانيات الصغيرة يحدث في جزر فارو (محمية دنماركية شبه مستقلة)، تستهدف الحوت الطيار طويل الزعانف (*Globicephala melas*). فقد اعتاد سكان جزر فارو اصطياد هذه الأنواع لأجيال متوالية (Reeves et al., 2003، ومن غير المعروف ما إذا كان يمكن لهذه المجموعات الاستمرار في تحمل فقدان المئات من أفرادها كل عام. بالإضافة إلى ذلك، أوصى المسؤولون الطبيون الحكوميون في جزر فارو مرارًا سكان الجزر بالتوقف عن تناول لحوم الحيتان الطيارة تمامًا، لأنها أصبحت الآن سامة للغاية بحيث لا يمكن للبشر استهلاكها بشكل آمن (MacKenzie, 2008; Weihe, 2022). كما يقتل صائدو الحيتان في جزر فارو أنواعًا أخرى. وبعد ذبح 1423 من الدلافين الأطلسية بيضاء الجنب (*Lagenorhynchus acutus*) في سبتمبر 2021، عدلت الحكومة لوائح الصيد في يوليو 2022، وحددت حصة قدرها 500 دولفين سنويًا على الرغم من عدم وجود تقدير موثوق للأنواع (<https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/ascobans-ac26-doc4.2-lagenorhynchus-acutus-mass-killing.pdf>). وتم قتل أكثر من 9,000 حوت طيار ودولفين في جزر فارو في السنوات العشر الماضية (<https://hagstova.fo/en/environment/natural-resources/whale-hunt>).

69. قدم قطاع العرض العام في الولايات المتحدة شهادة يدافع فيها عن هذا الموقف من خلال أحد ممثليه، جون هودجيس، في اجتماع اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان عام 1992 في غلاسكو، اسكتلندا. نادرًا ما عاد القطاع إلى هذا المنتدى الدولي منذ ذلك الحين. أصبحت الولايات المتحدة الآن طرفًا في بروتوكول SPAW لاتفاقية كارتاجينا، لكن الحكومة أشرت الانضمام إلى هذه المعاهدة لبعض الوقت عندما تم التفاوض عليها لأول مرة. وتكهن البعض بأن هذا التأخير كان بسبب الضغط من جانب قطاع العرض العام الأمريكي، ولنفس الأسباب عارض توسيع سلطة اللجنة الدولية IWC إلى الحيتانيات الصغيرة. ويحظر بروتوكول SPAW أسر الأنواع المحمية، بما في ذلك الحيتانيات، لأغراض تجارية في المياه الخاضعة لولايتها (انظر التعليقات الختامية 2).

برامج تحسين الأنواع

70. على سبيل المثال، في تقرير فني أقره قطاع العرض العام، صرح مركز القيادة البحرية الأمريكية والتحكم ومراقبة المحيطات بأن إعادة تأهيل وتوطين الحيتانيات الأسيرة على المدى الطويل يمكن أن يفيد برامج تحسين الأنواع المهددة بالانقراض (Brill و Friedl, 1993). وقدم آخرون حالات مماثلة في المجلات العلمية (على سبيل المثال، Ames, 1991). يزعم بيان على موقع Awesome Ocean (انظر التعليقات الختامية 39) أن "برامج التربية توفر الفرصة لإعادة مجموعات الحيوانات إلى المناطق التي تتعرض فيها الأنواع للتهديد من خلال برامج التربية وإطلاق السراح الناجحة، لكن معدل النجاح يعتمد على جهود استعادة المواطن والحفاظ عليها التي تعكس أهداف برنامج التربية" وأن "برامج التربية في الأسر ساعدت في إنقاذ عدد من الأنواع البحرية والبرية من الانقراض، حيث كانت بمثابة "بوليصة تأمين" ضد الانقراض" (<http://awesomeocean.com/top-stories/awesome-research-captive-breeding-program-management-strategies-cetaceans-pinnipeds>). في الواقع، على الرغم من أن بعض أنواع الحيوانات والنباتات قد تم إنقاذها من الانقراض من خلال تربيتها في الأسر (Miranda et al., <https://www.aza.org/reintroduction-programs>), لا يوجد أي منها حيوان بحري في الواقع.

71. تنص توجيهات الاتحاد الأوروبي بشأن حدائق الحيوان (EU Zoos Directive) أن "تتخذ الدول الأعضاء تدابير ... لضمان تنفيذ جميع حدائق الحيوان ... البحوث التي تعود منها فوائد لحفظ الأنواع، و/أو التدريب على مهارات الحفاظ ذات الصلة، و/أو تبادل المعلومات المتعلقة بحفظ الأنواع و/أو، عند الاقتضاء، التربية في الأسر أو إعادة توطينها أو إدخالها إلى البرية".

كان Gerald Durrell، عالم الطبيعة البريطاني، والمحافظ على البيئة، وحارس الحديقة، سابقًا لعصره عندما أوضح الدور الذي يجب أن تؤديه حديقة حيوان القرن العشرين. فقد اعتبر أن الغرض الأساسي من حديقة الحيوان هو أن تكون محمية للأنواع المهددة بالانقراض والتي تحتاج إلى التربية في الأسر من أجل البقاء. يجب أن تخدم حديقة الحيوان الأغراض الثانوية لتثقيف الناس بالبيئة البرية والتاريخ الطبيعي، وتثقيف علماء الأحياء بعادات الحيوانات. ولا ينبغي إدارة حدائق الحيوان لأغراض الترفيه فقط، بل يجب إعادة توطين الأنواع غير المهددة بالانقراض في مواطنها الطبيعية. يجب أن تكون الأنواع موجودة في حديقة الحيوان فقط كملاذ أخير، عندما تفشل كل الجهود المبذولة لإنقاذها في البرية (Durrell, 1976).

كانت حديقة Durrell Wildlife Park في جزيرة جيرسي هي أول حديقة حيوان تؤدي فقط الأنواع المهددة بالانقراض للتربية، وكانت واحدة من الجهات الرائدة في مجال التربية في الأسر مع وجود إقامة مركز تدريب دولي وعقد مؤتمر حول التربية في الأسر وإعادة التوطين. أسس Durrell أيضًا مجموعة المتخصصين في التربية في الأسر (CSBG) بالاتحاد الدولي IUCN. حيث يجب أن تكون المثل العليا بالنسبة للعالم Durrell هي الهدف من إنشاء حديقة حيوان أو حوض أحياء مائية حديث، ومع ذلك، يمكن القول إن أحواض دولفيناريوم والحدائق الترفيهية البحرية الحالية هي

نقيض لثقله العليا، وذلك لأنها تركز على الترفيه العام والربح بدلاً من الحفاظ.

72. في استعراض التربية في الأسر لأنواع الحيتانيات المهددة بالانقراض، أشار Curry et al. (2013) إلى أن قطاع العرض العام لم يبذل محاولات جادة للتربية في الأسر من أجل حفظ الأنواع، وبالتالي "خلص إلى [أن] التقنيات المطلوبة للتربية الناجحة في الأسر لمعظم أنواع الحيتانيات الصغيرة المعرضة للخطر أو المهددة بشدة بالانقراض لم يتم تطويرها بشكل كافٍ" (ص 223).

73. انظر Kleinman (1989)، الذي يحتوي على المبادئ التوجيهية للتربية الناجحة في الأسر وإعادة التوطين في البرية، وكلها لا تزال تعتبر صالحة.

74. انظر التعليقات الختامية 52 للحصول على معلومات إضافية حول المحاولات الأولية لاحتجاز خنازير البحر اللازنجية في نهر اليانغتسي في محمية البحيرات القوسية. تبدو خنازير البحر اللازنجية في البداية نوعًا واحدًا، لكن العلماء أدركوا في النهاية أن هناك أنواع متعددة، ولأغراض حفظ الأنواع، أصبح تصنيف هذا الخنزير ذو أولوية (Parsons و Wang, 1998; Jefferson و Hung, 2004). في الوقت الحاضر، هناك نوعان من خنازير البحر اللازنجية معترف بها حاليًا: خنزير البحر الهندي والمحيط الهادئ، (*Neophocaena phocaenoides*)، وخنزير البحر اللازنجي ضيق الحواف (Jefferson و N. asiaeorientalis, Wang, 2011). تم العثور على خنزير البحر الهندي والمحيط الهادئ من الخليج العربي في الغرب، إلى الساحل الشرقي للصين في الشرق، وجنوبًا حتى غرب إندونيسيا. ويعتبر هذا النوع من الأنواع "المعرض للخطر" وفقًا لاتحاد الدولي IUCN. تم العثور على خنزير البحر اللازنجي ضيق الحواف من جنوب شرق الصين إلى اليابان ويعتبر "معرض للخطر" وفقًا لاتحاد الدولي IUCN. ويتألف هذا النوع حاليًا من نوعين فرعيين (Jefferson و Wang, 2011): خنازير البحر اللازنجية في شرق آسيا (*N. a. sunameri*)، وخنازير البحر اللازنجية في نهر اليانغتسي (*N. a. asiaeorientalis*). وتعتبر الأنواع الفرعية الأخيرة "مهددة بالانقراض". جميع خنازير البحر اللازنجية مدرجة في اتفاقية CITES الملحق 1، والتي تقتصر تجارتها على أعداد صغيرة فقط من الحيوانات، للأغراض العلمية أو لأغراض الحفاظ. في عام 1990، لم يكن هناك سوى خمسة خنازير بحر لازنجية في محمية Tian-e-Zhou (Nabi et al., 2018). ومع ذلك، بحلول عام 2010، ارتفع تعدادهم إلى 25 حيوانًا. لاحظ Wang (2009) أن أكثر من 30 عجلًا ولدوا في المحمية بين عامي 1990 و 2007، مع ولادة عجل إلى ثلاثة عجول سنويًا، على الرغم من أن ما يقرب من ثلث الحيوانات في المحمية (سواء كانت تم اصطيادها من البرية أو مولودة في الأسر) ماتت في عام 2010. وتمت إضافة ثمانية خنازير بحر لازنجية تم اصطيادها من البرية إلى المحمية في عامي 2014 و 2015 (Wang, 2015). وبحلول عام 2015 كان هناك 18 أنثى ناضجة و 17 شابة (11 منهم حديثي الولادة) (Wang, 2015). في عام 2015 أيضًا، تم أسر ثمانية من خنازير البحر اللازنجية من بحيرة بويانج. وتم نقل أربعة منها إلى محمية Tian-e-Zhou لإضافة التنوع الجيني للحيوانات والأربعة الباقين تم إطلاقهم في بحيرات قوسية ثانية أكبر (World Wildlife Fund, 2015). تم إنشاء خمس محميات طبيعية الآن لخنازير البحر اللازنجية على طول نهر اليانغتسي، حيث تتواصل الجهود المكثفة لتقليل الوفيات التي يسببها الإنسان. يضم Tian-e-Zhou الآن ما يقرب من 60 حيوانًا - مجموعة مدارة تنتج حوالي عجلتين سنويًا.

75. وُلد خنزير البحر الوحيد المولود في الأسر، (الحيتانيات الوحيدة المولودة في الأسر من أي نوع، على حد علمنا) الذي تم إطلاقه بنجاح في البرية، في حظيرة شبكية داخل محمية البحيرات القوسية في عام 2016، وليس في حوض. كان الحيوان يبلغ من العمر أربعة أعوام عندما تم إطلاقه في المحمية في عام 2020 (China Daily, 2020). على حد علمنا، هذا الحيوان لا يزال على قيد الحياة.

تم تربية خنازير البحر اللازنجية في نهر اليانغتسي الأسيرة في مرفق في ووهان، الصين (التي تضم مسبحًا على شكل كلية م 25 × 7 م 5 × 82 قدمًا × 25 قدمًا) ومسبح دائري متصل قطره 10 أمتار (33 قدمًا). وُلد العجل الأول هناك في عام 2005 (Wang et al., 2005؛ انظر التعليقات الختامية 54). وبحلول عام 2008، وُلدت ثلاثة عجول (Xinhua, 2007; Wang, 2009). ومع ذلك، فإن ملخص Zhang et al. (2012) للحيتانيات المحتجزة في المرافق الصينية يشير فقط إلى أن هناك خنزير بحر لازنجي واحد من الدلافين الصينية ولد في الأسر، لذلك يبدو من المحتمل أن الحيوانات الأخرى المولودة في الأسر قد ماتت. ولكن يشير بحث Zhang et al. (2012) أيضًا على نحو لا يخلو من الإرباك إلى أن هناك 5 و 9 و 15 من خنازير البحر اللازنجية محتجزة في أحواض دولفيناريوم الصينية، مع وجود جدول يشير إلى أن العدد الإجمالي 15 حيوانًا. العديد من خنازير البحر اللازنجية هذه من المحتمل أن تكون من نوع *N. asiaeorientalis* (أي ليست النوع الموجود في نهر اليانغتسي) في الأصل من المياه الساحلية الصينية.

بالإضافة إلى ذلك، في عام 2018، بدأت حديقة Chimelong Ocean Kingdom في تشوهاي وحديقة Haichang Ocean Park في شغهاي إعداد برامج لتربية خنازير البحر اللازنجية في مرافقها (<http://chinacetaceanalliance.org/>)

en/2018/08/15/ccas-concerns-over-the-ex-situ-plan-of-transporting-yr-
finess-porpoises-to-aquariums/). وتم نقل ثمانية خنازير تم أسرها في محمية
إلى شيمولونغ وستة إلى حديقة Haichang Ocean Park في وقت ما في عام 2020
(HKU SVIS, 2021). عارضت مجموعات حماية الحيوان الصينية والدولية هذا
الإجراء لأنه لم تكن هناك حاجة للحفظ، وكان ضعف حفظ السجلات في الصين
يعني أنه سيكون من الصعب تتبع بقاء هذه الحيوانات (You, 2018; CCA, 2019).
بالإضافة إلى ذلك، لم تكن خطط عودة خنازير البحر إلى نهر اليانغتسي واضحة
(UN Environment, 2019). وتتواصل عمليات الحماية، حيث تتكاثر خنازير البحر
الازعنفية في مواطنها النهرية الطبيعية وهي الأمل الحقيقي لإنقاذ هذه الأنواع
الفرعية. ولا يعد نقل بعض محاولات التربية في الأسر في الأحواض الخرسانية
أكثر من رعاية جيدة لأحواض دولفيناريوم المعنية وقد تؤدي إلى وفيات غير
ضرورية ومن المؤكد تقريباً عدم نجاح عمليات الإطلاق.

76. في عام 2006، تم إجراء مشروع لتحديد ما إذا كان بإمكان جراوي فقرة راهب
هاواي (*Neomonachus schauinslandi*) الصغيرة التي نشأت في الأسر لعدة أشهر
أن تبقى على قيد الحياة بمجرد إطلاقها مرة أخرى في البرية على جزيرة ميدواي،
حيث تم أسر ست جراوي فقمات ولدت في البرية وتم تغذيتها ووضعها في أقفاص
في جزيرة ميدواي. وشاركت شركة SeaWorld في هذا المشروع. بعد انقضاء شتاء
2006-2007، تم إطلاقها مرة أخرى في البرية بصحة جيدة ورصدها. ومع ذلك، لم
ينج أي جرو من جراء "Head Start" هؤلاء حتى عامهم الثالث (Lowry et al. 2011).

77. بعد سنوات عديدة من الجدل حول ما إذا كان الدولفين النهرية الهندي، أو
جنوب آسيا، نوعاً واحداً أو نوعين أو نوعاً فرعياً، تم تقسيمه مؤخراً وبشكل نهائي
إلى نوعين (Braulik et al., 2021). يوجد دولفين نهر الغانج في نيبال والهند
وبنغلاديش، بينما يوجد دولفين نهر السند في نهر السند في باكستان ونهر بيز في
الهند. تم تصنيف كلا النوعين على أنهما "معرضان للانقراض" وفقاً للاتحاد الدولي
IUCN وتم إدراجهما في اتفاقية CITES الملحق 1، والذي يقصر تجارتها الدولية
على أعداد صغيرة ولأغراض علمية أو لأغراض الحفظ فقط.

تم أسر الدولفين النهرية الهندي لأول مرة في عام 1878 عندما أسر John
Anderson دولفيناً صغيراً على نهر الغانج بالقرب من دكا، بنغلاديش. واحتفظ
بالدولفين في حوض الاستحمام لمدة 10 أيام، لكن من غير المعروف ما إذا كان
الدولفين قد مات أو تم إطلاقه مرة أخرى في البرية. وفي نوفمبر 1968، تم أخذ
ثلاثة دلافين نهرية من نهر السند بالقرب من سوكور، باكستان، ونقلها بقيادة فريق
من حديقة Steinhart Aquarium في سان فرانسيسكو (Herald et al., 1969). وقام
الصيدون المحليون بصيد الدلافين التي وضعت في حوض سباحة في كراتشي
قبل شحنها إلى طوكيو ثم أخيراً إلى شتاينهارت. واستغرق النقل خمسة أيام.
قصت الحيوانات بوقاً واحداً في حمامات سباحة في كراتشي وطوكيو. وأثناء النقل،
رفضت جميع الدلافين الطعام وتم تغذيتها قسراً في النهاية. وماتت الدلافين الثلاثة
بعد وقت قصير من وصولها إلى سان فرانسيسكو؛ حيث مات الأول بعد 24 يوماً
من الوصول، والثاني بعد 33 يوماً، والآخر بعد 44 يوماً (Herald et al., 1969). وتم
تشخيص دولفينين بالإصابة بالتهاب رئوي بينما أصيب أحدهم بإصابات في الفك
السفلي أثناء الأسر، مما قد يكون قد ساهم في موت الحيوان.

في ديسمبر 1969، قاد Giorgio Pilleri، مدير معهد Brain Anatomy Institute
في بيرن، سويسرا، أولى الرحلات الاستكشافية الثلاث لأسر دلافين نهر السند في
باكستان لأغراض البحث العلمي (Pilleri, 1970a, 1970b). خلال الرحلة الاستكشافية
الأولى، تم أسر سبعة دلافين في نهر كاكاجانا في باكستان. ومع ذلك، مات ما لا
يقل عن ستة من هذه الدلافين بسرعة – بما في ذلك ثلاث إناث حوامل (Johnson,
1990). وتم أسر 12 حيواناً آخر للفحص، وتم تصدير ثلاثة منها إلى سويسرا لأغراض
البحث العلمي (Pilleri, 1970b). كان الهدف من هذا البحث هو التحقق من علم
وظائف الأعضاء وتحديد الموقع بالصدى لهذه الأنواع التي لم يتم دراستها كثيراً.
وأشار Pilleri إلى أن "بعض الحيوانات قتلت لأغراض دراسات ما بعد

الموت". وتم قتل هذه الحيوانات عن طريق وضع كيس بلاستيكي به صوف قطني
مبلل بالثير على رؤوسها. وأشار إلى أن موت الدلافين استغرق من "45 ثانية إلى
دقيقة واحدة في الحيوانات الضعيفة، و 4-7 دقائق في العينات الأقوى". استغرق
نقل الدلافين الثلاثة التي تم تصديرها أكثر من 70 ساعة بالقارب والشاحنة والقطار
وأخيراً إلى لاند روفر حتى تم وضعها في مسبح للأطفال في فندق بالقرب من
مطار كراتشي. لسبب ما، بقي أحد الدلافين في كراتشي – ومصير هذا الدولفين
مجهول – وتم نقل اثنين إلى سويسرا (Pilleri, 1970b).

في فبراير 1972، كانت هناك رحلة استكشافية ثانية. ولكن الطقس السيئ منع
Pilleri من اصطياد أي حيوان شخصياً، ولكن تم أسر دولفين بمعدات الصيد من جزيرة
ترايو، باكستان (Pilleri, 1972). وتم تصديره إلى سويسرا لكنه مات بعد فترة وجيزة.
أدت رحلة استكشافية ثالثة في شتاء 1972-1973 إلى أسر أربعة حيوانات بين
قناطر سوكور وجادو في نهر السند – شابان وصغيران بالغان – وتم تصديرهم بالتالي
إلى سويسرا (Pilleri, 1976). ولكن مات أحد الحيوانات خلال يوم، ومات الثاني بعد

عام في الأسر. ومات الدولفين الثالث في فبراير 1976 والأخير في مارس 1978.
باختصار، على الرغم من إمكانية أسر الدلافين ونقلها، فإن معدل الوفيات كان مرتفعاً.
تأثر Pilleri سلباً بتجاربه مع هذه الدلافين النهرية لدرجة أنه أصبح معارضاً
صريحاً لإبقاء الحيتانيات في الأسر. في Johnson (1990)، نُقل عن Pilleri قوله:

أحد الأمثلة الأكثر شيوعاً – ناهيك عن الاستهجان – للجهل المستمر للإنسان
فيما يتعلق بالاحتفاظ بالحيوانات في الأسر هو الاتجاه الأخير نحو إبقاء
الحيتانيات [كذا] في الأحواض المحيطية أو أحواض دولفيناريوم لتدريبهم،
وهو نشاط أصبح شائعاً في أربعينيات القرن العشرين. ولا يختلف هذا
في جوهره عن المحاولات القديمة لإشباع فضول الإنسان عن طريق أداء
الحيوانات في سيرك متنقل بائس أو رجال استعراض بحركات الدب
الراقص المثير للشفقة (ص 165).

ومضى قائلاً:

صحيح أنني احتفظت بالدلافين هنا في المعهد ... ولكنني أشعر بالخجل
للقيام بذلك. أشعر بالخزي لموت دلافيني ... لم تكن أكثر من ذريعة للبحث
العلمي لأن الاحتفاظ بالدلافين في ظروف اصطناعية لا يمكن أن يفعل
شيئاً سوى إنتاج نتائج علمية مصطنعة. مات أربعة من دلافيني – ثلاثة
من مرض جلدي سببه الكلور في الماء ومن أكل أسماك ملوثة بالزئبق
والطفيليات، ومات واحد بعد كسر منقاره (ص 168).

كما أنه قال:

في إحدى المرات [أول رحلة استكشافية له في ديسمبر 1969]، ماتت
الدلافين الستة [دلافين نهر السند] في الشبكة، وكان فيهم ثلاث إناث
حوامل. لكن بالنسبة للقطاع، هذا ليس استثنائياً بأي حال من الأحوال. بعد
عمليات الأسر، تأتي محنة النقل، مع الإجهاد المتضمن الذي يتسبب في
الإصابة بجميع أنواع الأمراض لأن الإجهاد له تأثير في قمع جهاز المناعة.
كما أن الضوضاء – وخاصة الترددات العالية – مزعجة للغاية للحيوانات.
ومن المحتمل أن يمرض الكثيرون أو يموتون أثناء النقل، خاصة إذا كانت
المسافات كبيرة (ص 169).

كتب Pilleri (1983) أنه "مهما كانت الجهود المبذولة"، فإن الاحتفاظ بالحيتانيات
في الأسر سيثير دائماً مشاكل بسبب التناقض المتأصل الذي يقوم عليه:
الاحتفاظ في أماكن ضيقة بالنسبة للمخلوقات التي اعتادت على المساحات
المفتوحة الشاسعة" (ص 247).

78. تم تقسيم جنس دولفين *Sotalia* مؤخراً إلى نوعين: دولفين جويانا أو كوستيرو
(*Sotalia guianensis*)، وهو دولفين بحري أو في مصب الأنهار تم العثور عليه
على طول الساحل البرازيلي، ودولفين توكوسي (*S. fluviatilis*). بأنهار أورينوكو.
ومع ذلك، خلال عصر عمليات الأسر الحية في هذه المنطقة، لم يكن هناك تمييز
بين النوعين (Cunha et al., 2005; Caballero et al., 2007). ولذا، يعتبر دولفين
توكوسي معرضاً للخطر وفقاً للاتحاد الدولي IUCN وهو مدرج في اتفاقية CITES
الملحق الأول، مما يحد من التجارة في هذا النوع. وتم إدراج دولفين كوستيرو على
أنه "شبه مهدد" وفقاً للاتحاد الدولي IUCN، ولكنه مدرج أيضاً في اتفاقية CITES
Appendix I كأصناف "شبيهة"، يمكن أن تهدد تجارتها دولفين توكوسي. من خلال
هذا التعليقات الختامية، عندما يكون من غير الواضح ما إذا كان الدولفين من
توكوسي أو كوستيرو، فإننا نشير إلى الحيوانات باسم *Sotalia*.

في أكتوبر 1965، استحوذ حوض شلالات نياجرا المائي على اثنين من دلافين
"*S. fluviatilis*" (بالإضافة إلى أربعة دلافين في نهر الأمازون، *Inia geoffrensis*)
من نهر نيجرو بالبرازيل. ونظراً لأن هذه الدلافين تم أسرها في بيئة نهرية، فمن
المحتمل أنها كانت بالفعل من نوع توكوسي. ولكن مات أحد الدلافين قبل وصوله
إلى الحوض المائي (حيث تم الاحتفاظ بالحيوانات لمدة 10 أيام في فلوريدا قبل
شحنها إلى شلالات نياجرا). ومات الثاني بعد عامين من الإصابة بمشاكل في الجهاز
التنفسي والتهاب البنكرياس (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

في نوفمبر 1968، تم صيد دولفين أم وصغيرها في مدينة إكيتوس، بيرو،
 وإرسالهما إلى حديقة Marineland of Florida. تم وضعهما في خزان مع دلافين
نهر الأمازون بعد أربعة أيام من وصولهم؛ وهاجمت الدلافين العجل الصغير ومات.
ومات الأم بعدها بشهر (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

في يناير 1977، قام تاجر حيوانات هولندي، Peter Bössenecker، بتنظيم
عملية أسر كبيرة لدولفين توكوسي في سان أنتيرو، قرطبة، كولومبيا. وتم أسر ثمانية

دولفينًا، بالإضافة إلى قتل ستة دلافين أخرى أثناء عملية الأسر. من بين الحيوانات الباقية على قيد الحياة، تم اعتبار 24 حيوانًا مناسبًا للعرض العام وشحنها إلى حدائق الحيوان الأوروبية، في حين تم إطلاق الحيوانات الباقية (Bössenecker، 1978). من بين حدائق الحيوان التي استقبلت الحيوانات حديقة Antwerp Zoo، بلجيكا؛ وحديقة Allwetterzoo Münster، وحديقة Duisburg Zoo، وحديقة Nuremberg Zoo في ألمانيا؛ وحديقة حيوان Ouwehands Zoo، رينين، هولندا. ومات اثنان من الحيوانات أثناء النقل أو بعده مباشرة، ومات ثلاثة بعد 2-3 أسابيع، ومات واحد بعد شهرين تقريبًا من النقل (Bössenecker، 1978؛ Greenwood و Taylor، 1978؛ van Foreest، 1980). وفي عام 1978، مات ثمانية من دلافين التوكوسي المستوردة، ومنهم ثلاثة ماتوا في حادث عندما تعرضوا لإصابات حرق قاتلة بسبب المواد الكيميائية المستخدمة في معالجة مياه بركتهم (Greenwood و Taylor، 1979). في يناير 1979، مات حيوانان آخران في حديقة Duisburg Zoo.

في أبريل 1979، تم أسر ثلاثة دلافين *Sotalia* آخرين في كولومبيا وأرسلوا إلى حديقة Ouwehands Zoo (Dral et al.، 1980). وفي عام 1983، كان أقل من نصف الحيوانات المستوردة لا يزال على قيد الحياة، لذلك تم إرسال جميع ما تبقى من دلافين *Sotalia* إلى حديقة حيوان Nuremberg بهدف تربيتها هناك. وولد عجل واحد ميت في عام 1987، ومات الأم بعد 12 يومًا من مضاعفات الحمل. في عام 1991، تم إرسال ثلاثة ذكور إلى حديقة Allwetterzoo Münster بسبب عدوانيتهم، وهي مشكلة مزمنة مع دلافين *Sotalia* في الأسر (Terry، 1984؛ 1986). أحد هؤلاء كان آخر دلافين أسير مات، في يناير 2010 (IVZ، 2010).

في كولومبيا، يوجد مرفقان يضمنان أيضًا عددًا صغيرًا من دلافين *Sotalia*: Acuario Rodadero، و Santa Marta، و Oceanario Islas de Rosario، و Cartagena (انظر التعليقات الختامية 115). وهذا الأخير من شبه المؤكد من نوع كوستيرو. وكان العجل الوليد هجين من تزاوج دلافين كوستيرو من دولفين قاروري الأنف معروف في المرفق الأخير، على الرغم من أن هذا العجل الهجين عاش ست سنوات فقط (Baker و Caballero، 2009).

79. ينقسم دلافين نهر الأمازون، أو دلافين بوتو، حاليًا إلى ثلاثة أنواع فرعية (Hrbek et al.، 2014؛ جمعية علم الثدييات البحرية، 2014). *Inia geoffrensis* (دولفين نهر الأمازون)، *I. g. boliviensis* (دولفين النهر البوليفي الموجود في نهر ماديرا)، و *I. g. humboldtiana* (دولفين نهر أورينوكو). يعتقد بعض العلماء أن الدلافين البوليفي يجب أن يكون نوعًا منفصلًا، لكن Gravena et al. (2014) يرى أنه لم يكن متميزًا وراثيًا بدرجة كافية. في حين أكد Hrbek et al. (2014) أن تجمعات الدلافين النهرية في نهر أراغوايان، البرازيل، هي نوع منفصل. ومع ذلك، فإن جمعية علم الثدييات البحرية (2014) لا تعتبر هذا صحيحًا، حيث تم أخذ عينات من اثنان من الدلافين فقط. ومع تقديم المزيد من البيانات العلمية، يمكن تقسيم دلافين نهر الأمازون في النهاية إلى المزيد من الأنواع أو الأنواع الفرعية. وعلى الرغم من أن الاتحاد الدولي IUCN يدرج هذا الدلافين ضمن الدلافين المهددة بالانقراض؛ فإن اتفاقية CITES تسرد الأنواع في الملحق الثاني مع جميع أنواع الحيتانيات الأخرى، مما يعني أن التجارة مسموح بها مع إصدار التصاريح.

تم استيراد أول دلافين حية مأسورة حية على نهر الأمازون إلى الولايات المتحدة في عام 1956 - ومات اثنان خلال يوم واحد من وصولهما والباقي خلال عام. وإجمالًا، تم استيراد 140 دلافين من نهر الأمازون إلى الولايات المتحدة. ولكن مات آخر دلافين بوتو أسير باقٍ، وهو ذكر يدعى Chuckles محتجز في حديقة Pittsburgh Zoo، في عام 2002 (Bonar et al.، 2007). وقام Caldwell et al. (1986) بحساب متوسط طول عمر الدلافين النهرية التي تحتفظ بها الولايات المتحدة (في ذلك الوقت كان الدلافين النهرية الوحيد الذي لا يزال على قيد الحياة في البلاد هو Chuckles) وكان عمره حينها 32. 6 شهرًا فقط.

يصف Osternath (1976) خمسة دلافين بوتو تم أسرهم لحديقة Duisburg Zoo في ألمانيا. حيث تم أسر الحيوانات في ريو أبوري، بالقرب من سان فرناندو دي أبوري، فنزويلا - وكانوا اثنان من الإناث (إحدهما ألبينو) وثلاثة ذكور (واحد عجل صغير والآخر شاب) (Pilleri et al.، 1979). ومن بين هؤلاء الخمسة، لم يبق سوى اثنان فقط من الذكور على قيد الحياة لأي فترة من الوقت (Collet، 1984)؛ ومات أحدهما في عام 2006 والآخر في عام 2020. وتم تصدير ما لا يقل عن اثنين من الحيوانات إلى اليابان. كانت المرافق الأخرى التي تحتفظ بهذه الدلافين في فنزويلا (وخاصة حديقة Acuario de Valencia) في بيرو. وفي الوقت الحالي، لا يزال هناك دولفين بوتو واحد فقط في الأسر، في حديقة Zoologico de Guistochoca في بيرو. عاش تسعة دلافين بوتو فقط أكثر من 10 سنوات في الأسر، بما في ذلك اثنان من الذكور في حديقة Duisburg Zoo. وأشار Bonar et al. (2007) إلى أنه كان هناك معدل وفيات مرتفع للغاية في الشهرين الأولين بعد الأسر والنقل، حيث يموت 26 بالمائة من 123 دلافين بوتو الذين لديهم سجلات لهم خلال فترة ما بعد عمليات الأسر القصيرة هذه. ووجدت الدراسات التي أجريت على دلافين بوتو الطليقة تغيرات فسيولوجية واضحة مرتبطة بالإجهاد عندما تم أسرها والتعامل معها، خاصة في نظام المناعة لديها، وزادت هذه التغيرات مع مرور الوقت (de

Mello and da Silva، 2019). لذلك يبدو أن دلافين الأنهار هذه معرضة لتأثيرات الإجهاد الحاد. أشار De Mello و da Silva (2019) أيضًا إلى أن الدلافين النهرية الأسيرة قد انخفض لديها عدد خلايا الدم البيضاء مقارنة بالدلافين الطليقة، مما يجعلهم أكثر عرضة للإصابة بالأمراض في بيئة الأسر.

كما زادت العدوانية بين الحيوانات والإصابات بشكل متكرر بين دلافين بوتو المأسورة (Caldwell et al.، 1986)، وهذه أحد الأسباب التي جعلت معظم الناجين على المدى الطويل من الذكور الوحيدين. ذكر Curry et al. (2013)، فإن "هذا النوع أكثر صعوبة في أسره والحفاظ عليه بنجاح من الدلافين قارورية الأنف بسبب بعض الاختلافات البيولوجية بين الأنواع" (ص 229). لذلك، يبدو أن إنشاء مجموعة قوية للتربية في الأسر من دلافين نهر الأمازون أمر غير محتمل.

80. تم تقسيم دلافين إيراوادي مؤخرًا إلى نوعين مختلفين وراثيًا - دولفين إيراوادي (*Orcaella brevirostris*) والدولفين الأسترالي قصير الزعانف (*O. heinssohni*) - لكنهما متطابقان تقريبًا شكليًا (أي في خصائصهما الفيزيائية الخارجية) (Beasley et al.، 2015). تم العثور على دولفين إيراوادي *O. brevirostris* في جنوب شرق آسيا ويتوزع الدولفين قصير الزعانف *O. heinssohni* من شرق إندونيسيا وبابوا غينيا الجديدة إلى شمال أستراليا. ويصنف الاتحاد الدولي IUCN دولفين إيراوادي على أنه "مهدد بالانقراض" بينما يصنف الدولفين قصير الزعانف على أنه "عرضة للانقراض".

يشبه هذان النوعان خنزير البحر الكبير أكثر من الدولفين - حيث إن لهما زعنفة ظهرية صغيرة وليس لهما منقار بارز (منقار أو خطم)، وموطنها المناطق الساحلية، والمياه المالحة، والمياه العذبة (بما في ذلك الأنهار). ومثل غيرها من الدلافين الأخرى التي تعيش في أنظمة الأنهار، فهي معرضة لخطر السدود والتلوث وتقليل تدفق المياه والأسر العرضي في معدات الصيد (Stacy و Leatherwood، 2007). وأدت المخاوف بشأن نقل معارض الأحياء المائية والحدائق الترفيهية البحرية لهذه الدلافين من موطنها للعرض إلى إدراج دلافين إيراوادي في الملحق الأول باتفاقية CITES، مما يحذر من تجارتها الدولية.

في أكتوبر 1974، استطاعت حديقة Oceanarium Jaya، جاكارتا، إندونيسيا، أسر ستة دلافين إيراوادي من بحيرة سيمابانج، كاليمانتان (بورنيو)، إندونيسيا. وفي أغسطس 1978، قامت بأسر 10 دلافين آخرين من هذا الموقع (Tas'an and Leatherwood، 1984) وُزعم أن أربعة آخرين أخذوا في أكتوبر 1979 (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

مات أحد الدلافين الذي تم أسره في عام 1974 خلال يوم واحد من الأسر، ومات دولفين آخر خلال 10 أيام، والثالث خلال 20 يومًا، والرابع مات في يوليو 1978. كذلك مات أحد الحيوانات الذي تم أسره في عام 1978 بعد 30 يومًا، وحيوان آخر بعد 115 يومًا. ومات أحد الحيوانات الذي تم أسره في عام 1979 بعد 20 يومًا في الأسر. وفي عام 1984، قام المتحف المائي بأسر ستة آخرين من نهر ماهاكام، كاليمانتان (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

بحلول عام 1985، لم يكن هناك سوى ستة دلافين إيراوادي لا تزال على قيد الحياة في المحيط المائي، مما يعكس ارتفاع معدل الوفيات بعد 6 أعوام إلى 11 عامًا فقط. وفي عام 1995، لم يتبق سوى اثنين (Tas'an and Leatherwood، 1984؛ Stacey و Leatherwood، 1997؛ Krebs et al.، 2007). وقال Krebs et al. (2007) إن ما مجموعه 28 حيوانًا مأخوذًا من المياه الإندونيسية بين عامي 1974 و 1988 - أي من المحتمل أن يكونا حيوانين إضافيين لتلك المذكورة أعلاه. خطط المتحف المائي لتربية هذه الدلافين، وولد اثنان من العجول الصغار في عام 1979. ومع ذلك، مات أحد العجول بعد وقت قصير من ولادته. وورد أن عجل صغير ثالث وُلد في عام 1981 (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

كما ذكر أعلاه، لم يتبق سوى ستة حيوانات على قيد الحياة في عام 1985 واثنان فقط في عام 1995، على الرغم من أسر 26-28 حيوان حي على الأقل وولادة ثلاثة في الأسر، وهو سجل سيء للغاية. أشار Tas'an et al. (1980) إلى أن دلافين إيراوادي كانت عرضة للإجهاد المرتبط بالأسر وغالبًا ما ترفض تناول الطعام عند وضعها لأول مرة في مرفق الأسر. في عام 1990، تلقى دولفين إيراوادي الحماية القانونية الكاملة في إندونيسيا، مما أدى إلى الحد من قدرتهم على أسره. ومع ذلك، تم الإبلاغ عن حادثتين غير قانونيتين في عام 1997 (ثلاثة دلافين) وفي عام 1998 (أربعة دلافين) (Krebs et al.، 2007). علاوة على ذلك، في عام 2002، كان هناك طلب لأسر من 8 إلى 12 دولفينًا لنقلهم إلى حوض مائي جديد على طول نهر ماهاكام ومن 4 إلى 5 دلافين، مرة أخرى لحديقة Jayas Ancol Oceanarium. ولكن بسبب دعوة المنظمات غير الحكومية المحلية، رفضت وزارة الغابات هذه الطلبات (Krebs et al.، 2007).

في تايلاند، احتفظت حديقة Oasis Sea World بدلافين إيراوادي. ويُدعى هذا المرفق أن هؤلاء الأفراد، بالإضافة إلى الدلافين الحدباء في المحيطين الهندي والهادئ (*Sousa chinensis*) التي تحتفظ بها، قد تم أسرهم بطريق الخطأ في

عمليات الأسر ولا يزالون في المرفق حتى يمكن إعادة تأهيلهم وإطلاقهم. ومع ذلك، لا يوجد دليل على حدوث أي عمليات إطلاق على الإطلاق. بالإضافة إلى ذلك، تم تدريب الحيوانات على الأداء في العرض ويتمتع السياح بالسباحة معهم. ولكن لاحظ العلماء وجود مشاكل في جودة الطعام والماء في أحواض دولفيناريوم في تايلاند، مما أدى إلى ارتفاع معدلات الوفيات (Perrin et al., 1996).

تجدر الإشارة إلى أنه تم التحقيق مع هذا المرفق لتصديره الدلافين الحذباء المأسورة من المحيطين الهندي والهادئ بشكل غير قانوني إلى سنغافورة وتزوير وثائق الترخيص. وذكرت الوثائق بالخطأ أن الدلافين تم تربيتها في الأسر (Associated Press, 2004). وكانوا يعتزمون أيضًا تصدير أربعة دلافين إيراوادي تم أسرها من البرية إلى سنغافورة في عام 1999، ولكن مات حيوان واحد أثناء التصدير للنقل وتم إلغاء عملية التصدير (Beasley et al., 2002).

تم أسر سبعة دلافين إيراوادي في عام 2008 و 20 دولفين في عام 2011 في خليج تايلاند بالقرب من هون تشونغ، كين جيانغ، من قبل مركز Vietnam Russia Tropical Center "البحر العلمي وعروض السيرك" (Nguyen et al., 2010; 2012a). تم نقل ثلاثة دلافين إلى حديقة Dai Nam Wonderland بمقاطعة بينه دونج، وأربعة إلى حديقة Vinpearl Land، بمدينة نها ترانج، بمقاطعة خان هوا، فيتنام (Nguyen et al., 2010; 2012b; Curry et al., 2013).

81. ذكر (Curry et al., 2013) إن "أحجام المجموعات الأسيرة الكبيرة نسبيًا اللازمة لتجنب فقدان التنوع الجيني، والتزاوج الداخلي، والتكيف الجيني مع الأسر، والمساحة المحدودة المتاحة في معارض الأحياء المائية، والتكاليف المرتفعة للتربية في الأسر وبرامج إعادة التوطين تجعل من غير المحتمل أن تلعب التربية في الأسر دورًا رئيسيًا في حفظ أنواع معظم الحيتان الصغيرة" (ص 223). ومع ذلك، يواصل قطاع العرض العام وبعض العلماء الترويج بنشاط للحفاظ خارج الموقع على الحيتانيات المهددة بالانقراض (خيارات خارج الموقع لحفظ الحيتانيات، 2018، انظر التعليقات الختامية 91).

82. انظر استعراض الحالة لمدة 5 سنوات لحيتان الأوركا المتوطنة في الجنوب (دائرة NMFS، 2016)، القرار النهائي في السجل الفيدرالي بخصوص مخزون حيتان البيلوجا في نهر سالخين باي-أمور (81 Fed. Reg. 74711، 2016)، وتقييم مخزون الدلافين قارورية الأنف بخليج المكسيك (Hayes et al., 2018). قبل تطبيق قانون MMPA، "يمكن لأي شخص لديه قارب وشبكة أن يخرج ويصطاد دولفين بالأنشطة. وفي أوائل الستينيات، كان الناس يشترون الدلافين قارورية الأنف من حديقة Miami Seaquarium مقابل 350 دولارًا، ويحملونها في الجزء الخلفي من سيارات ستيشن واغن، ويأخذونها إلى المنزل ويضعونها في مسابح الملاعبة في الفناء الخلفي. وعندما مات دولفين في حديقة Seaquarium، قام المدربون بإلقاء جثته ببساطة وخرجوا لإحضار دولفين آخر" (Weddle, 1991). على الرغم من سريان نفاذ قانون MMPA، فقد تم أخذ أكثر من 500 دولفين قاروري الأنف من المياه الساحلية الأمريكية لقطاع العرض العام (بشكل أساسي من نظام بحيرة البحر الهندي وخليج المكسيك (لجنة الثدييات البحرية الأمريكية (MMC)، Hayes et al., 1992). انظر أيضًا التعليقات الختامية 67). وفي النهاية، مع ذلك، أوصت لجنة MMC ودائرة NMFS بوقف مثل عمليات الأسر هذه في أواخر الثمانينيات (انظر التعليقات الختامية 67).

83. Mayer (1998)؛ (Curry et al., 2013).

84. تُظهر أحد المقترحات في أوائل العشرينات لبرنامج تربية الدلافين الأسيرة في جامايكا، والذي تم استخدامه لتبرير بناء أحواض أحياء مائية جديدة في الجزيرة، مدى ضالة بعض برامج التربية في الأسر على الأقل في مرافق الثدييات البحرية للقيام بدورها في حفظ الأنواع. وفي هذا المقترح، لم يكن مبرر التربية في الأسر هو المساعدة في زيادة أعداد الدلافين في الحياة البرية، ولكن بدلًا من ذلك توفير مصدر للحيوانات البديلة لمرافق الأسر هذه وغيرها في جامايكا (وربما في أماكن أخرى من منطقة البحر الكاريبي). للقيام بذلك، اقترح مسؤولي معارض الأحياء المائية استيراد 10 دلافين من كوبا واصطيد ما لا يقل عن 18 (وربما ما يصل إلى 40 دولفين) حيوانات من المياه الجامايكية خلال فترة زمنية مدتها ثلاث سنوات (2004-2007)، من المجموعات التي كانت أعدادها ومعلوماتها الحيوية غير معروفة. ونص الاقتراح كذلك على أنه لن يتم إطلاق أي حيوانات يتم تربيتها في هذا البرنامج إلى البرية (Dolphin Cove, 2004). ولم يحرز هذا الاقتراح تقدمًا. تم تقديم اقتراح آخر لبدء برنامج التربية في الأسر مع الاعتماد على النقل ميدنيًا من البرية منذ البداية كجهد للحفاظ. في عام 2004، قدمت شركة تُدعى Ocean Embassy عرضًا لإنشاء أحواض دلافين في بنما. ومن أجل حفظ الأنواع في أحواض دولفيناريوم، تقدمت الشركة للحصول على تصريح لأخذ ما يصل إلى 80 دولفين من المياه المحلية. وكان لدى مجموعات حماية الحيوان مخاوف من أن الشركة قد خططت لإطلاق نشاط تجاري ينطوي على أسر/تربية/تصدير الدلافين. وبسبب المعارضات من قبل مجموعات الحيوانات المحلية والعالمية والعلماء

والمسؤولين الحكوميين، فقد تم التخلي عن خطة عمليات الأسر وإنشاء المرفق (التي تم بالفعل تكسير الأرض من أجلها) في عام 2008. كتب باحثو الحيتانيات الدوليين -مثل دكتور Randall Wells بمختبر Mote Marine Laboratory ودكتور Randall Reeves، رئيس المجموعة المتخصصة في الحيتانيات (CSG) -بالاتحاد الدولي (IUCN)، تصريحات معارضة لعمليات الأسر، ويرجع السبب في ذلك على وجه الخصوص إلى أنها ستكون من مجموعة الدلافين التي لم يكن معروفًا عنها إلا القليل، ومن المحتمل أن تكون غير مستدامة (Kraul, 2007). ومن الواضح أن مثل هذه البداية كانت متناقضة مع أي غرض من أغراض الحفظ.

85. تم الإشارة إلى ذلك في بحث حول التربية في الأسر للحيتانيات، حيث تبين أن "تمو الحيوانات الأسيرة من عمليات ولادة ناجحة (معدل الولادة) لا يساوي أو يزيد على معدل وفيات الحيوانات [الأسيرة]" (ص 748، Ames, 1991).

86. انظر ص ص 56-59 في Hoyt (1992) لمراجعة المناقشة الخاصة بهذا.

87. يمكن القول بشكل قاطع إن استعادة 17 نوعًا من الأنواع المهددة بالانقراض قد تم دعمها بجهود التربية في الأسر (Miranda et al., 2023). وفي استعراض لعدد 145 برنامج إعادة توطين الأنواع الأسيرة، تبين أن 11 بالمائة فقط قد حقق قدرًا من النجاح (Beck et al., 1994). واطلع Fischer و Lindenmeyer (2000) على 180 دراسة حالة حول نقل الحيوانات الأسيرة وإطلاقها (بين عامي 1980 و 2000) وتبين نجاح 26 بالمائة فقط. كانت العديد من الإخفاقات بسبب السلوكيات غير السليمة التي ظهرت لدى الحيوانات الأسيرة عندما تم إعادة توطينها في البرية، وعدم القدرة على الحفر، أو تجنب الحيوانات المفترسة، أو التعامل بصورة ملائمة مع الأعضاء الآخرين المتجولين بحرية من نفس النوع أو من أنواع مختلفة (Snyder et al., 1996).

(Resende et al., 2020) بتحليل الأدبيات على مدار 30 عامًا حول مشاريع تحسين الأنواع التي تتضمن عمليات نقل (إطلاق الحيوانات في البرية من مختلف الأنواع، بما في ذلك نقل أفراد من نوع معين من مكان إلى مكان آخر قد اختفوا منه تمامًا وكذلك إطلاق صغار الحيوانات المولودة في البرية/ في الأسر لزيادة عدد المجموعات). وأشارت الأدبيات إلى أن 275 نوعًا قد أعيد توطينها في البرية بطريقة ما، منها 20.4 بالمائة فقط اعتبرت معرضة للخطر أو مهددة بالانقراض من قبل الاتحاد الدولي IUCN و 23 بالمائة فقط من الحيوانات التي تم تربيتها في الأسر. وتضمنت الغالبية العظمى من عمليات النقل المكاني "الناجحة" (لاحظ المؤلفون أن عمليات الانتقال المكاني غير الناجحة قد لا يتم الإبلاغ عنها بشكل كافٍ في الأدبيات) صغار الحيوانات المولودة في البرية. وخاصة العمليات التي تضمنت صغار الحيوانات المولودة في الأسر (معظمهم من الثدييات الأرضية) كانت أكثر نجاحًا مع العناية القصوى، بما في ذلك التدريب على الأعلاف وتجنب الحيوانات المفترسة، قبل إطلاقهم (الإطلاق "لناعم"). وتشير هذه العملية الأخيرة إلى إطلاق صغار الحيوانات المولودة في الأسر من الأنواع المعقدة ثقافيًا مثل الحيتانيات بنجاح سيكون أمرًا صعبًا.

88. ذكر (Curry et al., 2013) انظر أيضًا Dudgeon (2005) الذي أشار إلى أن "هناك أسباب جيدة لا تجعل التربية في الأسر في أحواض دولفيناريوم بديلًا لحماية خارج الموقع في المحمية ... لا يوجد دليل على إمكانية إطلاق الحيتانيات التي تم تربيتها في الأسر إلى البرية" (ص 107). انظر أيضًا التعليقات الختامية 52 و 58، التي تصف فشل المحاولات الأخيرة لإنقاذ الحيتانيات المهددة بالانقراض من خلال إحضارها إلى الأسر.

89. بخلاف تعطيل القطاع الصناعي للجهود المبذولة لتطوير وتطبيق تقنيات إطلاق السراح الناجح للحيتانيات الأسيرة، أصدرت الأطراف المعنية في اتفاقية حفظ الحيتانيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة الأطلسية المجاورة (ACCOBAMS) مسبقًا مبادئ توجيهية لإطلاق الحيتانيات الأسيرة إلى البرية (ACCOBAMS, 2007). وتنص المبادئ التوجيهية على أنه يُفضل أن تكون الحيوانات المقترح إطلاقها من نفس الفصيلة الفرعية للحيتانيات المحلية في موقع الإطلاق المقترح وأنه يجب أن يكون لديهم مجموعة سلوكيات وخصائص بيئية مشابهة لتلك الحيوانات المحلية. كما يجب تطعيم الحيوانات أيضًا ضد الأمراض المحلية التي قد تواجهها. يجب تدريب الحيوانات قبل إطلاقها، في حظيرة مغلقة، حتى تستطيع، على سبيل المثال، البحث عن الطعام للحصول على أسماك حية. وكذلك، قبل إطلاق الحيوانات، يجب أن يكونوا أيضًا مستقلين عن البشر ولا يظهر عليهم أي سلوكيات اعتيادية/اعتمادية. ويجب أن تخضع الحيوانات أيضًا للمراقبة طويلة المدى بعد إطلاقها، بما في ذلك تجهيزها ببطاقة (والتي يجب ألا تحد من سلوكياتها الطبيعية).

90. اعتبر بعض باحثي الحيتانيات أن الدلافين في مرافق الأسر ليست بيرة بشكل حاسم، ولكن "مستأنسة" أو "شبه مستأنسة" - في ضوء تعريف "المستأنس" من الإصدار السابع من Webster's Dictionary: "تكيف مع الحياة في ارتباط وثيق مع

الإنسان ولصالحه" (انظر مثلاً، St. Aubin et al. 1996 و Sitt et al. 2016، حيث يشير المؤلفون إلى الحيتانيات الأسيرة على أنها "شبه مستأنسة" أو "مستأنسة" على التوالي). ومع ذلك، فإن عبارة "تكيف مع الحياة" غامضة؛ حيث ينطوي الاستئناس في الواقع على الاختيار المتعمد للسمات المرغوبة (التصرف السهل، أصغر أو أكبر حجماً) في مجموعات التربية، لتطوير سلالة تختلف بطريقة أساسية عن في بعض الطرق الأساسية عن أسلافها البرية (Diamond، 1997).

ومع ذلك، فإن أحواض دولفيناريوم بعيدة جداً عن هذه المرحلة في أي من جهود تربيته في الأسر - فقد يرغبون في إنشاء حيتانيات "تكيف مع الأسر"، ولكن في الوقت الحالي، لا يزالون يسعون ببساطة إلى زيادة احتمالية الولادات الناجحة إلى أقصى حد والعمل على تجنب التزاوج الداخلي، والذي لا يكون دائماً ناجحاً (Kirby، 2012). ووفقاً للباحث Diamond (1997)، قد يكون من المستحيل في الواقع استئناس الحيتانيات، لأن الأنواع المتنوعة تشارك في عدد من الخصائص التي يحظر إلى حد كبير الاستئناس الناجح في الأصناف الأخرى، بما في ذلك نظام غذائي عالي السلسلة الغذائية (فهي ليست الحيوانات العاشبة، كمعظم الحيوانات المستأنسة، ويحتاج ذلك إلى طاقة (وتكلفة) مكثفة لتغذيتها؛ معدل نمو بطيء (حيث يستغرق الأمر حوالي عقد من الزمن حتى تصل معظم الأنواع إلى النضج الاجتماعي و/أو المادي - فالحيتانيات التي تم استئناسها بنجاح تميل إلى النضج خلال عامين أو أقل)؛ ومشاكل التربية في الأسر (انظر أعلاه) (Diamond، 1997).

لا يوافق معهد AWI وجمعية WAP بالضرورة على أنه يجب اعتبار الدلافين التي تم تربيتها في الأسر غير ملائمة لإطلاقها، لكنهما يدركان أن الأدلة التي تدعم احتمال عودة الدلافين المولودة في الأسر بنجاح إلى البرية غير متوفرة حالياً (انظر أيضاً التعليقات الختامية 91). ومع ذلك، فإننا نؤكد أن هناك دليلاً على إمكانية العودة الناجحة إلى البرية للدلافين التي يتم أسرها في البرية والتي تم احتجازها لمدة لا تزيد عن 6-10 سنوات في مرفقات خرسانية (انظر، على سبيل المثال، التعليقات الختامية 123).

91. يُعرف هذا المشروع باسم التخطيط المتكامل لحفظ الحيتانيات (ICPC)؛ انظر للحصول على وصف لهذه الجهود. <https://iucn-csg.org/integrated-conservation-planning-for-cetaceans-icpc/>

92. انظر التعليقات الختامية 74 و 77-80 و Dolphinaria-Free Europe (2021).

93. ذكر (Curry et al. (2013).

94. يؤكد الخبراء الدوليين في استراتيجيات التربية في الأسر على أن "التربية في الأسر يجب أن يُنظر إليها على أنها الملاذ الأخير في استعادة الأنواع وليس حلًا وقائيًا طويل الأجل" و"لا ينبغي أن تحل محل المواطن أو حماية النظام البيئي ولا ينبغي التذرع بها في حالة عدم وجود جهود شاملة للحفاظ على أو استعادة التجمعات في المواطن البرية" (ص 338 في Snyder et al. 1996). بينما يتعزز علماء بيولوجيا الحفظ المشاركين في مجموعة ICPC الالتزام بإرشادات Snyder et al.، ويرى معهد AWI وجمعية WAP أن مشاركة قطاع العرض العام في هذا المسعى تدور حول الحفاظ على الأهمية المستمرة في مجتمع بطور وجهات نظره حول إبقاء الثدييات البحرية أسيرة أكثر من العمل بجدية نحو إعادة الحيتانيات المولودة في الأسر إلى البرية.

التربية المختلطة والهجينة

95. كما لوحظ في (Morisaka et al. (2010، أنه تم تسجيل ما لا يقل عن 29 عملية تهجين بين الدلافين والأنواع الأخرى في الأسر بين عامي 1974 و 2009. على سبيل المثال، تم تربية أربعة دلافين قارورية الأنف ودولفين عادي طويل المنقار (*Delphinus capensis*) هجين في حديقة SeaWorld San Diego، على الرغم من موت اثنين من هذه الحيوانات بعد الولادة بوقت قصير. تم تزاوج أحد الحيوانات الهجينة الباقية مع دولفين قاروري الأنف لإنتاج عجل، والذي تُوفي أيضاً بعد الولادة بفترة قصيرة (Zornetzer و Duffield، 2003). ومن الأمثلة الأخرى على الأنواع الهجينة التي تم تربيتها في الأسر ذات الأسنان الحشنة (*Steno bredanensis*) وهجين الدولفين قاروري الأنف في حديقة Sea Life Park هاواي (Dohl et al. 1974)؛ وهو عبارة عن حمل ناتج عن دولفين قاروري الأنف والحوت الطيار قصير الزعانف (*Globicephala macrorhynchus*) في حديقة SeaWorld San Diego (Cornell و Antrim، 1981)؛ هجين الدولفين قاروري الأنف ودولفين باسيفيكي أبيض الجنب في حديقة Shinagawa Aquarium and Marine World Uminonakamichi؛ و13 دولفين (*Grampus griseus*) (Risso) وهجين الدولفين قاروري الأنف، بالإضافة إلى أربعة دلافين قارورية الأنف وحوت قاتل كاذب (*Pseudorca crassidens*) هجين في حديقة Enoshima Marineland، اليابان (Sylvestre و Tasak، 1985). كان لدى حديقة Sea Life Park هاواي وشركة SeaWorld في طوكيو أيضاً هجين من الدلافين قارورية الأنف وحوت قاتل كاذب (West، 1986)، مع وجود حيتانيات هجينة أيضاً تتكاثر مع الدلافين قارورية الأنف.

يبدو أن ما لا يقل عن اثنين من الدببة "القطبية" في حدائق المحيطات في الصين كانا نتيجة تهجين بين الدببة البنية (*Ursus arctos*) والدببة القطبية (Rose، الملاحظة الشخصية).

الحيتانيات الأسيرة والثقافة

96. ص 336 في Rendell و Whitehead (2001).

97. تشير إرشادات Kleiman (1989) لإعادة توطين الحيوانات في البرية على وجه التحديد إلى الحاجة إلى مراعاة تخصصات البحث عن الطعام.

98. انظر Rendell و Whitehead (2001) للحصول على وصف مفصل للثقافة وأهميتها في مجتمع الحيتان والدلافين. للاطلاع على أهمية الثقافة في حيتان الأوركا، انظر Yurk et al. (2002).

99. Whitehead et al. (2004).

100. يقول Ralls و Ballou (2013)، "عند إعادة توطين الحيوانات في البرية، من المرجح أن يعاني الأفراد المولودين في الأسر من معدلات وفيات عالية بسبب السلوك غير المناسب. على سبيل المثال، قد يجدون صعوبة في العثور على ما يكفي من الطعام أو يفشلون في تجنب الحيوانات المفترسة" (ص 667). ويشددون على أهمية الأم أو الحيوانات الأخرى ذات المهارات المناسبة لتدريب الصغار على مهارات البقاء التي غالباً ما يفقدونها في الأسر (انظر أيضاً التعليقات الختامية 336).

101. تظل حيتان الأوركا معتمدة على أمهاتها في التغذية لمدة سنة أو سنتين وسلوكياً واجتماعياً لمدة 10 سنوات على الأقل. وفي العديد من مجتمعات الأوركا، ترتبط الذكور والإناث بأمهاتها طوال حياتها (Ford، 2017). هذا الارتباط بين الأم والابن يعد استثنائي في مملكة الحيوانات - فالذكور تغادر مجموعة الولادة كآلية لتجنب التزاوج الداخلي؛ من ناحية أخرى، تكتسب ذكور الأوركا مزايا كبيرة من خلال بقائها مع أمهاتها؛ أولئك الذين لديهم أمهات وجدات أحياء لديهم معدلات بقاء أعلى ونجاح إنجابي أعلى (Foster et al. 2012؛ Nattrass et al. 2019). يبدو أنهم يتجنبون التزاوج الداخلي بشكل واضح عبر آليات أخرى، ثقافية على الأرجح (على سبيل المثال، لا يتزاوجون مع أمهاتهم أو أخواتهم (Barrett-Lennard، 2000)). انظر التعليقات الختامية 103 للحصول على أمثلة عن كيفية تعطل هذه الرابطة بسبب الأسر.

102. توضح ولادة أنثى الأوركا المسماة Nalani في حديقة SeaWorld Orlando هذه المشكلة بشكل كبير. والتي وُلدت في عام 2006 نتيجة سفاح بين أخيها Taku وأمهما Katina (مما يعني أن أخوها هو أبوها أيضاً وأن أمها أيضاً هي جدتها). جاءت هذه المعلومات من ملفات تعريف الحيوانات التي تحتفظ بها شركة SeaWorld، والتي أصبحت علنية خلال مرحلة الاكتشاف لجلسة استماع إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) في عام 2011 (انظر التعليقات الختامية 580) - يرجى ملاحظة أن شركة SeaWorld لم تنشر هذه المعلومات للعامة بأي شكل من الأشكال قبل هذا الكشف الإجباري. في الحياة البرية، من المفترض أن يظل Taku مع أمه طوال حياته، ولكنه لن يتزاوج أبداً معها. ولكن، تم أسر Katina من البيئة البرية وهي صغيرة ومن الواضح أنها لم تعلم بعد قواعد السفاح في قطيعها الآيسلندي عندما تم أخذها من أسرته. وكذلك وُلد Taku في الأسر ولم يكن لديه أعرف ثقافية حول السفاح كي يتعلمها. وسمحت إدارة شركة SeaWorld بقاء Taku مع أمه حتى يبلغ من العمر 12 عاماً (وينضج جنسياً) - على ما يبدو أن الموظفين افترضوا ببساطة أنهم لن يتزاوجوا. (أحد ممثلي شركة SeaWorld كان يراقب الأمر قائلاً في 2014 أن حمل Nalani كان "خطأً"). بمجرد أن أدرك الموظفون أن التزاوج قد تم، تم نقل Taku من أورلاندو وإرساله إلى سان أنطونيو - وتوفي هناك بعد ذلك بقليل. ولا تزال Nalani و Katina أحياء اعتباراً من يونيو 2023؛ ومن المحتمل أن شركة SeaWorld ليس لديها خطط لتربية Nalani حتى قبل حظر تربية حيتان الأوركا على الشركات (انظر التعليقات الختامية 650).

103. هناك مثال آخر يشمل الحوت Keto، الذي نُقل من حديقة SeaWorld Orlando إلى حديقة SeaWorld San Diego عندما كان عمره أقل من 4 سنوات (وتم نقله أخيراً إلى حديقة SeaWorld San Antonio وبعدها إلى حديقة Loro Parque في جزر كناري، إقليم في إسبانيا). تم فصل Keto، وهو حيوان آخر في شركة SeaWorld في سان أنطونيو، عن أمه وهو في عمر 20 شهراً، و Splash (الذي تُوفي في أبريل 2005) الذي نُقل من حديقة Marineland في كندا إلى شركة SeaWorld سان دييغو عندما كان عمره 2.5 عامًا. وتم إرسال Skyta (التي ماتت في عام 2021) إلى حديقة Loro Parque عندما كان عمرها عامين فقط. انظر <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/> لمزيد من التفاصيل.

111. على سبيل المثال، قال Joel Manby، الرئيس التنفيذي آنذاك لشركة SeaWorld، في الافتتاحية: "بعض النقاد يريدون منا الذهاب أبعد من ذلك؛ يريدون منا "تحرير" حيتان الأوركا الموجودة حاليًا تحت رعايتنا. لكن هذا ليس خيارًا حكيماً. معظم حيتان الأوركا لدينا وُلدت في شركة SeaWorld، وأولئك الذين ولدوا في الحياة البرية كانوا في متنزهاتنا لغالبية حياتهم. وإذا أطلقناهم في المحيط، فمن المحتمل أن يموتوا" (Manby, 2016).

ونشرت شركة SeaWorld بياناً صادرًا عن Manby على موقعها على الإنترنت في عام 2016 حول خطورة "الأقفاص البحرية"، ولكن تم حذف البيان منذ ذلك الحين. من بين أمور أخرى، قال Manby إن النشطاء "يعتقدون أنه يجب علينا ببساطة "تحرير" الحيتان وإطلاقها في المحيط. ونحن نعتقد أنه من المحتمل أن يكون ذلك بمثابة حكم بالإعدام على حيتاننا. فلم يسبق في تاريخ البشرية أن نجت أوركا مولودة تحت رعاية الإنسان بعد إطلاقها إلى البرية". كذلك، "هناك من يدعي أن مجرد إنشاء مناطق مُسَيَّجة أو أقفاص بحرية بشكل أساسي، هو الحل لحيتان الأوركا في شركة SeaWorld. ولكن ذلك قد يشكل خطرًا على الحيتان بمجرد إطلاقها في المحيط، وقد يكون في واقع الأمر أكثر سوءًا. فجميع حيتاننا وُلدت تقريبًا في SeaWorld ولم تعيش أبدًا في الحياة البرية. وبذلك فلن يكونوا قادرين على التعامل مع تلوث المحيطات من صنع الإنسان [وكذا] أو الأمراض التي تحدث بشكل طبيعي. وإذا علقوا في هذه الأقفاص، فإنهم سيكونون غير قادرين على تجنب الأمراض المعدية والطفيليات والملوثات. ويمكن أن يكونوا فريسة سهلة للصيد، حيث يكونوا عالقين في مكان واحد بغض النظر عما يجلبه المد، سواء كان تسررًا نفطيًا أو إعصارًا. وهذه مخاطرة لن نتحملها ببساطة". وبمجرد اختفاء البيان، تم الاحتفاظ ببعض اللغة في وسائل أخرى (انظر، على سبيل المثال، The Telegraph, 2016; Mountain, 2016).

إن ذلك يتجاهل حقيقة أن حديقة SeaWorld San Diego ساحلية وتسحب مياه البحر المحلية لمرفقاتها وبالتالي فهي عرضة للنظف المتسرب والملوثات الكيميائية التي لا يمكن للمرشحات إزالتها. كما تتجاهل أيضًا أن العديد من أحواض دولفيناريوم هي مرافق حظائر بحرية؛ والواقع أن حديقة SeaWorld San Diego تقع بالقرب من مرفق الثدييات البحرية التابع للبحرية الأمريكية، حيث يتم الاحتفاظ بالدلافين في "أقفاص بحرية". وبادرت شركة SeaWorld بسرعة بمشاركة معدلات الوفيات المنخفضة نسبيًا في رياء واضح لهذه الدلافين المحجوزة في الحظائر البحرية (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد"، والتعليقات الختامية 473؛ Venn-Watson et al., 2015). لدعم مزاعمها بأن معدلات الوفيات في الدلافين الأسيرة أقل مقارنة بالحيوانات الطليقة وأنها تتمتع بصحة جيدة. ومع ذلك، لا يمكن للقطاع أن يفعل ذلك في كلا الاتجاهين - حيث يزعم الممثلون أن "الأقفاص البحرية" هي مصادم موت ومع ذلك يُعزى إليها انخفاض معدلات الوفيات للدلافين المحفوظة فيها.

والأكثر صلة بالمعايير المزدوجة، تم نقل ما لا يقل عن خمسة دلافين مولودة في الأسر من شركة SeaWorld، على مدار العقود الماضية، بنجاح إلى مرفق البحرية الأمريكية، حيث تعيش لسنوات بعد النقل، بينما تم إرسال الأنواع الأخرى إلى مرافق الحظائر البحرية في جزيرة فلوريدا كجزء - تم نقلها إلى "أقفاص بحرية" بعد ولادتها وتربيتها في أحواض (<https://www.cetabase.org/inventory/us-navy/>). أعرب Mark Simmons، مدرب الحيتانيات منذ فترة طويلة والذي بدأ حياته المهنية في SeaWorld، عن معارضته بشدة لإطلاق الحيتانيات الأسيرة إلى كتبتها في كتابه (Simmons Killing Keiko, 2014). لدرجة أن برنامج إطلاق حوت الأوركا هذا كان "محكوم عليه بالفشل منذ البداية". ومن خلال وجهة النظر هذه، يبدو من المستغرب أنه كان سيوافق على المشاركة في Keiko Project تمامًا؛ وكان عضو بفريق العمل منذ عام 1999 حتى نهاية عام 2000 (انظر التعليقات الختامية 125).

تتجاهل هذه التصريحات أيضًا حقيقة أنه، لبعض الوقت الآن، لم تدافع مجموعات حماية الحيوان عن إطلاق الحيتانيات التي تم تربيتها في الأسر أو حتى الحيتانيات المحتجزة في الأسر لأكثر من عقد أو عقدين. ويبدو أن القطاع يتشبث بهذه الرسائل لتصوير معارضته على أنها تنويه غير معقول قدر الإمكان، بدلًا من التعامل مع حقيقة أن معظم مجموعات حماية الحيوان تتبع العلم وتدرك متى يجب عليها تعديل دعوتها لتأخذ في الاعتبار مجموعة الأدلة المتطورة (انظر الفصل 13، "واقعة Blackfish - المحميات الساحلية: مستقبل الحيتانيات الأسيرة؟").

نلاحظ أن معظم تقارير القطاع التي تعارض إطلاق الحيتانيات الأسيرة والمولودة في الأسر على المدى الطويل لم تعد موجودة عند إجراء عمليات البحث على الإنترنت. (على سبيل المثال، عندما قام تحالف AMMPA بتحديث موقع الويب الخاص به في وقت ما بعد نشر الإصدار الرابع من هذا التقرير في عام 2009، قام بإزالة صفحة الأسئلة المتكررة (FAQ)، حيث أدى الرد على سؤال - ما إذا كان من الآمن إطلاق الحيتانيات الأسيرة إلى البرية - إلى تثبيت مثل هذه الإطلاقات؛ انظر موقع Wayback Machine على <https://web.archive.org/web/20080229214249/www.ammppa.org/faqs.html>). ونعتقد أن نقل هذه البيانات مرتبط بقرار القطاع الأخير بالمشاركة في مجموعة ICPC، حيث يكون

105. تم عزل Keiko من مجموعته الأسرية في أيسلندا في سن عام أو عامين. وتم بيعه أخيرًا إلى مرفق في المكسيك (بعد قضاء فترات من الوقت في مرفق احتجاز في أيسلندا وحوض دلافين في كندا)، حيث لم يكن يوجد حيتان أوركا أخرى لمرافقتها؛ فقد كان رفقاءه دولفين قاروري الأنف موسمي فقط. ووجد العلماء الذين قاموا بتحليل الأصوات التي كان يصدرها Keiko بأنها متخلقة. فقد كان يقلد ويدمج في تعبيراته الصوتية أيضًا كل من أصوات الدولفين قاروري الأنف وأصوات إبقاعية غربية يُعتقد أنها تقليد لآلات المرتبطة بالحوض. وبالتالي، عندما كان يتم تجهيز Keiko لإطلاقه مرة أخرى في البرية، أدرك القائمون على رعايته أنه لا يتعين فقط إعادة تثقيفه كيفية صيد الأسماك، ولكنه لن يكون قادرًا على التواصل مع الحيتان البرية حتى (وما لم) يُعاد تثقيفه كيفية "التواصل مع حوت أوركا" (Turner, 1997). من الواضح أن "السمات السلوكية التي يتم تعلمها أو نقلها ثقافيًا معرضة بشكل خاص للفقْد السريع في الأسر" (ص 341 في Snyder et al., 1996).

106. Musser et al. (2014).

107. Miksis et al. (2002).

108. من أمثلة المشاكل التي تنشأ عن جهود إعادة التأهيل في البيئة البرية نتيجة للتواصل مع الإنسان والاعتماد عليه، انظر (Bremmer-Harrison et al., 2004).

109. كأحد الأمثلة، تم إخصاب Kalina في عمر 6 سنوات فقط وهي إحدى إناث حيتان الأوركا المولودة في الأسر في حديقة SeaWorld Orlando. في حين أن أنثى حوت الأوركا في البرية تنجب أول عجل لها بين 11 و 16 عامًا، بمتوسط أول حمل ناجح في سن 15 عامًا (Ford, 2017). بصرف النظر عن نقص المعرفة الثقافية، قد تعاني هذه الإناث الأسيرة المرباة في الأسر منذ أن كانت صغيرة أيضًا من أضرار فسيولوجية من الإجهاد الواقع على أجسادهن بسبب إنجابها لعجل في عمر مبكر جدًا من حياتها، على غرار ما يحدث عند البشر.

يُعتبر مثال Kohana، أنثى حوت الأوركا التي ظلت باقية في حديقة Loro Parque في جزر الكناري وماتت في عام 2022، مثال أكثر مأساوية. حيث ولدت في مايو 2002، وتم إخصابها عندما كانت في عمر 7 سنوات. فقد عاشت بدون "إشراف شخص كبير" منذ أن كان عمرها أقل من 4 سنوات، لأنها نُقلت إلى حديقة لورو من حديقة SeaWorld Orlando مع ثلاثة حيتان صغيرة أخرى في فبراير 2006. ولم يكن لديها من يعلمها مهارات الأمومة؛ ومما لا يثير الدهشة، أنها رفضت مولودها الأول، Adán، المولود عام 2010، والثاني، Vicky، المولود في أواخر صيف 2012. (كان والد هذين العجول المذكور هو عم Kohana، مما جعلهما نتيجة التزاوج الداخلي بصورة واضحة؛ Lott و Williamson, 2017). وتولى أمر تربية عجولها القائمون على هذا المرفق، ونجحوا في تربية عجل واحد؛ بينما مات Vicky عن عمر يناهز 10 أشهر. يمكن أن يُعزى افتقار Kohana الكامل لسلوك الأم تجاه أطفالها حديثي الولادة - على ما يبدو ببساطة إلى الابتعاد عنهم وعدم محاولتها إرضاعهم مطلقًا - إلى تربيتها. فإذا كان لدى قطاع العرض العام فهم حقيقي للتاريخ الطبيعي لهذه الأنواع، فلن تكون هناك محاولات لتغذية أنثى أصغر لم تتألف اجتماعيًا مع أمها أو أنثى كبيرة أخرى (انظر <https://inherentlywild.co.uk/>). للحصول على بيانات حول هذه الحيتان).

110. تشير دراسة أجراها باحثون في حديقة Dolfinarium Harderwijk في هولندا إلى ارتفاع معدل وفيات الرضع في مرافق العرض العام وكيف قامت أنثى دولفين في مركز رعاية Harderwijk بإغراق ثلاثة عجول ولدت في الأسر على التوالي. نتيجة لذلك، تم إطلاق برنامج تدريب لمحاولة تدريب الأنثى على عدم رفض مولودها الجديد وقبول سلوك الرضاعة المحاكي من عجل نموذجي. على الرغم من التدريب، مات العجل الثاني المولود لهذه الأنثى بعد 15 يومًا من الولادة نتيجة لعدوى يشير بحث المؤلفين إلى أنها نتجت عن جرح أصابته به الأم عقب ولادته مباشرة (Mosterd و Kastelein, 1995).

ويشير بحث لاحق إلى أن "ولادة الجنين الميت والوفيات في الأشهر الثلاثة الأولى بعد الولادة تعد مشاكل كبيرة في برامج التربية في الأسر للدلافين قارورية الأنف (*Tursiops truncatus*)" (ص 88 في Van Elk et al., 2007). أشارت دراسة الحالة التي تناولها المؤلفون إلى أن العجل لم ينجح في الرضاعة بشكل صحيح وبالتالي قد يكون قد فشل في اكتساب "المناعة المكتسبة من الأم" (تكتسب جميع الثدييات قدرة أولية على محاربة العدوى من الأجسام المضادة التي يتم تناولها عن طريق حليب الأم). إن الإخفاق في الرضاعة قد يترك المولود عرضة للعدوى المميتة من البكتيريا الشائعة مثل *إشريكية قولونية*، كما يبدو أنه حدث في الحالة الموضحة في هذه الدراسة.

هذا الموقف مخالفًا لأهداف البرنامج (انظر التعليقات الختامية 91). عندما أعددنا الإصدار الخامس من هذا التقرير في عام 2019، كان البيان الوحيد المتبقي الذي تمكنا من تحديده عبر الإنترنت على موقع Georgia Aquarium على الويب ضمن بنوده الإخبارية (على <https://news.georgiaaquarium.org/stories/georgia-the-tanks-day-aquarium-s-response-to-empty-the-tanks-day>) ولكن بحلول عام 2023 تم حذف هذا البيان أيضًا. (ومع ذلك، لا يزال من الممكن الوصول إليه عبر Wayback Machine، على <http://web.archive.org/web/20191020161857/http://news.georgiaaquarium.org:80/stories/georgia-aquarium-s-response-to-empty-the-tanks-day>). كان هذا الخبر ردًا على يوم الاحتجاج المناهض للأسر وادعى أن إعادة الحيتانيات الأسيرة إلى البرية ستكون ضارة لهم.

112. Beck et al. (1994)؛ Ruiz-Miranda et al. (2019).

113. تم إطلاق تسعة دلافين، خمسة منهم تم صيدهم من المياه المحلية وتم الاحتفاظ بها في الحديقة البحرية في أتلانتس، في بيرث، أستراليا، في 13 يناير 1992. أربعة منهم، بما في ذلك أحد العجول كانت مرباة في الأسيرة. وتم إعادة أسر ثلاثة حيوانات تم تربيتها في الأسر لاحقًا، ويفترض أن واحدًا (العجل) قد مات (Waples و Gales، 1993). بينما كان مصير الدلافين الخمسة التي تم صيدها في البرية غير معروف بسبب عدم كفاية تقنية التتبع، لكنها لم تُلاحظ أبدًا في محنة كالحوانات الأسيرة.

114. تم إطلاق سراح اثنين من الدلافين المولودة في الأسر (Shandy و Pashosh)، اللذان تم تربيتهما في دولفين ريف في إلالات، وهي مرفق إسرائيلية على البحر الأحمر، في 26 أغسطس 2004 في البحر الأسود. كانت هناك بعض المخاوف، حيث كان يُعتقد أن أحد والدي هذه الحيوانات على الأقل لم يكن دولفينًا في البحر الأسود، بل كان حيوانًا من نظام محيط مختلف تمامًا (وربما كانت فصيلة مختلفة تمامًا، دولفينين المحيطين الهندي والهادئ قاروري الأنف، *Tursiops aduncus*). وعندما تم إطلاق الحيوانات، لم تكن هناك خطط تتبع أو وضع علامات لمراقبة صحة هذه الحيوانات أو إعادة دمجها أو بقائها على قيد الحياة. بل يُعتقد أن أحد الحيوانات التي أطلق سراحها (Pashosh) كانت حاملًا في وقت إطلاقها (Levy-Stein، 2004).

115. في عملية تجميع تمت عام 1995 لإطلاق الحيتانيات في البرية، دُكر أن 58 دولفين قاروري الأنف و20 دولفين أوركّا قد تم إطلاق عدد قليل منهم بعض بقائهم لفترات قصيرة في حظائر الاحتجاز بعد عمليات الأسر التجارية، على الرغم من أن معظمها كان إطلاقًا أو هروبًا عرضيًا. ولم يكن هناك سوى 13 تقريرًا اشتملت على حيوانات كانت أسيرة لفترة طويلة، ومعظم هذه الحيوانات البالغ عددهم (12) كانت دلافين قارورية الأنف (Balcomb، 1995).

في عام 1996، تم إطلاق اثنين من الدلافين قارورية الأنف العادية، Bogie و Bacall، في بحيرة إنديان ريفر لاجون، فلوريدا، في الولايات المتحدة بعد احتجازهما في ناز ريفي خاص لمدة ست سنوات، ثم قضيا عامين في إعادة تأهيلهما من قبل تحالف الدلافين وجمعية رعاية الحيوان في الولايات المتحدة، اللذان يعملان سوياً تحت اسم "مشروع الترحيب بالوطن". وتم احتجاز الدلافين لمدة ثمانية أشهر ونصف في مرفق إعادة تأهيل مؤقت ملحق بجزيرة "صناعية" في البحيرة، بالقرب جدًا من موقع اصطيادها الأصلي، حيث تصطاد الأسماك الحية وتتفاعل بالقرع جذاً من موقع اصطيادها الأصلي، (ربما رفقاء قطع سابق). ولكنهم هربوا قبل الأوان في شهر مايو من هذه الحظيرة (قام شخص لم يتم التعرف عليه تمامًا بقطع السياج أسفل خط الماء بين عشية وضحاها) قبل أن يتم تجميد العلامة التجارية الخاصة بهم أو وضع علامة عليهم. تمت إعادة رؤية هذين الحيوانين بضع مرات في الأيام التي أعقبت إطلاقهما؛ ومع ذلك، لم تكن علامتهما الطبيعية مميزة للغاية ولم يتم الإبلاغ عن أي منهما (حي أو جانج) منذ ذلك الحين (http://rosmarus.com/Releases/ReL_2.htm#Bogie). لذلك من غير المعروف ما إذا كان أي منهما قد تمكن من العيش لفترة طويلة، على الرغم من أن ذلك ممكن.

في عام 1997، عملت الجمعية الدولية للرفق بالحيوان مع مالك حديقة Oceanario Islas de Rosario بالقرب من كارتاخينا، كولومبيا (انظر التعليقات الختامية 78)، لإطلاق Dano (ذكر شاب) و Kika (أنثى أكبر سنًا)، وهما من نوع كوستيرو (على الرغم من أنهما في ذلك الوقت، كانا لا يزالان يُعرفان بالاسم الشائع توكسي، والذي يُطلق الآن فقط على *S. fluviatilis*، الموجود في الأنهار—انظر التعليقات الختامية 78). وتم اصطيادهم قبل حوالي ثماني سنوات. بعد خمسة أشهر من إعادة التأهيل، تم إطلاق الدولفينين معًا في خليج سيسباتا في 15 يونيو 1997، ولكن تم العثور على الدولفين Dano ميتًا، وعالقا في شبكة خيشومية، بعد يومًا فقط. ولم يُشاهد Kika بعد ذلك مطلقًا. تسلسل هذه النهاية المأساوية لجهود الإطلاق الضوء على المخاطر التي ينطوي عليها جلب الدلافين إلى الأسر ومحاولة إعادتها إلى الحياة البرية. ولذا، يتعين تخصيص رعاية فائقة لضمان سلامة أي حيوانات تشارك في مثل هذا الجهد (Rose، 1997). وعلى مدار العشرين سنة الماضية، حدثت عدة عمليات إطلاق سراح (انظر التعليقات الختامية 116-125).

116. نتيجة لأحد المشاريع الممولة من قبل جمعية WSPA، تم إطلاق Flipper في المياه البرازيلية في عام 1993، وهو دولفين قاروري الأنف تم أسره من البرازيل في عام 1981. ويبدو أن إطلاق سراح هذا الحيوان كانت ناجحة، حيث شوهد Flipper بانتظام لعدة سنوات بعد إطلاقه وشوهد بصحبة الدلافين الأخرى (Rollo، 1993).

117. كان أول هذه الحيوانات عبارة عن دولفين قاروري الأنف شائع تم صيده في فلوريدا واسمه روكي، والذي احتُجز في الأسر لمدة 20 عامًا وكان آخر الحيتانيات الأسيرة المحتجزة في حديقة Morecambe Marineland في إنجلترا. وبعد مظاهرات عامة واسعة النطاق ضد أسر الحيتانيات وما نتج عنه من انخفاض أعداد الحضور إلى المتنزهات، باع المرفق Rocky إلى الجمعية الخيرية Zoo Check التي تتخذ من المملكة المتحدة مقراً لها، والتي دفعت فيما بعد تكاليف نقله وإعادة تأهيله في أحد المرافق الكاريبية (في جزر تركس وكايكوس). ونتيجة للضغط العام والحملات، اتبعت عملية الإطلاق هذه بدلافين آخرين، من حديقة Brighton Aquarium (Missie)، وهو دولفين قاروري الأنف شائع من تكساس محتجز في الأسر لمدة 22 عامًا، و Silver، والذي ربما يكون دولفين المحيطين الهندي والهادئ قاروري الأنف من تايوان، محتجز الأسيرة لمدة 15 عامًا (McKenna، 1992). ومع ذلك، يجب التأكيد على أن الدولفينين قاروري الأنف اللذين تم إطلاقهما في منطقة البحر الكاريبي لم يكونا من هذه المنطقة، وكان الدولفين سيلفر من نظام محيطات مختلف تمامًا. علاوة على ذلك، ربما كان من فصيلة غير موجودة في المحيط الأطلسي، على الرغم من أن هذه الفصيلة لم يتم تحديدها رسميًا إلا بعد عدة سنوات من إطلاقه.

118. انظر التعليقات الختامية 113 و Gales و Waples (1993).

119. في يونيو 2001، كان اثنان من الدلافين قارورية الأنف (Turbo و Ariel) محتجزين في حوض صغير في جبال جواتيمالا. وعندما أثبتت أسئلة بشأن أصول الحيوانات وعدم وجود تصاريح سليمة، تخلى مدربي الدلافين عن الحيوانات وأخذوا طعامهم ونظام الترشيح في الحوض. وعندما وصل متخصصو الإنقاذ بجمعية WSPA، كانت الدلافين قد تعرضت لسوء التغذية والإجهاد. وبمجرد استقرار حالتهما، تم نقل الحيوانات إلى حظيرة إعادة تأهيل قبالة ساحل جواتيمالا، وهو مكان ليس بعيد عما كان يُعتقد أنه موطنها الأصلي، وتم إطلاقها بعد عدة أسابيع (Rossiter، 2001). وأفاد الصيادون المحليون أنهم شاهدوا كلا الدولفينين في مياه المنطقة لبعض الوقت بعد إطلاقهما.

120. في نيكاراجوا في عام 2002، تم اصطياد اثنين من الدلافين (Bluefield و Nica) من المياه المحلية لاستخدامهما في نهاية الأمر في معرض خاص، وتم احتجازهما في حوض سباحة صغير مزود بمياه عذبة لمدة ثلاثة أشهر عندما وجدتهما محققون في حماية الحيوانات. تولت وزارة البيئة الوصاية الفورية على الحيوانات واستدعت الخبراء بجمعية WSPA لمساعدة الدلافين المنهكة (رابطة الحيتانيات الدولية، 2002). واستعادت هذه الدلافين قوتها بعد أسابيع قليلة فقط من إعادة التأهيل وتم إطلاقها في موطنها بمساعدة الجيش النيكاراغوي. ولم ترد أي تقارير عن مشاهدتهم مرة أخرى، لذا فإن مصيرهم بات مجهولًا.

121. وبحسب ما ورد فقد تم أسر Tom و Misha في المياه بالقرب من إزمير، تركيا، ومن ثم استخدامهما في ما لا يقل عن اثنين من أحواض دلافين تركية تعرض الدولفين وعرض السباحة مع الدلافين (SWD) قبل أن تقوم مجموعات حماية الحيوان بإنقاذهم من مرفق دون المستوى في خريف 2010 (Foster et al.، 2015). على مدار العام ونصف العام التاليين، تمت إعادة تأهيلهما وإطلاقهما أخيرًا على بعد 150 ميلًا تقريبًا من إزمير في مايو 2012. وتم تعقب Misha لمدة ستة أشهر كاملة، وعادت إلى الحياة البرية بنجاح. وانفصل Tom عن Misha على الفور تقريبًا، وبعد عدة أسابيع، كان لا بد من إعادة اصطياده، حيث كان يحاول أخذ الطعام من الصيادين ويهاجم شباكهم. وتم تحديد مكانه وتعقبه بنجاح لمدة شهر آخر، وكان قد أظهر سلوكًا طبيعيًا للبحث عن الطعام. وتم اعتبار عملية إطلاق الدولفين أحد النجاحات.

122. في سبتمبر 2022، تم إطلاق ثلاثة دلافين قارورية الأنف، Rocky و Johnny و Rambo، من مركز Umah Lumba Rehabilitation في خليج بانويودانغ، غرب بالي، إندونيسيا، بعد أن أمضوا عددًا من السنوات في تقديم العروض—أولاً في عرض متنقل ثم في مرفق فندقي. ومات Johnny بعد شهرين؛ بينما استمر رصد الاثنين الآخرين (<http://bit.ly/3TcrfHS>).

123. تم بيع خمسة من دلافين المحيطين الهندي والهادئ قارورية الأنف، بعد أن أصبحت عاقلة في معدات الصيد قبالة جزيرة جيغو، كوريا الجنوبية، إلى أحد معارض الأحياء المائية في عامي 2009 و 2010 (Jang et al.، 2014a، 2014b؛ Kim et al.، 2018). في عام 2013، قضت المحكمة الكورية العليا بأن اصطيادهم كان غير قانوني

- حيث يتطلب قانون البيئة البرية الكوري إطلاق الحيتانيات العالقة في معدات الصيد إذا تم العثور عليها حية - وأمرت بإعادة الحيوانات إلى البرية. قام تحالف من السلطات الحكومية المحلية والأكاديميين والعلماء ومجموعات حماية الحيوان بنقل الدلافين إلى حظيرة أحياء مائية قبالة ساحل جزيرة جيجو، وبعد فترة من إعادة التأهيل، تم إطلاق الدلافين في البرية (في مجموعة واحدة من ثلاث مجموعات في عام 2013 والزوج الباقي في عام 2015) إلى مجتمعهم الأصلي. وفي عام 2017، تم إطلاق دولفينين آخرين، كانا عالقين في معدات الصيد قبالة جزيرة جيجو في عامي 1997 و 1998 وتم احتجازهم في الأسر منذ ذلك الحين (Korea Bizwire، 2018). وتم إطلاق آخر دولفين تم أسره بطريقة غير مشروعة قبالة جزيرة جيجو في أكتوبر 2022، بعد 17 عامًا في الأسر (Lee، 2022).

وتم مشاهدة الدلافين الخمسة الأولى عدة مرات حتى عام 2022، مات أحد هؤلاء الدلافين الجانحة في يونيو 2022، بعد سبع سنوات في البرية). وأعيد دمجهم مع الدلافين الطليقة خلال أسابيع من إطلاقهم، وقد أنجبت ثلاثة دلافين منهم بنجاح، وآخرها كان في أغسطس 2018 (وقد فقدت هذه الأنثى عجلين أثناء وجودها في الأسر؛ Hyung Ju Lee، اتصال شخصي، 2018). وتم التأكد من أن إحدى هذه العجول لا تزال على قيد الحياة اعتبارًا من أكتوبر 2022 (Hyung Ju Lee، اتصال شخصي، 2022). إن حقيقة إعادة تكيف هذه الحيوانات بنجاح مع البيئة البرية بعد عدة سنوات في مرفقات خرسانية تشير إلى أن إعادة بعض الحيتانيات الأسيرة إلى البرية أمر ممكن. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن هذه الحيوانات الخمسة كانت بالغة (وليست شاباتًا) عندما تم أخذها في الأصل من البرية. لسوء الحظ، لم تتم إعادة رؤية الدلافين الثلاثة الأخيرة ومن المفترض أنها ماتت - فقد ظلت في الأسر لفترة أطول وربما كانوا أصغر سنًا عند أسرهم، مما جعلهم مرشحين دون المستوى المثالي لإطلاقهم.

124. في يونيو 1987، تم اصطياد اثنين من الدلافين قارورية الأنف الشائعة في ولاية ميسيسيبي (جو وروسي)، والتي تم الاحتفاظ بها في مرفق بحثية، في جورجيا (ليندين، 1988). وكانت الدلافين في المرفق البحثي لمدة أربع سنوات قبل نقلها إلى فلوريدا، في حين قضت العامتين الماضيتين قبل إطلاقها في مرفق السباحة مع الدلافين في جزيرة فلوريدا كيز. وشوهدت الحيوانات عدة مرات في الأشهر التي أعقبت إطلاقها مباشرة. في أكتوبر 1990، تم إطلاق اثنين من الدلافين قارورية الأنف (Echo و Misha)، اللذان كانا محتجزان في مرفق بحثي بكاليفورنيا لمدة عامين، في المكان الذي تم اصطيادهما منه في الأصل، في خليج تامبا، فلوريدا. وقبل إطلاقهما، تم وضعهما في حظيرة بحرية وأُعيد تدريبهما على أكل الأسماك الحية لمدة ثلاثة أسابيع ونصف. ولم يتم إطلاقهما إلا بعد أن أظهرتا قدرتهن على صيد الأسماك الحية بأنفسهن. وبعد إطلاقهما بعدة أعوام لوحظ أن الدولفينين بصحة جيدة على ما يبدو، وأظهرت الملاحظات تفاعلات طبيعية وإعادة اندماج الدولفينين الطليقين. وكانت هذه أول دراسة مفصلة ومنهجية من نوعها لإعادة التأهيل والرصد، وكانت بمثابة نموذج لجهود إطلاق لاحقة (Wells et al.، 1998b).

125. بعد إطلاق فيلم *Free Willy*، أدت شهرة Keiko إلى إطلاق حملة عامة قوية لإعادته إلى البرية. ومن خلال الجهد التعاوني بين مجموعات حماية الحيوان، ومنتجي الأفلام، والجهات المانحة الخاصة، والجهات الراعية التجارية وغير الربحية، ومساهمة العلماء فقد نتج عن ذلك مشروع Keiko Project، الذي أعاد Keiko في نهاية المطاف إلى أيسلندا في سبتمبر 1998. عاش Keiko لبضعة أشهر في حظيرة بحرية مبنية خصيصًا، حيث خضع لعملية إعادة تأهيل مكثفة وتم تزويده بطاقة راديو/ قمر صناعي على الزعنفة الظهرية. وبدأ انطلاقًا وهجوماته المراقبة في المحيط المفتوح في مايو 2000. واستمرت هذه "المسيرات"، التي اتبع خلالها سفينة بحثية، خلال ذلك الصيف وتكررت خلال الصيف التاليين. وبعد رصده لعدة أسابيع في كل موسم، لوحظ أنه كان يتفاعل بدرجة بسيطة مع قطعان حيتان الأوركا المحلية التي تأتي إلى المنطقة للحصول على الطعام.

وفي يوليو 2002، وبعد عدة أسابيع من التفاعل مع الحيتان البرية المحلية، بدأ Keiko رحلة غير خاضعة للرقابة لمدة ثلاثة أسابيع بطول 1400 كيلومتر (870 ميل) عبر المحيط الأطلسي، والتي تم فيها مراقبة المسافة بأكملها عن طريق القياس عن بعد عبر الأقمار الصناعية. ووصل إلى النرويج في سبتمبر 2002 بصحة جيدة ولكن من الواضح أنه فشل في الاندماج مرة أخرى في قطع بري. فنقل القائمون على رعايته عملياتهم إلى النرويج، حيث عاش دون تقييد ولكن تحت إشراف أكثر من عام. ومات Keiko فجأة، ربما بسبب الالتهاب الرئوي، في ديسمبر 2003 (Brower، 2005).

126. تتضمن الأمثلة Ulises، وهو ذكر حوت أوركا كان يعيش بمفرده في برشلونة، إسبانيا؛ و Keiko؛ والدلافين التي كانت تعتبر زائدة عن حاجة برنامج الثدييات البحرية التابع للبحرية الأمريكية في سان دييغو، كاليفورنيا، حيث يتم استخدام العشرات من الدلافين والثدييات البحرية الأخرى كمشاركين في برامج البحث ويتم تدريبهم على أداء مهام غير مناسبة، لأسباب جسدية أو تتعلق بالسلامة، للغواصين البشرين (انظر التعليقات الختامية 456). تم عرض كلا الحوتين للبيع من قبل أصحابهما؛

بينما عرضت البحرية 25 إلى 30 من دلافينها مجانًا لأي مرفق عرض عام مرخص. مارست مجموعات حماية الحيوان ضغوطًا في جميع الحالات الثلاث لوضع هذه الحيوانات في برامج أبحاث إعادة توطين؛ وفي جميع الحالات الثلاث، أوصى تحالف AMMPA وأعضاؤه علنًا بإبقاء الحيوانات في الأسر داخل نظام القطاع.

وقامت شركة SeaWorld بشراء Ulises (وهو الآن يقدم عروض في سان دييغو، ويُعد أقدم ذكر حوت أوركا أسير على الإطلاق؛ يُعتقد أنه ولد في عام 1977، وبدا يُصبح عمره 46 عامًا في عام 2023 - انظر التعليقات الختامية 489 والجداول 1). تبرع أصحاب الدولفين Keiko به لبرنامج إطلاق الدلافين (انظر التعليقات الختامية 125). بعد أن ناشدت مجموعات حماية الحيوان مسؤولي البحرية مباشرة، نقلت البحرية ثلاثة دلافين إلى مشروع إطلاق الحيوانات في فلوريدا، لكن المدير التنفيذي آنذاك لتحالف AMMPA حث البحرية بشدة على عدم السماح بنقلها (M. Keefe، رسالة إلى اللواء البحري Walter Cantrell، 2 نوفمبر 1994). وانتهى هذا المشروع، المعروف باسم محمية Sugarloaf Dolphin Sanctuary والذي تم تشغيله كائتلاف للمالك Sugarloaf Key وجمعية رعاية الحيوان الأمريكية ومشروع الدلافين، بالإطلاق المبكر والمتعمد في الوقت نفسه لاثنتين من الدلافين (Buck و Luther) في مايو 1996، عندما لم تتمكن المجموعات من الاتفاق على بروتوكول نهائي للإطلاق. وكان لابد أن يقوم مسؤولي دائرة NMFS بإقناذ الدلافين بسبب اقتراحهم من القوارب في أحد المراسي وإصابتهم بجروح وتعريضهم لسوء التغذية، وتم إعادتهم إلى الأسر (http://rosmarus.com/Releases/Rel_2.htm#Navy).

تمت عمليات الإطلاق في كوريا (انظر التعليقات الختامية 123) دون عوائق من قبل القطاع ربما لسببين؛ الأول، أن القطاع الغربي بدا غير مدرك لهما، والثاني، أن عمليات الإطلاق قد أمر بها نظام المحاكم الكوري، وبالتالي فإن القطاع الكوري ملزم قانونًا بالسماح لهم بالمضي قدمًا دون عائق. بالنظر إلى مشاركة القطاع في مجموعة ICPC، سيكون من غير المنطقي وغير المنسوق أن تستمر أحواض دولفيناريوم في معارضة مشاريع إعادة التأهيل والإطلاق في البرية التي تم التخطيط لها جيدًا ورصدها.

127. وتشمل هذه المخاطر، من بين أمور أخرى، تعريض الحيوان المطلقة في البرية لمسببات الأمراض في البيئة البرية التي لم يتعرض لها الحيوان من قبل؛ وتعرض الحيوانات في البرية لمسببات الأمراض التي قد يحملها الحيوان الذي تم إطلاقه والتي لم يتعرض لها الحيوانات الطليقة من قبل؛ وإدخال جينات جديدة أو غير أصلية أو معقدات جينية، والتي قد تكون غير قادرة على التكيف مع الحيوانات في البرية من خلال الحيوان المطلقة في البرية (انظر على سبيل المثال Friedl و Brill، 1993). يجب التعامل مع أي عملية إطلاق، سواء لنسل تم تربيته في الأسر أو حيوانات أسيرة لمدة طويلة، بطريقة منهجية ومن خلال مراقبة دقيقة، واعتمادًا على الولاية القضائية، وقد تتطلب تصاريح بموجب قوانين حماية البيئة البرية المحلية.

128. انظر، على سبيل المثال، ذكر S.J. Butler في رسالته إلى Paul G. Irwin، في 23 يوليو 1993، أن "أعضاء رابطة [AZA] لن يتروكوا أبدًا الحيوانات الموجودة تحت رعايتهم لتجارب [الإطلاق] هذه، المحفوفة بالمخاطر وسوء التصميم". لمزيد من الأمثلة الحديثة، انظر Manby (2016) والتعليقات الختامية 111.

الحجة الأخرى الزائفة التي اعتمد ممثلو القطاع تقديمها لدعم ممارساتهم التي تتعلق بالتربية في الأسر. وقد سمعنا وجهة النظر هذه في أغلب الأحيان كمقترحات لحظر تربية حيتان الأوركا الأسيرة والتي اكتسبت زخمًا في منتصف عام 2010 (انظر التعليقات الختامية 615 و 577) ثم بعد إعلان شركة SeaWorld مباشرة أنها كانت تنهي برنامج تربية حيتان الأوركا الخاص بها (انظر التعليقات الختامية 650 و 582 والفصل 13، "واقعة Blackfish - نهاية حيتان الأوركا الأسيرة؟"). وتدعي هذه الحجة أن التكاثر هو سلوك طبيعي و"حق" للحيوانات في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، وبالتالي فإن إنهاء التربية في الأسر يعد أمرًا خاطئًا من الناحية الأخلاقية وحتى قاسيًا (انظر، على سبيل المثال، SeaWorld، 2015a). ومع ذلك، يبدو أن هذا هو السلوك الطبيعي الوحيد أو الصحيح الذي يبدو أن قطاع العرض العام حريص على حماية البيئة البرية التي تحت رعايته؛ حيث يمنع الأسر بالطبع الثدييات البحرية من الانتشار على نطاق واسع، والغوص بعقم، واختيار الشركاء الاجتماعيين بحرية، وأسرة الفريسة الحية، وما إلى ذلك. والحق الوحيد الذي يبدو أن القطاع يعتقد أنه لا يجب تقييده هو الحق الذي ينتج المزيد من الثدييات البحرية لعرضها.

الأخلاق والتكاثر في البيئات الأسيرة

129. انظر Moriarty (1998) لمناقشة هذا المفهوم.

130. تعتقد مجموعة ICPC أنه من الواجب الأخلاقي مراعاة حالات أسر وحبس الحيوانات لأغراض تحسين الأنواع المتدهورة بسرعة (انظر التعليقات الختامية 91). يُعد برنامج Vaquita CPR (انظر التعليقات الختامية 58) مثالًا على برنامج خلص فيه العديد من العلماء وسلطات الإدارة إلى أن الخطر على أنواع الأسر والحبس كان مبررًا

من الناحية الأخلاقية، نظرًا لسرعة اختفاء الفاكوتينا (انظر، على سبيل المثال، اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، 2019). ومع ذلك، كان البرنامج لا يزال مثيرًا للجدل، ولم يكن دعمه بالإجماع داخل المجتمعات البيئية أو العلمية – كان المعارضون، بالطبع، مبررين في مخاوفهم. ويشعر الكثيرون بالمثل حيال عناصر مجموعة ICPC خارج الموقع (على سبيل المثال، Dolphinarium-Free Europe، 2021).

131. من الأمثلة الحديثة على ذلك، عملية أسر حول البيلوجا من بحر أوكوتسك. حيث حصلت العديد من مرافق العرض العام على حيتان البيلوجا من مجموعة خليج سخالين-نهر أمور لعقود دون إجراء بحث عن تأثير عمليات النقل هذه على المجموعة. وعندما اختارت حديقة Georgia Aquarium أن تحذو حذوها، أجرت بحثًا لتحديد مستوى النقل "الامن"، لكنها تجاهلت بعد ذلك نتائج أبحاثها فيما يتعلق باستيراد 18 حيوانًا. وتم منع هذه المحاولة لأن الاستيراد لم يكن يفي بالمتطلبات المنصوص عليها في قانون MMPA (انظر التعليقات الختامية 282).

برامج الجنوح

132. <http://www.sealsanctuary.co.uk>.

133. Nancy Yates، الاتصال الشخصي (2014).

134. من الأمثلة الجيدة على ذلك كان إعادة التأهيل والإطلاق التي تمت من قبل حديقة SeaWorld San Diego للدولفين لل عام 1998، وهي عجل الحوت الرمادي (*Eschrichtius robustus*). كان هذا الجهد مكلفًا للغاية، ومع ذلك لم ينجح الإطلاق من الناحية الفنية – فقد أزاحت الدولفين لل علامات التتبع الخاصة بها خلال ثلاثة أيام من إطلاقها في المحيط ولم تتم رؤيتها مرة أخرى (Stewart et al، 2001). من الممكن بسهولة أن تكون قد ماتت من الجوع أو قُتلت على يد الحيوانات المفترسة بعد فترة وجيزة. ومع ذلك، تم عرض العملية بأكملها على أنها نجاح كبير في وسائل الإعلام وعلى الموقع الإلكتروني لشركة SeaWorld، وعلى أنها مبررة تمامًا على أسس الحفاظ والأسباب العلمية، على الرغم من أن العلم الذي تم اكتسابه من وقتها الأسيرة كان ضئيلاً للغاية. على الأقل كما اقترح عدد قليل من المنشورات اللاحقة (ستيوارت، 2001). ويبدو هذا متناقض تمامًا مع استجابة القطاع لإطلاق (Hutchins، 2004؛ Simmons، 2014)، برعاية منظمات غير ربحية والكيانات الخاصة. وصوره القطاع على أنه فشل كامل، على الرغم من أن Keiko قضى أكثر من خمس سنوات في صحة جيدة في حالة شبه مستقلة في أيسلندا والنرويج وتم تعقبه بنجاح لمدة ثلاثة أسابيع عن طريق القمر الصناعي أثناء عبوره المحيط الأطلسي (Simon and Ugarte، 2003؛ Simon et al، 2009).

135. يعيش 7-8 بالمائة فقط من الحيتانيات الجانحة بالفعل لإطلاقها (Zagzebski et al، 2006)، وغالبًا ما يكون مصير هذه الحيوانات التي تم إطلاقها غير معروف.

136. Masunaga (2016). انظر أيضًا التعليقات الختامية 111، للحصول على أمثلة لممثلي القطاع وهم يصورون المواطن الطبيعية على أنها خطيرة. كمثال آخر، في عام 2015، صور السيناريو الخاص بعرض Lolita في حديقة Miami Seaquarium البيئة البرية على أنه مكان قاتم وخطير، على عكس سلامة مرفق Lolita الخزاني الصغير والمياه المرشحة التي تعيش فيها. حتى إن دليل CRC في طب الثدييات البحرية يعزز ضمنيًا هذه الصورة السلبية للموطن الطبيعي، من خلال الإشارة إلى أن أحد إيجابيات الأسر هو أن "[...] الحيوانات يكون لديها مياه نظيفة وطعام، ومأوى ملائم، بالإضافة إلى السلامة من الحيوانات المفترسة، والإثراء السلوكي، والفحوصات البدنية المنتظمة، والملاحظات اليومية المتعلقة بالصحة والرعاية" (ص 68 في Dierauf و Gaydos، 2018). وهي قائمة، مما لا يثير الدهشة، لا معنى لها بالنسبة للثدييات البحرية الطليقة في المواطن الصحية، والتي لا تحتاج إلى أي من هذه الأشياء من البشر لضمان رعايتها.

137. يحدث تباين كبير في هذا السيناريو عندما تدعي أحد المرافق أنها تنقذ الحيوانات من موت محقق عن طريق وضعها في الأسر؛ ومن الأمثلة على ذلك حيوانات الفظ اليتيمة المكتسبة من الصيد المحلي في الأسكا. قد تكون عمليات الإنقاذ المزعومة هذه في الواقع بمثابة حوافز للصيادين الأصليين لقتل أمهات الفظ وبالتالي يخلف أيتام، حيث تم تبادل الأموال كالمعتاد للحصول على هذه الحيوانات. واستحوذت حديقة Cincinnati Zoo على ثلاثة أيتام من الفظ في عام 1996. وعندما مات أحدهم في عام 1998، أجرت صحيفة Cincinnati City Beat تحقيقًا كشف أن حديقة الحيوان دفعت مبلغًا كبيرًا من المال للصيادين الأصليين. واعترف أحد الصيادين للمرسل أن الصيادين خرجوا خصبًا للحصول على عجول الفظ لحديقة الحيوان وعادوا على الفور بعد الحصول عليها (تم قتل الأمهات وأكلها). لم تكن العجول في الواقع "فائض" بالنسبة للأسر كمورد للرزق؛ بل كانت أهداف (Fioro،

1998). وبدأ في نفس العام أن الحديقة استحوذت على حيوانات الفظ هذه، بدأت دائرة FWS في وضع شرط للحصول على تصريح وهو عدم تبادل أي أموال عند شراء أيتام الفظ للعرض العام (Reeves and Mead، 1999).

138. تم إنقاذ خمسة من حيتان الأوركا فقط أحياء من قبل بواسطة أحواض دولفيناريوم ومعظمهم لم يظل على قيد الحياة طويلاً. ومن بين هؤلاء Sandy في ولاية واشنطن في عام 1973، و Miracle في كولومبيا البريطانية في عام 1977، و Surfer (أو Surfer Girl) في كاليفورنيا في عام 1979، و Pascuala في المكسيك في عام 2007، و Morgan في هولندا في عام 2010 (<https://inherentlywild.co.uk/>). يصف البعض في القطاع Kshamenk في الأرجنتين على أنه حيوان "تم إنقاذه"، ولكن من المحتمل أنه اضطر للجروح (انظر التعليقات الختامية 140). وبالتالي فهو أقرب إلى حيوان يتم اصطياده بالتوجيه.

انكشفت قصة Pascuala أو Pascualita، في أبريل 2007. حيث عُثر على عجل يُعتقد أن عمره لم يتجاوز بضعة أيام قد جنح على شاطئ في المكسيك، ولم يتم تحديد كيف انفصل عن أمه. وتم نقلها إلى حديقة أحياء مائية محلية، والتي أعربت عن قلقها منذ البداية من أن المرفق (المصمم للدلافين قارورية الأنف) لم يكن مناسبًا لحوت الأوركا وأن الموظفين لم يتم تدريبهم على رعاية حيتان الأوركا. مع ذلك، فقد أشار آخرون إلى أن نقلها لأي مسافة من شأنه أن يسبب لها إجهادًا كبيرًا وقد يجعل بوفاتها. ومع ذلك، سعت SeaWorld للاستحواذ عليها، على الرغم من الحقيقة التي تفيد بأن صادرات الحيتانيات كانت غير قانونية في المكسيك منذ عام 2006. وتسميت حالتها المتهورة، وخطة نقلها، والتعارض مع القانون في حالة كبيرة من الجدل، ولكن قبل أن يتم إنهاؤها، ماتت Pascualita في يونيو 2007 (Ellrodt، 2007). ألقى الكثيرون باللوم على السلطات البيئية المكسيكية ومجموعات حماية الحيوان التي عارضت النقل، لكن بقاءها على قيد الحياة، بغض النظر عن العلاج، كان دائمًا غير مرجح، دون رعاية الأم في الأشهر الأولى الحاسمة. واتبعت قطاع العرض العام، بدلًا من مواجهة هذا الواقع المأساوي وجعل رعايتها أولويتها الأولى من خلال إرسال الخبرة إلى المكسيك، خطة كانت أولويتها الأولى هي إضافة أنثى أوركا جديدة إلى المجمع الجيني الأسير في الولايات المتحدة. ما زالت قصة Morgan مستمرة. فهي أنثى حوت أوركا تم العثور عليها وهي شابة هزيلة ووحيدة في يونيو 2010 في بحر وادن قبالة هولندا. بينما كانت لا تزال تسبح بحرية، تم إنقاذها ونقلها إلى الأسر في حديقة Dolfinarium Harderwijk. ومع ذلك، كان المرفق صغير جدًا بالنسبة للحوت، وتبع ذلك نقاش حول مصير الحوت Morgan. ادعت مؤسسة Free Morgan Foundation (<http://www.freemorgan.org/>) أن Morgan كان من الممكن وكان يتعين إعادتها إلى الحيوانات من نفس فئتها، وتقرر أنها مجموعة في النرويج، بناءً على التحليل الصوتي. مع ذلك، وبعد معركة قانونية مطولة، تم تصدير Morgan إلى حديقة Loro Parque، وهي حديقة حيوان وأحواض دلافين في جزر الكناري، إسبانيا، في نوفمبر 2011 (Cronin، 2014a). لم تقم حديقة Dolfinarium Harderwijk بأي محاولات لإعادة تأهيل Morgan لإطلاقها.

وسمح تصريح تصدير اتفاقية CITES الخاص بالحوت Morgan بنقلها من هولندا إلى إسبانيا فقط للبحث والحفظ، وليس للتربية (Spiegel and Visser، 2015؛ Spiegel et al، 2019). وحصلت حديقة Loro Parque فعليًا على حوت أوركا بقيمة ملايين الدولارات الأمريكية. ومع ذلك، في عام 2016، في انتهاك لتصريح اتفاقية CITES ولحظر التربية المفروض على شركة SeaWorld، والذي ينطبق أيضًا على الحيتان في حديقة Loro Parque (انظر التعليقات الختامية 650)، تربت الحوت Morgan مع واحد من اثنين من ذكور حيتان الأوركا المولودين في الأسر والمحتجزين معها. وتم الإعلان عن حملها في عام 2017 وأنجبت ابنتها في 22 سبتمبر 2018. واسمها Ala، ولكن لا يمكن إطلاقها في البرية لأنها كانت هجينًا وراثيًا. ماتت Ala في أغسطس 2021، قبل أقل من شهرين من عيد ميلادها الثالث (<https://inherentlywild.co.uk/deceased-orcas/>).

139. على سبيل المثال، في سبتمبر 2012، تم إنقاذ ثلاث إناث وذكر واحد من الحيتان الطائرة الصغيرة خلال جنوح جماعي لعدد 22 حيوانًا في فلوريدا ونقلهم إلى حديقة SeaWorld Orlando لإعادة التأهيل. كان الهدف المعلن في النهاية هو إطلاق الحيوانات (CBS Miami، 2012)، لكنها أصبحت في نهاية الأمر حيوانات معروضة دائمة في شركة SeaWorld. يشتمل الأساس المنطقي المعلن لعدم إطلاقهم على القلق بشأن العنور على مجموعتهم الأصلية ومدى صغر سنهم، لكن الافتقار إلى الشفافية في عملية صنع القرار جعل من الصعب على الخبراء تقييم هذه الأسباب. ومثال آخر هي Martinha، أنثى دولفين عادي قصير المنقار (*Delphinus delphis*)، جنحت وتم إنقاذها في البرتغال في عام 2007. وربما تكون تم إطلاقها أيضًا ولكنها ظلت في الأسر لسنوات (<http://www.martinha.org>). وكانت قضيتها فريدة من نوعها. حيث كانت محتجزة في مرفق غير مفتوح للجمهور، ولا يبدو أنها مستخدمة كموضوع بحث. وماتت في ديسمبر 2020 (<https://marineconnection.org/martinha-the-lone-dolphin-dies/>).

140. مرة أخرى، هناك تباين أكثر دراماتيكية حول هذا الموضوع والذي يتجلى عندما يُجبر حيوان على الجئوح، بواسطة موظفي المرفق أو صيادين محليين، لتقديم حيوان عرض إلى أحواض أحياء مائية. هناك حوت أوركا في الأرجنتين، يُدعى Kshamenk، والذي يبدو أنه كان ضحية لمثل هذا الجئوح القسري في عام 1992، عندما كان عجلاً. تحظر الأرجنتين عمليات الأسر الحية للثدييات البحرية - يبدو أنه ليس من قبيل المصادفة أن جميع الحيوانات الموجودة في المجموعة (المصطلح الصناعي للمجموعة المأسورة) في حديقة Mundo Marino، وهو حوض دلافين على الساحل الأرجنتيني، هي حيوانات جائحة "لا يمكن إطلاقها"، بما في ذلك الحوت Kshamenk. حيث يشير تقرير الجئوح الخاص به إلى أنه لم يكن مصاباً وكان في أسوأ الأحوال مصاباً بحروق شمس خفيفة، ومع ذلك لم يتم إعادة إطلاقه مع حيتان الأوركا البالغة التي تم العثور عليه معهم (فقد سبحوا بعيداً). بدلاً من ذلك، تم بيعه إلى حديقة Mundo Marino لإعادة التأهيل. بحلول الوقت الذي أعلن فيه أنه يتمتع بصحة جيدة في عام 1993، اعتبر أنه تم احتجازه لفترة طويلة جداً لإطلاقه بنجاح (Gabriela Bellazi، الاتصال الشخصي، 2001).

الفصل 3: بحوث الصناعة

141. Kellert (1999)؛ Naylor و Parsons (2019).

142. في التسلسلات الهرمية البرية السائدة، فإن الفصل بين الجنسين، والديناميكيات الاجتماعية الأخرى تنطوي على تأثير كبير على تكاثر الثدييات البحرية. قد تؤدي التجمعات الاصطناعية، والمرفقات الصغيرة، وممارسات التربية التي تواجهها الثدييات البحرية الأسيرة إلى تكاثر الحيوانات في سن أصغر وعلى فترات أقصر من تلك الخاصة عادةً بالحيوانات الطليقة. كما قد تؤدي إمدادات الطعام المستمرة والوفرة أيضاً إلى نضج أسرع مما يحدث في الحياة البرية. واستخدام البيانات التي تم جمعها من الحيوانات الأسيرة لتقدير معدلات تكاثر الحيوانات في البيئة البرية من شأنه أن يعطي قيمة غير قابلة للتطبيق. على سبيل المثال، إذا تم استخدام هذه البيانات لحساب مدى سرعة تعافي الحيوانات من النضوب، أو لمعالجة بعض مشكلات الحفظ المماثلة، فإن الإجابة ستكون غير صحيحة ويمكن أن تزيد من مشكلة الحفظ.

143. على الرغم من هذه التحسينات، تجدر الإشارة إلى أن اصطيد الحيتانيات الطليقة وإطلاقها في البرية تُعد تجربة شاقة، كما شهد الوضع في مصائد التونة في شرق المحيط الهادئ الاستوائي منذ فترة طويلة (Curry، 1999). في هذه المصائد، تُحاط الدلافين بشباك كبيرة لأسر التونة التي تسبح تحتها ثم يعاد إطلاق الدلافين. على مدار عقود من هذا العلاج تسبب ذلك في أضرار فسيولوجية مرتبطة بالإجهاد وآثار سلبية أخرى (Forney et al.، 2002). حتى إن عملية اصطيد وإطلاق الحيتانيات الطليقة التي يتم إجراؤها بعناية لأغراض البحث (بما في ذلك التقييمات الصحية) يمكن أن تسبب في استجابات الإجهاد (Stott et al.، 2003؛ Mancía et al.، 2008)، لذلك فهذه ليست بالضرورة منهجية بحث جيدة. توضح هذه الدراسة اللاحقة أن اصطيد (وإطلاق) الحيوانات غير المناسبة) للعرض العام سوف يسبب الإجهاد، والذي قد يكون عاملاً فعالاً في وفيات ما بعد الأسر. وفي الواقع، لا يؤدي التأقلم طويل المدى مع الأسر والتعامل المتكرر إلى القضاء على استجابة الإجهاد هذه. خلصت أحد الدراسات التي أجريت على خنازير البحر الأسيرة إلى أنه عندما يتم التعامل مع حيتانيات (في هذه الحالة، يتم إزالتها من الماء لأغراض التربية/ الإجراءات الطبية، مقابل تدريب الحيوانات على الخضوع طواعية لمثل هذه الإجراءات في الماء)، تحدث استجابات إجهاد كبيرة، حتى خلال ما يزيد على عدة سنوات (Desportes et al.، 2007). انظر الفصل 8 ("الإجهاد") والفصل 10 ("معدلات الوفيات والموايد") للاطلاع على مزيد من المناقشة حول الإجهاد في الأسر وعدم تعود الحيتانيات على الانتقال والنقل من الماء بمرور الوقت.

144. Rees (2005).

145. زعمت شركة SeaWorld أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة بها لحيتان الأوركا (والحيتانيات الأخرى) ستكون ذات يوم لا تقدر بثمن في حفظ الثدييات البحرية المهددة بالانقراض (Robeck et al.، 2004؛ O'Brien and Robeck، 2010)، وهو ادعاء مشكوك فيه للغاية على أقل تقدير (انظر التعليقات الختامية 63). قد تكون هناك مشكلات سلوكية أو فسيولوجية - ناهيك عن تلك اللوجستية - تبطل هذه التقنية بالنسبة للحيتانيات الطليقة. لتوضيح الأمر، كان النجاح الإنجابي لحيتان البيلوجا المحتجزة الأسيرة ضعيفاً للغاية لسنوات عدة. في النهاية تم اكتشاف أن حيتان البيلوجا لديها إضاءة مستحثة اختيارية (Steinman et al.، 2012)، حيث يساعد وجود الذكور، أكثر من حوت من الناحية المثالية، في

تعزيز الحمل. في حين نجحت تقنيات التلقيح الاصطناعي مع حيتان البيلوجا (Robeck et al.، 2010)، وكان معدل النجاح 20 بالمائة فقط. من الواضح أن هذا لم يكن كافياً للحفاظ على التجمعات الأسيرة لحيتان البيلوجا في أمريكا الشمالية، حيث تم تطوير هذه التقنية (انظر الفصل 4، "عمليات الأسر الحية") المعرض المائي في جورجيا، 2012)، ناهيك عن التجمعات الطليقة. في بعض الحالات، مثل الفاكوتيا، فإن مجرد التعامل مع الحيوانات الطليقة لتطبيق الذكاء الاصطناعي من شأنه أن يسبب ضغطاً كافياً لجعل البقاء على قيد الحياة، ناهيك عن الحمل، بعيداً عن الواقع (انظر، على سبيل المثال، التعليقات الختامية 58). يجب أن تحاول الدولفينيريا إنقاذ الأنواع المهددة بالانقراض في الموقع من خلال المساهمة في حماية المواطن، إضافة إلى بعض الإجراءات الأخرى. لمناقشة كيف يمكن أن تكون مثل هذه الأبحاث الإنجابية القائمة على الأسر غير ملائمة ومضلة بالنسبة للثدييات البحرية البرية والمهددة بالانقراض، انظر Mayer (1998)، Curry et al. (2013)، والتعليقات الختامية 75.

146. في دراسة التلقيح الاصطناعي على حيتان الأوركا، على سبيل المثال، تم تلقيح ثلاث إناث بنجاح على مدار عامين، لكن واحدة من الإناث ماتت أثناء الحمل، وكذلك جنينها البالغ من العمر 129 يوماً - يمثل ذلك بالكاد إعلاناً ساطعاً عن هذه التقنية (Robeck et al.، 2004). ينص بحث أن 26 من حيتان الأوركا بشركة SeaWorld قد ولدت في الأسر، مشيدةً بهذا باعتباره أحد النجاحات. ومع ذلك، فهذا تحريف كبير للحقائق؛ فقد كان هناك 66 حالة حمل معروفة في وقت الدراسة، لكن معظم الأجنة أجهضت، أو ولدت ميتة، أو ماتت بعد الولادة بفترة وجيزة (مع مولود واحد مات بعد وقت قصير من قبول نشر البحث). لذلك، فإن 60 بالمائة تقريباً من حالات حمل حيتان الأوركا الأسيرة لم تنجح في ذلك الوقت، بسبب وفاة العجل قبل أو بعد الولادة مباشرة.

147. عندما تم استخدام دراسات حول القدرات السمعية لحيتان البيلوجا الأسيرة لحساب المسافة التي يمكن للحيتان اكتشاف حركة الشحن عندها، قُدرت المسافة بنحو 20 كم (12.5 ميلاً). ومع ذلك، أظهرت الملاحظات على الحيوانات الطليقة أن حيتان البيلوجا كانت تكتشف السفن على مسافات تزيد عن 80 كيلومتراً (50 ميلاً) وكانت تتجنب بنشاط حركات السفن لمسافات تصل إلى ثلاث مرات أبعد مما كانت تقدره الدراسات على الحيوانات الأسيرة (Findlay et al.، 1990). ويشير هذا بقوة إلى أن بعض الدراسات على الأقل عن الحيوانات الأسيرة لا تنطبق بشكل مباشر على الحيتانيات الطليقة (انظر أيضاً Wright et al.، 2009). في دراسة أخرى، لاحظ الباحثون أن الدلافين قارورية الأنف لا تظهر نفس التباين في الصافرات كما تفعل الحيوانات الطليقة وأنه قد يكون لديها أنماط صافرات غير طبيعية، مما قد يؤدي إلى استنتاجات غير صحيحة حول السلوكيات الصوتية الطبيعية (Watwood et al.، 2004). كمثل غير صوتي، تسبح الحيتانيات الأسيرة بسرعات لا يمكن مقارنتها بتلك المعروضة في البرية (Rohr et al.، 2002). لذلك، قد لا تعطي دراسات التمثيل الغذائي الأسيرة التي تعتمد على مستويات النشاط نتائج قابلة للتطبيق على الحيوانات الطليقة.

إن الدراسات التي تستخدم القدرات السمعية للثدييات البحرية الأسيرة للتنبؤ بسلوك الحيوانات الطليقة تعد مشكلة خاصة. وأُستخدمت البيانات من هذه الدراسات لتطوير مبادئ توجيهية لمستويات التعرض للصوت التي تعتبر آمنة للثدييات البحرية في الحياة البرية. ولكن كما ذكر أعلاه، فقد لوحظ أن الحيوانات في البيئة البرية تتفاعل مع أصوات أقل هدوءاً بمئات أو حتى آلاف المرات مما تنبأت به دراسات الحيوانات الأسيرة (Findley et al.، 1990؛ انظر أيضاً Gould و Fish، 1998). وقد يكمن جزء من المشكلة في أن الثدييات البحرية الأسيرة تتعرض بصورة مستمرة لمستويات عالية من ضوضاء الخلفية، مما قد يؤدي إلى فقدان السمع المبكر (Ridgway and Carder، 1997؛ Couquaud، 2005؛ Popov et al.، 2007) أو التعود على مستويات صوت أعلى.

على سبيل المثال، من غير المرجح أن تستجيب الحيتانيات المدربة - في مرافق صاخبة وتعرضت لتجارب مرتفعة المستوى الصوتي عدة مرات - بنفس الطريقة التي تستجيب بها الحيوانات الساذجة الطليقة (Parsons et al.، 2008؛ Wright et al.، 2009). تؤدي هذه العوامل وغيرها إلى مواقف قد تكون فيها معايير سلامة التعرض للصوت التي تستند فقط أو أساساً على دراسات الحيوانات الأسيرة غير مناسبة للمجموعات في البرية. قال الباحثون الذين يستخدمون الحيتانيات الأسيرة إن الدراسات التي أجريت على الحيوانات الأسيرة "من المحتمل ألا تكون قابلة للانتقال مباشرة إلى أنواع معينة [أعضاء من نفس الفصيلة] في الحياة البرية. الدلافين لديها سنوات من الخبرة تحت التحكم في التحفيز، والذي يُعد شرطاً ضرورياً لآداء السلوكيات التي يتم التدريب عليها، وهم يعيشون في بيئة ذات نشاط كبير للقوارب. من المحتمل أن تؤثر هذه العوامل على حاجز الاستجابة للتعرض للصوت، ربما في اتجاه التعود أو زيادة تحمل الضوضاء" (ص 130 في Houser et al.، 2013).

148. لاحظ الباحثون الذين يدرسون سلوك الدلافين النهرية الأسيرة، من بين أمور أخرى، أنه "في بيئة الأسر، يُعتبر حجم المسبح المائي وشكله وهيكلة ذو أهمية كبيرة في التأثير على سلوك هذه الدلافين" (ص 39 في Liu et al. 1994).

149. على سبيل المثال، زعم دكتور Christopher Dold، طبيب بيطري للتدبيات البحرية ورئيس قسم علم الحيوان في SeaWorld، أن "قيمة الحيوانات في حدائق الحيوان تتمثل في أنها متاحة للعلم الخاضع للرقابة الذي يمكن إجراؤه معهم نيابة عنهم" (Shiffman, 2014).

150. أدرج موقع شركة SeaWorld في أوائل عام 2014 نحو 52 منشورًا على وجه التحديد حول حيتان الأوركا (بدءًا من عام 1976)، ولكن ثلاثة من هذه المنشورات كانت أوراق تم إدراجها مرتين. أحدهما كان مراجعة كتاب من قبل موظف في شركة SeaWorld لكتاب كتبه شخص يدعي أنه قادر على التواصل مع حيتان الأوركا. بعض مؤلفي المنشورات كانوا من موظفي شركة SeaWorld، ولكن تم إجراء البحث بالكامل على حيتان الأوركا الطليقة. لم يتم إجراء مراجعة الأقران على البعض منها. أحد هذه المنشورات كان شرعيًا، ولكن تم تغيير قائمة المؤلفين لوضع المؤلف المشارك من شركة SeaWorld أولًا؛ في حين أنه لم يكن الباحث الرئيسي. البعض منهم يبدو أنه لم يكن موجودًا ببساطة، ولا يمكن تعقبه بأي وسيلة. بما في ذلك الطلاب المقدمة إلى موظفي شركة SeaWorld. وأخيرًا، على الرغم من أن بعض الأبحاث (كتلك المتعلقة بالتشريح وعلم وظائف الأعضاء والتطور) قد تكون قابلة للتطبيق على نطاق واسع على حيتان الأوركا الطليقة، فإن معظمها كان ذا صلة فقط بتربية الحيوانات الأسيرة (Shiffman, 2014). قامت شركة SeaWorld منذ ذلك الحين بتحديث قائمة منشوراتها (<https://seaworldentertainment.com/commitment/>) (science-and-research/350-publications/). ولكن هذا التحديث هو في الواقع قائمة شاملة بالمنشورات لمؤلفي SeaWorld (حول التدبيات والطيور، والزواحف والأسماك) و 43 منهم فقط على وجه التحديد عن حيتان الأوركا (بما في ذلك حيتان الأوركا الطليقة). مع الأخذ في الاعتبار أن شركة SeaWorld احتفظت بحيتان الأوركا لأكثر من 55 عامًا وحصلت على ما يقرب من 257 مليون دولار أمريكي من صافي الدخل في عام 2020، بالإضافة إلى أن الشركة ادعت لسنوات أن البحث هو مبرر أساسي للحفاظ على حيتان الأوركا في الأسر، وهذا الناتج البحثي منخفض.

151. <https://www.guidestar.org/profile/59-2072869>. في عام 2003، بلغ صافي دخل مركز أبحاث الدلافين نحو 3.4 مليون دولار أمريكي، جاء معظمها من التفاعلات بين الإنسان والدلافين (Kestin, 2004c). وفي عام 2020، حقق المرفق صافي دخل قدره 4.3 مليون دولار أمريكي، وهو ما يمثل خسارة صافية قدرها 1.6 مليون دولار أمريكي عن العام السابق، ربما بسبب جائحة COVID-19.

152. تأسس مركز أبحاث الدلافين (انظر التعليقات الختامية 49) في عام 1984. خلال العقدين الأولين من عملها، استنادًا إلى المعلومات الموجودة على موقع المرفق على الويب (https://dolphins.org/references_abstracts)، يبدو أن الموظفين لم يصدروا إلا ثلاث أبحاث أصلية استعرضها الأقران وفصل كتاب (Nathanson, 1989؛ Nathanson and de Faria, 1993؛ Smith et al., 1995؛ Jaakkola et al., 2005). وهذه ليست نتائج مذهلة "مركز بحثي" مخصص يتلقى دخلًا يبلغ عشرات الملايين من الدولارات الأمريكية خلال تلك الفترة. بالإضافة إلى ذلك، تضمن البحث الأول المدرج على الموقع الإلكتروني (منذ أن كانت لا تزال مدرسة فليبر البحرية) تجربة مثيرة للجدل إلى حد كبير - فقد عرضت الدلافين عمدًا لملوثات سامة على شكل بقع زيت (Geraci et al., 1983؛ Smith et al., 1983؛ St. Aubin et al., 1985).

في عام 2010 (بعد أربع سنوات من عدم وجود منشورات)، كانت هناك زيادة مفاجئة في عدد الدراسات الأصلية التي أصدرها باحثو المركز (ربما ليس من قبيل الصدفة، في نفس العام الذي عقد فيه الكونجرس جلسة استماع حول الحيتانيات التي تعيش في الأسر - انظر التعليقات الختامية 14). وتم إدراج عشرين بحث للفترة من 2010 إلى 2021 (على الرغم من أن خمسة منها عبارة عن دحض لعمل باحثين آخرين، وليس بحثًا أصليًا)، والتي لا تزال منخفضة إلى حد ما (أقل من بحثين سنويًا) "لمركز البحثي".

<http://www.marinemammalscience.org>. 153.

154. في الإصدار الرابع من القضية المتعلقة بالتدبيات البحرية في الأسر (Rose et al., 2009)، حللنا عدد العروض التقديمية في المؤتمر السابع عشر الذي يعقد كل سنتين حول بيولوجيا التدبيات البحرية في كيب تاون، بجنوب إفريقيا (جمعية علم التدبيات البحرية، 2007)، الذي يصف نتائج الدراسات التي أجريت على التدبيات البحرية الأسيرة. من بين 571 عرضًا تقديميًا عن الحيتانيات، تم الإبلاغ عن 11 عن دراسات حول الحيتانيات المحتجزة في مرافق البحوث البحرية أو الخاصة (1.9 بالمائة)، مع 18 (3.2 بالمائة) فقط أبلغت عن دراسات الحيتانيات التي أجريت في أحواض دولفيناريوم.

أو معارض الأحياء المائية (إجمالي 5.1 بالمائة أبلغت عن أبحاث حول الحيتانيات الأسيرة). وتم إجراء غالبية أبحاث الحيتانيات باستخدام حيوانات العرض العام بواسطة مرافق خارج أمريكا الشمالية. بالنسبة للدراسات ذات الصلة بزغيفيات الأقدام (248 ملخصًا)، تم إجراء نسبة أكبر (7.3 بالمائة) على الحيوانات الأسيرة، على الرغم من أن أكثر من ربع هذه الدراسات استخدمت زغيفيات الأقدام المحتجزة في مرفق أبحاث مدعومة من الحكومة الأمريكية (مركز Alaska Sea Life Center). وتم إجراء 3.2 بالمائة فقط من الأبحاث المتعلقة بزغيفيات الأقدام في أحواض دولفيناريوم أو معارض الأحياء المائية أو حدائق الحيوان.

رَدًا على هذا التقييم، قام Hill و Lackups عام 2010 بتقييم الأدبيات الأوسع للحيتانيات لمعرفة عدد المنشورات التي تركز على الحيتانيات الطليقة والأسيرة. وبالإشارة بشكل خاص إلى (Rose et al., 2009)، زعموا أنهم حصوا النتائج التي توصلنا إليها والتي تفيد بأن حوالي 5 بالمائة فقط من دراسات الحيتانيات تستخدم حيوانات أسيرة. فقد أضافوا أن حوالي 30 بالمائة من أكثر من 1600 مقالة منشورة قاموا بفحصها قدمت نتائج من أبحاث الحيتانيات الأسيرة. ومع ذلك، في حين أن العينة من (Rose et al., 2009) تضمنت جميع العروض المقدمة في المؤتمر الذي يعقد مرة كل سنتين والمتعلقة بدراسات الحيتانيات، الكبيرة والصغيرة، فقد اقتصرت عينة Hill و Lackups (2010) على الأدبيات التي تركز فقط على الأنواع "التي كان البشر يعتنون بها لبعض الوقت" (ص 417)؛ أي الأنواع التي كانت محتجزة في الأسر. وهذا بالطبع سيؤدي إلى تمثيل نسبة أكبر من الدراسات المتعلقة بالأسر في عينتهم. باختصار، قارنوا بين التفاح والبرتقال. في الواقع، حتى مع هذه العينة المقيدة، أشار Hill و Lackups (2010) إلى أن هناك ندرة نسبيًا في المنشورات التي تستخدم الحيتانيات الأسيرة، باحتساب أن "بحث الأسر على *Tursiops* يمثل 18.1% من جميع المقالات وبحث الأسر على *Orcinus*، يمثل فقط 1.2% من جميع المقالات" (ص 431). يبدو هذا متماشيا بشكل عام مع حساباتنا التي تبحث في عروض مؤتمرات مرتكزة على الحيتانيات بشكل عام (مع الأخذ في الاعتبار أننا لم نقيّد تقييماً على أنواع الحيتانيات المحتجزة بشكل إيجابي في الأسر). في الواقع، خلص Hill و Lackups (2010) إلى أن "البحث الذي أجري على التجمعات الأسيرة لم يتم نشره، أو ربما لم يتم إجراؤه، كما هو الحال مع الأبحاث التي أجريت بصورة متكررة على التجمعات البرية" (ص 432-433)، وهو استنتاج يتوافق مع استنتاج (Rose et al., 2009).

تم احتجاز التدبيات البحرية الأسيرة لعدة عقود. وعلى مدى الثلاثين عامًا الماضية على الأقل، تم تبرير عرضهم العام إلى حد كبير من قبل القطاع بادعاء أن هذه العروض ضرورية لأبحاث التدبيات البحرية والحفاظ عليها. لذلك، فإنه يوجي بأن مراجعة الدراسات السابقة التي أجريت علنًا لدعم هذا الادعاء أقرب أن البحث الذي تم إجراؤه على الحيتانيات الأسيرة يساهم بشكل ضئيل نسبيًا في مجال علم الحيتانيات. بالإضافة إلى ذلك، اعترف Hill و Lackups (2010) بأن "[...] البحث في الأسر يتضمن التغلب على العديد من المطالب المتنافسة (على سبيل المثال، توافر الحيوانات، ووقت التدريب، والدعم المالي) والعمل ضمن أهداف المرفق (على سبيل المثال، التنقيف، تفاعل الحيوانات، الترفيه) ... [والتي] تشكل عقبات رئيسية للباحثين المهتمين بالتجمعات الحيوانية الأسيرة وجعل النماذج التجريبية أكثر صعوبة" (إضافة تأكيد؛ ص 434). يعكس هذا الاستنتاج نقطة تم طرحها في هذا التقرير والإصدارات السابقة من هذا التقرير: "غالبًا ما تكون متطلبات توفير تجربة ترفيهية مرضية لجمهور غير متوافقة مع متطلبات تشغيل مرفق بحرية أو تربية" (ص 4 في Rose et al., 2009؛ ص 15 في Rose and Parsons, 2019؛ ص 19، هذا التقرير). ومن المثير للاهتمام، أن Hill والمؤلفين المشاركين قاموا بمراجعة مماثلة للدراسات السابقة بعد ست سنوات (Hill et al., 2016)، وركزوا هذه المرة على منشورات حول حيتان الأوركا والدلافين قارورية الأنف فقط. بحلول عام 2016، لم يتحسن الوضع كثيرًا، على الرغم من الجهود المتضافرة التي بذلتها أحواض دولفيناريوم في السنوات الست الماضية. فقد وجدوا أن 11 بالمائة فقط من الأبحاث التي تمت على حيتان الأوركا تم إجراؤها في بيئة الأسر، بينما زادت أبحاث الدلافين قارورية الأنف الأسيرة لتشكّل ثلث جميع المنشورات (Hill et al., 2016). (لاحظ أن هذا تفسير سخّي لنتائجهم، حيث تم تقييد 2016 الخاصة بهم أكثر مما كانت عليه في عام 2010، لتشمل هاتين الفصيلتين فقط، مما يجعل أي زيادة في نسبة دراسة الأسر مبالغ فيها إلى حد ما). إذا، فيشكل ما، يمكن اعتبار أي زيادة حديثة في أبحاث الحيتانيات التي أجريت في بيئة أسيرة يمكن اعتبارها تأثير آخر لفيلم *Blackfish* (انظر التعليقات الختامية 157 والفصل 13، "واقعة *Blackfish*"), بالنظر إلى خط الأساس الذي تم إنشاؤه عام 2010 (Hill and Lackups, 2010).

155. التعليقات الختامية 154 و Hill و Lackups (2010).

156. تم عقد المؤتمر الرابع والعشرون الذي يُعقد كل سنتين حول بيولوجيا التدبيات البحرية في ويست بالم بيتش، فلوريدا، بالولايات المتحدة، حيث تم قبول 1,124 ملخصًا لتقديمها كملصقات أو محادثات (جمعية علم التدبيات البحرية، 2022). ومن بين 773 ملخصًا للحيتانيات، ركز 40 ملخص منهم على

161. يحتوي العدد الخاص من مجلة *PLoS ONE* على تسعة أبحاث بحثية. سبعة من هذه الأبحاث هي اختلافات طفيفة في بعضها البعض، وتدرس سلوك الدلافين، واستخدام المرفق، وأنشطة الإثراء. يتكرر نفس التحليل بشكل أساسي في كل بحث مع متغيرات سلوكية مختلفة قليلاً (Lauderdale et al. 2021a, 2021b, 2021c, 2021e; Miller et al. 2021b, 2021c, 2021d). عرض Lauderdale et al. (2021d) بيانات عن معلمات الدم و Miller et al. (2021a) عن بيانات هرمون الإجهاد، مما يوفر التنوع الوحيد في الإصدار الخاص. يُطلق على ممارسة استخدام البيانات من عينة واحدة (جميع الحيتانيات في 43 مرفقًا)، باستخدام منهجية واحدة أساسًا (الكائنات البيولوجية، نوع من العلامات؛ انظر التعليقات الختامية 342)، لإصدار أبحاث متعددة ومتشابهة تحلل أقسامًا صغيرة من هذه البيانات تُسمى "تجزئة البيانات" (Chen و Kirkman 2011) أو "النشر السلمي" (المتكرر) (ص 263 في Altay و Koçak 2021). أصبح تجزئة البيانات لإنتاج أبحاث متعددة من مجموعة بيانات واحدة أمرًا شائعًا بشكل متزايد في العالم الأكاديمي حيث يوجد ضغط لإنتاج أكبر عدد ممكن من الأبحاث. ومع ذلك، فإن "تقطيع السلمي" يعتبر انتهاكًا أخلاقيًا في النشر العلمي وقد يؤدي إلى عقوبات كبيرة" (ص 263 في Altay و Koçak 2021). العدد الخاص للبحث *PLoS ONE* هو، في رأينا، حزمة من أبحاث البيانات المجزأة، ومن المدهش أن المجلة قبلتها، لأنها في الواقع نشرت ورقة بحثية قبل بضع سنوات فقط تدين النشر السلمي (المتكرر)، وإن كان ذلك في تخصصات أخرى غير علم الأحياء (Karabag و Berggren 2016).
162. Richard (2022).
163. Richard (2022).
164. انظر التعليقات الختامية 317 لتعريف "القوالب النمطية" أو "السلوك النمطي". وقدم Miller et al. (2021a) أن التنوع السلوكي، أو الافتقار إلى السلوك النمطي، مرتبط بانخفاض مستويات هرمونات التوتر في الدلافين قارورية الأنف؛ على سبيل المثال، كان السلوك النمطي علامة على ضعف رعاية الحيوان، وهو أمر معروف في مجال علم رعاية الحيوان منذ عقود.
165. وكشفت الدراسة أن العديد من المرافق تقدم أنشطة إثرائية جديدة في حالات نادرة، وبعضها لا يقدم أنشطة إثرائية جديدة لفترات تزيد عن عام.
166. عرض Lauderdale et al. (2021b).
167. عرض Lauderdale et al. (2021c).
168. وقدم Miller et al. (2021c).
169. وقدم Miller et al. (2021b). كما أن هذه النتائج لم تكن جديدة، فقد عرفوا منذ عقود بأنواع الثدييات الأخرى في حدائق الحيوان. ويمكن للمرء أن يجادل بأن التحليلات الأولية للدراسة صُممت لتأكيد التحيزات، بدلًا من فرضيات الاختيار (التي قد توفر نتائج غير مرضية لقطاع العرض العام) مثل: هل الدلافين الأسيرة نشطة بشكل عام مثل الدلافين الطليقة؟ هل يقضون وقتًا أطول في كونهم غير نشطين -على سبيل المثال، عن طريق السباحة ببطء شديد أو قطع الأشجار (عائم بلا حراك على السطح) أكثر من نظرائهم من الحيوانات الطليقة؟
170. Miller et al. (2021b).
171. عرض Lauderdale et al. (2021a).
172. عرض Lauderdale et al. (2021d) بتلخيص بيانات عينة دم من أكثر من 200 نوع من الحيتانيات، مع عينتين دم مأخوذة من كل حيوان بفواصل ستة أشهر. وتم تقديم هذا على أنه "خط أساس يمكن من خلاله مقارنة القيم الكيميائية الحيوية الخاصة بأمراض الدم والمصل والبلازما في الحيتانيات في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية" (ص 1). ومع ذلك، يتم إجراء اختبارات الدم بشكل روتيني على الحيتانيات الأسيرة كجزء من الرعاية البيطرية العادية والتربية. كان من الممكن إجراء هذا التحليل (ويمكن القول أنه تم إجراؤه؛ انظر، على سبيل المثال، Maiden و Pogue 2014) من خلال النظر في السجلات البيطرية لهؤلاء الحيوانات - في الواقع، لآلاف الحيوانات من عقود من الاحتجاز في الأسر - خلال أي فترة زمنية مرغوبة. لا يمكن من الضروري إجراء دراسة منفصلة ومخصصة لأخذ مثل هذه العينات. لأن حقيقة نشر هذا البحث هي دليل إضافي على أن هذه الدراسة كانت رد فعل على واقعة *Blackfish*، بدلًا من لفحة عقوبة من جانب قطاع العرض العام
- الحيوانات الأسيرة (5.2 بالمائة)، وكان معظمها على الدلافين قارورية الأنف. واستعرض سبعة وخمسون عرضًا تقديميًا أنواع الثدييات البحرية الأسيرة (5.1 بالمائة). من بين هؤلاء، فقط السبعة التي تضم الخيلانيات، وبعض الدراسات ذات الزعانف، وإحدى دراسات الحيتانيات (لحوت العنبر القزم الجائع، *Kogia breviceps*) تناولت الأنواع التي كان وضعها موضع اهتمام بحماية الحيوانات. باختصار، من بين مئات مرافق الثدييات البحرية الأسيرة في جميع أنحاء العالم، هناك نسبة صغيرة فقط تنتج العلم، وعدد أقل من ذلك ينتج أي أبحاث تتعلق بالحفظ. ومع ذلك، لا تزال العديد من مرافق الثدييات البحرية تزعم أنها تساهم بشكل كبير في علوم الثدييات البحرية المتطورة والحفاظ عليها.
157. انظر، على سبيل المثال، (Eskelinen et al. 2015)؛ (Clegg et al. 2015)؛ (Monreal 2017)؛ (Clegg and Butterworth 2017)؛ (Pawlawsky et al. 2017)؛ (Rose et al. 2017)؛ (Serres and Delfour 2017)؛ (Dierauf and Gaydos 2018)؛ (Brando et al. 2018)؛ (Perez et al. 2018) - كان هذا البحث عن الدولفين المداري المنقط، *Stenella attenuata*، وهو أحد أبحاث رعاية الحيتانيات الأسيرة القليلة التي تم تحديدها من هذه الفترة الزمنية والتي ركزت على أنواع أخرى غير الدلافين قارورية الأنف، أو حيتان الأوركا، أو حيتان البيلوجا؛ (Van Bresse et al. 2018)؛ (Brando et al. 2019)؛ (Clegg et al. 2019)؛ (Serres et al. 2019).
158. اشتمل المشروع (انظر التعليقات الختامية 342) على 216 دولفين قاروري الأنف العادي ودلافين المحيطين الهندي والهادئ قارورية الأنف (هذه أنواع مختلفة - تشير الأبحاث من المشروع بشكل غير صحيح إلى الأنواع الفرعية، و13 حوت بيلوجا، وثمانية دلافين باسيفيكية بيضاء الجنب، تم الاحتفاظ بها في 43 مرفقًا في سبع دول. ويؤدي تصميم الدراسة هذا إلى عدد من المتغيرات المركبة. بالإضافة إلى الأنواع المختلفة من مختلف الأعمار والجنسين المستخدمة في الدراسة، سيكون لكل مرفق أعداد ومجموعات مختلفة من الحيوانات؛ وأحجام مختلفة للأحواض، بأعماق متفاوتة وأعداد وترتيبات العبوات الأولية والمرفقات؛ والعبوات المصنوعة من مواد مختلفة (خرسانية أو شبك بحري)؛ وأنظمة وجدول التدريب المختلفة (والمدرّبون والمراقبون)؛ وأنواع وأعداد مختلفة من الأنشطة والعروض؛ وحتى المناخات المختلفة. نظرًا للاختلافات بين المرافق، كانت العديد من العوامل المدروسة نسبية، مثل ما إذا كانت الحيوانات تستخدم الثلث العلوي أو السفلي من الحوض، بدلًا من العمق الفعلي. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا التباين يعني وجود الكثير من "التشويش" الإحصائية في الدراسة، مما يقلل من عدد ومستوى النتائج المهمة التي يمكن الحصول عليها. وعلوة على ذلك، لم يتم تصنيف الأنشطة الإثرائية؛ ومع ذلك، يبدو من الأوصاف الواردة في الصحف أنها تتراوح من الأطعمة التي يتم تقديمها بطرق متنوعة إلى الألغاز لحلها. عرض Lauderdale et al. (2021) قائمة لمجموعة واسعة من الأنشطة الإثرائية. لسوء الحظ، نظرًا لأنه تم تجميع بيانات الإثراء هذه معًا، فإن الأسئلة المفيدة مثل "ما أنواع الأنشطة الإثرائية التي تؤدي إلى رعاية أفضل؟" (باستخدام المؤشرات السلوكية أو الهرمونية) لا يمكن الإجابة عليها.
159. صفحة 1 في Miller et al. (2021a).
كان من الممكن أن يكون هذا البحث، وربما كان يجب أن يتم التعامل معه، على أنه محاولة لقبول أو رفض الفرضية الصفية القائلة بأن الأسر ليس له أي تأثير على رعاية الحيتان. لم يكن ينبغي للباحثين بأي شكل من الأشكال أن يكونوا تابعين لقطاع العرض العام، لأن مثل هذه العلاقة ستكون تضاربًا واضحًا. ولا ينبغي أن تدرج أي لغة تشير إلى التحيز لصالح أو ضد العرض العام للحيتانيات في نص أي من هذه الأبحاث، لأن هذا من شأنه أن يشير بوضوح إلى التحيز، مما يؤدي إلى انعدام المصداقية في النتائج. ومع ذلك، فإن العدد الخاص مليء ببيانات بلاغية مثل "[dolphins] هم شركاء مهمون مع المجتمع العلمي لفهم متطلبات البيولوجيا والسلوك وعلم وظائف الأعضاء والصحة والرعاية لهذه المجموعة التصنيفية" (إضافة التأكيد؛ ص 1 في Lauderdale et al. 2021a) و"هناك التزام قوي بين حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية للتقدم المستمر في فهم الرعاية عبر المرافق باستخدام الأساليب العلمية للتأثير بشكل إيجابي على جودة حياة الحيوانات" (ص 2 في Lauderdale et al. 2021a). ومع ذلك، وكما أوضح هذا الفصل، فإن الدلافين ليست "حاسمة" بالنسبة لأبحاث الثدييات البحرية - فهي في أحسن الأحوال شركاء عرضيون في العلوم. بالإضافة إلى ذلك، أصبحت الدلافين ملتزمة فقط (بقوة أو غير ذلك) بتعزيز رعاية الثدييات البحرية باستخدام الأساليب العلمية خلال العقد الماضي، منذ إطلاق *Blackfish*.
160. تلقى المشروع منحة تبلغ قيمتها الإجمالية 739,480 دولارًا أمريكيًا من الحكومة الأمريكية (منحة 17-MG-30-0006-17 إلى حديقة Brookfield Zoo، <https://imls.gov/grants/awarded/mg-30-17-0006-17>).

الفصل 4 - عمليات الأسر الحية

182. هناك العديد من التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالإجهاد المرتبط بالأسر، بما في ذلك اعتلال عضلي أو صدمة مرتبط بالأسر (رد فعل حاد يمكن أن يتسبب في توقف القلب)، بالإضافة إلى اكتئاب الجهاز المناعي، والضعف التناسلي، وفقر الحرارة (ارتفاع درجة الحرارة)، وحتى التأثيرات الجينية (Curry, 1999; Cowan و Stott *et al.*, 2002; Romano *et al.*, 2002; Forney *et al.*, 2002; Curry, 2003; Romero و Butler, 2007; Mancina *et al.*, 2008; St. Aubin *et al.*, 2011; Fair *et al.*, 2014). قد تؤثر استجابات الإجهاد الناتجة عن الأسر أيضًا على البقاء على قيد الحياة بعد الأسر وقد تسبب الوفاة بشكل غير مباشر. انظر التعليقات الختامية 58 للحصول على مثال مع الفاكوتيا. يمكن أن يكون للمطاردات والأسر آثار نفسية أو اجتماعية سلبية، بما في ذلك إثارة السلوك العدواني في أحد المجموعات المستهدفة (Fair و Becker, 2000). كما أن خطر تعرض الحيوانات المأسورة لمسببات الأمراض غير المألوفة التي يحملها البشر، مثل فيروس SARS-CoV-2 (Damas *et al.*, 2020; Gryseels *et al.*, 2020)، موجود دائمًا أيضًا.

183. قام علماء الحكومة الأمريكية بقياس تفاعلات الإجهاد القوية في الدلافين المرقطة المدارية، والتي تم قياسها من خلال التغيرات في كيمياء الدم، ومستويات بروتين الإجهاد، وعوامل أخرى، كنتيجة لتطويقها بواسطة قوارب الشرفي المداري (Forney *et al.*, 2002; St. Aubin *et al.*, 2011). بالإضافة إلى ذلك، تم العثور على آفات قلبية في الحيوانات النافقة، والتي ربطها الباحثون بالإجهاد (Cowan و Curry, 2002; Forney *et al.*, 2002). وجد الباحثون أيضًا أن الدلافين المحاصرة عانت من تثبيط الجهاز المناعي، مما يجعل الحيوانات أكثر عرضة للإصابة بأمراض لاحقة (Romano *et al.*, 2002).

184. صفحة 17 في (Reeves *et al.*, 2003)، والتعليقات الختامية 602. على سبيل المثال، خلال موسم الأسر في 2013 في بحر أوكوتسك لحياتان البيلوجا (انظر الفصل 4، "عمليات الأسر الحية - حياتان البيلوجا" والتعليقات الختامية 64)، يُعتقد أن ما يقرب من 34 من حياتان البيلوجا قد قُتل، ورأى أكثر من باحث أنهم قُتلوا في مواسم سابقة، ويرجع ذلك على الأرجح إلى زيادة عدد فرق الأسر التي تتنافس على المياه للوصول إلى الحيتان (Glazov و Shpak, 2014). مما أدى إلى إحداث ظروف فوضوية، وتشابكات غير مقصودة في شبكات الصيد، وغرق الحيتان.

185. Small and DeMaster (1995a).

186. لا يزال أسر أنواع الدلافين بالتوجيه، لأغراض الكفاف ولأغراض ثقافية، يحدث في أماكن أخرى، بما في ذلك جزر سليمان وجزر فارو (انظر التعليقات الختامية 68)، ولكن قرية تايجي اليابانية هي الموقع الوحيد المتبقي حيث الأسر بالتوجيه للحصول على الدلافين لغرض العرض العام. إن هذه الطريقة لأسر وقتل أنواع مختلفة من الدلافين لها تاريخ طويل في مواقع مختلفة (Reeves *et al.*, 2003; Vail و Risch, 2006).

غالبًا ما يتم قتل الدلافين التي تم أسرها بالتوجيه تايجي ولم يتم اختبارها للعرض العام. في الأصل، وبعد دفعها إلى الشاطئ، يتم قتل الحيوانات بضربات متكررة بالرمح. وبسبب هذه الطبيعة غير الإنسانية الواضحة لطريقة القتل هذه، فقد تم تقديم طريقة جديدة في عام 2010. ومع ذلك، فقد تم إبراز هذه الطريقة الجديدة على أنها طريقة غير إنسانية أيضًا (Butterworth *et al.*, 2013). حيث يدمر الصيادون الحبل الشوكي للدلافين من خلال إدخال قضيب معدني بالقوة خلف الجمجمة - مما يصيبهم بالشلل، ولكنه لا يقتلهم على الفور. وقد يظلوا أيضًا واعين ومدركين، مما يعني أنهم سيستمرون في الشعور بالحزن والخوف من الألم، والمطاردة والأسر، ورؤيتهم لموت رفاقهم في القطيع. بعد أن يدمر القضيب نخاع الشوكي، يتم إدخال إسفين خشبي لمنع النزيف. ويتم ذلك لمنع تلطيخ مياه البحر المحيطة باللون الأحمر بسبب الدم (تلك الصورة التي استخدمها النشطاء للتأكيد على وحشية الأسر، ولكنها تمنع أيضًا موت الحيوانات بشكل أسرع بسبب فقدان الدم).

والموت بهذه الطريقة يكون في نهاية الأمر بسبب الإصابة و/أو الصدمة و/أو فقدان التدريجي للدم. إنها بعيدة كل البعد عن السرعة، وعلى هذا الحال، "طريقة القتل هذه ... لن يتم التهاون تجاهها أو السماح بها في أي عملية ذبح منظمة في العالم المتقدم" (ص. 184 في Butterworth *et al.*, 2013). في الواقع، لن تكون طريقة القتل قانونية بالنسبة للماشية في اليابان - حيث تتطلب لوائح الرعاية اليابانية أن تكون الماشية فاقدة للوعي قبل الذبح ويجب أن تكون الطرق المستخدمة "قد تثبت تقليلها، قدر الإمكان، من أي كرب للحيوان"، من خلال المبادئ التوجيهية التي تعرف "الكرب" على أنه ألم أو معاناة أو خوف أو قلق أو اكتئاب (Safina, 2014).

للمساهمة بشكل مفيد في علوم الثدييات البحرية. عرض Lauderdale *et al.* (2021d)، أن "هذا هو التقرير الأول لقيم [كذا] الدم والمصل والبلازما والقيم المرجعية للدلافين المحيطين الهندي والهادئ قارورية الأنف" (ص 26). ومع ذلك، حتى في التسعينيات، كان لدى حديقة Ocean Park في هونغ كونغ مختبر أمراض الدم الخاص به، والذي قام بتخزين سنوات من بيانات الدم من دلافين المحيطين الهندي والهادئ قارورية الأنف المحتجزة هناك (E. C. M. Parsons)، الملاحظة الشخصية. من المؤكد أن إخفاق القطاع في نشر مثل هذه المعلومات الأساسية عن أنواع الحيتانيات الشائعة هذه حتى الآن لا يتوافق بالتأكيد مع الوصف الذاتي لمراقبها كمراكز للبحوث الأساسية.

وقدم Miller *et al.* (2021d) عن استخدام عينات برازية لدراسة هرمونات الإجهاد في الحيتانيات الأسيرة، على الرغم من أن هذه الطريقة قد استخدمت لبعض الوقت على الحيتانيات الطليقة (على سبيل المثال، Hunt *et al.*, 2006) وحتى على الدلافين الأسيرة (Houser *et al.*, 2016). مرة أخرى، يطرح السؤال المنطقي: لماذا لم يتم نشر هذه الطريقة غير الاجتياحية لمراقبة هرمونات التوتر في الحيتانيات الأسيرة من قبل؟ يبدو أن العديد من المنشورات من هذه الدراسة عبارة عن نتائج للبحث عن سؤال بحث ذي صلة أو جديد، في حين أن الأسئلة البحثية الأخرى ذات الصلة و/أو الجديدة حول الرعاية لم تتم معالجتها بعد (انظر التعليقات الختامية 169).

173. على سبيل المثال، خالص Miller *et al.* (2021b) إلى أنه "نظرًا لأهمية السلوك الاجتماعي، يمكن أن يساعد هذا بدوره في ضمان أن الدلافين تشهد رعاية إيجابية ويمكن أن تستمر في إلهام الناس للمشاركة في أنشطة الحفاظ" (الادعاء الأخير متحيز بشكل علني وغير ضروري لهذه النقطة يجري صنعها؛ انظر أيضًا الفصل 2، "التصور الخاطئ للحفاظ"، لمناقشة كيف أن هذا الادعاء ليس قائمًا على العلم). ومع ذلك، فهي لا تقدم في الواقع توصيات أو مبادئ توجيهية لتحسين (أو، بشكل أكثر دقة، حفظ المستوى الحالي) من رعاية الدلافين بخلاف الاستمرار في تقديم أنشطة إثرائية متاحة بالفعل. من الصعب عدم رؤية هذا التردد في تقديم توصيات مثل الرغبة في تجنب أي اقتراح بأن الظروف ليست مثالية بالفعل في المرافق المعتمدة المشاركة في هذه الدراسة. ومع ذلك، كانت الدراسة تهدف إلى التحقق مما إذا كانت رعاية الدلافين جيدة في الواقع (ناهيك عن كونها مثالية) في مثل هذه المرافق؛ من الواضح أن الباحثين بدأوا بتوقعات متحيزة ووجدوا بشكل غير مفاجئ ما كانوا يبحثون عنه.

174. Richard (2022).

175. نلاحظ أنه لم يتم الاستشهاد بأي من الأبحاث في العدد الخاص PLoS ONE للباحث (Clegg *et al.*, 2015). تم تطوير مؤشر رعاية C-Well بدقة لرصد مؤشرات الرعاية المختلفة في الحيتانيات الأسيرة (انظر التعليقات الختامية 342). استشهدت اثنتان فقط من الأبحاث التسعة في العدد الخاص بأي شيء على الإطلاق بقلم Isabella Clegg. وهذا جدير بالملاحظة لأن هذا الباحث احتل مكانة بارزة في الأدبيات في السنوات الأخيرة، حيث نشر عددًا من الأوراق حول رعاية الحيتانيات (انظر التعليقات الختامية 157). من المحتمل أن يتم الاستشهاد بعملها من قبل الباحثين الذين يعملون في تعاون وثيق مع قطاع العرض العام (بدلاً من الباحثين الذين ظلوا مستقلين) لأنه غالبًا ما يعني أو يؤكد علنًا أنه يمكن تحسين رعاية الحيتانيات الأسيرة بشكل كبير، بدلاً من البدء بفرضية أنها مثالية بالفعل.

176. انظر، على سبيل المثال، Serres *et al.* (2020a, 2020b, 2020c)؛

Huettner *et al.* (2021)؛ Guérineau *et al.* (2021)؛ Delfour *et al.* (2021)؛

Probert *et al.* (2021)؛ Stevens *et al.* (2021)؛ Jacobs *et al.* (2022)؛

Serres *et al.* (2022a, 2022b)؛ Mátrai *et al.* (2022).

177. Serres *et al.* (2020c).

178. يتم تنفيذ غالبية أعمال Agathe Serres، والتي تتناول أحيانًا العوامل الموجودة عادةً في مرافق الأسر والتي يمكن أن تؤدي إلى مستوى متزايد من مؤشرات الرعاية السلبية في الصين.

179. انظر، على سبيل المثال، Guérineau *et al.* (2021). انظر التعليقات الختامية 158، التي تشير إلى أن دراسة رعاية الحيتانيات لم تميز بين أنواع الإثراء، مما يجعل من الصعب صياغة توصيات عملية من نتائجها.

180. انظر التعليقات الختامية 388.

181. كمنال، انظر Wells *et al.* (1998b).

187. تم إصدار الفيلم الوثائقي *The Cove* (<http://www.thecovemovie.com>) في يوليو 2009 وحصل على 39 جائزة (وتم ترشيحه لعدد 17 جائزة إضافية)، بما في ذلك جائزة الأكاديمية 2010 (أوسكار) لأفضل فيلم وثائقي.

188. بين عامي 2000 و 2013، قُتل أكثر من 17,500 من الحيتان الصغيرة في مصائد التوجيه في تايجي. بالإضافة إلى ذلك، تم أسر أكثر من 1,400 حيوان حي للبيع في قطاع العرض العام، مع وجود السوق الآن في آسيا بشكل أساسي. جاءت هذه البيانات من Ceta-Base، التي احتفظت حتى وقت قريب بصفحة ترأب عملية البحث في مصائد تايجي (هذه الصفحة غير متوفرة حاليًا). في موسم 2017-2018، ذكرت قاعدة Ceta أن 613 من الحيتان الصغيرة قد قُتل 107 تم أسرهم أحياء في تايجي. وفقًا لمشروع Dolphin للباحث Ric O'Barry (<https://www.dolphinproject.com/blog/taijis-dolphin-drive-hunts-end-for-season>)، قُتل 498 من الحيتانيات الصغيرة في موسم 2021-2022، منها 65 تم أسرها حية للعرض. يبدو أن معدل بقاء الدلافين التي يتم اصطيادها بالتوجيه في أحواض دولفيناريوم منخفض تمامًا (على الرغم من أنه لم يتم تقييم هذا بشكل منهجي)، نظرًا لحجم هذه التجارة مقارنة بالسوق المتاح.

189. في عام 2007، تحدث اثنان من مسؤولي البلدية في تايجي عن مستويات الزئبق الموجودة في لحوم الدلافين بسبب الأسر بالتوجيه، وأعربوا قلقًا عن قلقهم لأول مرة بشأن مشكلة التلوث هذه والمعروفة منذ زمن طويل (Reuters، 2007). وكان هذا القلق مُبررًا جيدًا، حيث وجد الباحثون أن مستويات الزئبق في لحم الدلافين تفوق حدود الإرشادات الصحية بمقدار تقريبًا ستة أضعاف (Endo و Haraguchi، 2010). كما أن متوسط مستوى الزئبق الموجود في شعر المواطنين المحليين الذين تناولوا لحم الدولفين مرة واحدة في الشهر أو أكثر كان أكثر من 12 مرة من المتوسط الوطني. وتم العثور على ثلاثة مستهلكين لحوم الدلافين بمستويات تحمل مخاطر التأثيرات السامة المحتملة.

كشفت استطلاع لاحق لما يقرب من 200 ساكن من سكان تايجي أن متوسط مستوى الزئبق أعلى بسبع مرات من المتوسط الياباني، وأن 12 فردًا لديهم مستويات تحمل مخاطر آثار سامة محتملة (Nakamura et al، 2014). وارتبطت مستويات الزئبق هذه بشكل كبير باستهلاك لحوم الدلافين. ومن المثير للقلق بشكل خاص أن لحوم الحيتانيات الملونة بالزئبق تُعطى غالبًا لمن هم أكثر عرضة لتأثيراته (تلاميذ المدارس ومرضى المستشفيات؛ Parsons et al، 2006). علاوة على ذلك، وبالإضافة إلى الزئبق، فإن هناك أيضًا مستويات عالية محتملة من المبيدات الحشرية ومسببات الأمراض وُجدت في لحوم الدلافين والتي يمكن أن تشكل خطرًا على صحة الإنسان (Parsons et al، 2006).

190. ذكرت صحيفة *Solomon Star News* التي تصدر في جزر سليمان، التي كانت تتابع عن كتب العملية المثيرة للجدل لاصطياد الدلافين في هذه الدولة الواقعة بجزيرة جنوب المحيط الهادئ وبيعها إلى أحواض دولفيناريوم (انظر، على سبيل المثال، التعليقات الختامية 233 و 235)، أن أوراق التصدير المصاحبة لشحنة من سبعة دلافين إلى الفلبين سجلت بيع دولفين واحد مقابل 60,000 دولار أمريكي (Palmer، 2008).

191. Vail and Risch (2006).

192. ائتلاف الحيتانيات الصينية، (2015؛ 2019).

193. في عام 2005، استوردت شركة مغامرات كابو في باخا بالمكسيك سبعة دلافين من تايجي. في عام 2008، استوردت متنزهات Kish Dolphin Park في إيران 12 دولفينًا. وبين عامي 2010 و 2013، استوردت أحواض دولفيناريوم نيمو في أوكرانيا 36 دولفينًا. في عام 2013، تم بيع ستة دلافين إلى المملكة العربية السعودية، وستة إلى كوريا الجنوبية، وخمسة إلى فيتنام، و 11 إلى روسيا، و 20 إلى أوكرانيا، و 36 إلى الصين (Kirby، 2014a).

194. Reeves et al. (1994).

195. كان Tim Desmond هو المشتري الأمريكي للحيتانيات التي يتم اصطيادها بالتوجيه لصالح حديقة Ocean Adventure في عام 2004. وزعم Desmond أنه من "دعاة حفظ الأنواع"، على عكس "المظاهرين الذين يحاولون إيقاف مطاردة السيارات...". ويجادل بأن مصائد تايجي هي المكان الأكثر صداقة للبيئة للحصول على الدلافين. إذا طلبهم من مكان آخر - كوبا على سبيل المثال، والتي تعد موردًا رئيسيًا - فسيتم اصطياد الدلافين خصبًا له: بعبارة أخرى، سيكون مذبذبًا للتدخل في الأنواع" (Kenyon، 2004). باختصار، يرى المشغلون أنفسهم على أنهم "أناس صالحون"، على الرغم من تسببهم في إحداث الصدمات، والتشتيت، وربما انقراض الحيتانيات.

196. تم اصطياد مجموعة من الدلافين بأحد قوارب التوجيه في تايجي في أكتوبر 2006. وقدمت حديقة Ocean World Adventure Park في جمهورية الدومينيكان طلبًا لشراء 12 دولفينًا من الأسر بالتوجيه هذا. ومع ذلك، بعد احتجاج عام، أوقفت حكومة جمهورية الدومينيكان عملية الاستيراد المقترحة (Underwater Times، 2007).

197. في عامي 1987 و 1988، تقدمت حديقة Indianapolis Zoo في إنديانا وحديقة World Africa USA في كاليفورنيا (التي تسمى الآن مملكة اكتشاف الستة أعلام)، على التوالي، بطلب للحصول على تصاريح قانون MMPA لاستيراد الحيتان القاتلة الكاذبة التي تم اصطيادها بالتوجيه (*Pseudorca crassidens*) من اليابان (53 Fed. Reg. 49453، 52 Fed. Reg. 1987؛ *Fed. 53*، الفيدرالي 7223، 1988). منحت الدائرة الوطنية لمصائد الأسماك البحرية هذه التصاريح بشكل مبدئي (53 Fed. Reg. 12801 و 16307، 53 Fed. Reg. 1988)، ولكن مجموعات حماية الحيوان احتجت طوال العملية بأنه نظرًا لأن الحيتان كانت قادمة من اليابان، فقد كانت تتأثر للمصائد الموجهة (طريقة أسر الحيتانيات الوحيدة المستخدمة في ذلك البلد) وبالتالي فهي غير مؤهلة للتوريد إلى الولايات المتحدة بموجب البند "الإنساني" لقانون MMPA، وكذلك وفقًا للشروط المحددة للتصاريح الصادرة (McClatchy News Service، 1993؛ Penner، 1993؛ White، 1993؛ J.R. Floum، 1993). خطاب إلى William W. Fox، Jr.، 5 مايو 1993). تضمنت هذه الشروط أخذ الحيوانات من مكان محدد في اليابان (تايجي) واستخدام الصيد بالشباك الكيسي كطريقة للأسر. في النهاية، رفضت الوكالة الواردات، لأن "المكان [جزيرة إيكبي] وطريقة الصيد تغيرت عن تلك المسموح بها في تصريحها"، مع "تجنب الدائرة الوطنية لمصائد الأسماك البحرية لمسألة ما إذا كان الصيد بالتوجيه في حد ذاته قاسيًا وغير إنساني" (ص 9 في White، 1993؛ انظر أيضًا 58 Fed. Reg. 58686، 58 Fed. Reg. 1993، N. Foster). خطاب إلى Michael B. Demetrios، 3 مايو 1993). بعبارة أخرى، لم تسمح دائرة NMFS بالواردات بسبب أحد الأمور الفنية، في محاولة لتجنب اتخاذ قرار نهائي بأن المصائد الموجهة كانت طريقة أسر غير إنسانية. في فبراير 1994، أوردت أحد الصحف المحلية أنه قبل أيام قليلة من انتهاء صلاحية تصريح حديقة Indianapolis Zoo لاستيراد الحيتانيات القاتلة الكاذبة، أصدرت حديقة الحيوانات اليابانية التي كانت تحتجزهم قرارًا بالاحتفاظ بالحيوانات (Indianapolis Star، 1994).

198. في أواخر التسعينيات وأوائل القرن العشرين، سعت العديد من مرافق العرض اليابانية إلى استيراد العديد من ثعالب بحر أسكا التي يتم أسرها في البيئة البرية (38418 Fed. Reg. 63، 1998، للتطبيقات 844288، 844287، PRT-018197 و 844289؛ 70722 Fed. Reg. 64، 1999، للتطبيقات 018196 و 018197؛ 32635 Fed. Reg. 66، 2001، للتطبيقات 020575 PRT و 043001). وشاركت معظم هذه المرافق، بما في ذلك المدينة المائية في كاجوشيما، ومتنزه الحياة المائية سوما، والمعرض المائي Izu-Mito Sea Paradise Aquarium، والمعرض المائي Oarai Aquarium، في المصائد الموجهة. في وقت تنفيذها، كشفت المعرض المائي أوراي بالفعل عن انتهاء في القيام بذلك مرة أخرى في العام التالي. انظر التعليقات الختامية 335 - قبول طلبات عام 1998؛ تم رفض طلبات 2001 (58630 Fed. Reg. 67، 2002).

199. 58316 Fed. Reg. 68، 2003. من خلال البحث في السجل الفيدرالي، يبدو أن طلب التصريح هذا لم يتم الموافقة عليه مطلقًا؛ من المحتمل أنه قد تم سحب الطلب.

200. انظر <https://www.aza.org/marine-mammal-conservation#dolphinsdrive> للحصول على بيان رابطة AZA لعام 2004 و <https://zoosprint.zooreach.org/index.php/zp/issue/view/283/showToc> لقرار رابطة WAZA لعام 2004، كلاهما يعارض الحصول على الدلافين من المصائد الموجهة. وتبعتها الرابطة الأوروبية للتربية المائية بعد ثلاث سنوات ببيانها الخاص (https://web.archive.org/web/20220123220000/https://eaam.org/wp-content/uploads/2018/04/Statement_Policy_Drive_Fisheries_2013.pdf).

201. <http://bit.ly/3TfByes>، انظر أيضًا McCurry (2015). من المهم ملاحظة أن مؤسسات القطاع هذه ربما لم تتخذ هذه المناصب العامة مطلقًا بدون السمعة السيئة التي اكتسبتها مصائد التوجيه من خلال حملات الدعم، والفيلم الوثائقي *The Cove*، والضغط العام اللاحق الذي واجهه القطاع.

202. ائتلاف الحيتانيات الصينية، (2015؛ 2019). في عامي 2019 و 2020، صدرت اليابان ما مجموعه 149 من الدلافين الحية قارورية الأنف إلى الصين (CITES، 2022a). بحلول يونيو 2023، لم تكن قاعدة البيانات متاحة بعد لبيانات عام 2022، ولكن في عام 2021، صدرت اليابان 82 دولفين قاروري الأنف حي إلى الصين و 15 إلى تايلاند.

203. تم شحن أربعة دلافين حية (ثلاثة إناث وذكر واحد)، مصدرها أساسًا من مصائد تايجي، من اليابان إلى الإمارات العربية المتحدة في عام 2008 (CITES، 2022b).

وأبلغت اليابان عن إرسال 20 دولفين قاروري الأنف حي إلى المملكة العربية السعودية بين عامي 2010 و 2016 (CITES، 2022c).

204. Lusseau و Newman (2004)؛ Lusseau و Williams (2006).

205. تم استهداف حيتان الأوركا المتوطنة في الجنوب والشمال في واشنطن وكولومبيا البريطانية باستمرار من قبل القائمين على عمليات الأسر في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي، مما أدى إلى نقل ما لا يقل عن 53 حوت بالغ على مدار 15 عامًا (Asper و Cornell، 1977)، ومعظمهم من المجموعات المتوطنة في الجنوب. ويعتقد الباحثون أنه كان هناك ما يقرب من 24 دولفين من الذكور المتوطنين في الجنوب قبل تربيتهم في الأسر؛ ومع ذلك، فإن المجموعة الحالية لديها فقط اثنان (Ford et al، 2018). في حين أن التزاوج الداخلي لم يكن معروفًا بشكل أساسي في مجموعات شمال شرق المحيط الهادئ قبل التسعينيات (Barrett-Lennard، 2000)، فقد أصبح شائعًا بشكل متزايد في الدلافين المتوطنة في الجنوب (Ford et al، 2018)، الذين لا يزالون معرضين لخطر شديد بسبب نقص الغذاء وغيره من التهديدات، ولكن أيضًا لأن جيلًا بأكمله مفقود ولم يساهم أبدًا بجيناته أو ذريته في المجموعات.

206. Naylor و Parsons (2019).

207. انظر التعليقات الختامية 21.

208. في 29 مارس 2004، صرحت Miranda Stevenson، الحاصلة على دكتوراه والمدير اللاحق لاتحاد حدائق الحيوان، أن أعضاء الاتحاد ملزمون باتباع سياسة المعاملات الحيوانية الخاصة بالاتحاد، والتي تنص على أنه "عند الحصول على الحيوانات، تكون مجموعات الاتحاد مسؤولة عن التأكد من أن مصدر الحيوانات يقتصر في المقام الأول على أولئك الذين تمت تربيتهم الأسيرة وأن هذا يتم تحقيقه على أفضل وجه من خلال الاتصال بين حدائق الحيوان". تشارك رابطات WAZA هذا الشعور في مدونة السلوك الخاصة بها (انظر "4. امتلاك الحيوانات"، ص 84 في الرابطة العالمية لحدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية، 2015). ترى كلا الرابطتين أيضًا أن أي معاملات حيوانية يجب أن تكون متوافقة مع القوانين الوطنية والدولية المتعلقة بنقل الحيوانات، والتجارة، والصحة، والرعاية، بما في ذلك اتفاقية CITES، والتي لم تحدث بالتأكيد في حالة العديد من عمليات أسر الحيتانيات الحية (انظر "5. نقل الحيوانات"، ص 84 في الرابطة العالمية لحدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية 2015).

209. انظر <http://www.chinacetaceanalliance.org> للحصول على تفاصيل في تقارير التحقيق الخاصة بالمرافق الفردية.

210. Master (2018)؛ ائتلاف الحيتانيات الصينية (2015؛ 2019). انظر أيضًا <http://www.chinacetaceanalliance.org> واتفاقية CITES، 2022a؛ 2022f.

211. انظر <http://www.cites.org> للاطلاع على نصوص المعاهدة وتعريفاتها، ولا سيما المادة الثالثة، وللحصول على قرارات ومستندات أخرى توضح متطلبات النتائج غير السلبية (NDFS).

212. نشب جدال حول مضمون النتائج NDF عندما تم تصدير أكثر من عشرين دولفين المحيطين الهندي والهادئ قاروري الأنف من جزر سليمان إلى المكسيك في عام 2003 ومرة أخرى عندما تم تصدير نفس العدد من جزر سليمان إلى دبي، الإمارات العربية المتحدة، في عام 2007 (انظر التعليقات الختامية 236). لا توجد معلومات عن أعداد الدلافين في مياه جنوب المحيط الهادئ هذه، مع ذلك أصدرت حكومة جزر سليمان النتائج NDF لكلا الصادرات. نظمت مجموعة CSG بالاتحاد الدولي IUCN ورشة عمل في أغسطس 2008 في أمانة برنامج البيئة الإقليمي للمحيط الهادئ لمناقشة هذا الوضع التجاري وخلصت إلى أن هناك حاجة ملحة لتقييم تجمعات دلافين المحيطين الهندي والهادئ قارورية الأنف حول أي جزيرة يكون معروف فيها حدوث عمليات نقل أو وفيات يتسبب فيها الإنسان وأن حالة المعرفة لجزر سليمان لم تكن كافية لدعم الحصة المقترحة بمقدار 100 دولفين في السنة (Reeves و Brownell، 2009).

213. وتنص 2002-2010 خطة العمل (Reeves et al، 2003) أيضًا على ما يلي:

نقل الحيتانيات الحية من البرية، لعضها الأسيرة و/أو للأبحاث، يعادل القتل العرضي أو المتعمد، حيث لم تعد الحيوانات التي يتم جلبها إلى الأسر (أو المقتولة أثناء عمليات الأسر) متاحة للمساعدة في حفظ الأنواع قطاعاتها. يمكن أن تصبح عمليات أسر الحيوانات الحية تهديدًا خطيرًا لتجمعات الحيتانيات المحلية، عندما لا يخضع لإدارة أو يتم تنفيذه بدون

برنامج أبحاث ومراقبة صارم. في كثير من الأحيان، يستفيد رواد الأعمال من اللوائح المتساهلة (أو غير الموجودة) في الدول الجزرية الصغيرة أو البلدان الأقل نموًا، حيث يصطادون الحيوانات من التجمعات التي تتعرض بالفعل لضغوط من الأسر العرضي وتدهور المواطن وغيرها من العوامل (ص 17).

بعبارة أخرى، العديد من البلدان "تصطاد" ما بقي لها من الدلافين.

214. انظر، على سبيل المثال، اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان (2019).

215. قامت اتفاقية CITES بالفعل باستعراض لعملية التجارة الهامة (review) NDF التي قد تكون غير مثبتة أو قاصرة بطريقة ما. تقوم بإجراء تقييمات منتظمة لحالة الأنواع المسموح بتبادلها ولكن يجب مراقبتها، والتي يتم تبادلها بكميات كبيرة. يمكن استدعاء هذه العملية كإجراء طارئ عندما تشعر الأطراف بالقلق بشأن استدامة التجارة في أحد الأنواع المعينة، ولكن هذه عملية طويلة وشاقة نسبيًا.

الدلافين قارورية الأنف

216. كانت السلطات الكوبية تصدر تصاريح أسر لـ 15 دولفينًا قاروري الأنف في المتوسط سنويًا من المياه الوطنية وما يصل إلى 28 دولفينًا في عام واحد، حتى منتصف العقد الأول من القرن العشرين على الأقل. تم الإبلاغ عن هذا المتوسط في وثيقة قدمها الوفد الكوبي إلى مجموعة الاستعراض العلمية التابعة لاتفاقية CITES بالاتحاد الأوروبي في عام 2003، بعنوان "التقرير العام لبرنامج البحث والتطوير المتعلقة بدولفين Tonina (Montagu، 1821) في كوبا". من 1986 إلى 2004، كان يتم تصدير 13 دولفينًا في المتوسط سنويًا. تم تصدير أربع وعشرين في عام 2000، وتسعة في عام 2001، و 28 في عام 2002، و 20 في عام 2003، و 25 في عام 2004 (Van Waerebeek et al، 2006). تشير قاعدة بيانات اتفاقية CITES التجارية إلى أن كوبا صدرت 32 دولفين قاروري الأنف تم اصطيادها في البرية منذ عام 2005 حتى عام 2013. بعد عام 2013، تم تصدير ما لا يقل عن 48 دولفين آخر للأغراض التجارية من كوبا إلى عدد من البلدان، بما في ذلك ما مجموعه 20 دولفين إلى جامايكا بين عامي 2015 و 2017 وأربعة دلافين إلى المملكة العربية السعودية في عام 2020 (CITES، 2022d).

217. هناك ما لا يقل عن 10 دلافين في كوبا (Schmidt-Burbach و Hartley-Backhouse، 2019).

218. كانت هاتان الصادرات إلى فنزويلا من خمسة وأربعة دلافين على التوالي.

219. انظر التعليقات الختامية 216.

220. استعرض Van Waerebeek et al. (2006) جميع الوثائق التي يمكن أن تكون موجودة عن حالة الدلافين قارورية الأنف في المياه الكوبية. تمكنوا من العثور على بحث واحد فقط، من عام 1954، تم نشره في صحيفة وتمت مراجعتها من قبل النظراء. خلص الباحثون إلى أن "الوثائق المتاحة غير كافية للمجتمع الدولي لعلماء الثدييات البحرية لتقييم مدى استدامة مستويات الأسر الحالية لدولفين *Tursiops truncatus* في المياه الكوبية. لذلك، نوصي بشدة بالتوقف عن التجارة الدولية في الدلافين قارورية الأنف الشائعة من هذه المنطقة حتى يمكن التحقق من دليل على عدم وجود أضرار" (ص 45 في Van Waerebeek et al، 2006). لقد بحثنا عن وثائق أحدث حول هذا الموضوع، لكن لم نتمكن من تحديد أي منها.

221. على سبيل المثال، في نوفمبر 1996، تقدم متنزّه ماناتي في جمهورية الدومينيكان بطلب لاستيراد أربعة دلافين تم اصطيادها في المياه الكوبية (Pasini، 2015). انظر أيضًا التعليقات الختامية 216، التي تظهر نقل 20 دولفين كوبي في طريقه إلى جامايكا (التي لديها أربعة أحواض دلافين على الأقل؛ Schmidt-Burbach و Hartley-Backhouse، 2019) في العقد الماضي.

222. تم تصدير تسعة دلافين قارورية الأنف من كوبا إلى إيطاليا (في الأعوام 1987، 1988، 1989)، ستة إلى فرنسا (في عام 1988)، ستة إلى مالطا (في عام 2003) ستة (على الرغم من وفاة اثنين في وقت قريب) إلى البرتغال (في عام 1999)، ثمانية إلى سويسرا (في عامي 1990، 1991) و 40 إلى إسبانيا (في الأعوام 1990، 1990، 1993، 1995، 1999، 2000، 2001، 2002) (بيانات من Van Waerebeek et al، 2006). كانت الواردات البرتغالية و 25 من الواردات الإسبانية تتعارض بشكل فعال مع لائحة مجلس الاتحاد الأوروبي لعام 1996/CE 338، بشأن حماية أنواع الحيوانات والنباتات البرية من خلال تنظيم التجارة". وفقًا لهذه اللائحة، لن يُسمح باستيراد دولة عضو لعينات تم اصطيادها من البيئة البرية من الأنواع المدرجة في الملحق أ (والتي تشمل الحيتانيات) إلا إذا كان هذا الأسر "ن"

Alaniz (2010). 231.

232. وجد تحليل مدى قابلية الجماعات للاستمرار أن معدل الاستخراج المقصود للدلافين قارورية الأنف في جمهورية الدومينيكان كان سيؤدي بسرعة إلى فقدان المجموعات (Roland, 2013). استخدم التحليل نتائج من دراسات التعرف على الصور، والتي أعطت حجم المجموعات في المنطقة التي تم فيها اصطياد ما يقرب من 102 حيوان. قام التحليل بتقييم نمط الاستخراج الذي يميل نحو الإناث الصغار (حيث ركزت عمليات الأسر الأولية على هذه الفئة العمرية/ الجنسية، نظرًا لأن الإناث مفضلة لعروض السباحة مع الدلافين - انظر الفصل 11، "التفاعلات بين الإنسان والدلافين").

233. بعد احتجاج دولي من جراء عمليات الأسر هذه في جزر سليمان، أرسلت مجموعة CSP بالاتحاد الدولي IUCN وفدًا لتقصي الحقائق للتحقيق في الوضع في سبتمبر 2003 وأبلغت بناءً عليه (ص 2003 في Ross et al., 2003):

لم يتم إجراء أي تقييم علمي للتأثيرات على مجموعات الدلافين التي تنتج عن عمليات نقل الدلافين قارورية الأنف في جزر سليمان [كذلك] قبل عمليات أسر الحيوانات الحية الأخيرة. بدون أي بيانات موثوقة عن أعداد وهيكل مجموعات الدلافين قارورية الأنف وهيكلها في هذه المنطقة، من المستحيل إصدار حكم ذي مصداقية حول تأثيرات هذا المستوى من الاستغلال. حتى تتوافر هذه البيانات، لا يمكن التوصل إلى نتيجة غير سلبية بموجب المادة الرابعة من اتفاقية CITES. لذلك يجب على الأطراف في اتفاقية CITES عدم إصدار تصاريح لاستيراد الدلافين من جزر سليمان. لسوء الحظ، تم إجراء هذه المرحلة من عمليات أسر الحيوانات الحية باستثمارات قليلة أو معدومة فيما يتعلق بتقييم آثار الحفظ على مجموعات الدلافين المتضررة (ص 7).

Parsons et al. (2010b). 234.

235. أصدرت حكومة جزر سليمان نتيجة NDF لعمليات الأسر اللاحقة هذه، ولكن كانت هناك مخاوف كبيرة بشأن هذه الوثائق بسبب الافتقار إلى التقييم العلمي الملزم للمجموعات (Reeves and Brownell, 2009; Parsons et al., 2010b). ردت الحكومة بأن الحصص استندت إلى أفضل المعلومات المتاحة من "معلومات المقابلات السردية والمجمعية" (A. Watah و N.Kile)، رسالة حول مصادد الدلافين في جزر سليمان، (<http://www.prijatelj-zivotinja.hr/index.en.php?id=50>)؛ مما يعني أن الحصص القائمة لم تكن، في الواقع، قائمة على التقييمات العلمية لوفرة الدلافين، بل تعليقات سردية من السكان المحليين. وعلى الرغم من قانون مصادد الأسماك في جزر سليمان رقم 6 لعام 1998 (<https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC016127/>) الذي يتطلب في ذلك الوقت اتباع نهج وقائي تجاه الموارد البحرية الإدارة، لم يتم استخدام مثل هذا النهج. بل كان، في الواقع، عكس النهج التحوطي، حيث تم اتخاذ إجراءات ضارة في غياب الاستعراض العلمي الكامل. زعمت الحكومة أن "الصعوبات العملية حالت دون إجراء تقييم علمي خلال مهلة قصيرة"، وأن القسم 32 من قانون مصادد الأسماك لعام 1998 أعطى الوزارة ذات الصلة سلطة تقديرية لتقرير ما إذا كان قد تم اتخاذ الإجراء المناسب لآثار المترتبة. وقررت الحكومة أنه لم تكن هناك حاجة لإجراء تقييم علمي فعلي لمجموعات الدلافين المحلية (Watah و Kile). (تم إلغاء قانون مصادد الأسماك في جزر سليمان لعام 1998 في عام 2015).

236. في يوليو 2003، تم تصدير 28 دولفينًا إلى المكسيك من جزر سليمان (كان من المفترض أن يتم تصدير 30 دولفينًا؛ وبالتالي، ربما مات اثنان أثناء عملية النقل). ومات اثنان عشر حيوانًا خلال السنوات الخمس الأولى. بعد عملية التصدير هذه، حظرت حكومة جزر سليمان المزيد من الصادرات، على الرغم من أن هذا الحظر قد تم عكسه في أكتوبر 2007، عندما تم تصدير 28 دولفينًا إلى دبي (انظر التعليقات الختامية 212). وفي ديسمبر 2008 ويناير 2009، تم تصدير 18 دولفينًا أخرى إلى الفلبين، حيث كان من المقرر تدريبهم قبل تصديرهم إلى سنغافورة. وحصلت سلطات اتفاقية CITES في الفلبين إلى أن هذه الواردات تنتهك المعاهدة. في ديسمبر 2009، تم تصدير تسعة دلافين إلى ماليزيا من جزر سليمان (CITES, 2022e).

Kirby (2016). 237.

CITES (2022e). 238.

Fisher و Reeves (2005). 239.

يكون له تأثير ضار على حالة حفظ النوع أو في نطاق إقليم تشغله تجمعات ذات صلة بهذا النوع. عُثر على أحكام حماية مماثلة في توجيهات EU Zoos Directive، والتي دخلت في القانون الإسباني في أكتوبر 2003 (قانون البرلمان الإسباني 2003/31). إن السهولة والوثيرة التي تم بها تصدير هذه الحيوانات التي يتم أسرهما بشكل غير مستدام من كوبا إلى أوروبا توضح عدم إنفاذ القانون الأوروبي فيما يتعلق بالحيتانيات الأسيرة.

223. بالإضافة إلى كونها مشكوك فيها قانونًا بموجب اتفاقية CITES، فإن اصطياد الدلافين ونقلها ينتهك المواد 1. b(i)، 1. 11. 3(a)، 10. 5(j)، و 1. 11. c(i) من بروتوكول SPAW الخاص باتفاقية كارتاخينا (التي وقعت عليها كوبا)، والتي تحظر أخذ العينات البرية من الأنواع المعرضة للخطر أو المهددة بالانقراض (بما في ذلك الدلافين) أو رعيها أو الاتجار بها.

اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان (2007a). 224.

225. في خطة العمل 2002-2010، كشفت مجموعة CSG بالاتحاد الدولي IUCN في التحقيق في عمليات أسر الدلافين قارورية الأنف الحية في المياه الكوبية كأحد مشاريعها ذات الأولوية، بسبب المخاوف بشأن إمكانية استنفاد التجمعات الساحلية لهذه الحيوانات (Reeves et al., 2003). على حد علمنا، لم يتم إجراء مثل هذا التحقيق حتى الآن.

226. في 10 يناير 2002، عدلت المكسيك المادة 60 BIS من قانون الحياة البرية لحظر صيد الثدييات البحرية في مياهها الإقليمية. في يونيو 2007، حدث أول ملاحقة قضائية ناجحة لهذا الحظر القانوني، عندما تمت مصادرة ثمانية دلافين من شركة قامت بصيد هذه الحيوانات بشكل غير قانوني في الشهر السابق. تم تأمين ستة من الدلافين من قبل السلطات في المكان الذي تم أسرهم فيه؛ وتم إطلاقهم على الفور في نفس الموقع. تم إرسال اثنين من الدلافين بالفعل إلى معارض الأحياء المائية في مكسيكو سيتي، ولكن تمت مصادرتهم أيضًا ويعتقد أنهما أعيدا إلى موقع الأسر وتم إطلاقهما أيضًا (يولندا أنيز Pasini، دكتورة، الاتصال الشخصي، 2007).

Reeves et al. (2003). صفحة 27 في 227.

228. تم صيد هذه الدلافين من أجل مرفق حظيرة بحرية شيدت بصورة عاجلة في لاباز. حذرت مجموعات حماية الحيوان السلطات المكسيكية ومالك المرفق من أن موقع حظيرة البحر (بالقرب من مصب الصرف الصحي وحركة مرور كثيفة نسبيًا للسفن) وضحالة المياه كانت دون المستوى المطلوب ويمكن أن تخلق مشاكل خطيرة للدلافين. مات أحد الدلافين خلال أسابيع قليلة من إحضاره إلى المرفق، ربما من الإجهاد المرتبط بأسره. ردًا على عملية الأسر، وحقيقة أن مرفق لاباز لا يمكن لديها التصاريح المناسبة للاصطياد الحي للحيتانيات، أمرت وكالة إنفاذ البيئة المكسيكية بإغلاق معارض الأحياء المائية. ومع ذلك، صدر حكم من المحكمة المكسيكية ضد هذا الإغلاق في يونيو 2001، وبالتالي استمر استخدام الدلافين في عروض السباحة مع الدلافين. في سبتمبر 2003، ضرب لاباز أحد الأعاصير، ولكن لم يتم إجلاء الدلافين. وبسبب تلوث حظائر الدلافين - من تصريف مياه الصرف الصحي، تمامًا كما توقعات مجموعات حماية الحيوان - الكمية الكبيرة من العظام الناتج عن العواصف، والإجهاد المرتبط بالحدوث، مات ثلاثة من الدلافين السبعة المتبقية خلال أيام من مرور الإعصار. في نوفمبر 2003، توفي دولفين رابع، حسبما ورد، بسبب مشاكل صحية ناجمة عن العاصفة، وبعد ذلك أمرت السلطات المكسيكية بنقل الدلافين الثلاثة المتبقية المحتجزة في المرفق إلى أحواض أحياء مائية قائمة على الأرض في مكان قريب. على الرغم من إلحاح مجموعات حماية الحيوان، فقد تم نقل الدلافين، بدلًا من إعادة تأهيلها وإطلاقها، في نفس الشهر (Diebel, 2003; Alaniz and Rojas, 2007). انظر أيضًا الفصل 5 ("البيئة الطبيعية والاجتماعية - الحظائر البحرية") والتعليقات الختامية 300.

229. في وقت هذه الأسر، لم يتم إجراء أي بحث على هذه الدلافين في جمهورية الدومينيكان. لذلك، كان حجم تجمعات الدلافين وبنيتها غير معروف، مما يبطئ أي ادعاء بأن الأسر كان مستدامًا (Parsons et al., 2010a).

230. بموجب المادة 175 من القانون الوطني للدومينيكان رقم 64-00 (القانون العام بشأن البيئة والموارد الطبيعية) الذي تم تشريعه في عام 2000، فإن اصطياد الدلافين ترصف غير قانوني (انظر أيضًا Parsons et al., 2010a). كما أن جمهورية الدومينيكان من الدول الموقعة على اتفاقية كارتاخينا. يحظر بروتوكول SPAW الخاص بالمعاهدة الأسر غير المستدام والاستغلال التجاري للحيتانيات (لذا فإن هذا الاستيلاء على الدلافين كان ينتهك المواد 3. b(i)، 10. 3(a)، 10. 5(j)، و 11. 1. b. (ii)؛ c(i)؛ Parsons et al., 2010a).

240. من المؤكد تقريبًا أن بعض الدلافين التي تم صيدها في غيانا كانت من بين الحيوانات التي تم مصادرتها في فنزويلا (اللجنة الدولية لصيد الحيتان، 2007 أ).

241. اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان (2007a). تمت مقاضاة الأنشطة الفنزويلية، التي تنطوي على "مخالفات كبيرة" في اتفاقية CITES وغيرها من وثائق التصاريح، من قبل محكمة محلية في ولاية سوكريه (فيلاريول، 2008). وتمت محاكمة مالكي الدلافين المحليين باعتبارهم الجناة المزعومين بموجب المادة 59 من القانون الجنائي البيئي لعام 1992، والذي تم استبداله في عام 2012 (<https://tmsnrt.rs/3yAvLX6>).

242. وأكدت اللجنة الفرعية للحيتانيات الصغيرة التابعة للجنة العلمية للجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان (اللجنة الدولية لصيد الحيتان، 2007 أ) الافتقار إلى البيانات العلمية لتقييم استدامة هذه الأشياء.

243. أعلنت شركة أخرى لسنوات أن لديها حصة تصديرية بلغت 20 حيوانًا سنويًا، وهو رقم كان من شبه المؤكد أنه سيقضي بسرعة على المجموعات الساحلية الصغيرة في غينيا بيساو، ولكن لم يكن من الواضح ما إذا كان قد تم بالفعل اصطياد أي حيوانات من قبل أو تصديره من خلال هذه الشركة. في عام 2004، تم الكشف عن خطة كبيرة للأسر والتصدير، ولكن نتائجها لم تكن واضحة (Van Waerebeek et al., 2008).

في مايو 2003، تم أسر خمسة دلافين في السنغال وتم نقلها بشاحنة مجمدة إلى حوض خرساني صغير يقع في متنزه سيني سالوم الوطني - وهي مرفق تنتهك لوائح المتنزهات. تمت عمليات الأسر هذه على يد مواطنين إسباني مدعين أن لديهم تصريح حكومي. أربعة من الحيوانات ماتت بسرعة كبيرة، والخامس - عجل - تم إطلاقه في نهر محلي، ولكن تم العثور عليه ميتًا بعد فترة قصيرة (Van Waerebeek et al., 2008).

يبدو أن المياه الناميبية كانت أيضًا هدفًا لمشغلي عمليات الأسر الصينيين في عام 2016، الذين سعوا للحصول على تصاريح للأسر الحيوانية من هياكل القطعان وضعف تقديرات التجمعات في بعض المناطق وحيتان الأوركا، وطيور البطريق، على الرغم من أنه لم يتم الكشف حتى الآن عن حدوث عمليات أسر هناك (انظر، على سبيل المثال، <https://www.earthtrace.net/china-seeks-orca-and-penguin-import-license/>).

244. في عام 1989، تم إصدار قرار بوقف أسر الدلافين قارورية الأنف في خليج المكسيك وعلى طول ساحل المحيط الأطلسي للولايات المتحدة، بسبب نقص المعلومات حول هياكل القطعان وضعف تقديرات التجمعات في بعض المناطق (انظر التعليقات الختامية 67). كانت آخر عملية أسر من مياه الولايات المتحدة لأي نوع من أنواع الحيتانيات في عام 1993، عندما تم أخذ ثلاثة دلافين باسيفيكية بيضاء الجنب قبالة ساحل كاليفورنيا لصالح المعرض المائي جون جي شبيد في شيكاغو، إلينوي (Gordon, 1993; 53 Fed. Reg. 26631, 1988). كان الغضب العام الذي أعقب ذلك غنيقًا، ولم تحدث أي عمليات أسر في المياه الإقليمية للولايات المتحدة منذ ذلك الحين. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن مرافق العرض العام تواصل استكشاف إمكانية اصطياد الحيتانيات من المياه الأمريكية - مما يدعم فكرة أن الجدل المحتمل، وليس القانون، هو الذي أوقفهم عن القيام بذلك حتى الآن.

245. في الواقع، أدت عملية الاستيراد هذه التي تمت عام 2007 إلى قيام حكومة جزر الأنتيل الهولندية بوضع سياسة تقضي بعدم منح أي أحواض دلافين جديدة، بخلاف عرض نشط واحد في ذلك الوقت لمدينة سينت مارتن، تصريح للعمل في الجزر (جزر الأنتيل الهولندية، 2007). ومع تفكك جزر الأنتيل الهولندية في عام 2010، من غير الواضح ما إذا كانت كل جزيرة مؤسسة (بما في ذلك كوراساو وسانت مارتن وسينت أوستانيوس)، لا تزال جزءًا من مملكة هولندا، تحتفظ بهذه السياسة.

246. وبحسب ما ورد تم طرد مديرة أكاديمية الدلفين، منتزة ليندجرين سميتس فان أويان، من قبل المساهمين في المرفق نظرًا لأن ليندجرين كانت قد أبدت معارضتها لاستيراد "الدلافين التي تم أسرها في البرية" من كوبا المعروفة للحكومة ووسائل الإعلام (Bonaire Reporter, 2008).

247. تعتبر دلافين البحر الأسود نوعًا فرعيًا فريدًا من الدلافين قاروري الأنف: *Tursiops truncatus ponticus*. كان الاقتراح الأولي يتمثل في نقل دلافين البحر الأسود قارورية الأنف من اتفاقية CITES. الملحق الثاني إلى الملحق الأول، والذي كان من شأنه أن يمنح ضوابط وحظرًا أكثر صرامة ضد التجارة لأغراض تجارية في هذه الحيوانات. (يتضمن الملحق الأول الأنواع المهددة بالانقراض. ولا يُسمح بالتجارة في عُنات من هذه الأنواع إلا في ظروف استثنائية. ويتضمن الملحق الثاني أنواعًا ليست بالضرورة مهددة بالانقراض، ولكن يجب مراقبة التجارة فيها

لتجنب الاستخدام غير الملائم لبقائها على قيد الحياة). على الرغم من فشل هذا الاقتراح (لا تزال الدلافين مُدرجة ضمن الملحق الثاني)، فإن التسوية كانت ناجحة؛ فقد تم تخفيض حصة صادرات دولفين البحر الأسود قاروري الأنف إلى صفر (اتفاقية CITES, 2002).

حيتان الأوركا

Weiler et al. (2018). 248.

249. Mapes (2018a). كما تم أسر بعض الحيتان من حيتان الأوركا المتوطنة بالشمال في كولومبيا البريطانية، والتي كانت مرتبطة بها ولكن منفصلة جينيًا وسلوكيًا عن الحيتان المتوطنة بالجنوب، وهو عدد أقل بكثير مما هو عليه في الجنوب. ولا تزال إحدى هذه الحيتان الشمالية على قيد الحياة - Corky، التي تم أسرها في عام 1969، وهي حاليًا جزء من مجموعة حيتان الأوركا بحديقة SeaWorld San Diego (<https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/>).

250. تقدم قصة هذا الحوت الناجي المتوطن في الجنوب نظرة ثاقبة على تأثيرات عمليات الأسر الأمريكية هذه لكل من الحيتانيات الطليقة والأسيرة. في يوليو 1970، في جزيرة ويدبي، واشنطن، في الولايات المتحدة، تم نقل قطيع الحيتان L و K من موطنها في الجنوب إلى حديقة Penn Cove. وتم أخذ ستة من حيتان الأوركا الصغيرة، تتراوح أعمارهم بين 2 و 5 سنوات بناءً على الحجم، للعرض العام. تم نقل الحيتان إلى حديقة سيال Marine Aquarium، وتم بيع الحيتان، بالإضافة إلى حوت آخر تم اصطياده قبالة جزيرة بينبريدج وواحد تم صيده في يناير، إلى المرافق في جميع أنحاء البلاد مقابل 20,000 دولار أمريكي لكل منها، مع بقاء واحد في سيال (Pollard, 2014).

على الرغم من حظر أسر حيتان الأوركا في المياه الكندية بحلول ذلك الوقت، فإن الولايات المتحدة لا تشترط سوى الحصول على صافي رسوم الترخيص من وزارة مصادد الأسماك في ولاية واشنطن. (قد يتغير هذا مع تطبيق قانون MMPA الفيدرالي). ردًا على الاحتجاجات المحلية على أسر الحيتان، ادعى Ted Griffin و Don Goldsberry، المشغلين الأصليين لعمليات الأسر في منطقة بحر بوجيت، أن "الحيتان لم تكن سعيدة في الأسر فحسب، بل إنهم قدموا مساهمة قيمة في الترفيه والبحث" (ص. 88 في Pollard, 2014).

وأثناء الأسر، مات حيوان واحد على الأقل، أثني شابة. ومع ذلك، في الأشهر التي أعقبت الأسر، تم العثور على أربعة عجول أوركا إضافية ميتة بالقرب من موقع الأسر، وبعض جثثها تم فتحها وملئتها بالصخور لإغراقها، وتم وزن إحداها بمرسة (Pollard, 2014). ومات العديد من حيتان الأوركا التي تم أسرها خلال عام. ومع ذلك، فقد نجا حوت واحد، سميت باسم Lolita (المعروفة أيضًا باسم Tokitae أو Toki؛ سيشار إليها في جميع أنحاء هذا التقرير باسم Tokitae)، وأصبحت مشهورة كمحور للحملة ضد احتجاز حيتان الأوركا في الأسر.

وتم بيع Tokitae إلى حديقة Miami Seaquarium بعد أسرها. تأسست حديقة Miami Seaquarium في عام 1955، وكانت مملوكة محليًا حتى تم بيعها في عام 2014، لشركة Palace Entertainment، وهي شركة أمريكية تابعة لحديقة Parques Reunidos، ومقرها في إسبانيا (<https://www.palaceentertainment.com/about-us>). في عام 2021، تم بيع Seaquarium مرة أخرى، لشركة MS Leisure، الشركة الأمريكية التابعة لشركة Dolphin Company، وهي شركة أحواض دلافين مقرها المكسيك (InPark Magazine News, 2022). وعند وصولها، انضمت الحوت Tokitae إلى ذكر

حوت أوركا شاب يدعى Hugo. تم أسر الحوت Hugo في عمر يُقدَّر بثلاث سنوات تقريبًا من حيتان الأوركا المتوطنة في الجنوب في فبراير 1968. وكان الحوت Hugo قد صدم رأسه مرارًا وتكرارًا بجدران ونوافذ الخزان الذي تم فيه احتجاز هذين الحوتين (المعروف باسم "ملعب الحوت") - علامة على ضعف الرعاية والضيق (Pollard, 2014). وفي مارس 1980، أدى هذا السلوك إلى انفجار تمدد الأعوية الدموية في دماغ Hugo ومات (انظر <https://www.cetabase.org/inventory/miami-seaquarium/>). بعد موت Hugo، لم تعقد Tokitae أبدًا علاقة مع أي حوت أوركا آخر، على الرغم من

أنها شاركت ستاد Whale Stadium مع الدلافين الباسيفيكية بيضاء الجنب، ودولفين *Risso (Grampus griseus)*، وأسد بحر كاليفورنيا واحد على الأقل على مر السنين (Pollard, 2014).

تم بناء المرفق الذي توجد به Tokitae في الستينيات. ولكنه لا يفي بالحد الأدنى من شروط المساحة لحيتان الأوركا بموجب قانون رعاية الحيوان الأمريكي ((1966) 7 USC §§ 2131-2159 (AWA)). وتوجد شروط قانون AWA هذه في 9 CFR الجزء 3 الجزء الفرعي (1984) 63. 118-3. 100-3. E § 3. 2001)، تحدد البعد الأفقي الأدنى (MHD) يبلغ 63. 14 مترًا (لحوت الأوركا 3. 9 CFR 104، الجدول 1، المجموعة 1 الحيتانيات). في حين يبلغ طول مرفق Tokitae الأساسي 24. 38 مترًا (80 قدمًا)، وعمقه 6.1 مترًا (20 قدمًا) (ولكن بقاع مائل، لذا فهو أقل عمقًا عند الحواف)، وعرضه 10.67 مترًا (35 قدمًا) فقط. وتوجد منطقة خلفية، يمكن الوصول إليها عن طريق بوابات على طرفي جزيرة العمل التي تقسم

بشكل غير متساو العلية بأكملها. وهذه المنطقة الخلفية ليست جزءًا من المرفق الأساسي، على الرغم من أن البوابات غالبًا ما تُترك مفتوحة، وتعمل كخزان احتجاز عندما يتم فصل Tokitae عن رفقاها الدلافين واستخدامها كحوض طبي. لذلك، فإن مقاييس MHD لحوض Tokitae يحقق تقريبًا ثلاثة أرباع الشروط.

يتم إدارة وتنفيذ لوائح قانون AWA من قبل هيئة فحص صحة الحيوان والنبات (APHIS) بوزارة الزراعة الأمريكية (USDA). على الرغم من الشكاوى العديدة حول عدم امتثال عدد من المنظمات والنشطاء في مجال الحيوانات، وكذلك الزوار، على مر السنين، لا تزال Tokitae توجد في حوض ينتهك المعايير التنظيمية. ولم تنجح الجهود المبذولة لمقاضاة وزارة الزراعة الأمريكية وهيئة APHIS بشأن هذا الوضع لأسباب فنية مختلفة لا علاقة لها بمزايا القضية (Rose)، الملاحظة الشخصية. في يونيو 2017، أصدر مكتب المفتش العام (OIG) التابع لوزارة الزراعة الأمريكية تقريرًا عن عملية تدقيق أجراها على تنفيذ هيئة APHIS للوائح قانون AWA للحيوانات. وأشار التقرير، من بين أمور أخرى، إلى أن خزان Tokitae "لا يفي بالمتطلبات الدنيا لحركة Orca" (ص 7 في OIG، وزارة الزراعة الأمريكية، 2017). كان رد هيئة APHIS هو الإشارة إلى (1979) 44 Fed. Reg. 36868 مدعيًا أن المعلومات التكميلية لهذا الإشعار حددت الحد الأدنى من متطلبات المساحة للتدابير البحرية المغطاة بقانون AWA وأوضح كيف تنطبق هذه المتطلبات على أحواض السباحة ذات "التكوينات الفريدة". يحتوي خزان Tokitae، على سبيل المثال، على جزيرة العمل التي تقسمه إلى شطر، وهي عبارة عن حاجز صلب - وهذه ميزة فريدة وينتج عنها خزان بتكوين فريد. ومع ذلك، ينص الإشعار فقط على أنه "كما ورد في المعلومات التكميلية لوضع القواعد المقترحة، فإن التجمع الدائري الذي يلبي شروط MHD المطلوبة هو أصغر تجمع يفي بالمعايير. حيث يمكن أن يكون المسبح من أي حجم وشكل، ولكن يجب أن يكون في هذا التجمع هناك مكان يلبي أو يتجاوز شروط MHD والعمق ومساحة السطح والحجم" (ص 36870). ويبلغ قطر أصغر مساحة دائرية يمكن تتناسب مع حوض Tokitae نحو 10.67 مترًا (35 قدمًا)، نظرًا لأن جزيرة العمل عبارة عن حاجز صلب (أي، مثل جدار المرفق، وإن كان به بوابتان في كلا الطرفين).

ينص القسم التالي من إشعار السجل الفيدرالي لعام 1979 على ما يلي:

طلب تعليق توضيحي آخر لمصطلح "المرفق الأولي" من حيث صلته بمجموعات الحياة المرتبطة بمجموعة الأداء الأكبر. استجابة لهذا الطلب، يجب إعادة التأكيد على أن المرفقات الأصغر مما تقتضيه المعايير لاحتجاز الحيوانات لفترات قصيرة من الوقت تكون وفقًا لتقدير الطبيب البيطري المعالج. ومع ذلك، إذا كانت الحيوانات محصورة في تجمعات احتجاز لفترات طويلة من الوقت ولم يكن لديها إمكانية الوصول إلى تجمع الأداء الأكبر، باستثناء الوقت الذي تؤدي فيه العروض، فسيتم اعتبار تجمع الاحتجاز هو المرفق الأساسي ويجب أن يفي أو يتجاوز جميع الشروط الدنيا. عندما يكون للحيوانات حرية الوصول إلى مجموعة الأداء الأكبر، بخلاف وقت العروض، يمكن اعتبار مجمع المسبح بأكمله بمثابة المرفق الأساسي (ص 36,870).

لا يقدم أي من هذا النص سببًا منطقيًا لماذا يجب أن يكون للحوض وليس التشكيل الدائري شروط MHD أقل من المطلوبة، أو كيف لا يفي حوض Tokitae في مقاييس الحوض التي تم وضعها في عام 1979، حتى برغم "تشكيله الفريد". أشار استعراض لحوض سداد Whale Stadium في عام 1995 من قبل مفتش هيئة APHIS إلى أنه لا يفي بمعايير الحجم، لكنه أشار إلى التنازل الممنوح في عام 1988. في عام 2017، أخبرت هيئة APHIS مكتب المفتش العام أنه لا يوجد مثل هذا التنازل (USDA, OIG, 2017) وأنه لا يوجد أساس قانوني لمنح حوض بهذا الحجم. لقد انتهك مرفق Tokitae حقًا قانون AWA منذ عام 1979، ولم تفعل هيئة APHIS شيئًا لمعالجة هذا الأمر.

في عام 2015، قامت دائرة NMFS بتمديد حماية قانون ESA (انظر التعليقات الختامية 496) على وجه التحديد إلى Tokitae (Fed. Reg. 7380.80, 2015). كان الكثيرون يأملون أن يؤدي ذلك إلى إعادتها إلى شمال غرب المحيط الهادئ وموطنها الأصلي. ومع ذلك، يسمح قانون ESA بالاحتفاظ بأنواع المهددة بالانقراض والمعرضة للخطر في الأسر، ما لم تنصرف حديقة الحيوان أو حديقة الأحياء المائية بطريقة تقتل أو تصيب الأنواع المدرجة في القائمة، أو يؤدي السلوك المعتمد أو إهمال المرفق إلى مضايقاتهم وإزعاجهم مع احتمال الإصابة أو يمكن أن تعطل بشكل كبير الأنماط السلوكية الطبيعية (انظر دعوى Rowley ضد مدينة نيويورك، 413 F. Supp. 3d 53 (D. Mass. 2019)، لمزيد من المعلومات حول هذه السابقة). في حين أن حوض Tokitae ينتهك لوائح قانون AWA، فإن المحاكم التي تنظر في قضيتها لم تعتقد أن الضرر الذي تعرضت له Tokitae في حوضها في Miami Seaquarium قد استوفى المعيار الذي طبقوه (دعوى منظمة People for the Ethical Treatment of Animals, Inc. ضد 879 F. 3d Miami Seaquarium, 11th Cir. 2018) 1142، انظر أيضًا Winders et al. (2021).

في عام 2019، أثير القلق بشأن محنة Tokitae، التي أطلقوا عليها اسم Sk'aliChelh-tenaut، حيث أطلق مجتمع (Lhaq'temish) Lummi Nation في واشنطن، في الولايات المتحدة، حملة لإعادتها إلى بحر ساليش وعائلتها، قطع الحوت. اسم Lummi بالنسبة لحوت Tokitae يعني أنها ابنة الحوت Sk'aliChelh، حيتان الأوركا المتوطنة في بحر ساليش. نظم مجتمع Lummi عدة احتجاجات خارج حديقة Miami Seaquarium (Mapes, 2018; Priest, 2020). كما سعى لتوكيل محامين للمساعدة في تطوير استراتيجيات قانونية لإعادة Tokitae إلى الوطن. كانت إدارة حديقة Miami Seaquarium، في الماضي، رافضة للغاية للمخاوف والطلبات المقدمة من مجتمع Lummi Nation، مشيرة إلى أنشطتها مجرد حيلة دعائية (Rose, 2018).

لقد غيرت محنة Tokitae الطويلة مسارها مؤخرًا. ففي عام 2021، بدأت شركة MS Leisure عملية شراء حديقة Miami Seaquarium من شركة Palace Entertainment. بينما كان المرفق لا يزال تحت إدارة شركة Palace Entertainment، فقد أدى فحص هيئة APHIS الروتيني في يونيو 2021 إلى إصدار أكثر التقارير إثارة للصدمة على الإطلاق التي تم إعدادها لأحواض دولفيناريوم. وتم الاستشهاد بحديقة Miami Seaquarium لعدة حالات، منها "عدم الامتثال" لقانون AWA في جميع أنحاء الحديقة وكذلك فيما يتعلق برعاية Tokitae (Gonzalez, 2021). وشملت هذه الانتهاكات مياه البرك الملوثة؛ وتقديم Tokitae، التي تُعتبر مريضة بالشيخوخة، العروض والحيل التي قد تؤدي إلى إصابتها؛ وإجبارها على أداء العروض أثناء إصابتها؛ والتقليل من تناول الطعام والماء بطريقة تؤثر على صحتها؛ وتجاهل الأطباء البيطريين الذين لم يوافقوا على الانتقال المخطط لاثنتين من الدلافين الباسيفيكية بيضاء الجنب أيضًا من المحيط الهادئ إلى حوض Tokitae بسبب التحديات الطبية والسلوكية التي تواجهها؛ وإيواء الأفراد غير المتوافقين معًا، مما أدى بدوره إلى الاعتداء والإصابات وموت ما لا يقل عن خمس ثدييات بحرية فردية؛ وعدم حرص المدربين على إبقاء الجمهور بعيدًا بما فيه الكفاية عن مرفق Tokitae؛ وتفتيش طلاء جدران حوض Tokitae وسقوطه في الماء؛ وعدم وجود مأوى من شمس فلوريدا الحارقة؛ وتجاهل النصائح البيطرية؛ والأسوأ من ذلك كله، تغذيتها هي والحيوانات الأخرى أسماكًا فاسدة، مما أدى بدوره إلى الإصابة بمشاكل معوية. بعد إصدار تقرير يونيو 2021، ماتت ثلاثة ثدييات بحرية أخرى في حديقة Miami Seaquarium، بما في ذلك دولفين باسيفيكي أبيض الجنب كان يتشارك الحوض مع Tokitae (Kendall, 2022). وبعد فترة وجيزة، أغلقت حديقة Miami Seaquarium سداد Whale Stadium أمام الجمهور، لتنتهي بذلك عروض Tokitae.

كجزء من البيع إلى حديقة MS Leisure، طلبت سلطات مقاطعة Miami-Dade من المرفق اجتياز فحص ترخيص هيئة APHIS الجديد قبل نقل عقد إيجار العقار إلى المالك الجديد (Vasquez, 2021; InPark Magazine, 2022). في مارس 2022، أصدرت هيئة APHIS رخصة عارض لشركة MS Leisure. ومع ذلك، كتبت الوكالة خطاب تعريفي لمرافقة الترخيص الجديد الذي أوضح أن الترخيص لا يغطي سداد Whale Stadium في حديقة Miami Seaquarium أو الحيوانات المحتجزة هناك (Tokitae) ورفيقها المتبقي من الدلافين الباسيفيكية بيضاء الجنب، ذكر اسمه Lii). بينما ادعت هيئة APHIS أن الترخيص الجديد لا يغطي سداد Whale Stadium لأنه، من بين أسباب أخرى، قررت حديقة MS Leisure إخراج الحوت Tokitae و Lii من المعرض (أي بسبب قرار من المرخص له؛ E. Goldentyer، خطاب إلى شركة MS Leisure Company, Inc.، 2 مارس 2022)، ومن الصحيح أيضًا أن مرفق سداد Whale Stadium لا يفي بمعايير قانون AWA، وكان التدقيق شديدًا. قد يكون "اقتطاع" سداد Whale Stadium هو الحل الوحيد الذي توصلت إليه هيئة APHIS لحل هذه المعضلة. ولولا ذلك، كانت الوكالة ستضطر إلى حرمان الشركة من ترخيص العارض، وكان سيتعين على حديقة Miami Seaquarium إغلاقه. الأمر الذي كان سيوفر للوكالة مئات الحيوانات التي يحتمل أن تكون بحاجة إلى إعادة التوطين، بما في ذلك Tokitae. ولو أن هيئة APHIS اتخذت هذا القرار، كانت ستواجه تداعيات سياسية كبيرة.

وبغض النظر عن السبب، لم يكن قرار هيئة APHIS متسقًا مع ممارستها السابقة المتمثلة في الاستمرار في تغذية الحيوانات الفردية التي يحتفظ بها العارضون المرخص لهم حتى عندما لم تكن تلك الحيوانات تقدم عروض (على سبيل المثال، احتجاجهم في منطقة خلفية بسبب المرض أو لأنهم كانوا يتكاثرون). والواقع أن منطق السماح للمرخص له بتجنب متطلبات قانون AWA بإخراج حيوان من العرض ببساطة يمكن أن يؤدي إلى التعرض لمواقف غير معقولة؛ على سبيل المثال، يمكن للمرفق المتوافق مع الشروط المحددة أن يحرم الحيوانات من العرض في ظروف مزرية. والواقع أن هذا يحفز العارضين على أخذ حيوان من العرض العام إذا لم يتمكنوا من إبقائه في الحد الأدنى من الظروف اللازمة لرفاهيتهم، وبالتالي تجنب إشراف هيئة APHIS. ويثير إصدار ترخيص عارض هيئة APHIS غير المسبوق عددًا من الأسئلة القانونية المقلقة، والتي لم يتم حلها حتى يونيو 2023.

266. في يناير 2019، لم يتبق سوى 87 حوت بيلوجا؛ ثلاثة إما هربوا (كما يدعي مشغلو الأسر) أو ماتوا (Dalton، 2019).
267. تم إلغاء حكم القانون الفيدرالي الروسي رقم 166-FZ، "بشأن مصائد الأسماك والحفاظ على الموارد البيولوجية المائية" (<https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/lex-fao051893/>)، والذي سمح أسر الموارد البيولوجية المائية "للأغراض التثقيفية والثقافية" واستخدامها في روسيا والخارج، في أبريل 2018 (إضافة التأكيد؛ Oxana Fedorova، اتصال شخصي، 2019).
268. Brown (2019).
269. Brown (2019).
270. انظر <https://www.youtube.com/watch?v=4sklWzKhYI> لمشاهدة مقطع فيديو التقطه طاقم BBC للحوت الباقي على قيد الحياة.
271. صرح طاقم BBC، "من غير المعروف ما إذا كانت هذه الأوركا قد انضمت إلى عائلتها، أو تم تبنيها في عائلة جديدة. لكنها كانت تشارك في الوجبة [من الفقمه التي تم أسرها] وحتى تساعد في اصطيد الفقمه. وهذا دليل واضح على أن الأسر ليس نهاية المطاف لهذه الحيوانات. بل إن هناك أمل في الواقع، فالحيوانات التي خضعت لتجربة الحياة الأسر يمكن أن تعيش مرة أخرى في البرية". وأضاف العالم الروسي Grigory Tsidulko، الذي كان يعمل مع طاقم BBC، "هذا يعني أنه على الرغم من كل الحجج التي يقدمها قطاع الأسر، فإنه يمكن في الواقع إطلاق حيتان الأوركا وإعادة تربيتها بأمان إلى بيئتها الطبيعية وتعيش حياة سعيدة".
272. Mongabay.com (2019). لم يكن موقع إطلاق هذه الحيوانات الأخيرة بعيداً عن "سجن الحيتان" في ناخودكا. ناخودكا هي مدينة تضم حوالي 150,000 شخص بالقرب من حدود روسيا مع كل من كوريا الشمالية والصين، على شواطئ بحر اليابان. وتقع على بعد حوالي 1900 كيلومتر (1180 ميل) من موقع أسر حيتان البيلوجا وهي خارج التوزيع الطبيعي للأنواع، كما أنها ليست موطناً مناسباً لهذه الحيوانات، لأنها منطقة صناعية بشكل كبير. اشتكى العديد من العلماء ودعاة حفظ الأنواع من هذا "الإغراق" غير الرسمي للحيوانات في المياه بالقرب من سجن الحيتان، والذي تم على الأرجح لتجنب الاستثمار المالي والوقت لإعادة هؤلاء الأفراد الخمسين المتبقين إلى بحر أوخوتسك.
273. Agence France-Presse (2021).
274. Pravda (2018).
275. وفي مقالها لعام 2007 عن مجموعات أوركا العالمية، لاحظت اللجنة الفرعية للحيوانات الصغيرة التابعة للجنة العلمية التابعة للجنة الدولية لصيد الحيتان أن عمليات صيد حيتان الأوركا في المياه قبالة جزيرة كامتشاتكا قد تم إجراؤها دون أي تقييم علمي للمجموعات قبل حدوث عمليات الصيد ودعت إلى وقف المزيد من الأسر حتى يتم إجراء مثل هذا التقييم (اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، 2008). وقد حدد الباحثون لاحقاً، باستخدام طرق التعرّف على الصور، 688 حوتاً من الدلافين الآكلة للأسماك في خليج أفاشا، جزيرة كامتشاتكا، وأكثر من 800 من دلافين أوكرا الآكلة للأسماك حول جزر كوماندر، لكن حالة المجموعة في غرب بحر أوخوتسك غير معروفة (Filatova et al. 2014؛ انظر أدناه). قدّر علماء الحكومة الروسية أن هناك أكثر من 3,000 حوت أوركا في بحر أوخوتسك (اللجنة الدولية لصيد الحيتان، 2019)، لكنهم لا يفرقون بين مجموعات الأوركا التي تتغذى على الأسماك والتي تتغذى على الثدييات - من المرجح أن يتم أسر النوع الثاني في منطقة شانار في بحر أوخوتسك (حيث تعمل الفرق العاملة في الأسر)، عندما اقتربوا من الساحل بحثاً عن الفريسة.
- لم يتم تأكيد حجم تجمع حيتان الأوركا التي تتغذى على الثدييات، على الرغم من أن الباحثين حددوا 99 فرداً، كتقدير الأولي لمجموعات تتراوح بين 240-260 في بحر أوخوتسك الغربي حيث وقعت عمليات الأسر (Shpak et al. 2016؛ Filatova و Shpak، 2017). وبدون تقدير عدد المجموعة النهائي، من المستحيل استنتاج ما إذا كانت عمليات الأسر الحية من هذه المجموعة مستدامة، ولكن من المؤكد أنه يتم التخلص من ما يصل إلى 20-30 حوت صغير، مع عدد غير معروف من الحيتان المصابة أو الميتة، في السنوات القليلة الماضية (ربما يصل إلى 10 بالمائة من المجموعات) من غير المرجح أن تكون كذلك. تم التأكيد على ذلك مرة أخرى من قبل اللجنة العلمية التابعة للوكالة الدولية IWC في عام 2018، عندما أكد الوفد الروسي أن حكومته لا تزال لا تفرق بين الأنماط البيئية المختلفة (مجموعات حيتان الأوركا المعزولة تكاثرياً وتتميز بالاختلافات الثقافية، بما في ذلك تفضيلات
252. انظر دائرة NMFS (2008b). بينما أظهرت التجمعات بعض الانتعاش خلال التسعينيات، فقد بدأوا بعض ذلك في الانخفاض مرة أخرى، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى تدهور المواطن والانخفاض الكارثي في فريستهم الأولية (King، المعروف أيضاً باسم تشينوك، سمك السلمون، *Oncorhynchus tshawytscha*)، ولكن أيضاً لأن مجموعة كاملة من الحيوانات التي كان ينبغي أن تكون نشطة في التكاثر بحلول ذلك الوقت كانت مفقودة ببساطة (انظر التعليقات الختامية 205 و250).
253. تم أسر الحيوانات بموجب تصريح وكالة مصائد الأسماك اليابانية عام 1992 والذي سمح بأخذ خمسة حيوانات سنوياً لأغراض "البحث". وخلال خمسة أشهر، مات اثنان من الحيوانات (Rossiter، 1997a؛ 1997b). ومات حيوان ثالث في مصائد "Taiji Five" في سبتمبر 2004 ومات الآخران في سبتمبر 2007 و2008 على التوالي. يتم تسجيل وفيات الأوركا هذه على <https://inherentlywild.co.uk/deceased-orcas/>.
254. ماتت الأنثى بسبب الإصابة بالتهاب رئوي بكتيري؛ وخلص العلماء الذين أجروا التشريح (تشرح الحيوانات) إلى أن "حالات الإجهاد التي مرت بها حيتان الأوركا المأسورة ربما تكون قد أضرت بحالتها المناعية، ونتيجة لذلك، أدت إلى الإصابة" (ص 323 في Rozanova et al. 2007).
- تم الإبلاغ عن الحصص السنوية للفترة 2001-2008 من قبل جمعية الحفاظ على الحيتان والدلافين - والآن جمعية WDC - ولوحظ وفاة الحوت الصغير أثناء عملية الأسر في Reeves و Fisher (2005).
255. Filatova et al. (2014).
256. Filatova et al. (2014).
257. Filatova (2014)؛ Filatova et al. (2014) و Shpak (2017).
258. انظر <https://www.moskvarium.ru/> لمعرفة المزيد من المعلومات حول هذا المرفق. وعُرضت ثلاثة حيتان أوركا عند افتتاح هذا المرفق في منتصف عام 2015؛ ومع ذلك، كان اثنان منهم على الأقل في موسكو، في مرفق احتجاز مؤقتة، لأكثر من عام قبل ذلك (Eremenko، 2014). ومات اثنان على الأقل منذ ذلك الحين (Narnia، أول من تم أسره، و Nord، الذكر الوحيد؛ انظر <https://www.cetabase.org/inventory/moskvarium/>). ولكن لاحظ أيضاً أنه لا توجد حيتان أوركا واردة حالياً في الموقع، مما يترك مصير الحوت الثالث موضع شك.
259. Shpak و Filatova (2017).
260. تم استيراد 15 حوت أوركا إلى الصين اعتباراً من يونيو 2023 (وزارة الغابات والزراعة الصينية، رسالة إلى تحالف الحيتانيات الصينية، 7 ديسمبر 2015؛ الجزيرة، 2018؛ تحالف الحيتانيات الصينية، 2019؛ اتفاقية CITES، 2022f). حيث تم استيراد اثنين من هؤلاء في وقت مبكر من عام 2013 (تم استيراد الباقي في 2014 و 2015 و 2016 و 2017؛ انظر وزارة الغابات والزراعة الصينية، خطاب إلى تحالف الحيتانيات الصينية، 20 أكتوبر 2016؛ و CITES، 2022f). ومع ذلك، تم عرض الدلافين الأربعة الأولى في شنغهاي فقط في نوفمبر 2018 (Best China News، 2018). وهؤلاء الدلافين الأربعة هم الدلافين الوحيدة التي تقدم عروض؛ بينما وضع الدلافين الأحد عشر الأخرى غير مؤكد.
261. جمعية المحافظة على الحيتان والدلافين (WDC) (2017).
262. انظر <https://www.facebook.com/russianorca/> للاطلاع على منشورات حول عمليات الأسر في صيف 2018.
263. انظر، على سبيل المثال، Chow (2018) و <https://www.youtube.com/watch?v=YSRrZS6a-jA>.
264. https://awionline.org/sites/default/files/press_release/files/AWI-ML-Scientists-Letter-Russisan-Orca-Captures-112018.pdf.
265. بدأ قسم التحقيق في لجنة التحقيق التابعة للاتحاد الروسي في إقليم بريمورسكي دعوى جنائية بموجب الجزء 3 من المادة 256 من القانون الجنائي للاتحاد الروسي، أي الاستخراج غير القانوني "للموارد البيولوجية المائية" (التي تشمل الحيتانيات).

الفرائس، وتقنيات البحث عن الطعام، واللهجات، والاختلافات البارعة في المظهر، بما في ذلك الحجم وأنواع رقعة العين، والاختلافات الجينية) لكنها أصدرت مع ذلك حصة قدرها 13 حوتًا لعام 2018 (الوكالة الدولية لأسر الحيتان، 2019). انظر التعليقات الختامية 254-274.

حيتان البيلوجا

276. وقد تكون بعض حيتان البيلوجا بحديقة Marineland قد أنت من البحر الأبيض في روسيا بدلًا من بحر أوخوتسك (انظر، على سبيل المثال، <https://www.cetabase.org/inventory/marineland-canada/>، الذي يشير إلى بحر بارنتس - البحر الأبيض هي منطقة فرعية من بارنتس). ولم يعد يبدو أن البحر الأبيض مصدر لحيتان البيلوجا التي يتم أسرها في البرية.

277. تم تجميع هذه المعلومات من مصادر مختلفة خلال فترة التعليق العام لطلب تصريح استيراد مقدم من حديقة SeaWorld Orlando لثلاثة من ذكور حيتان البيلوجا المولودة في الأسر من حديقة Marineland في كندا (71 Fed. Reg. 33281)، تم منح التصريح، على الرغم من المعارضة الشديدة، في نوفمبر 2006 (71 Fed. Reg. 67332). على الرغم من أن سجلات المخزون من حديقة Marineland ليست متاحة للجمهور، فإنه يتم بذل جهود لمراقبة الحيوانات هناك. من بين 12 حوت من حيتان البيلوجا التي استوردها المرفق في 1999، كان ثلاثة منهم فقط لا يزالوا على قيد الحياة في عام 2022. ومات أحد عشر حوت بيلوجا مستورد بين عامي 1999-2005 (39 بالمائة) قبل عام 2018. خمسة فقط (50 بالمائة) من دلافين البحر الأسود قارورية الأنف كانت لا تزال على قيد الحياة في عام 2022 (<https://www.cetabase.org/inventory/marineland-canada/>).

278. Kilchling (2008). اعتبارًا من ديسمبر 2022، ماتت اثنتان من هذه الإناث (25 بالمائة) وكان بحديقة Marineland نحو 45 من حوت بيلوجا، العديد منهم من نسل هذه الحيتانيات المستوردة المولودة في الأسر (<https://www.cetabase.org/inventory/marineland-canada/>). ولم يكن الرصد ممكنًا في السنوات الأربع منذ نشر الإصدار الخامس من هذا التقرير، ويرجع ذلك جزئيًا إلى جائحة COVID-19 وبالتالي فإن هذه الأرقام غير مؤكدة.

279. وفقًا للاستطلاع، شعر 68 بالمائة من الكنديين أنه "ليس من المناسب إبقاء الحيتان والدلافين في الأسر"، وكان 58 بالمائة "يدعمون القوانين التي تحظر الاستخدام التجاري للحيتان والدلافين الأسيرة في كندا"، وكان 55 بالمائة "يدعمون القوانين التي تحظر استيراد الحيتان والدلافين الحية إلى كندا". بينما كان هناك 30 بالمائة فقط يدعمون "الاستخدام التجاري" للحيتانيات في كندا، وعارض 31 بالمائة فقط القوانين التي تحظر استيراد الحيتانيات الحية (Malatest, 2003). انظر التعليقات الختامية 22.

280. Georgia Aquarium (2012).

281. كان آخر استيراد لحيتان البيلوجا البرية إلى الولايات المتحدة في عام 1992، إلى حوض أسماك جون جي شيد في ولاية إلينوي من مانيتوبا، كندا. وتم استيراد أربعة حيتان بيلوجا، لكن مات اثنان خلال دقائق من إعطائهما دواء للتخلص من الديدان، مع الاحتفاظ بالثنتين المتبقيتين - لم يتلقيا جرعتهما المقصودة - من خلال الاستجابة السريعة لمجموعتهما للدواء (Mullen, 1992). بعد هذا الحادث، أوقفت كندا صادراتها من حيتان البيلوجا التي يتم صيدها من البرية.

282. بموجب قانون MMPA، يتم اعتبار المجموعة مستنفدة (مُعَرَّفة في 16 USC § 1362 (3)) إذا كانت أقل من المستوى الأمثل للمجموعة المستدامة (مُعَرَّفة في 16 USC § 1362 (3)(9)). في الممارسة العملية، فقد عرَّفت الوكالات لفظ "المستنفد" على أنه أقل من 60 بالمائة من المجموعة المستدامة المثلى (ص 74، 713 من 81 Fed. Reg. 74711، 2016). خلصت تحليلات دائرة NMFS إلى أن تجمعات خليج سخالين - نهر أمور، التي أخذوا منها جميع حيتان البيلوجا الروسية التي تم أسرها منذ عام 2000 على الأقل (Glazov و Shpak, 2013)، كانت أقل بكثير من هذا الحد. صرح Michael Payne، رئيس التصاريح آنذاك في مكتب الموارد المحمية في دائرة NMFS، أن "تجارة الأسر الحي المستمرة منذ عام 1989 ساهمت في انخفاض [عدد أنواع حيتان البيلوجا في خليج سخالين - نهر أمور في بحر أوخوتسك]" وبالتالي فإن عملية الأسر هناك لم تستوف متطلبات السماح بالاستيراد بموجب قانون MMPA (Emerson, 2013; <https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-mammal-protection/georgia-aquarium-application-import-18-beluga-whales-denied-file-no-17324>).

283. تدخل معهد AWI، مع مجموعات حيوانات أخرى، في قضية المحكمة لدعم هيئة دائرة NMFS وشجع لها تقديم حجج شفوية أثناء جلسة الاستماع (Animal

Welfare Institute, 2014). يمكن الاطلاع على التفاصيل الكاملة لقضية المحكمة على <https://awionline.org/cases/protection-beluga-whales> والحكم النهائي متاح على https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/ga_court_092815_508.pdf. في الحكم، قال القاضي إن "حجج مربى معارض الأحياء المائية بجورجيا ... تتضمن عددًا كبيرًا من الأمور، لكنها لا تحتوي إلا على القليل في جوهرها"، ووصفت حجج مربى معارض الأحياء المائية بجورجيا حول عمليات النقل من مجموعة البيلوجا بأنها "مريبة" (دعوى Ga. ضد Aquarium, Inc. Pritzker, 135 (F. Supp. 3d 1280 (N. D. Ga. 2015)).

284. ماتت ذريتان لحوت البيلوجا البالغ من العمر 21 عامًا تُدعى Maris على مدار عدة سنوات، تلاهما موت Maris نفسها في عام 2015، قبل شهر واحد فقط من تخلي مربى معارض الأحياء المائية عن معركته القانونية (Emerson, 2015).

285. أبلغت العديد من الصحف والمنظمات عن عمليات النقل هذه في العقدين الماضيين (انظر أيضًا اتفاقية CITES، لعام 2022g و <http://www.chinacetaceanalliance.org> لمزيد من المعلومات حول حيتان البيلوجا في الصين).

286. كان معهد رعاية الحيوان مقدم الالتماس الرئيسي؛ وكان مقدمو الالتماس المشاركون هم كل من جمعية الحفاظ على الحيتان والدلافين والمنظمة الدولية لمجتمع الحيتانيات ومعهد جزيرة الأرض، وهي نفس المنظمات التي تدخلت نيابة عن هيئة الخدمة الوطنية لمصادر الأسماك البحرية في قضية محكمة معارض الأحياء المائية. انظر التعليقات الختامية 283؛ (79 Fed. Reg. 28879، 2014) و 79 Fed. Reg. 44733 (2014) و 79 Fed. Reg. 53013 (2014) و 79 Fed. Reg. 74711 81 (2014) و <https://www.fisheries.noaa.gov/action/designation-sakhalin-bay-> nikolaya-bay-amur-river-stock-beluga-whales-depleted-under-mmpa (2016)؛ لمزيد من المعلومات.

لسوء الحظ، هناك ثغرة في حظر استيراد الثدييات البحرية أو نسلها من مجموعة مستنفدة. قد يتم استيراد مثل هذه الثدييات البحرية إلى الولايات المتحدة للبحث العلمي أو تعزيز الحفظ. أثارت حديقة Mystic Aquarium في ولاية كونيتيكت جدلًا في عام 2019 عندما أعلنت عن خطة لاستيراد خمسة حيتان مولودة في الأسر من حديقة Marineland في كندا (<https://www.fisheries.noaa.gov/action/permit-application-import-5-beluga-whales-scientific-research-file-no-22629-mystic-aquarium>). كانت حيتان البيلوجا هذه من ذرية حيتان خليج سخالين-نهر أمور التي تم أسرها في البرية، وتصنيفها على أنها مستنفدة (انظر التعليقات الختامية 282). في تطبيق تصريح البحث العلمي بموجب قانون MMPA، اقترح الحوض ثمانية مشاريع بحثية، بما في ذلك دراسات على الإناث الحوامل وذريتهن. أثار هذا مخاوف بين مجموعات حماية الحيوان من أن الواردات كانت تهدف إلى زيادة فشل برنامج التربية (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد") أكثر من إجراء بحث شرعي قائم على الحفظ. وبدا واضحًا أن مصير أي ذرية من هذه الحيتان سيتم استيعابهم في نهاية المطاف بين سكان الولايات المتحدة من حيتان البيلوجا.

بالإضافة إلى ذلك، ستكون الحيتان بالضرورة معروضة للجمهور، حيث لا يوجد لدى حديقة Mystic Aquarium مرفق بحثي مخصص. ولم يكن العرض العام غرضًا مشروعًا للتصدير في كندا، بعد تمرير مشروع القانون 203-S (انظر التعليقات الختامية 656)، ولا كان غرضًا مشروعًا لاستيراد الثدييات البحرية المستنفدة في الولايات المتحدة أو نسلها بموجب قانون MMPA. وبعد تقديم التعليقات التفصيلية من قبل مجموعات حماية الحيوان التي توضح بالتفصيل هذه المخاوف (انظر، على سبيل المثال، https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/ngo_comment_ltr_on_84FR52072_FINAL_02Dec19.pdf، وافقت الحكومتان الأمريكية والكندية في النهاية على النقل (صدر التصريح الأمريكي في أغسطس 2020، انظر 85 Fed. Reg. 56219، 2020) بشرط استخدام الحيوانات في البحث العلمي فقط، يمكن أن يكون العرض العام "عرضيًا" فقط. بالإضافة إلى ذلك وأكثر من ذلك، تم حظر الدراسات الإنجابية وتم حظر تربية الحيوانات.

الفصل 5 • البيئة الطبيعية والاجتماعية

287. في حين أن هذا البيان هو رأي مستنير ومثبت، فإن كتيب CRC/لطب الثدييات البحرية، يؤكد في أحدث إصدار له أن الباحثين "لم يجيبوا كميًا على السؤال، هل الثدييات البحرية الأسيرة تتأقلم فقط، أم تصمد؟" (ص 70 في Dierauf و Gaydos, 2018). وبالتالي فإن أي تأكيد على أن الثدييات البحرية الأسيرة تنمو وتزدهر هو أيضًا مجرد رأي فحسب، ويقع العبء على عاتق أولئك الذين يستغلون هذه الحيوانات ليثبتوا، كما نفعل نحن، أن رأيهم مستنير ومثبت.

288. على الصعيد العالمي، ما يقرب من ثلثي الدلافين قارورية الأنف الأسيرة (بالإضافة إلى أنواع الحيتانيات الأخرى) محفوظة في مرفقات خرسانية (Schmidt-Burbach and Hartley-Backhouse، 2019). يتم احتجاز معظم زعنفيات الأقدام في أحواض خرسانية أيضًا.

289. لا يشعر قطاع العرض العام أن ضوضاء الهواء تمثل مصدر قلق كبير للثدييات البحرية الأسيرة - حيث يبدو أنها لا تهتم إلا بالتأثيرات الصوتية تحت سطح الماء (انظر، على سبيل المثال، Scheifele et al.، 2012)، والتي قاسوا مستويات الصوت في الهواء في أكواريوم جورجيا ولكن ناقشوا النتائج فقط من حيث ما كان مسموعًا تحت الماء). تفترض هذه الحجة أن الثدييات البحرية تقضي معظم وقتها تحت سطح الماء الأسيرة، كما تفعل في الحياة البرية. ومع ذلك، فإن العديد من الثدييات البحرية الأسيرة ليست دائمًا في الماء (مثل زعنفيات الأقدام والدببة القطبية) وحتى الحيتانيات تكون رؤوسها خارج الماء في معظم الأوقات - وليس فقط على السطح - في انتظار الأوامر والطعام (Galhardo et al.، 1996). لذلك، فمن الواضح أن مستويات الضوضاء في الهواء وثيقة الصلة بالثدييات البحرية الأسيرة.

290. في عام 2005، تم نشر طبعة خاصة من مجلة *Aquatic Mammals*، والتي تضمنت نتائج مشروع امتد لعقد كامل من قبل Laurence Couquiaux، باحث دولفين حاصل على شهادة في التصميم المعماري متخصص في فحص تصميم الدلافين ومعارض الأحياء المائية وتربية الدلافين الأسيرة. لقد أجرت استطلاعًا للمرافق في جميع أنحاء العالم، في محاولة لتحديد أفضل وأسوأ تصميم أحواض أحياء مائية. وسعت إلى تقديم إرشادات للقطاع حول أفضل ممارسات تربية الدلافين والبناء المثالي لمرافق الدلافين. كانت Couquiaux من دعاة قطاع العرض العام في الوقت الذي أجرت فيه هذا الاستبيان، لكنها أدركت أن العديد من المرافق تقصر عن تحقيق أقصى قدر من رعاية الدلافين. لاحظت الأولوية في تصميم الملحق: "إن عرض الحيوانات في بيئة المسرح سمح لحديقة الأحياء المائية باستيعاب أفواج كبيرة وتقديم العروض. وحتى وقت قريب جدًا، ظل هذا هو النوع الوحيد من العرض، مع ميزات إضافية صغيرة لأغراض التربية والتدريب؛ لا يزال هو نوع العرض السائد للعروض في جميع أنحاء العالم (ص 283 في Couquiaux، 2005).

291. Couquiaux (2005). ومع ذلك، فإن أساليب النظافة هذه يمكن أن تسبب مشاكل في حد ذاتها! -انظر التعليقات الختامية 312 و362.

292. انظر، على سبيل المثال، Wright et al. (2007) لاستعراض كيف يمكن للضوضاء أن تسبب الإجهاد في الثدييات البحرية و Couquiaux (2005) لمناقشة الخصائص الصوتية للأحواض. (Monreal-Pawlowsky et al. 2017) ذكرت ارتفاع مستويات الكورتيزول للعباء بشكل حاد في الدلافين الأسيرة المعرضة لضوضاء البناء القريبة. Huettnet et al. (2021) بشكل منهجي يفحص تأثير العوامل المختلفة، بما في ذلك ضوضاء البناء، على سلوك الدلافين الأسيرة في حديقة Nuremburg Zoo. وجد الباحثون أن ضوضاء البناء تسببت في تغييرات كبيرة في سلوك الدلافين، بما في ذلك انخفاض في اللعب الاجتماعي وزيادة في السباحة السريعة. لطالما اعتبر هذا الأخير استجابة إجهاد للاضطراب في الحيتانيات الطليقة والأسيرة.

293. "تميل المرافق الاصطناعية إلى تقليص حجمها مقارنة بالمرافق الطبيعية لأسباب اقتصادية" (ص 317 في Couquiaux، 2005). على سبيل المثال، أعلنت شركة SeaWorld عن مبادرة جديدة تسمى "العالم الأزرق" في عام 2014. كانت هذه خطة لمضاعفة حجم مجمعات دلافين أوركا الحالية في حدائقها، بدءًا من سان دييغو. كان هذا المشروع، لو تم تنفيذه في جميع الحدائق الثلاثة، سيكلف 300 مليون دولار أمريكي (Weisberg، 2015). عندما كانت الموافقة على المشروع من قبل لجنة CCC (انظر التعليقات الختامية 650) مشروطة بإنهاء الشركة لبرنامج تربية دلافين الأوركا، ألغت شركة SeaWorld المشروع في النهاية - على ما يبدو أنه لم يكن قابلاً للتطبيق اقتصاديًا للاستثمار في مثل هذا التوسع إذا لم تتمكن الشركة من ملء مساحة مع المزيد من حيتان الأوركا.

294. انظر التعليقات الختامية 303 لمعرفة مزيد من المعلومات حول الاستخدام المؤقت لمساح الملاعبة البشرية كطوارئ إعصار.

295. على سبيل المثال، تم الاحتفاظ بالدلافين في مسبح داخلي لأحد الفنادق الأرمنية، حيث شُح للساكنين بالتفاعل مع الحيوانات (هول، 2018). تم إغلاق هذا المرفق في أوائل عام 2018 بسبب ضغوط من مجموعات حماية الحيوان. كانت حديقة St. Petersburg Dolphinarium (<http://petersburgcity.com/family/animality/dolphinarium/>) عبارة عن مسبح تدريب تم بناؤه من أجل أولمبياد موسكو 1980، ولكن عندما انتهت الألعاب

الأولمبية، أعيد استخدامه ليكون حوض للدلافين. لا تزال الحلقات الأولمبية معلقة على الحائط، ولا تزال المرفق تحتوي على ألواح الغوص (التي تحمل الآن مكبرات الصوت للموسيقى أثناء العروض) وعلامات المسار. يجلس الجمهور في منطقة الجلوس الصغيرة التي كانت مخصصة للمدرسين، والسباحين، وأصدقاء الرياضيين والمراقبين. من المؤكد أن نظام الترشيح في هذا المجمع لا يرقى إلى مستوى مهمة التعامل مع نفايات البيلوجا والدلافين قارورية الأنف، وحيوانات الفظ، وأسود البحر التي تعيش في الطرف الضحل من المسبح (خلف ستارة، لذلك لا يستطيع الجمهور رؤية الأفق). وتحدث العروض في الطرف العميقة. إن وصف هذا الموقف بأنه غير ملائم وغير مناسب بعد استهانة، ليس فقط من حيث المساحة ولكن فيما يتعلق بحفظ الأنواع أنواع المياه الباردة (القطب الشمالي) وأنواع المياه المعتدلة في نفس المرفق.

لا تزال إندونيسيا تقدم عروض دولفين متنقلة حتى عام 2020 (كانت هناك دول أخرى، بما في ذلك الولايات المتحدة، لديها مثل هذه العروض في العقود الماضية، ولكن بمرور الوقت انتهت جميع العروض الأخرى). لا تزال هناك أربعة عروض من هذا القبيل في البلاد في عام 2017 (Promchertchoo، 2017). يتم نقل الحيوانات في صناديق من مكان إلى آخر، عادة على ظهر شاحنة. عند الوصول، يقيم الموظفون حوض سباحة بلاستيكيًا صغيرًا (أو يحفرون حفرة ويبطنونها بالبلاستيك)، ويملئونه بالمياه العذبة، ويقومون بإضافة ملح الطعام، ووضع الدلافين فيه. بعد بضعة أيام أو أسابيع من العروض، انتقل العرض. يجب أن تكون الآثار السلبية للرعاية في هذا الوضع واضحة. في فبراير 2020، أنهت الحكومة الإندونيسية أخيرًا هذه الممارسة (<https://www.dolphinproject.com/>) (<https://www.dolphinproject.com/campaigns/indonesia-campaign/indonesian-traveling-circus/>).

296. في عام 1989، في حديقة SeaWorld San Diego، هاجمت أنثى أوركا Kandu V أنثى أكبر سنًا، Corky II، بعنف لدرجة أنها كسرت فكها، وقطعت شريانًا، وماتت بعد حدوث نزيف (Johnson و Reza، 1989؛ Parsons، 2012؛ Jett، 2015). وفي عام 2012، أصيب Nakai، وهو ذكر حوت الأوركا مُحْتَجَز أيضًا في حديقة SeaWorld San Diego، من جرح حاد في الذقن وادعت الشركة أنه لا بد أنه حدث بسبب شيء ما في المرفق. ولكن من المرجح أن يكون نتيجة مشاجرة عنيفة مع حوت آخر (<http://www.seaworldfactcheck.com/health.htm>). وأصيب Katina، أكبر أنثى محتجزة في SeaWorld Orlando، في عام 2018، حيث ظهرت بتمزق كبير في قاعدة زعنفتها الظهرية بعد تفاعلها مع زملائها في الحوض (Ruiter، 2018). على الرغم من وصف المتحدثين باسم شركة SeaWorld هذه الأنواع من الإصابات بأنها "طبيعية"، فإنه نادرًا ما يتم ملاحظة مثل هذه الجروح المحددة التي تصيب بها الحيتانيات بعضها البعض في البرية. عادة ما تنتج هذه الجروح، عندما يتم مشاهدتها في الحيوانات الطليقة، عن الاصطدام ببدن السفينة، أو المروحة، أو عندما تعلق الحيوانات في معدات الصيد.

لا تحدث مثل هذه التصرفات العدوانية بين حيتان الأوركا الأسيرة فقط (انظر، على سبيل المثال، Serres et al.، 2019). كان حوت بيلوجا يُدعى نانوك معارًا من المعرض المائي فانكوفر إلى حديقة SeaWorld Orlando، عندما هاجمه الحيوانان الآخرون في الخزان، مما أدى إلى كسر فكه. وأصبحت الإصابة ملوثة، ما أدى إلى وفاته (إيفانز، 2015). بعد ذلك، نشرت شركة SeaWorld على وسائل التواصل الاجتماعي: "ألمها المعجبون، يُرجى الانضمام إلينا في تذكّر أحد حيتان البيلوجا المفضلة لدينا، نانوك، بوصفه أحد الحيتان الأكبر سنًا، فقد مات أمس عن عمر يناهز 31-32 عامًا"، مما يوحي للجمهور أن الحوت مات بسبب الشيخوخة، وليس من التفاعل العنيف مع الحيتان الأخرى. بين عامي 2019 و2021، أصيب عدد من الدلافين وقتلت بسبب التفاعلات العنيفة في حديقة Miami Seaquarium. أصيب أحد الدلافين (Sam) بالعمى في إحدى عينيه في مشاجرة مع رفيقه في الحوض. أصيب Gemini في رأسه بسبب دولفين آخر. عُثر على Abaco ميتًا في قاع مرفق الدلافين بعد إصابته بواسطة دولفين آخر بإصابات نزفية. على الرغم من أن موته كان بسبب تعلق أنفه في السياج، مما أدى إلى غرقه. عُثر على Indigo ميتًا في الجزء السفلي من المرفق بعد التفاعل بقوة مع اثنين من الدلافين، "حيث مات من الصدمة الحادة والصدمة الرئوية". لوحظ تزايد مستوى نشاط Echo مع دولفين آخر؛ وبعد أربعة أيام، توقف عن الأكل ومات بعد فترة وجيزة. وبعد التشريح تبين إصابته "بنزيف في العنق والأنسجة المحيطة به، وتمزق ضلعه الأسير مرفقه. كانت وفاته بسبب الصدمة" الناجمة عن هذا التفاعل العدواني (ص 14 في Gonzalez، 2021). تعد معظم التجمعات الاجتماعية للثدييات البحرية الأسيرة مصطنعة -

حيث لا يتم تحديد مجموعاتها عن طريق اختيار الحيوانات ولكن بواسطة مشغلي المرافق - لذلك يمكن أن يكون الضغط الاجتماعي كبيرًا (انظر، على سبيل المثال، Waples و Gales، 2002؛ Brando et al.، 2017. انظر التعليقات الختامية 380). يجب أن تحتوي جميع المرافق على منطقة يمكن للحيوانات الانزواء فيها متى شاءت هربًا من عدوان الحيوانات الأخرى الموجودة في حظائرها (Waples و Gales، 2002؛ Rose et al.، 2017) - نادرًا ما يتم توفير هذا.

297. Miranda et al. 2023. انظر أيضًا، على سبيل المثال، الفصل 2، "التصور الخاطئ للحفظ – برامج الجنوح" والتعليقات الختامية 136.

الحظائر البحرية

298. انظر التعليقات الختامية 228. في نوفمبر 2004، تعرضت الدلافين المحتجزة في حظيرة بحرية في أنتيغوفا من قبل شركة Dolphin Discovery المكسيكية للتهديد بسبب مياه الصرف الصحي والمياه الملوثة من بحيرة مالحة قريبة. وأفادت صحيفة محلية أن المرفق كان يسد بشكل غير قانوني تصريف البحيرة لمواجهة هذا التهديد، وهو الإجراء الذي أدى إلى إغراق المنازل والشركات المطلة على البحيرة. وبعد تأخير كبير وتجاهل واضح للأوامر الصادرة عن حكومة أنتيغوفا للقيام بفتح الصرف، اضطرت الشركة أخيرًا إلى إغلاق المرفق وإخلاء الدلافين (تجنب التعرض لمياه الفيضانات) وإرسالها إلى مرفق شقيق في تورتولا (Hillhouse، 2004).

في الآونة الأخيرة، قام حوض الأحياء المائية البري المعروف باسم Coral World Ocean Park بإنشاء مرفق حظيرة مائية لموقع الجذب السياحي للسباحة مع الدلافين في جزيرة سانت توماس، في جزر فيرجن الأمريكية (The Source، 2018). وصلت الدلافين الأولى (الناجون الأربعة من Dolphinaris Arizona – انظر التعليقات الختامية 357) في فبراير 2019. تم اختيار موقع الحظيرة البحرية، Water Bay لأنه يجاور مباشرة Coral World بدلًا من مراعاة ملامحه لإيواء الدلافين. في الواقع، يفشل Water Bay، وهو مسطح مائي صغير نسبيًا، في كثير من الأحيان في الاختبارات المطلوبة بموجب القانون الفيدرالي للتحكم في تلوث المياه، 33 (1972) 1251–1388 US §§ (أيضًا المعروف باسم قانون المياه النظيفة)، والذي يحفز السباحين البشر على عدم السباحة في الخليج (انظر <https://dnpn.vi.gov/beach-advisory/> للحصول على التقارير الأسبوعية من مواقع الاختبار المختلفة في جزر فيرجن الأمريكية – لاحظ أن Water Bay غالبًا ما يتجاوز حد "السباحة الآمنة" وهو 70 مستعمرة لكل 100 مل من بكتيريا المكوثرات المعوية حيث يكون أحيانًا هو الموقع الوحيد الذي يفشل في الاختبارات). ومن الأسئلة المثيرة للاهتمام هو كيف يؤدي موقع الجذب السياحي للسباحة مع الدلافين وظيفته عندما تكون المياه بنسبة 40 بالمائة من الوقت تقريبًا غير آمنة للسباحة البشرية، ولكن بكل تأكيد ستعاني الدلافين، التي يجب أن تعيش طوال اليوم وكل يوم في هذا المسطح المائي – حيث ستزداد جودة المياه سوءًا عند وجود مصدر مركز لفضلات الحيوانات. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر أزهار حزام السرجس مشكلة متزايدة في جميع أنحاء منطقة البحر الكاريبي (على سبيل المثال، Yong، 2019) وازدادت شدتها بشكل خاص حول جزيرة St. Thomas وفي خليج الماء على وجه التحديد خلال 2-3 سنوات الماضية.

299. وكمثال على مخاطر التخريب، قُتل ثلاثة دلافين محتجزة في مرفق حظيرة بحرية في أستراليا عندما ألقى شخص ما مخدرات في مياهها المغلقة أثناء الليل، ما أدى إلى تسمم قاتل للحيوانات (هيئة حفظ الحيتان والدلافين، 2000).

300. كما تم الإشارة إليه في التعليقات الختامية 228، في سبتمبر 2003، تعرض مرفق حظيرة بحرية في لاباز بالمكسيك لإعصار. أصبحت الحظيرة مليئة بالطعام والملوثات. ماتت ثلاثة دلافين خلال أيام من العاصفة، وبحلول أواخر أكتوبر، مات حيوان رابع بسبب حالة ناجمة عن العاصفة (Diebel، 2003؛ Alaniz، 2007؛ Rojas، 2007).

301. وضرب إعصار عمر جزيرة سانت كيتس في أكتوبر 2008. وقد تعرض مرفق أسر جديد هناك، يُسمى Marine World، والذي كانت يضم أربعة من أسود البحر وأربعة فقعات ذات فراء، لأضرار بالغة وهربت زعنفيات الأقدام الثمانية جميعها. وتمت استعادة أحد الفقعات ذات الفراء على الفور، لكن البقية ظلت طليقة بعد أكثر من أسبوع، وتم رؤيتها في أماكن بعيدة مثل سانت توماس، بجزر فيرجن الأمريكية (St. Thomas Source، 2008). من غير المعروف ما إذا كانت هذه الحيوانات الأخيرة قد تم استعادتها، ميتة أم حية. هذه الأنواع ليست أصلية في المنطقة وبالتالي يمكن أن تكون قد عرّضت الحياة البرية المحلية لمسببات الأمراض غير الأصلية.

302. في عام 1996، تعرض منتج Anthony's Key في رواتان، بهندوراس، لعاصفة. وهرب ما لا يقل عن ثمانية دلافين قارورية الأنف، تم استيرادها من فلوريدا من قبل معهد الدراسات البحرية (كموقع جذب سياحي للسباحة مع الدلافين)، نتيجة لانهايار الحاجز حول حظيرتها في العاصفة. وقد ولدوا جميعهم في الأسر أو تم أسرهم في مياه فلوريدا لصالح Ocean World، وهو عبارة عن حوض دلافين في فورت لودرديل، فلوريدا، في الولايات المتحدة، والتي أُفلست وأغلقت في عام 1994، وأُرسلت جميع دلافينها إلى Anthony's Key. لم يتم استعادة سبعة من هذه الحيوانات مطلقًا – ونظرًا لافتقارها التام إلى الإلمام بالمنطقة، فمن غير المرجح أنها نجت (Associated Press، 1996).

303. كان متحف الحياة البحرية لدول حوض المحيط في جولفبورت، ميسيسيبي، في الولايات المتحدة، يحتجز 17 دولفينًا في مرافق مختلفة في عام 2005. وقبل أيام من ضرب إعصار كاترينا، نقل الموظفون تسعة من هذه الحيوانات إلى مساح الملاحة الداخلية بالفنادق. وهذه خطة طوارئ شائعة للمرافق الساحلية، لا سيما لمرافق الحظائر البحرية، ومع ذلك فإن مساح الملاحة بالفنادق صغيرة جدًا نسبيًا ولا يجب أن تحتجز على العديد من الدلافين إلا لأيام أو حتى أسابيع في كل مرة. في بعض الحالات، يُضاف ملح الطعام العادي إلى مياه مساح الملاحة وتكون كمية الكلور المستخدمة عادةً عالية جدًا، لأن أنظمة ترشيح مساح الملاحة لا يمكنها التعامل مع نفايات الدلافين. تم احتجاز دلافين حوض الأحياء المائية Marine Life Oceanarium في مساح الملاحة هذه لمدة أسبوع على الأقل قبل نقلها إلى حوض دلافين في فلوريدا.

تم ترك ثمانية دلافين أخرى في أكبر حوض بالمجمع، أحدها بجدران بارتراف 9.15 متر (30 قدم)، والتي نجت من إعصار كامل في عام 1969. وبالرغم من أن أحواض الفنادق الداخلية التي تضم الدلافين التي تم إجلؤها بسبب الإعصار لم تتضرر، فقد دمر إعصار كاترينا الحياة البحرية في حوض الأحياء المائية حوض الأحياء البحرية Marine Life Oceanarium تمامًا وتم نقل الدلافين الثمانية التي تبقت إلى البحر بسبب المد العاصفي الذي قُدّر ارتفاعه بنحو 12.2 متر (40 قدم). وفي الأسابيع الثلاثة التالية، تم استعادتها جميعًا، على الرغم من إصابة العديد منها وإصابتها بالمرض جراء السباحة في المياه الساحلية الملوثة بشدة بطعام الأعاصير والجريان السطحي. بعد ذلك، تم نقل جميع الدلافين البالغ عددها 17 إلى فندق أتلانتس في ناسو، بجزر الباهاما، حيث تم وضعهم في موقع جذب سياحي للسباحة مع الدلافين. وشارك عدد كبير من الوكالات الحكومية الفيدرالية وحكومات الولايات في عملية الإنقاذ هذه، والتي تم إجراؤها بالكامل تقريبًا من أموال دافعي الضرائب. من الواضح أن خطة الطوارئ الخاصة بالأعاصير في المرفق كانت غير كافية، حيث تم وضع نصف الدلافين المرفق في أحواض سباحة فندقية مكشورة بشدة وذات ملوحة اصطناعية، مع ترك نصفها في حوض في الموقع في مسار إعصار من الفئة 3، مع عدم تخصيص ما يكفي من الأموال لأي عمليات إنقاذ قد تكون مطلوبة. وفقًا لموقع Ceta-Base (<https://www.cetabase.org/inventory/atlantiss-bahamas/>)، لا يزال 12 من هذه الدلافين على قيد الحياة في أتلانتس. ووفقًا للمحطة الإخبارية المحلية في ميسيسيبي (WLOX Staff، 2022)، فإن الدلافين الثمانية التي نقلها المد العاصفي إلى الخليج كانوا من بين الدلافين التي كانت لا تزال على قيد الحياة وأنجبت ما مجموعه 12 دولفين صغير، لكن التفاصيل غير متوفرة.

بالإضافة إلى الدلافين، تم ترك 19 أسدًا من أسود البحر وعجل بحر واحد في المرفق، محتجزين في مبنى يُعتقد أنه آمن. وقد تم تدمير المبنى مع تدمير باقي المرفق. بعد ذلك، تم استعادة بعض أسود البحر من مسافة تصل إلى 32 كم (20 ميل). لقي خمسة على الأقل مصرعهم أثناء العاصفة أو من إصابات مرتبطة بالعاصفة، من بينهم أسد واحد على الأقل كان طليقًا في الشارع وأطلق عليه ضابط شرطة النار. ولم يتم العثور على عجل البحر. قدمت حديقة SeaWorld Orlando سكنًا مؤقتًا لأسود البحر الباقية، حتى تم إرسالها إلى مرفق في جزر الباهاما (مرفق دلافين في منتجج Blue Lagoon) في عام 2006 (Gardner، 2008).

304. بالنسبة لاثنتين على الأقل من مرافق الحظائر البحرية في هذه المنطقة، قضى إعصار ويلما تمامًا على جميع الميزات الموجودة فوق خط المياه (الأنيز وروجي، 2007).

305. Robinson (2017).

306. بعد فترة وجيزة من كارثة تسونامي عام 2004، ذكر كبير العلماء في الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، "كانت أشجار المانغروف على طول السواحل حيث توجد مياه ضحلة. فقد وفرت الحماية ضد أشياء مثل إعصار تسونامي. وعلى مدار فترة 20-30 عامًا الماضية، تم إزالتها من قبل أشخاص لم يكونوا على معرفة قديمة بأسباب وجوب إنقاذ أشجار المانغروف، ومن قبل الغرباء الذين حصلوا على امتيازات من الحكومات وأقاموا مزارع الروبيان أو الجمبري (Agence France-Presse، 2004). ولحماية سواحلها من المزيد من أضرار إعصار تسونامي، شرعت العديد من البلدان المطلة على المحيط الهندي في إقامة مشاريع واسعة النطاق لاستعادة المانغروف وإعادة زراعتها (Overdorf، 2015).

307. Goreau (2003).

308. Griffiths (2005). يمكن أيضًا العثور على مزيد من المعلومات التفصيلية في Brink et al. (1999). ويتمثل أحدث مثال على إنشاء حوض دلافين له تأثير على الشعاب المرجانية المحاصرة بالفعل في جزر فيرجن الأمريكية. كما هو مذكور في التعليقات الختامية 298، قام Coral World، وهو حوض أحياء مائية موجود في سانت توماس، ببناء مرفق حظيرة بحرية، مخصص باعتباره موقع جذب سياحي للسباحة مع الدلافين، وكان عليها الحصول على إذن من مختلف

السلطات بموجب قانون المياه النظيفة، قانون إدارة المنطقة الساحلية (16 USC 1451-1466 (1972) §§)، وقانون الأنواع المهددة بالانقراض (ESA)؛ 16 USC (2014) 1531-1544 §§)، لنقل العديد من رؤوس الشعاب المرجانية المعرضة للخطر والمهددة بالانقراض من موقع الإنشاء القريب من الشاطئ (المصدر، 2014؛ 2018).

309. هناك العديد من التقارير حول التأثير السلبي لتربية معارض الأحياء المائية على البيئة. انظر، على سبيل المثال، (Goldburg et al. (2001). للحصول على تقرير يذكر على وجه التحديد آثار نفايات تربية معارض الأحياء المائية على الحيتانيات الطليقة، انظر (Grillo et al. (2001).

زعنفيات الأقدام

310. تم تقديم لمحات عامة جيدة عن التاريخ الطبيعي للزعنفيات الأقدام في King (1983)؛ Riedman (1989)؛ Reynolds؛ (1999) Rommel؛ (2006) Trites؛ (2012) Parsons et al.؛ و (Jefferson et al. (2015).

311. تحدد لوائح الثدييات البحرية في قانون AWA (انظر التعليقات الختامية 250) الحد الأدنى من المتطلبات لأشياء مثل المعالجة بالكحول واستخدام المياه العذبة أو المياه المالحة. وتمتلك الولايات القضائية الأخرى في جميع أنحاء العالم لوائح مماثلة خاصة بالثدييات البحرية (كما هو الحال في الاتحاد الأوروبي - انظر التعليقات الختامية 30 و 62 و 71) وأحيانًا لا توجد لوائح للأحياء البرية الأسيرة على الإطلاق. أعلنت هيئة APHIS عزمها على استعراض المعايير التنظيمية لقانون AWA للثدييات البحرية الأسيرة في عام 1993، وهو إقرار ضمني بأن هذه المعايير قد عفا عليها الزمن (لم يتم تحديثها بأي شكل من الأشكال منذ عام 1984 في ذلك الوقت). وتمت استعراض ثلاثة عشر قسم في عام 2001 وأعلنت الوكالة في العام التالي أنها بدأت عملية تحديث الأحكام الخمسة المتبقية. ومع ذلك، ظلت هذه الأحكام دون تغيير على مدار الأربعة عشر عامًا التالية، عندما نشرت هيئة APHIS أخيرًا قاعدة مقترحة لتعديلها (81 Fed. Reg. 74711، 2016). ومع ذلك، تعرضت مقترحات هيئة APHIS لاتنقادات شديدة من قبل مجموعات حماية الحيوان لعدم أخذ أفضل العلوم المتاحة في الاعتبار (على سبيل المثال، لم يتم الاستشهاد بالمشح الذي أجراه Couquiaud (2005) على مرافق الأسر في القاعدة المقترحة على الإطلاق) أو المعايير الحالية في البلدان الأخرى أو حتى معايير الاتحادات المهني مثل تحالف AMMPA - للحصول على نقد تفصيلي للقاعدة المقترحة، انظر (Rose et al. (2017). والأهم من ذلك، أن القاعدة المقترحة لم تدخل أي تغييرات على الإطلاق على المعايير الحالية للعديد من جوانب مرافق العرض العام، بما في ذلك متطلبات المساحة. حدث هذا على الرغم من أكثر من 30 عامًا من الأبحاث الجديدة حول سلوك الثدييات البحرية، وأنماط الحركة، واستخدام المواطن منذ التحديث الأخير لتلك الأحكام (Rose et al. (2017).

يخدم قطاع العرض العام بفعالية هيئة APHIS باعتبارها الوكالة التنظيمية المسؤولة عن معايير صيانة الأسر؛ وقد أظهرت هذا الدعم أثناء إعادة إقرار قانون حماية الثدييات البحرية في عام 1994. وفي ذلك الوقت، بذلت مجموعات حماية الحيوان جهدًا لنقل جميع السلطات التنظيمية إلى دائرة NMFS (التي تضم العشرات من خبراء الثدييات البحرية ضمن صفوفها)، لكن أحبط القطاع هذا الجهد، وفي الواقع نجحت في سحب معظم السلطات التي كانت تمتلكها دائرة NMFS في ذلك الوقت للمشاركة في رعاية الثدييات البحرية الأسيرة مع هيئة APHIS، تاركة الجزء الأكبر من الإشراف التنظيمي للوكالة الأخيرة (التي تضم موظفين اثنين فقط من خبراء الثدييات البحرية). يواصل القطاع الضغط من أجل الحفاظ على المعايير عند مستوياتها القديمة الحالية (انظر، على سبيل المثال، التعليقات الختامية 532 للحصول على مثال لكيفية قيام اتحاد صناعي بذلك)، مما يشير إلى أن العوامل الاقتصادية تحتل الأولوية الأولى للقطاع وليس رعاية الحيوان.

بغض النظر، تم تأجيل هذه القاعدة المقترحة بعد الانتخابات الفيدرالية لعام 2016 وتم سحبها بالكامل في عام 2017 (Barbara Kohn، اتصال شخصي، 2017). تضغط مجموعات حماية الحيوان، بما في ذلك معهد AWI، من أجل نشر قاعدة مقترحة جديدة، تقوم هذه المرة على أساس علمي سليم، في أقرب وقت ممكن.

312. لمناقشة الكلور وتأثيراته على الثدييات البحرية، انظر Geraci (1986)؛ و Arkush (2001)؛ و Gage and Francis-Floyd (2018). في مناطق مثل الصين، حيث تتوسع أحواض دولفيناريوم ولا يتمتع الموظفون بالخبرة في التعامل مع الثدييات البحرية، فإن نسبة زعنفيات الأقدام المعرضة للمصاصة بحالات تعقيم ومشاكل أخرى بالعين عالية للغاية (اتلاف الحيتانيات الصينية، 2015؛ 2019؛ <http://chinacetaceanalliance.org/en/category/cqa-investigations/>).

313. من المعروف أن الإشارات الشمية لزعنفيات الأقدام مهمة في الطبيعة، ومع ذلك نادرًا ما يتم أخذها في الاعتبار في البيئات الأسيرة (Brochon et al. (2021). يمكن أن يؤدي الإثراء المعطر إلى زيادة الاهتمام الذي توليه زعنفيات الأقدام إلى

الأشياء الجديدة الموضوعة في مرفقاتها (انظر التعليقات الختامية 397) - من المثير للقلق ندرة وضع عملية الشم في الاعتبار بوصفها أمر رئيسي لرعاية زعنفيات الأقدام قبل هذه الدراسة.

314. انظر التعليقات الختامية 310.

الدببة القطبية

315. للحصول على معلومات أساسية عامة عن التاريخ الطبيعي للدب القطبي، انظر Guravich و Matthews (1993) و Stirling (2011).

316. Clubb and Mason (2003؛ 2007).

317. تعد القوالب النمطية سلوكيات متكررة وسلبية بشكل عام تظهر في الحيوانات الأسيرة التي يتم تقييد تحركاتها أو تعبيراتها السلوكية الطبيعية. وهي تشمل السرعة، والتمايل، وإيذاء النفس، ويمكن رؤيتها في عدد كبير من الأصناف في بيئة الأسر، بما في ذلك الرئيسيات، والفيلة، والدببة القطبية، والحيتانيات، والقطط الكبيرة (انظر، على سبيل المثال، 2006 Swaisgood، و Shepherdson).

318. وقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن ما يصل إلى 95 بالمائة من وقت خنازير البحر الأسيرة (*Phocoena phocoena*) تم قضاءه في سلوك نمطي (Amundin، 1974). وكثيرًا ما تمص حيوانات الفظ وأسد البحر الأسيرة زعانفها كسلوك نمطي (Hagenbeck، 1962؛ Wiepkema، Kasteleing، 1989؛ و Franks et al.، 2009؛ و Carter، 2018). للحصول على تقارير أخرى عن السلوك النمطي في الثدييات البحرية، انظر Kasteleing و Wiepkema (1989) و Grindrod و Cleaver (2001). بالإضافة إلى ذلك، لا يقتصر تطوير القوالب النمطية في بيئة الأسر على الثدييات البحرية المفترسة وحدها. حيث يُعرف عن خراف البحر وأبقار البحر التي تُعد سهلة الانقياد نسبيًا وأكلة الأعشاب (*Dugong dugon*) أنها تؤدي السلوكيات النمطية في الأسر (Anzolin et al.، 2014)، بما في ذلك السلوكيات (مثل، الدوران السريع في مرفقاتها) التي تشكل خطرًا من حدوث إيذاء النفس أو إصابة القائمين على رعايتها (Bonde و Flint، 2017).

319. من الاقتباسات الجوهرية التي تعكس هذا الخطأ في المنطق مقولة Brad Andrews، ممثل SeaWorld في ذلك الوقت. وأثناء مقابلة عن قصة تدور حول محاولة إعادة Keiko، حوت الأوركا بفيلم *Free Willy*، إلى البرية. وصرح Andrews قائلاً، "أن [Keiko] سيكون في حظيرة المحيط حيث تكون الأحوال الجوية شديدة. إنه طقس بارد، إنه بائس، إنه مظلم" (Associated Press، 1998). إن تضمين Andrews بأن بيئة المحيط - المواطن الطبيعية - التي تتكيف معها حيتان الأوركا بشكل كبير يجب أن يُحكم عليها من منظور إنساني هو هراء.

320. في تقرير عن برنامج تصدير الدب القطبي الكندي، أجرت مجموعة حماية الحيوان زووتشيك كندا تقييمًا لمختلف مرافق أسر الدب القطبي حول العالم. أشار التقرير إلى العديد من المجالات المثيرة للقلق، بما في ذلك (1) المرفقات الأصغر حجمًا (على سبيل المثال، المرفقات التي لا تزيد عن بضعة مئات من الأمتار المربعة التي تحتوي على دب قطبي واحد أو أكثر)، (2) عدم وجود ركائز ناعمة (تسكن الدببة القطبية على اعتادات على المشي على الثلج في كثير من الأحيان في مرفقات ذات أرضيات خرسانية)، (3) نقص الإثراء البيئي (غالبًا ما كانت المرفقات قاحلة تمامًا مع القليل من الأشياء التي يمكن أن تتفاعل معها الدببة القطبية لتقليل الملل أو الحفاظ على نشاطها)، (4) مساح غير كافية وأو ملونة (الدببة القطبية سباحون بطبيعتهم وتساعد المساح الدبية أيضًا على تنظيم درجة حرارة أجسامها)، و(5) السلوكيات النمطية غير الطبيعية (تعد الحركة السريعة، وإيماءة الرأس، وإيذاء النفس سلوكيات شائعة تشير إلى التوتر وضعف الرعاية) (Laidlaw، 1997).

321. في مقال يناقش جدالًا حول ممارسات الأسر غير الملائمة للأفيال، أشار مدير الحفظ والعلوم في رابطة AZA، عند ذكر حظيرة الدببة القطبية الجديدة في حديقة حيوان ديترويت، إلى أن الدببة القطبية كانت تسافر على نطاق واسع في الحياة البرية وكانت لا تواجه أبدًا درجات حرارة الصيف التي كانت موجودة في ديترويت. "باستخدام منطق [حديقة حيوان ديترويت] ... يجب ألا تكون الدببة القطبية في ديترويت أيضًا" (Kaufman، 2004).

ومع ذلك، فقد بذلت حديقة حيوان ديترويت جهودًا لمعالجة المخاوف بشأن رعاية الدب القطبي الأسير. ويُعد معرض الدب القطبي حاليًا أكبر مرفق أسر لهذا النوع في العالم، حيث يضم خزان مياه مألحة سعته 720.000 لتر (190.000 جالون) ومنطقة "تندرا" عشبية ومنطقة "حزمة جليد". وقد أعلنت حديقة حيوان ديترويت أيضًا أنها ستعرض الأفيال الخاص بها تدريجيًا، حيث ستقوم بإرسال الأفيال إلى محمية "التقاعد" بسبب مخاوف بشأن رفاهيتهم، ولا سيما آثار فصول الشتاء الباردة في ميتشيغان على هذه الحيوانات ذات المناخ الدافئ (Farinato، 2004).

322. على سبيل المثال، في مايو 2001، على الرغم من المعارضة القوية من قبل مجموعات حماية الحيوان، منحت دائرة الأسماك والأحياء البرية تصريحاً لسيرك Suarez Brothers ومقره المكسيك لاستيراد سبعة دبة قطبية إلى بورتوريكو. وصلت درجات الحرارة إلى 44 درجة مئوية (112 درجة فهرنهايت)، ومع ذلك، غالباً ما كانت مرافق الدبة تقتصر على تكييف الهواء والوصول إلى الماء البارد. يتكيف هذا النوع بشكل كبير مع الحياة في بيئة قطبية ولديه العديد من الصفات الخاصة التشريحية والفسيولوجية للاحتفاظ بالحرارة. كان إجبار الدبة على بذل جهدها وأداء الحيل في درجات الحرارة الاستوائية ضاراً جسدياً، وقد عانت الدبة من مجموعة متنوعة من المشاكل الجلدية وغيرها من المشاكل الصحية.

وبعد جدل كبير واحتجاجات قانونية من مجموعات حماية الحيوان وغيرها، صادرت المؤسسة الأمريكية FWS دبةً واحداً في مارس 2002، مستشهدة بوثائق اتفاقية CITES المزورة، وتم إرسالها إلى حديقة Baltimore Zoo. صادرة الوكالة الدبية الستة المتبقية في نوفمبر 2002، منذرة بانتهاكات قانون MMPA وتصريح العرض العام للسيرك كأسباب للمصادرة. وللأسف، مات أحد الحيوانات، وهو دب يدعى Royal، وهو في طريقه إلى حديقة حيوان في أتلانتا. ونجت الدبة الخمسة الأخرى وتم إرسالها إلى حدائق الحيوان في ميتشيغان وواشنطن ونورث كارولينا. من الأمثلة الأخرى Yupik، وهي أنثى دب قطبي تيمت في ألاسكا في عام 1992 (D. C. Baur)، خطاب إلى Greg Sheehan، المؤسسة الأمريكية للأسماك والحياة البرية، 19 يوليو 2018. وقد تم إرسالها إلى حديقة حيوان في المكسيك بموجب خطاب تفويض من المؤسسة الأمريكية FWS، حيث عاشت الست وعشرون عامًا التالية في ظروف غير ملائمة تمامًا، حيث نادراً ما تنخفض درجات الحرارة إلى أقل من 21 درجة مئوية (70 درجة فهرنهايت). وماتت عن عمر يناهز 27 عامًا في نوفمبر 2018. بالرغم من أن هذا سن متقدمة بالنسبة للدب القطبي، فقد عانت من العديد من المشاكل الصحية طوال معظم حياتها، بما في ذلك سوء الأسنان، ما أثر سلبيًا على عافيتها. تم بذل جهد منسق من قبل مجموعات حماية الحيوان لإرسال Yupik إلى مرفق أفضل، إما في الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة، وهو جهد قاومته بشدة حديقة الحيوان المكسيكية ومجتمع حديقة الحيوان المكسيكية، لكنها ماتت قبل أن يحدث هذا (Associated Press، 2018). تُعد Yupik مثالاً ممتازاً على أن طول العمر ليس مؤشرًا معياريًا على الرعاية الجيدة. حيث يمكن للحيوان أن يعيش بشكل جيد حتى مرحلة الشيخوخة ولكن في ظروف بائسة. كان من الواضح أن رعاية Yupik سيئة، ولكن استغلت حديقة الحيوان التي تحتجزها سنًا المتقدم نسبيًا للقول بأن ظروف احتجازها كانت مناسبة.

323. على سبيل المثال، في عام 1995، قام فرع الحياة البرية للموارد الطبيعية في مانيتوبا بتصدير شبلين من الدبة القطبية إلى حديقة حيوان في تايلاند.

324. وفي تقرير Zoocheck الأصلي عن هذه التجارة (Laidlaw، 1997) ادعى فرع الحياة البرية في مانيتوبا أنه يحقق بدقة في المرافق المستهدفة قبل تصدير الدبة. ومع ذلك، عندما طلبت Zoocheck نسخاً من هذه الوثائق بموجب قانون الوصول إلى المعلومات الكندي (<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/a-1/page-1.html>)، لم تلق سوى ثماني صفحات من الملاحظات الموجزة عن المرفقين. أكد فرع البيئة البرية أيضاً أن جميع المرافق التي تم إرسال الدبة إليها يجب أن تفي بمعايير الجمعية الكندية لمتنزهات الحيوان ومعارض الأحياء المائية (CAZPA - الآن CAZA)، حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية المعتمدة في كندا) والزراعة الكندية. أشار تقرير Zoocheck إلى أن هذا لا معنى له، حيث لم تذكر إرشادات جمعية CAZPA في ذلك الوقت تربية الدب القطبي ولم تكن معايير الزراعة الكندية موجودة بالفعل.

أظهرت عمليات التفتيش في حدائق الحيوان التي تستقبل هذه الدبة أن الظروف في العديد منها كانت سيئة للغاية، وغالباً ما تكون أليمة. على سبيل المثال، كان بحديقة Aso Bear Park في اليابان 73 دباً تم الاحتفاظ بها في محابس تحت الأرض بحجم 1 متر × 2 متر (3.3 قدم × 6.6 قدم). ولم تكن مرفقاتها للدبة القطبية التي تلقتها من مانيتوبا أفضل؛ كانت عبارة عن قفص إسمنتي بمساحة 8 مترًا مربعًا (86 قدمًا مربعًا) يتسع لحيوانين، وفرت حديقة حيوان دبلن، التي استقبلت أيضاً دبة مانيتوبا، مساحة أكبر ولكنها لا تزال غير كافية تمامًا - 310 مترًا مربعًا (3,337 قدمًا مربعًا) لديين. في المقابل، كانت متطلبات المساحة عام 1982 في السويد لاثنتين من الدبة القطبية تبلغ حوالي 1,200 متر مربع (12,917 قدمًا مربعًا)، بينما كان بلغ المعيار لاثنتين من الدبة القطبية البالغة في نيوزيلاند 4500 متر مربع (48,438 قدمًا مربعًا) (Laidlaw، 1997). كان من المفترض أيضاً أن يقوم فرع البيئة البرية في مانيتوبا بإجراء "فحوصات" بعد ستة أشهر على الدبة المتبادلة، ولكن لم يتم إجراء هذه الفحوصات. علاوة على ذلك، تم إعادة تبادل الدبة بشكل متكرر وفقدت الوثائق. على سبيل المثال، تم إعادة تبادل ثلاثة دبة قطبية تم تصديرها إلى حديقة حيوان Ruhr Zoo في ألمانيا إلى سيرك Suarez Brothers Circus في المكسيك (انظر التعليقات الختامية 322).

وعتباراً من يونيو 2023، تحسن الوضع التنظيمي والإرشادي في كندا بشكل طفيف فقط. حيث تنص صفحة الويب لوزارة البيئة الكندية حول الدبة القطبية على أن "قانون ولوائح حماية الدب القطبي سمح بنقل الأشبال اليتمى [أي الدبة الأكبر سناً التي لا يمكن إعادتها إلى البرية، بموجب اتفاقية إعادة داملة من

مانيتوبا إلى حدائق الحيوان التي تلبى أو تتجاوز معايير المرفق والتربية المنصوص عليها في القانون واللوائح" (<https://www.polarbearsCanada.ca/en/manitoba>).

وفي عام 2022، تم تقديم مشروع قانون S-241 (المعروف أيضاً باسم قانون Goodall؛ <https://www.parl.ca/DocumentViewer/en/44-1/bill/S-241/first-reading>) في البرلمان الكندي. إذا تم تمريره، فقد ينظم الحياة البرية بشكل أكثر شمولاً، بما في ذلك الدبة القطبية والتدبيات البحرية الأخرى، في بيئة الأسر في كندا، وينهي الاحتفاظ بها واستخدامها في بعض الظروف، بما في ذلك الترفيه، وتسهيل التحسينات في تربيتها بالأسر ورعايتها.

وابتداءً من عام 2002، كان هناك دفعة كبيرة داخل مجتمع حدائق الحيوان في أمريكا الشمالية لزيادة تصدير الدبة القطبية التي يتم أسرها من كندا إلى حدائق الحيوان في الولايات المتحدة، ولكن بعد إدراج الأنواع بموجب قانون ESA الأمريكي في عام 2008، ولم يعد هذا مسموحاً به (Laidlaw، 2010). وبالتالي، دخلت حكومة مانيتوبا في شراكة مع حديقة Assiniboine Park Zoo، حيث قدمت 15 مليون دولار كندي لإنشاء "مركز حماية الدب القطبي". وكانت المهمة المعلنة لهذا المرفق تتمثل في إجراء أبحاث الحفظ والعمل كمحطة محلية لأشبال الدبة القطبية التي تم إنقاذها لكي يتم "إعادة تأهيلها" للحياة في الأسر.

وبعد إنشاء مركز الحفظ، افتتحت حديقة Assiniboine Park Zoo معرضها Journey to Churchill، الذي تم تزويده بالدبة التي تم جمعها من الحياة البرية (Laidlaw، 2014). يتم تشجيع حدائق الحيوان الكندية والدولية الأخرى على الحصول على أشبال الدب القطبي اليتيم من هذا المرفق. بالإضافة إلى ذلك، فبين عامي 2000 و 2009، أصدرت حكومة مانيتوبا تصاريح لبرنامج إطلاق أشبال الدب القطبي اليتمى، والتي وضعت الأيتام مع أمهات طليقة مع شبل طبيعي واحد فقط. وكان للبرنامج نتائج مختلطة وأعدة أكثر من معظم برامج إعادة الإطلاق الخاصة بحديقة الحيوان، لكن لصغر مجموعة البيانات لم تصلح لأن تكون نهائية. ارتبطت المشكلة الأساسية في تقييم نجاح أو عدم نجاح هذا البرنامج بنقص التكنولوجيا في ذلك الوقت لمراقبة الدبة بعد إطلاقها دون الضغط على الحيوانات. وبعد إطلاق ستة أشبال يتمى فقط، ألغت حكومة مانيتوبا البرنامج لصالح وضع الأشبال في الأسر الدائم. في عام 2018، أقر مسؤولو مانيتوبا بنفاذ حدائق الحيوان المناسبة للأشبال اليتمى وأنهم سيحتاجون إلى التفكير في خيارات أخرى (Rob Laidlaw، اتصال شخصي، 2023). وقامت حديقة Zoocheck Canada بتحويل دراسة للنظر في الخيارات المتاحة لأشبال الدب القطبي اليتيم، بما في ذلك، من بين أفكار أخرى، إعادة النظر في برنامج الأم البديلة باستخدام تقنية تتبع GPS محسنة. تم تأخير إصدار الدراسة بسبب جائحة COVID-19، ولكن مقرر نشرها في وقت ما في عام 2023. وعلى الرغم من الجهود التي بذلتها حديقة الحيوان لزيادة عدد الدبة القطبية الأسيرة في كندا، كانت حدائق الحيوان الأخرى أكثر حساسية للقضايا المتعلقة برعاية الدب القطبي الأسير واتخذت خطوات لمعالجة هذه المخاوف (انظر التعليقات الختامية 321).

325. Laidlaw (1998).

326. <https://web2.gov.mb.ca/laws/statutes/ccsm/pdf.php?cap=p94>.

327. ومع ذلك، فإن العديد من اللوائح التي تحكم تسكين هذه الأشبال اليتيمة مازالت غير كافية على الإطلاق - على سبيل المثال، يمكن وضع اثنين من الدبة في مرفق بحجم 500 متر مربع (5,382 قدمًا مربعًا) فقط، كما تتطلب اللوائح درجة حرارة "مريحة" فقط بدلاً من درجات حرارة القطب الشمالي التي تتكيف معها الدبة. حتى المرافق الداخلية للدبة القطبية لا يمكنها اقتصادياً توفير درجة حرارة أقل بكثير من 10° مئوية (50° فهرنهايت). يجب أن تعيش الأنواع التي تكيفت تكيفاً كبيراً لمواجهة درجات حرارة أقل من درجة التجمد في صيف قطبي شمالي الدائم عندما يتم وضعها في أماكن مغلقة (Rose et al، 2017).

الخلاصات وتغالب البحر.

328. يبدو أن معرض خراف البحر في حديقة SeaWorld Orlando لا يستخدم المواد الكيميائية للحفاظ على نقاء المياه أو الصرف الصحي؛ لذلك، يتم الحفاظ على أعشاب البحر، وأنواع مختلفة من الأسماك في المرفق. يتباين عدد خراف البحر في المعرض، حيث يتم الحصول عليها جميعاً من خلال عمليات الإنقاذ، ومعظمها في طور إعادة التأهيل لإطلاقها في نهاية المطاف (Rose)، ملاحظة شخصية). انظر أيضاً Walsh و Blyde (2017).

329. Walsh and Blyde (2017).

330. انظر Walsh and Blyde (2017) للحصول على إحصاء حديث لهذه الحيوانات. لسوء الحظ، وفي الحالات القليلة التي يتم فيها عرض الأطوم (أبقار البحر)، يتم الاحتفاظ ببعض الحيوانات في ظروف سيئة للغاية؛ فتمت تقارير عن حيوان أطوم وعجلها مقيدين من ذيلهما، مثل الكلاب المسلسلة، ويقبعان في قاع

حظيرة بحرية في إندونيسيا منذ ما يصل إلى سبع سنوات كمناطق جذب سياحي (Walsh and Blyde 2017).

331. "كثيرًا ما يُنظر إلى ثعالب الماء على أنها حيوانات صغيرة، وبالتالي يتم الاحتفاظ بها في أماكن صغيرة. ولكن بدلًا من ذلك، يجب مراعاة نطاقات موطنها الكبيرة نسبيًا في البرية، ويجب توفير مساحة كافية" (ص. 577 في Larson and Reed-Smith 2017؛ انظر أيضًا وصف سلوك ثعالب البحر الطبيعي في Rose et al. 2017).

332. بعد التسرب النفطي لشركة إكسون فالديز الذي حدث عام 1989 في ألاسكا، تم التقاط 347 ثعلبًا بحريًا ملوثًا بالزيت ومعالجتها في مراكز إعادة التأهيل. مات 33 بالمائة من هؤلاء الثعالب البحرية التي تلقت العلاج، منهم 81 بالمائة ماتوا خلال 10 أيام من الأسر. وقد لاحظ الأطباء البيطريون الذين يتعاملون مع هذه الحيوانات أن بعض هذه الوفيات قد تكون حدثت نتيجة لحبسها والتعامل معها في مراكز إعادة التأهيل (Rebar et al. 1995).

في برنامج نقل ثعالب البحر الذي تم إجراؤه في كاليفورنيا بين عامي 1987 و 1996، تم التقاط 147 ثعلبًا بحريًا سليمًا ونقلهم من ساحل البر الرئيسي إلى جزيرة سان نيكولاس. من بين هذه الحيوانات، مات ثمانية أثناء عملية النقل، وُثِر على ستة حيوانات أخرى ميتة في وقت لاحق - وماتت ثلاثة حيوانات أخرى بعد إطلاقهم بوقت قصير، وثلاثة آخرين بعد ذلك. لم يُعرف مصير 61 من هؤلاء الحيوانات الذين تم إطلاقهم. بالتالي، عُرف أن ما يقرب من 10 بالمائة من ثعالب الماء قد ماتوا أثناء النقل أو بعده بفترة وجيزة نتيجة لآثار عملية المناولة بكل تأكيد (نظرًا إلى أن تلك الحيوانات كانت بصحة جيدة قبل النقل)، ومع ذلك قد يكون معدل الوفيات أعلى من تلك النسبة أيضًا (Benz 1996).

333. بلغ معدل النفوق السنوي لثعالب البحر البالغة المحتجزة في الأسر بين عامي 1955 و 1996 حوالي 10 بالمائة، مع أكثر من 70 بالمائة من الجراء. وُلِدَ ما لا يقل عن 18 جروًا من ثعالب البحر في SeaWorld San Diego قبل منتصف التسعينيات - وماتوا جميعًا قبل بلوغ سن النضج الجنسي (Houck and Brennan 1996). بالإضافة إلى أخذ ثعالب البحر اليتيمة، تُصيف المرافق أيضًا إلى مجموعاتها الأسيرة الحيوانات التي تعتبر غير مؤهلة للإطلاق في البرية، وبالتالي تقوم بتجديد أعدادها. وهذا من شأنه أن يحول مشروعًا للمساعدة في الحفاظ على ثعالب البحر الجنوبية إلى طريقة شديدة إلى حد ما للحصول بسهولة على ثعالب بحر جديد لإضافتها إلى تجمعات أسيرة متضائلة. انظر التعليقات الختامية 336 لبرنامج إنقاذ آخر يسعى بصدق إلى إعادة جراء الثعالب البحرية اليتيمة إلى البرية والتعليقات الختامية 465 لإحصائيات نفوق الثعالب البحرية الأخرى.

334. ربما لم يتبق سوى ثلاثة ثعالب بحرية في اليابان (Miki 2023). كان المصدر الرئيسي لثعالب البحر المستوردة هو الولايات المتحدة، وتحديدًا من ألاسكا، ولكن تم تقييد التجارة الآن بموجب اتفاقية CITES وإدراج العديد من الأنواع، بما في ذلك ثعالب البحر، في القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض (<https://www.iucnredlist.org/species/7750/219377647>). يحمي قانون الحفاظ على الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية باليابان (1992)، القانون رقم 75) الأنواع المدرجة تحت اتفاقية CITES الملحق الأول (Gomez and Bouhuys 2018). ومع ذلك، "لا توجد أحكام في القانون تلزم باتخاذ إجراءات ضد التجار الذين يستوردون بشكل غير قانوني الأنواع المدرجة تحت الملحق الثاني من اتفاقية CITES، مثل ثعالب الماء، بمجرد دخولها البلاد. وهذا يعني أيضًا أن اليابان غير قادرة على تنفيذ متطلبات اتفاقية CITES والامتثال لها بشكل فعال لتنظيم دخول الأنواع غير الأصلية المدرجة في اتفاقية CITES في لتجارة الدولية" (ص 29 في Gomez and Bouhuys 2018).

335. في يوليو 1998، تم نشر ثلاثة طلبات، للحصول على إجمالي 24 ثعلبًا بحريًا في ألاسكا، في السجل الفيدرالي (63 Fed. Reg. 38418) (انظر التعليقات الختامية 198). ذكرت طلبات الحصول على التصاريح أنه سيتم بعد ذلك اختبار ستة من ثعالب الماء ونقلها إلى ثلاثة أحواض مائية يابانية. كان مبرر عمليات الأسر هذه يتمثل في عدم نجاح تربية ثعالب البحر في المرافق اليابانية. بالنسبة لهذا الأسر المخطط له كان من المقرر اصطحاب ثعالب الماء في رحلة تستغرق 22 ساعة إلى اليابان بعد خضوعها لفترة تأقلم مدتها 3 أيام كحد أقصى. تجدر الإشارة إلى أن فترة التأقلم (التي يكون معدل الوفيات خلالها مرتفعًا) بالنسبة للتديبات البحرية الأخرى تبلغ 45 يومًا تقريبًا (Small and DeMaster 1995a). تم توجيه ثلاثة من الحيوانات إلى حديقة حيوان إشيكاوا، التي كانت قد حصلت على ثعالب البحر من خلال عملية أسر أخرى في ألاسكا في عام 1986. وبحلول عام 1994، كان نصف ثعالب البحر هؤلاء قد ماتوا - وبحلول عام 1998، مات الباقي أيضًا (يمكن أن يعيش ثعالب البحر حتى 20 عامًا في الأسر)، ومن هنا طلب المزيد من الأسر. تم منح تصاريح أسر ثعالب الماء هذه في وقت لاحق من ذلك العام (63 Fed. Reg. 53091، 1998).

336. تم إدراج مجموعات ثعالب البحر الجنوبي (*Enhydra lutris nereis*) الموجودة في مياه كاليفورنيا بوصفها مُعرضة للخطر بموجب قانون ESA. وفي أحد المرات في حوض الأحياء المائية في خليج مونتيري، تولى تربية جراء ثعالب البحر اليتامى الذين تقطعت بهم السبل من هذه المجموعة القائمون على رعايتهم، ولكن غالبًا ما كانوا يموتون بعد فترة وجيزة. لأكثر من عقدين من الزمن، تم وضع هذه الجراء في برنامج تربية بديلة، حيث تتبنى الإناث البالغات من ثعالب البحر غير المؤهلة للإطلاق في البرية الموجودة داخل معرض ثعالب البحر في الحوض الأحياء المائية الأيتام وتعتني بهم، وتحديدًا لتتقنهم مهارات أفضل للبقاء على قيد الحياة ومهارات اجتماعية وتقليل التأقلم مع البشر إلى أدنى حد. وقد أدى ذلك إلى ارتفاع معدلات البقاء على قيد الحياة بعد إطلاقها في البرية (Nicholson et al. 2007، Mayer et al. 2021).

الحيثانيات

337. للحصول على نظرة عامة جيدة عن التاريخ الطبيعي للحوت وسلوكه، انظر Reynolds and Rommel (1999)، و Mann et al. (2000a؛ 2017)، و Parsons et al. (2012).

338. إن معظم المعايير الحكومية لتربية هذه الحيوانات، إن وُجدت، تعد قليلة جدًا، ولا تكفي على الإطلاق فيما يتعلق بحجم الحوض (للاطلاع، انظر Rose et al. 2017). علاوة على ذلك، فهي ليست محددة فيما يتعلق بالأنواع (على سبيل المثال، قد يتم تسكين الأنواع التي تأتي من مناخات استوائية وتلك التي تأتي من مناخات معتدلة معًا؛ Rose et al. 2017). بينما يستمر عدد قليل جدًا من المرافق الغربية في عرض أنواع من أنظمة بيئية مختلفة في نفس المعرض (كان ذلك شائعًا من قبل)، فإن العديد من أحواض دولفيناريوم الصينية تحتفظ، على سبيل المثال، بحياتن البيلوجا والدلافين قارورية الأنف في نفس المرفقات (<http://www.chinacetaceanalliance.org>). يقدم هذا فكرة غير دقيقة عن بيئاتهم ويسبب مشكلة في رعايتهم، نظرًا لأن درجة حرارة الماء تكاد تكون دافئة جدًا بالنسبة لأحدهم و/أو باردة جدًا بالنسبة للآخر.

339. الحيتان الصغيرة هي بمثابة أجهزة لتحديد المواقع بالصدى - وتحديد الموقع بالصدى يعد شكلًا متطورًا من السونار الحيوي حيث تستخدم الحيوانات الصوت بفعالية للاستشعار في محيطها بدقة كبيرة، في بيئة لا يخترقها الضوء لأكثر من بضع عشرات من الأمتار ومن ثم لا تفيد الرؤية كثيرًا في الأعماق (Parsons et al. 2012). حيث يقومون بنقرات عالية التردد ويستمعون إلى الأصداء التي ترد عن الأجسام، بما في ذلك أجسام الفرائس المتحركة، ما يمكنهم من التركيز على هذه الفريسة في الظلام الدامس.

ويسود الاعتقاد منذ فترة طويلة بين دعاة حماية الحيوانات بأن ارتداد نقرات هذه الحيوانات في الأحواض الخرسانية، بالنظر إلى أنها أنواع حساسة صوتيًا، هو بمثابة التواجد في "قاعة مرايات"، مما يؤدي إلى جنونها وإحباطها. في الواقع، يمكن للحيثانيات أن تستخدم تحديد الموقع بالصدى في الأحواض وتقوم بذلك فعليًا (على الرغم من أن بعض عناصر تصميم المرفق، مثل أركان الحوض ذات الزاوية اليمنى، يمكن أن تعزز الصدى، وهو ما قد يمثل مشكلة)، ولكنها على كل حال نادرًا ما تفعل ذلك (Mass و Supin 2009). وتتمثل أحد التفسيرات المحتملة للسبب في ذلك: أن هذه الحاسة المعقدة ليست ضرورية داخل حوض قاحل رتيب، يندر فيه التغيير. إن رؤية الحيثانيات جيدة وتكفيها تمامًا داخل الحوض الضحل الذي يصل فيه الضوء إلى القاع الضحل. ومع ذلك، فإنه نظرًا لأهمية تحديد الموقع بالصدى في المواطن الطبيعية، فقد يكون لتقليل استخدامه تأثير على رعاية الحيثانيات الأسيرة. في حين أن القواطع قد درس خصائص نقرات تحديد الموقع بالصدى في الدلافين الأسيرة (حيث يتم تحديد الموقع بالصدى عند الإشارة)، فإنها لم تفحص الاستخدام التلقائي النادر نسبيًا لتحديد الموقع بالصدى في مرفقات الأسر بأي تفاصيل.

340. لا يزال Bassos و Wells (1996) من بين الباحثين الوحيدين الذين قاموا بقياس الفروق السلوكية بشكل منهجي عندما كان المتغير الرئيسي يتمثل في حجم المرفق، على الرغم من الاهتمام المتزايد بفهم رعاية الحيثانيات في الأسر. في حين اتسم عدد قليل من الدراسات الإضافية التي تقيس تأثير حجم المرفق (Uguz et al. 2009، 2013، Shyan et al. 2002، Lauderdale et al. 2021؛ انظر أيضًا التعليقات الختامية 346) بمتغيرات مركبة، مثل الحوض الأصغر مقابل الحظيرة البحرية الأكبر أو الحوض الأصغر دون نافذة للرؤية تحت الماء مقابل الحوض الأكبر مع نافذة للرؤية تحت الماء.

341. 9 CFR § 3. 104(b)(1)(i). انظر أيضًا Rose et al. (2017).

342. تعتبر العديد من وكالات رعاية الحيوان أنه إذا لم يتمكن أحد الحيوانات من أداء "الاحتياجات السلوكية" أو تلبيةها، فإن "رعاية الفرد قد تتعرض للخطر" (ص 151 في Friend 1989). تضمنت ورقة حول الاحتياجات السلوكية للتديبات البحرية الأسيرة من بين هذه الحاجة إلى التزاوج، أو العلف، أو التقاط الفريسة، أو القيام بدوريات في منطقة ما (Goldblatt 1993). واستطردت الورقة لتقول

وَمَا يثير القلق أيضًا أن هذه الدراسة متعددة المرافق لم تقم بإجراء تقييم ميزانية نشاط مماثل للأنواع التي تضمنتها.

وأشار (Clegg *et al.* 2017) إلى أنه مازال "عدد الدراسات حول رعاية الحيتانيات وطرق التقييم قليل جدًا" (ص 165)، وهو استنتاج اتفق معه القطاع على ما يبدو، حيث أنتج عددًا لا بأس به من هذه الدراسات في السنوات التي تلتها (انظر الفصل 3، "بحوث الصناعة"). قام المؤلفون بتجميع استعراض للتدابير التي يتم على أساسها مراقبة رعاية الحيتانيات الأسيرة (وسلطوا الضوء أيضًا على المجالات التي تتطلب المزيد من البحث من أجل تحديد العوامل التي تعتبر مؤثرًا على الرعاية). وتضمنت هذه العوامل مراقبة الصحة، على الرغم من أن المؤلفين لاحظوا أن الحيتانيات تخفي الألم والمرض في كثير من الأحيان وبالتالي قد لا يكون سوء الحالة الصحية واضحًا ظاهريًا.

وأشار (Clegg *et al.* 2017) إلى أن النجاح في الإنجاب على وجه التحديد لم يكن أيضًا مؤشرًا جيدًا على الرعاية (انظر الفصل 10، "معدلات الوفيات والمواليد") - والواقع أنه قد يزداد تكاثر الحيوانات في بعض الأحيان في الظروف المهرقة، ويتناقض هذا الرأي بشكل صارخ مع خطاب ممثلي القطاع، الذين يزعمون أحيانًا أن التكاثر هو مؤشر أكيد على أن الثدييات البحرية الأسيرة في خير حال في مرافقها (انظر، على سبيل المثال، Kirby، 2015). قالت Rita Stacey، أمينة الثدييات البحرية في حديقة Brookfield Zoo، "عندما تقوم حيواناتنا بنفس السلوكيات التي تقوم بها الدلافين في البرية، عندما تكون بصحة جيدة، وتكون معافية من الأمراض وتتكاثر، يصبح لدينا الكثير من المؤشرات التي تشير إلى أن حيواناتنا تنمو وتزدهر في ظل رعايتنا" (إضافة التأكيد؛ Lourgos، 2019).

343. (i)(1)(b) 3 CFR § 104.9. انظر أيضًا Rose *et al.* (2017). لأغراض المقارنة، تخيل حفظ اثنين من كلاب الرعي الألمانية (ويبلغ حجم الحيوان الواحد من هذه السلالة ما يقرب من 65 سم (2 قدم) طول، دون احتساب الذيل) في حظيرة دائرية يبلغ محيطها 2.5 م (8 أقدام)، وارتفاعها يزيد قليلًا عن متر واحد (3.7 أقدام) طوال حياتها كلها.

344. Pitman و Durban (2012)؛ Matthews *et al.* (2011)؛ Eisert *et al.* (2015).

345. Baird *et al.* (2005)؛ Reisinger *et al.* (2015).

346. تعود الملاحظات بشأن زيادة نجاح التكاثر في الأحواض الأكبر وزيادة العدوانية في الأحواض الأصغر إلى Caldwell *et al.* (1968)؛ Myers و Overstrom (1978)؛ و Asper *et al.* (1988).

347. وقد انعكس هذا الجهد من خلال عدم وجود توافق في الآراء حول مسألة معايير حجم المرفق خلال عملية وضع القواعد التي تفاوضت عليها هيئة APHIS في الفترة ما بين 1995-1996 لتعديل معايير رعاية الثدييات البحرية الأمريكية والحفاظ عليها. وكان المؤلف Rose عضوًا معينا في لجنة وضع القواعد التي تم التفاوض عليها لاستعراض هذه المعايير (Rose *et al.* 2017، Rose و Hancock Snusz، 2019). وقد انعكس ذلك أيضًا في إحقاق هيئة APHIS في اقتراح أي تغييرات في الحد الأدنى من متطلبات المساحة بالنسبة للثدييات البحرية الأسيرة في قاعدتها المقترحة لعام 2016 (انظر التعليقات الختامية 311).

348. انظر التعليقات الختامية 46. في نفس مقابلة شبكة CNN 2013، ذكر Fred Jacobs: "في حين أن الحوت القاتل يمكنه أن يسافر مسافة تصل إلى 100 ميل في يوم واحد ويقوم بذلك بالفعل في بعض الأحيان، إلا أنه ينبغي أن يقال أن السباحة لهذه المسافة ليست جزءًا أساسيًا من صحة الحوت وعافيته. ومن المرجح أن يكون ذلك من سلوكيات البحث عن الطعام... فالحيتان القاتلة التي تعيش في حداثتنا تُعطي كل الطعام الذي تحتاجه".

على النقيض من Bassos و Wells (1996)، قامت حديقة Indianapolis Zoo برعاية دراسة تشير إلى أنه نظرًا لأن الدلافين تقضي وقتًا أطول في أحواض جانبية أصغر حجمًا وأكثر ضحالة من مرفق العرض/ الاستعراض الرئيسي، فلا ضرورة للأحواض ذات الأحجام الكبيرة لرعاية الدلافين قارورية الأنف. ومع ذلك، لم تستطع الدلافين الوصول بالحرية إلى جميع مناطق مجمع المرفقات في جميع الأوقات، وأدى وجود مراقبين مختلفين إلى تباين كبير فيما بينهم بشأن ذلك. بالإضافة إلى ذلك، لم تأخذ الدراسة في الاعتبار أن الدلافين قد تتجنب المرفقات الرئيسية بسبب ارتفاع مستويات الضوء المرتبطة بها، أو بسبب وجود نافذة عرض تحت الماء، أو لأنها كانت تبحث عن مأوى في الأحواض الجانبية الصغيرة - لم تجر عمليات المسبح إلا في المساء، وربما كانت الدلافين تتراجع إلى هذه المناطق الأصغر في ذلك الوقت للراحة (Shyan *et al.* 2002؛ انظر أيضًا التعليق الختامي 340). وبالمقارنة، كان لدى Wells و Bassos (1996) منهجية أكثر معيارية، وبما أن المرفق لم يكن مفتوحًا للجمهور ولم يكن على الدلافين أن تقوم بعروض، فإن دراستهم لم تتأثر بسبب هذه العوامل التي قد تكون مربكة.

إن سلوك اللعب المبالغ فيه من قبل الثدييات البحرية مع عناصر في حوضها، والسلوكيات الخاطئة (مثل، السلوك الجنسي الموجه نحو المدربين والأنواع الأخرى)، وسلوك اللعب مع الأنواع الأخرى (غير الحيتانيات) في أحواضها، ومستويات السلوك النمطي المرتفعة يمكن أن تعزى جميعها إلى نقص التحفيز السلوكي أو الملل. وخلصت الورقة البحثية إلى أن الثدييات البحرية تحتاج إلى تلقي تحفيز سلوكي وأن تحظى ببعض السيطرة على بيئتها، وإلا "ستظهر علامات التوتر مثل السلوك النمطي المبالغ فيه" (ص 154 في Goldblatt، 1993). على الرغم من الحاجة الواضحة لدراسات منهجية لفحص ما إذا كان سلوك الحيتانيات الأسيرة (مثل ميزانيات الأنشطة) هو نفسه أو يختلف اختلافًا كبيرًا عن سلوك الحيوانات الطليقة والآثار المحتملة لنتائج الرعاية، أشارت دراسة حديثة - أجريت بعد فيلم *Blackfish* - إلى أن تسجيلها لميزانيات باستخدام أجهزة قياس حيوية كان "الأول من نوعه للدلافين في بيئة مدارة" (ص 798 من Shorter *et al.* 2017). وكانت القدرة على فحص ميزانيات نشاط الدلافين الأسيرة باستخدام التكنولوجيا، سواء باستخدام العلامات أو الفيديو، أو المراقبة المباشرة (بما في ذلك أثناء الليل)، ممكنة منذ عقود، مع ذلك لم يسمح القطاع بإجراء هذه الدراسات أو نشرها إلا بعد التدقيق الناتج عن صدور فيلم *Blackfish*. كانت نتائج Shorter *et al.* أولية - حيث شملت خمسة دلافين فقط قامت بارتداء العلامات بشكل أساسي خلال النهار ولساعات قليلة فقط في كل مرة. ومن الجوانب التي أبرزت المنهجية المستخدمة هو أن الباحثين لم يقيسوا السرعة أثناء "سباحة" الحيوانات (Shorter *et al.* 2017). أشار الباحثون في مناقشتهم إلى أن الوقت الذي تقضيه الدلافين الأسيرة في "السباحة" كان مشابهًا للوقت الذي تقضيه الدلافين الطليقة في "السفر" (السباحة في خط مستقيم بمعدل 1.8 متر في الثانية في المتوسط؛ انظر، على سبيل المثال، Ridoux *et al.* 1997)؛ ومع ذلك، دون معرفة السرعة التي كانت تسبح بها الحيوانات الأسيرة داخل مرفقها، فقد تكون بعض من هذه "السباحة" هي في الواقع استراحة (السباحة أقل من 1 متر في الثانية؛ انظر أدناه). يشير هذا إلى أن الدلافين الأسيرة تقضي وقتًا أقل في "السفر" من الدلافين الطليقة، وهي نتيجة لها آثار واضحة على صحة الدلافين الأسيرة ورعايتها. واستخدمت دراسة أخرى نُشرت أيضًا في عام 2017 (Walker *et al.* 2017) المراقبة المباشرة للحصول على ميزانيات الأنشطة لتسعة دلافين قارورية الأنف في مرفق عرض عام (من المثير للاهتمام أن هذا المرفق كان Marine Life Oceanarium، الذي دمره إعصار كاترينا في 2005 - انظر التعليقات الختامية رقم 303 - لكن الملاحظات تمت في عام 2001). وراقبت هذه الدراسة الحيوانات على مدار 24 ساعة، وهو تحسن كبير عن الدراسات الأخرى التي تزعم تقييم ميزانيات نشاط الحيتانيات الأسيرة. ومع ذلك، لم يميز الباحثون بين "السباحة منخفضة الشدة" و"الراحة"، وفي الواقع، فإنهم يُعرفون "الراحة" بأنها الثبات بلا حراك، وهذا ليس تعريفًا طبيعيًا. بغض النظر، فقد سجلوا أن الدلافين أمضت معظم وقتها في "السباحة منخفضة الشدة" (مما يعني مرة أخرى أنها مثل "السفر" بالنسبة للدلافين الطليقة)، مع ذكر أكبر سناً يقضي حوالي 70 بالمائة من وقته إما في ثبات (حوالي 25 بالمائة من الوقت، وهي مدة كبيرة حقًا لهذا النوع) أو السباحة منخفضة الشدة (حوالي 45 بالمائة من الوقت). وأمضت جميع الدلافين معظم ساعات الليل (90 بالمائة) في الراحة أو السباحة منخفضة الشدة؛ لاحظ الباحثون أن هذا يشير إلى أن الحيوانات قد تبنت نمط نشاط نهارى، وهو "ليس مفاجئًا، حيث ترتبط تلك الأوقات بساعات المرفق والوقت الذي تتفاعل فيه الحيوانات مع طاقم رعايتها" (ص 9 من Walker *et al.* 2017). لذلك على الرغم من الدوران حول تفسير النتائج، فإن نتائج هذه الدراسة نفسها تدعم الحجة القائلة بأن الدلافين الأسيرة أقل نشاطًا بكثير - مع كل التأثيرات الصحية والرعاية المرتبطة بذلك - من الدلافين الطليقة.

بعد ثلاثين عامًا من المراقبة التي قام بها Goldblatt (1993)، لم يتغير الكثير من حيث فهم تفاصيل كيفية تأثير ظروف الأسر، مثل المساحة المحدودة التي توفرها معظم الأحواض، على رعاية الثدييات البحرية، خاصة بالنسبة للحيتانيات. وأشار (Clegg *et al.* 2015) مصفوفة رعاية للدلافين قارورية الأنف، ولكن لم يتم تطبيقها بعد على نطاق واسع، اعتمادًا على كيف وأين تم استخدامها منذ نشرها (انظر أيضًا التعليقات الختامية 175). ومع ذلك، بدأت دراسة في أوائل عام 2018 (انظر الفصل 3، "بحوث الصناعة" والتعليقات الختامية 158-175)، شملت 43 مرفق (44 في الأصل) في سبعة بلدان، وأخذت عينات من مئات الدلافين، وحيتان البيلوجا، وأنواع أخرى بقصد جمع أكثر من 7000 ساعة من البيانات (Ruppenthal، 2018).

من المثير للقلق أن هذه الدراسة متعددة المرافق لم تتضمن حيتان الأوركا، التي تُعد أكثر نوع يعاني من آثار كبيرة في الرعاية أكثر من جميع أنواع الحيتانيات الأسيرة الأخرى (تعاني جميع الأنواع الكبيرة الشائعة مثل حيتان البيلوجا، والحيتان الطيارة، الحيتان القاتلة الكاذبة من مشاكل مماثلة). وأشارت إحدى الدراسات التي طورت ميزانية نشاط لحوت أوركا أسير أن "الحيوان الوحيد الذي تمت مراقبته قضى 6.69 بالمائة من اليوم (1.6 ساعة) "يستريح"، والذي تم تعريفه على أنها السباحة لأقل من 1 متر في الثانية (Worthy *et al.* 2014). ولكن لم تميز الدراسة في الواقع بين الراحة والاستلقاء بالسطح، وهو عيب في بروتوكول المراقبة. وبغض النظر عن ذلك، تمثل تلك النسبة قدرًا كبيرًا من الوقت الذي يتم قضاؤه في الراحة مقارنة بميزانيات الأنشطة التي شوهدت في الحياة البرية (انظر أعلاه).

349. للحصول على مقدمة للتاريخ الطبيعي لمجموعات شمال شرق المحيط الهادئ من حيتان الأوركا، انظر (Ford et al. (1994 و Ford (2018).

350. خلص Clubb and Mason (2007) أن القوالب النمطية وارتفاع وفيات الرضع في بعض الحيوانات آكلة اللحوم كانت نتيجة لسلوكها المتفاوت أكثر من سلوكها للبحث عن الطعام؛ أي أقل نتيجة لأنشطة أكل اللحوم والصائدة عن ميلهم في البرية حيث يتمتعون بأراض كبيرة وتغطي مناطق واسعة على نحو روتيني. على سبيل المثال، فإن أنواع القطط التي تنشأ في الأراضي ذات المساحات الصغيرة في الطبيعة تحقق نتائج أفضل في حدائق الحيوان عن تلك الأنواع من القطط التي تنشأ في الأراضي الكبيرة - كلتا المجموعتين من نفس العائلة التصنيفية وكلاهما أكل لحوم مفترس، ولكن الأنواع التي تنشأ في الأراضي الواسعة "تحتاج" للتجول، على الرغم من أنها تتغذى بانتظام وفي الأسر، وتعاني عندما لا يسمح لها بذلك (انظر أيضًا الفصل 5، "البيئة الطبيعية والاجتماعية - الدية القطبية"؛ Clubb and Mason (2007). وهذا يساعد أيضًا في تفسير لماذا تنتمي الفيلة إلى "الأنواع الناشئة في الأراضي الواسعة"، على الرغم من أنها من الحيوانات آكلة العشب؛ إن طبيعة نشأتها في الأراضي الواسعة هي التي تسبب مشاكل في الأسر وليس مكائنها الإيكولوجية.

351. "وقد تم مناقشة السباحة النمطية كأحد عوامل القلق فيما يخص [الرعاية] للدلافين الأسيرة"، ومع ذلك "تندر الدراسات المنشورة [حول السلوكيات النمطية] مع الدلافين الأسيرة" (ص 169 في Clegg et al. (2017). على الرغم من الموجة الأخيرة من دراسات الرعاية التي نشرها باحثون منتسبون أو معتمدون في القطاع، إلا أن القليل منهم ركز على أنماط السباحة النمطية في الحيتانيات، ولا تزال الجهود المطلوبة لتحديد الارتباطات الفسيولوجية لربط هذه الأنماط بحالة رعاية الحيتانيات قليلة (انظر، على سبيل المثال، Serres et al. (2020).

352. للحصول على أوصاف فنية مفصلة للبنية الاجتماعية لمجموعات شمال شرق المحيط الهادئ من حيتان الأوركا، انظر (Bigg et al. (1990 و Ford (2018).

353. يدرك علماء رعاية الحيوان، أنه فيما يتعلق بالأنواع الاجتماعية مثل معظم الثدييات البحرية، فإن "إبقاء الحيوانات في مجموعات اجتماعية مناسبة، مع توفير المساحة والتعقيد المطلوبين للسماح للأفراد باختيار قضاء الوقت معًا أو منفصلين، هو على الأرجح أهم شيء ينبغي وضعه في الاعتبار فيما يخص رعايتها" (ص 85 في Brando et al. (2017). مع ذلك، "تكوين المجموعة الاجتماعية الأسيرة مصطنع إلى حد ما، حيث يرجع القرار في ذلك إلى موظفي حديقة الحيوان وإدارتها" (ص 192 في Clegg و Butterworth (2017).

354. لمناقشة البنية الاجتماعية لحيتان الأوركا الأسير وتربية التهجين، انظر هويت (1992). على وجه الخصوص ص 56-59. لمناقشة تربية الدلافين قارورية الأنف الأسيرة، انظر Leatherwood و Reeves (1989)، وعلى الأخص، فصل Schroeder (1989).

355. يمكن أن تنمو الدلافين قارورية الأنف لتصل إلى 3.8 متر (12 قدم)، مع ذلك يقترب غالبًا طول الحيوانات الساحلية مثل تلك المحتجزة في مرفق شرم الشيخ من 2.5 متر (8 قدم). يمكن أن تنمو حيتان البيلوجا لتصل إلى 5.5 متر (18 قدم)، أي ضعف طول الدلافين قارورية الأنف متوسطة الحجم وأضعاف وزنها.

356. Margaux Dodds، الاتصالات الشخصية، 2018.

357. يُعد Dolphinaris Arizona من أمثلة أحواض دولفيناريوم الأخرى المثيرة للجدل التي تم بنائها في الصحراء، ويقع بالقرب من سكوتسديل بولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد واجه المرفق الذي يبلغ تكلفته 20 مليون دولار (Leavitt، 2016) الاحتجاجات حتى قبل افتتاحه في أكتوبر 2016، كأول حوض للدلافين قائم بذاته يتم بناؤه في الولايات المتحدة منذ سنوات. أعرب عدد من مجموعات حماية الحيوان عن مخاوفهم بشأن بناء حوض للدلافين في الصحراء، وخاصة تلك المعروفة بفشي حمى الوادي بها (Galigiani، 2022). بالإضافة إلى ذلك، ستتعرض الدلافين لشمس الصحراء الحارة مع قدر ضئيل من الظل إن وجد وحوض ضحل جدًا (بعمق 3 أمتار (10 أقدام) فقط)، مما يعني أن التواجد تحت الماء سيوفر قدرًا صغيرًا فقط من الحماية من الأشعة فوق البنفسجية (انظر، على سبيل المثال، Brown و Dunne، 1996؛ Wilson et al. (2012). في النهاية، أثبت المتظاهرون نفاذ بصيرتهم؛ حيث نفقت أربعة دلافين خلال أول عامين وربع عام من التشغيل، مما أدى إلى إغلاق المرفق في عام 2019.

تقوم الشركة الأم للمرفق، Ventura Entertainment، بتشغيل عدد من مرافق السباحة مع الدلافين في المكسيك. بدأت أحواض دولفيناريوم Dolphinaris Arizona بثمانية دلافين قارورية الأنف، تم الحصول على أربعة منهم من مرافق في

المكسيك، وواحد من ملاهي Six Flags، بكاليفورنيا، وثلاثة على سبيل الإعارة من شركة Dolphin Quest ومقرها الولايات المتحدة (Longhi، 2019).

حدثت أول حالة وفاة بعد 11 شهرًا من الافتتاح الكبير، في سبتمبر 2017. وكانت لدولفين ذكر يبلغ من العمر سبع سنوات، وأدعى حوض Dolphinaris أن سبب الوفاة هو الفُطَارُ القَفَيج، وهو مرض فطري في العضلات يهاجم عادة البشر الذين يعانون من ضعف في جهاز المناعة فقط (Spellberg et al. (2005؛ Petrikkos et al. (2012؛ مركز مكافحة الأمراض والوقاية منها، 2021). مات دولفين ثان (يبلغ من العمر 10 أعوام) من عدوى بكتيرية في مايو 2018 وثالث (يبلغ 11 عامًا) من عدوى طفيلية في ديسمبر من ذلك العام (Clifton، 2019a). قال المدير العام للمرفق، Christian Schaeffer، لوسائل الإعلام إن هذا الدولفين الأخير كان يعاني بالفعل من العدوى الطفيلية قبل إرساله إلى أريزونا. إذا كان هذا هو الحال، فإنه يدعو إلى التشكيك في الممارسات البيطرية للشركة، حيث لا ينبغي نقل دولفين مصاب بعدوى نشطة (فقد كان ذلك هو عملية النقل الثالثة لهذا الدولفين تحديدًا في أقل من أربع سنوات؛ Clifton، 2019a). في الواقع، لا ينبغي إشراك دولفين مصاب بعدوى طفيلية نشطة في برنامج للسباحة مع الدلافين، خاصة وأن هذا الطفيل الذي يحمله الماء يمكن أن ينتقل إلى البشر (على سبيل المثال، Fayer، 2004).

في يناير 2019، تم قتل أحد الدلافين التي نشأت في Dolphin Quest قتلًا رحيماً. وخلال أيام، أعلنت Dolphin Quest أنها ستسني إعارة الدولفين المتبقين إلى حوض Dolphinaris. في 5 فبراير 2019، أعلنت Dolphinaris أنها ستغلق مؤقتًا لتقييم وضعها (Frank و Longi (2019). ثم تحول إلى إغلاق دائمًا بعد أسبوعين تقريبًا (Gallen، 2019). تم شحن الدلافين الأربعة الناجية، بما في ذلك دولفين Dolphin Quest، إلى متنزه Coral World Ocean بسانت توماس في جزر فيرجن الأمريكية بعد فترة وجيزة (Clifton، 2019b). انظر التعليقات الختامية (298). وتجدر الإشارة إلى أنه بالإضافة إلى الحيوانات الأربعة التي نفقت في أحواض دولفيناريوم Dolphinaris Arizona، فقد ماتت ثلاثة دلافين خلال نفس الفترة في مرفق Dolphinaris ريفيريا مايا بالمكسيك، واثنين آخرين في مرفقها بكونزوميل (Clifton، 2019b). كمثال أخير على الدلافين التي لا تنتمي إلى الصحراء، تم إغلاق مرفق مثيرة للجدل وهو Siegfried & Roy's Secret Garden و Dolphin Habitat في فندق ذا ميراغ في لاس فيجاس، نيفادا، في الولايات المتحدة، بشكل دائم في نوفمبر 2022 بعد وفاة ثلاث دلافين خلال ستة أشهر وبيعته لشركة Hard Rock International (Katsilometes، 2022). ماتت أول ثلاثة دلافين تراوحت أعمارهم بين 11 و 19 عامًا، في أبريل 2022؛ ثم ماتت الدلافين الأخرى في سبتمبر 2022. مات دولفين رابع، يبلغ من العمر 48 عامًا، في يناير 2023 (Gutierrez، 2023). تواصل الغضب العام بشأن الوفيات، واختار المالك الجديد إغلاق المعرض كجزء من تحديده لمجمع المنتجع. تعرضت هذا المرفق لانتقادات منذ افتتاحه في عام 1990 لأنه، من بين أمور أخرى، لم يوفر ظل للحيوانات من شمس الصحراء والحرارة في لاس فيجاس. تم نقل ثلاثة من الدلافين الستة المتبقية إلى SeaWorld في فبراير 2023 (Emerson و Andre، 2023). في مايو 2023، تم نقل الدلافين الثلاثة الأخيرة إلى Coral World في سانت توماس، للانضمام إلى الأربعة الأصلية المنقولة من أحواض دولفيناريوم Dolphinaris (انظر التعليقات الختامية (298)، واثنان من برمودا (تم نقلهما في عام 2022)، وصغير واحد ولد في أكتوبر 2022 (انظر <https://www.cetabase.org/inventory/coral-world/>).

الفصل 6: مشكلات صحة الحيوان والرعاية البيطرية

358. للاطلاع على معلومات عن القيمة الغذائية للأطعمة المقدمة إلى الثدييات البحرية الأسيرة والحاجة إلى المكملات الغذائية، انظر الصفحات 760-764 في Geraci (1986)؛ ص 42-43 في Hoyt (1992) ص 811-816 في Worthy (2001)، ص 365-366 في (Couquiaux (2005؛ و ص 21-22 في Brando et al. (2018). و الصفحات 719-721 في Rosen و Worthy (2018). يشير Worthy (2018) إلى أن "عدم تنوع النظام الغذائي والاعتماد على الأطعمة المجمدة يمثل تحديات غذائية محتملة" (ص 719). وعلى وجه الخصوص، يجب منح الفيتامينات A و D و E إلى الثدييات البحرية في صورة مكملات، حيث أن مستوياتها أقل بكثير في الأسماك المجمدة منها في الأسماك الحية. ونتيجة لذلك، "أصبحت إضافة مكملات الفيتامينات إلى غذاء الثدييات البحرية في حدائق الحيوان ومعارض الأحياء المائية ممارسة معتادة" (ص 719). وعلى النقيض من ذلك، لا يُرجح أن يمثل نقص الفيتامينات مشكلة في الثدييات البحرية البرية، حتى في فترات الصيام الموسمية" (ص 722). كما يتعين مد الثدييات البحرية بالمياه العذبة، حيث توفر الأسماك الطازجة جميع احتياجات الثدييات البحرية الطليقة من المياه، بينما يؤدي تجميد الأسماك وتخزينها إلى فقدان محتوى الماء (والفيتامينات القابلة للذوبان في الماء). ويتم منح المياه عادة في صورة كتل هلامية - تمثل المياه العذبة نسبة كبيرة منها - لأن العديد من أنواع الثدييات البحرية لن تشرب على الإطلاق.

359. تسمح لوائح حكومة الولايات المتحدة بأبعاد دون المستوى في المآوي المؤقتة (9 CFR § 3. 104(a)). توضح المراجعات التي نُشرت في عام 2001 تعريف "مؤقت"، ولكن لا تزال تسمح بالتربية في مثل هذه المرفقات وفقاً لتقدير الطبيب البيطري للمرفق، الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى تربية مطولة في أماكن صغيرة جداً في الواقع (2001, 66 Fed. Reg. 239).

360. ومن الأمثلة على هذه الممارسات Finna، وهو حوت أوركا ذكر يُعرض في حديقة Vancouver Aquarium في كندا. وقد تم عزله في مرفق طبي جانبي في أوائل مارس 1995 خلال الأيام التي سبقت ولادة شريكته Bjossa، للسماح للأم وابنها "بالخصوصية" في حوض العرض الرئيسي. مات المولود بعد دقائق من الولادة، ولكن لم يتم إخراج الجنين من الحوض إلا بعد خمسة أيام. وظل Finna المرفق الطبي طوال هذه الفترة (انظر على سبيل المثال، Associated Press، 1995). من الأمثلة الأخرى، التي تم تسجيلها في لقطة جوية شهيرة، تم احتجاز Tilikum، وهو ذكر أوركا مسؤول عن وفاة ثلاثة أشخاص (انظر الفصل 13 "واقعة Blackfish")، داخل المرفق الطبي، حيث كان بالكاد يستطيع أن يستدير، في حديقة SeaWorld Orlando، لساعات بعد قتل مدربه، Dawn Brancheau.

تم عزل Adán الحوت الذكر عن أمه Kohana في حديقة Loro Parque (انظر التعليقات الختامية 109) ونقله إلى الحوض الطبي لعدة أشهر، حيث كان لابد أن يقوم القائمون على الحوض بتربيته بأنفسهم. تم نقله إلى مجمع المرفق المُشجَّج الرئيسية فقط عندما تم نقل Morgan من هولندا (Visser and Lisker، 2016؛ انظر التعليقات الختامية 138).

وهناك مثال آخر يتعلق بأسود البحر في بحوض الأحياء المائية بالمحيط الهادئ في لونغ بيتش، كاليفورنيا، في الولايات المتحدة، في صيف عام 2006. تم احتجاز أنثى وجروها في مرفق مُشجَّج للصغار وراء الكواليس، لم يكن به حوض دائم (الذي تحتاجه عادة زعنفيات الأقدام). وكانت الحيوانات تعطي بشكل دوري حمامات مائية ويتم فحصها كل ساعة. أثناء الفحوصات المذكورة مات كلا الحيوانين بسبب الإنهاك الحراري (Surdin، 2006) – وربما تسببت بعض الأحداث الخارجية في فرط النشاط في الاثنين، مما أدى إلى موتها بسبب عدم توفر حوض الماء الدائم للمساعدة في تنظيم درجة حرارتهما. ولا يوجد دليل يذكر على أن هذه التربية "المؤقتة" المطولة في مناطق الاحتجاز التي لا تفي بمعايير المرفق المُشجَّج الأساسية قد تقلصت في أي بلد، على الرغم من المثال الذي قدمته المراجعات التنظيمية الأمريكية.

361. للحصول على معلومات حول ممارسة إعطاء الأدوية الروتينية، انظر Gulland et al. (2018). انظر أيضاً جمعية الثدييات البحرية (2014)، التي تمتلك إرشادات أصدرتها لجنة الأخلاقيات التابعة لها.

362. Lott و Williamson (2017)؛ Haulena و Schmitt (2018).

كمثال على التداعيات الهائلة التي تصاحب عملية النقل والاستيراد تداعيات هائلة، في ديسمبر 2020، أبلغ حوض الأحياء المائية Mystic Aquarium دائرة NMFS أن ثلاثة من حيتان البيلوجا الخمسة التي سيتم استيرادها كانت مريضة للغاية بالنسبة للنقل وطلبت ثلاثة بدائل (انظر صفحة ويب دائرة NMFS في التعليقات الختامية 286). تم اختيار الأفراد الأصحاء على ما يبدو من نفس الجنس وما شابههم في العمر ليحلوا محل الثلاثة الأصليين الذين بقوا في حديقة Marineland. تطلبت هيئة APHIS أن يقوم طبيب بيطري بفحص الحيوانات الحية التي يتم استيرادها إلى البلاد قبل 10 أيام من نقلها، وفي ذلك الوقت تم إعطاء الحيتانيات – وهم حوتين أصليين وثلاثة بدائل – فوائير تثبت صحتهم. في مايو 2021، تم نقلهم إلى ولاية كونيتيكت. أحد هذه الحيتانيات (وهو بديل اسمه Havok، وهو ذكر يبلغ من العمر 5 سنوات)، على الرغم من اجتيازه اختبار ما قبل النقل، كان يعاني بالفعل من تقرحات في حلقة ومعدته وفي جميع أنحاء جهازه الهضمي ومرض التهاب الأمعاء المزمن في وقت النقل (https://bit.ly/3TcAack). يعتبر نقل الثدييات البحرية، وخاصة الحيتانيات، أمراً مرهقاً (انظر التعليقات الختامية 409)، مما أدى بلا شك إلى تفاقم هذه الحالات.

في 6 أغسطس 2021، مات Havoc بعد ثلاثة أشهر فقط من وصوله إلى حوض الأحياء المائية Mystic Aquarium (Drummond، 2021). وقد دفعت وفاته هيئة APHIS إلى إجراء تفتيش على حوض الأحياء المائية في سبتمبر 2021؛ أبلغ المفتش عن ثلاث حالات عدم امتثال "حرجة" لقانون AWA أثناء التفتيش (Gladue، 2021). بعد عدم الامتثال الحرج أخطر مخالفة للوائح قانون AWA. كان Havoc مراقباً على مدار 24 ساعة بسبب مخاوف صحية؛ وقبل ثماني ساعات من موته، بدأت تظهر عليه علامات الانزعاج والضيق الشديد. أصبح يتنفس "بمشقة" (ص 1 في Gladue، 2021) وبدأ ينزف من جرح موجود بالفعل. ومع ذلك، فإن فريق Mystic الذي يراقب Havoc لم يخطر الطبيب البيطري بهذه التطورات. وذكر التقرير أن "المرفق فشل في توفير الرعاية البيطرية الكافية من خلال عدم استخدام الأساليب المناسبة للوقاية من الأمراض ومكافحتها وتشخيصها وعلاجها خلال ساعات Havoc الثماني الأخيرة" (ص 2 في جلادو، 2021).

وأشار التقرير أيضاً إلى أن Havoc كان يعاني من ضعف في الرؤية وإصابات متعددة، بما في ذلك إصابة ناجمة عن اصطدامه مع بوابة تفصل بين اثنين من المرفقات المُشجَّجة للحيتان الثلاثة بالمرفق. بعد فترة من التأقلم في الأحواض الخلفية عند وصول السفن الخمس التي تقل حيتان البيلوجا القادمة من حديقة Marineland لأول مرة، فتح القائمون على الرعاية هذه البوابة في يونيو للسماح للقادمين الجدد بالدخول إلى المرفق الرئيسي للاختلاط مع الحيتانيات الثلاثة المقيمة. لم يسر هذا التعريف على ما يرام. "أسقط زائر جسمًا غريبًا في حمام السباحة الرئيسي ... استجابةً للجسم غريب، أغلق [القائمون على الرعاية] البوابة التي تؤدي إلى حوض السباحة الاحتجائي" (ص 2 في Gladue، 2021). عندما جرت محاولة لاستعادة الشيء، أصيب Havoc بالفزع وسبح في حالة من الذعر تجاه الحوض الاحتجاز حيث تم اجتيازه خلال الأسابيع القليلة الماضية، وهو سلوك كان يجب توقعه، حيث كان من المعروف أن أنه "يسهل" إرباب Havoc" (ص 3 في Gladue، 2021). ولم يتمكن من رؤية البوابة وهي مغلقة واصطدم بها مما تسبب في جروح في فكه العلوي.

كان عدم الامتثال الخطير الثالث هو الحالة السيئة للمرفقات المُشجَّجة التي تحتوي على الحيتان، مما أدى إلى إصابة Havoc بجروح عندما اصطدم بالجدران. أبرز تقرير التفتيش أن "مرافق الإيواء الداخلية والخارجية للتدبيات البحرية يجب أن تكون سليمة من الناحية الهيكلية ويجب الإبقاء عليها في حالة جيدة لحماية الحيوانات من الإصابة" (ص 3 في Gladue، 2021). ومن الواضح أن هذا ليس هو الحال. كما انتقد التقرير حقيقة عدم كفاية الظل للحيوانات وارتفاع مستويات الأوزون في مياه الحمام، مما قد يتسبب في تهيج العين والجلد (انظر التعليقات الختامية 386) ومشاكل في الجهاز التنفسي.

ماتت أنثى بيلوجا ثنائية (أصلية) مستوردة، تبلغ من العمر 6 سنوات تدعى Havana، في 11 فبراير 2022. ذكر حوض الأحياء المائية أن الحوت كانت تعاني من "العديد من الآفات الجسيمة التي تشير إلى الإصابة بمرض التخزين في دماغ الحوت والحبل الشوكي" وماتت بسبب "فشل قلبي حاد" (Hardaway، 2022). لعدة أشهر، كانت Havana "تظهر سلوكاً غير طبيعي في شكل نوبات بما في ذلك السباحة غير الطبيعية، والالتصاق بالجدران، والتصرف وكأنها لا تستطيع الرؤية" (نائب الرئيس الأول لبرامج المهمة في حوض Mystic Aquarium و Katie Cubina، مقتبس في Hardaway، 2022). بالإضافة إلى ذلك، قبل يومين من وفاتها، "أصبح تنفس Havana غير طبيعي وأصبحت بخمول" (Cubina، مقتبس في Hardaway، 2022). سجل الفحص الذي أجرته هيئة APHIS في حوض الأحياء المائية قبل وفاة Havana مباشرة مستويات بكتيرية القولونية تجاوزت إلى حد كبير معايير التدبيات البحرية (Hardaway، 2022). اعترف حوض الأحياء المائية Mystic Aquarium أن Havoc كان يعاني من "حالة طبية موجودة بالفعل" قبل الاستيراد، في منشور Instagram الخاص به في يوم وفاته. وهذا يناقض التزامها المعلن (https://bit.ly/427wXyQ) باستيراد الحيوانات السليمة فقط عندما طلبت استبدال أفراد آخرين بالحيتانيات المريضة التي اختارت استيرادها في الأصل. يتحمل حوض Mystic Aquarium المسؤولية الكاملة عن الخسارة المأساوية لنسبة 40 بالمائة من الحيتان الصغيرة التي استوردتها.

363. القاعدة المقترحة لهيئة APHIS لعام 2016 (81 Fed. Reg. 5629) لعام 2016 بتحديث معايير القولونيات البرازية والكلية وأشارت إلى الحاجة إلى اختبار مستويات البكتيريا المحتملة لمسببات الأمراض (التي تسبب الأمراض) مثل المكورات المعوية أو الزائفة أو المكورات العنقودية، لكن الاقتراح تطلب قيام مرفق بالاختبارات لنوع واحد من أنواع هذه البكتيريا، وليس كلها، وما يتم اختياره يرجع لذلك المرفق. وبما أن كل من هذه الاختبارات تصدى لتهديداً صحياً مختلفاً ومقلقاً بشأن نوعية المياه، يجب إذن أن تجري المرافق اختبارات على كل من الأنواع الثلاثة، وكذلك مسببات الأمراض الأخرى والمواد الكيميائية التي قد تؤثر سلباً على صحة الحيوانات (مثل الكلور والنحاس والأوزون والنترات والأمونيا؛ انظر Couquaud، 2005)، مع إرشادات حول المستويات التي تشكل مصدر قلق صحي محتمل (Rose et al.، 2017).

364. انظر، على سبيل المثال، Padgett و Glaser (2003)؛ Segerstrom و Miller (2004)؛ (https://medlineplus.gov/ency/article/000093.htm؛ https://www.healthline.com/health/pneumonia-weakened-immune-system). فيما يتعلق بالتدبيات البحرية الأسيرة، يلاحظ Field (2022)، أن "الالتهاب الرئوي غالباً ما يكون نتيجة أخطاء في الإدارة، على الرغم من أن الموت المرتبط بالالتهاب الرئوي أمر شائع حتى في الحيوانات الأسيرة التي يتم رعايتها بعناية. تتطلب التدبيات البحرية نوعية هواء جيدة، بما في ذلك المعدلات العالية من التبادل الهوائي عند سطح الماء في المرافق الداخلية.

365. منذ يناير 2017، مات ثلاثة حيتان أوركا في SeaWorld، وكان كل منهم يخضع لتصريح عرض عام بموجب قانون MMPA الذي يتطلب من مالك الحيوان في وقت وفاته تقديم معلومات التاريخ التشريحي والسريري إلى دائرة NMFS. وعقب كل وفاة، حاول معهد AWI وغيرها من مجموعات حماية الحيوان دون جدوى الحصول على هذه التقارير عن Tilikum، الحوت الذي مات في حديقة SeaWorld Orlando في 6 يناير 2017. و Kasatka، الذي مات في حديقة SeaWorld San Diego في 25 أغسطس 2017؛ و Kyara، حفيدة Tilikum، التي

ماتت في حديقة SeaWorld San Antonio في 24 يوليو 2017. (ماتت ثلاثة أوركاء أخرى في SeaWorld منذ عام 2017 – وهم Kayla (وماتت في يناير 2019، عن عمر 30 عامًا)، و Amaya (ماتت في أغسطس 2021، عن عمر 6 سنوات)، و Nakai (ماتت في أغسطس 2022، عن عمر 20 عامًا).

من الناحية العملية، لم يتمكن الرأي العام الأمريكي تاريخيًا من رؤية تقارير التشريح الكاملة إلا طلب ذلك بموجب قانون حرية المعلومات (5 USC) FOIA 552، ولم ير أيًا من حيوانات العرض العامة منذ عام 1994، عندما تم تعديل قانون حماية الثدييات البحرية (انظر التعليقات الختامية 311). عندما طلبت تقارير التشريح للوفيات الثلاث لعام 2017 بموجب قانون حرية المعلومات، اتخذت دائرة NMFS الموقف القائل بأن تعديلات 1994 على قانون حماية الثدييات البحرية أبطلت سلطة الوكالة في إنفاذ أحكام هذه التصاريح، لكن الوكالة رفضت شرح الأساس القانوني لهذا الموقف. كملاد أخير، لجأت مجموعات حماية الحيوان إلى التقاضي. انظر دعوى *Animal Welfare Inst ضد Nat'l Oceanic and Atmospheric Admin*. (2019). 370 F. Supp. 3d 116 (D. D. C. 2019). الذي سعى من خلاله المدعون إلى إجبار دائرة NMFS على الاستجابة لطلب بموجب قانون حرية المعلومات للكشف عن مبرراته القانونية. على الرغم من أن المحكمة رفضت إصدار أمر للوكالة بالإفراج عن هذه الحجة المنطقية، إلا أن القضية أسفرت عن الإفراج عن أكثر من 500 وثيقة، علم منها المدعون، على سبيل المثال، أن هناك أكثر من 220 تصريح صادر بموجب قانون حماية الثدييات البحرية ذي صلة. في دعوى ثانية، يسعى المدعون للحصول على تصريح بأن اعتقاد دائرة NMFS بأنها تقتصر على السلطة القانونية لفرض التشريع والأحكام المتعلقة به في تصاريح ما قبل 1994 هو اعتقاد غير قانوني. لم تتطرق محكمة المقاطعة أبدًا إلى الأسس الموضوعية للقضية، حيث وجدت أن المدعين يقتضون إلى الصفة، وأيدت محكمة الاستئناف ذلك. انظر دعوى *Marino ضد Nat'l Oceanic and Atmospheric Admin*. (2020). 3d 55 (D. C. Cir. 2022). 33 F. 4th 593 (D. C. Cir. 2022). لمزيد من المعلومات عن أحكام هذه التصاريح قبل 1994، انظر *Stone و Rally et al*. (2018)، (2018).

366. *Tryland et al*. (2018)؛ انظر التعليقات الختامية 387.

367. *Higgins and Hendrickson*. (2013).

368. "التسامية الدولفين" هي مجرد طفرة تشريحية - فهي تعبير ثابت بغض النظر عن الحالة المزاجية للحيوان. يتسم الدولفين حتى وهو ميت.

369. في بعض الأحيان، يكون سبب الوفاة واضح ويقتصر على بيئة الأسر. في يناير 2006، مات صغير دولفين يبلغ من العمر 7 أشهر في حديقة Minnesota Zoo بعد أن قفز من الحوض، ويبدو أنه أصيب بالذعر أثناء "تدريب البوابة" (حيث يتم تدريبه على السباحة من خلال بوابة بين مرفقين مُستجيبين)، وكُسرت جمجمته على سطح خرساني (United Press International، 2006). على ما يبدو، لم يدر من الصغير أي إشارة (أو على الأقل لم يدرك أحدًا من القائمين على رعايته ما حدث له) لإصابته - فقد أُعيد إلى الحوض، ولم يدركوا خطورة حالته إلا عندما توقف عن الظهور على السطح لانتقاط أنفاسه ومات.

في حالة أخرى فريدة تقتصر على بيئة الأسر، ماتت حيتان البيلوجا بعد تناول 9 كجم (20 رطلاً) من أبحاث البلوط التي دخلت حوضها. ربما خدشت الحواف المسننة للأبحاث الجزء الداخلي من حلقها، مما خلق مسارات لعدوى قاتلة (Gage and Francis-Floyd، 2018). لن تصادف البيلوجا في البرية أبدًا لأوراق البلوط (حيث لا يوجد بلوط في القطب الشمالي)، ناهيك عن تناوله. لم يكن الموظفون في المرفق على علم بأنها كانت تتبلع هذه الأبحاث؛ ماتت بعد أسابيع من بدء المشكلة.

370. أنثى حوت أوركا تبلغ من العمر ثلاثة عشر عامًا محجوزة في حديقة SeaWorld Orlando، توفيت في سبتمبر 1994. ذكر أحد موظفي شركة SeaWorld أنها "بخير"، وبدأت خاملة وغير مهتمة بالطعام في صباح أحد الأيام، وتوفيت في ذلك المساء (Leithauser، 1994). مات *Quitiz*، ذكر دولفين باسيفيكي أبيض الجنب يبلغ من العمر 5 سنوات، في حديقة John G. Shedd Aquarium في Illinois، في فبراير 1995. أفاد فريق Shedd بدا بصحة جيدة، ولكنه أظهر ذات مساء تغيرات طفيفة في السلوك، ولم يأكل بشكل طبيعي في صباح اليوم التالي، ومات في تلك الليلة (Pueño، 1995). مات *Kotar* وهو ذكر يبلغ من العمر 19 عامًا، في حديقة SeaWorld San Antonio في أبريل 1995. ورد أنه مات "بشكل غير متوقع"، ولم يظهر سوى تغييرات طفيفة في السلوك في الأيام التي سبقت وفاته (Coburn، 1995). في فبراير 2012، توقفت *Tajjah* البالغة من العمر 1.5 عامًا، وهي عجل لدولفين قاروري الأنف في حديقة Minnesota Zoo، عن الرضاعة صباح يوم الاثنين وتوقفت عن تناول السمك بعد ظهر ذلك اليوم. وماتت في وقت لاحق من تلك الليلة (Fleming، 2012).

Keiko، هو حوت الأوركا الذي شارك في فيلم *Free Willy*، ومات في الترويج بطريقة مماثلة - تم الإبلاغ عنه باعتباره خاملًا و"بدون طعام"، ثم توفي في غضون 36

ساعة. وفيات أخرى مفاجئة وغير متوقعة شملت الدلافين في حديقة Gulf World فلوريدا (Smith، 2016) وحديقة Brookfield Zoo في شيكاغو (Ruppenthal، 2018b). خارج الولايات المتحدة، توفي دولفين شاب يُدعى Will، تم تخليقه من خلال التلقيح الاصطناعي باستخدام الحيوانات المنوية المجمدة، في شركة SeaWorld في كاموجاوا في الساعات الأولى من يوم الثلاثاء في ديسمبر 2005، بعد أن رفض تناول الطعام يوم السبت سابقًا (أخبار اليابان الاقتصادية، 2005). وقال مسؤول في الحديقة: "لم تقع أي مشكلة بعينها حتى لحظة [وفاته]. إنه أمر مؤسف للغاية".

371. *Higgins and Hendrickson*. (2013)، *Haulena and Schmitt*. (2018).

372. *Johnson et al*. (2009)، *Venn-Watson et al*. (2012)، *Mazzaro et al*. (2012)، *Venn-Watson et al*. (2013). تكون الدلافين الأسيرة أكثر عرضة بمقدار خمسة عشر مرة لارتفاع مستويات الحديد في أجسامهم (تمهيدا لتطوير مرض داء الاضطراب الوراثي الطرفي) من الدلافين الطليقة. يمكن أن يؤدي داء الدم المُتَسَدُّ إلى مجموعة متنوعة من المشاكل، بما في ذلك مشاكل الكبد والقلب والجهاز التناسلي، وآلام المفاصل، وزيادة معدلات الإصابة بالسرطان؛ كما يمكن أن يكون داء الاضطراب الوراثي الطرفي (داءُ تَرَسُّبِ الأصبغةِ الدَّمَوِيَّةِ) قاتلاً.

373. قد لا يحصل الدلافين الأسيرة، الذين يتم تغذيتهم نظام غذائي محدود (من أنواع الأسماك التي تحتوي في كثير من الأحيان على مستويات عالية من الحديد، مثل سمك الرنجة)، على ما يكفي من الأحماض الدهنية المشبعة، التي تمثل عناصر وقائية ضد مستويات الحديد العالية (على غرار الأشخاص الذين يصابون بمشاكل صحية مختلفة لأنهم لا يستهلكون ما يكفي من الأحماض الدهنية أوميغا-3) (Venn-Watson et al.، 2015).

من التفسيرات الأخرى لهذا النمط هو أن الحيتانيات (وغيرها من الثدييات البحرية) لديها تكيفات تسمح لها بالغوص أعمق وأطول من الثدييات الأرضية (بما في ذلك البشر). من التكيفات التي تحدث لأجسامها هي زيادة مخزونات هيموجلوبين وميوجلوبيين الجزيئات القائمة على الحديد في الدم والعضلات على التوالي، حتى تتمكن من تخزين الأكسجين أكثر من الثدييات الأرضية يمكن (Parsons et al.، 2012). تقضي الدلافين قارورية الأنف الطليقة أكثر من 70 بالمائة من وقتها تحت الماء، حيث تنزل بشكل متكرر إلى عمق يقل عن 10 م (33 قدم) (Mate et al.، 1995). سجلت تقنية العلامة السابقة قيام لدلافين قارورية الأنف البحرية إلى الغوص في أعماق تصل إلى 450 متراً (1,476 قدمًا) (Klatsky et al.، 2007) وحبس أنفاسها لمدة ثماني دقائق على الأقل (Martin و Corkeron، 2004). سجلت العلامات الأحدث قيام للدلافين البحرية بالغوص على عمق 1000 متر (3280 قدمًا) لمدة 14 دقيقة تقريبًا (Fahlman et al.، 2023).

وعلى النقيض من ذلك، تقضي الدلافين الأسيرة الكثير من وقتها على السطح أو بالقرب منه. في الواقع، يقضي الدلافين ما لا يقل عن 25 بالمائة من وقتهم ورؤوسهم فوق الماء تمامًا، في انتظار الطعام أو التوجيه من مدربيهم (Galhardo et al.، 1996؛ تم تأكيد هذه النسبة في دراسة حديثة حيث قضت الدلافين تقريبًا 28 بالمائة من وقتها في ثبات إلى حد ما على سطح المرفق المُستَجيح (Shorter et al.، 2017). ولا يغوصون أبدًا أعمق مما يسمح به الحوض، يعمق معظم أحواض الدلافين عن 10 أمتار (33 قدمًا). ونادرًا ما يحتاجون إلى حبس أنفاسهم أكثر من دقيقة واحدة. لذلك، لا حاجة إلى تخزين الأكسجين بهذه الكميات الكبيرة وكذلك الجزيئات القائمة على الحديد، والتي نفترض أنها قد تؤدي إلى تفاعلات فسيولوجية تشبه تلك الخاصة بالحيوانات الأرضية التي تواجه مستويات عالية من الحديد (Rose et al.، 2017). العلاج الشائع في هذه الدلافين الأسيرة هو الفصد - وهو عبارة عن النزيف بشكل روتيني لسحب الحديد الزائد (Johnson et al.، 2009)، ولكن ينبغي بالأحرى نهية الظروف التي تمنع المشكلة في المقام الأول.

ومن الأمور الأكثر حيرة، على الرغم من الفرق الملحوظ بين معدلات الاحتفاظ بالحديد في الدلافين قارورية الأنف الأسيرة والطليقة وآثار هذا الاختلاف على صحة الدلافين الأسيرة والطليقة، إلا أن فريق أبحاث الحيتانيات الذي قام بهذا الاكتشاف لم ينظر عن كتب إلى سبب وجود هذا الاختلاف (ولكن انظر Venn-Watson et al.، 2015). في حين أننا نتكهن بأنه الأمر يتعلق بعدم وجود فرصة للدلافين الأسيرة للغوص بعمق أو حبس أنفاسها لأكثر من دقيقة أو دقيقتين أثناء التدريب أو القيام بالأداء، إلا أنه لا يتم دراسة هذه الفرضية (أو أي فرضية أخرى، مثل العوامل المرتبطة بنظام غذائي محدود) من منظور رعاية الدلافين من قبل هؤلاء الباحثين (أو أي شخص آخر يتمكن من الحصول على عينة مناسبة من الدلافين الأسيرة). بدلًا من ذلك، يدرسون كيف يمكن أن استغلال الدلافين الأسيرة كنماذج لدراسة آثار مرض السكري على البشر (يمكن أن يتسبب داء ترسب الأصبغة الدموية في الإصابة بمرض السكري من خلال تلف البنكرياس) (Venn-Watson et al.، 2015؛ Rose et al.، 2017؛ Raju and Venkataramappa، 2018).

374. مرض تكون الحصوات الكلوية هي حالة يتم فيها العثور على السيترات في البول وهي أكثر شيوعًا بأربع مرات في الدلافين الأسيرة مقابل الدلافين الطليقة

(Venn-Watson et al., 2010). هذه الحالة، بدورها، تعزز تكوين حصوات الكلى، والتي تكون مؤلمة وموهنة بشدة. على الرغم من وجود أسباب قليلة محتملة لهذه الحالة، إلا أنها غالباً ما تكون مرتبطة بالنظام الغذائي (Zuckerman and Assimos, 2009)، مما قد يفسر تواترها العالي في الدلافين الأسيرة، نظراً لنظامها الغذائي المحدود وغير الطبيعي من الأسماك المجعدة والمذابة.

375. يرتبط هذا النوع من الآفات بمرض الحمرة الناجم عن البكتيريا الممرضة الشعرية الحمراء *Erysipelothrix rhusiopathiae* وينتقل عادة عن طريق الطعام. من أعراضه انتشار بقع رمادية مرتفعة قليلاً على سطح جلد الدولفين (Van Bresse et al., 2018). يمكن أن تكون الحمرة مميتة ويتم إدراجها كسبب لوفاة العديد من الدلافين في قائمة الجرد الوطني للتدقيقات البحرية الخاصة لدائرة NMFS.

376. أفاد Van Bresse et al. (2018) عن كشف دراستهم التي أجروها بين عامي 2012-2014 عن إصابة 20.6 بالمائة من أصل 257 دولفين قاروري الأنف محتجز في 31 مرفق أمريكي وأوروبي بأفات الشم. يتفاوت معدل الانتشار في المرافق المختلفة بين 5.6% (من حجم عينة مكونة من 18 حيواناً) إلى 60% (حجم عينة 20)، وهو ما يعكس حسماً أشاروا إلى تباين الظروف البيئية في المرافق المختلفة. وأشاروا إلى أن الآفات كانت أكثر شيوعاً عند الذكور أكثر من الإناث (31.5% مقابل 12.3%)، في حين أنه لا يوجد نمط متعلق بجنس الحيوان في البرية. كانت الآفات الكبيرة جداً أكثر شيوعاً عند الذكور أكثر من الإناث (28.6% مقابل 11.1%). تكهن الباحثون بأن ذكور الدلافين القارورية الأنف هي أكثر عرضة لآفات الشم من الإناث بسبب الاختلافات في الاستجابة المناعية ولأن الذكور قد يكونون أكثر عرضة للإجهاد المرتبط بالأسر من الإناث (ص 305).

377. أشارت دراسة عالمية أجريت على 1392 نوعاً من الحيتان الصغيرة الطليقة، والتي تضم سبعة عشر نوعاً من الحيتان، إلى أن انتشار آفات الشم وشدها كان مؤشراً على ضعف صحة المجموعة (Van Bresse et al., 2009a).

378. (Buck et al., 1987)؛ (Zappulli et al., 2005).

379. (Ventre and Jett, 2015).

(380). يصف Waples and Gales (2002) موت الدولفين بسبب الإجهاد المزمن الناتج عن كونه هدفاً للعدوان من أعضاء المجموعة الآخرين. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر التسلسلات الهرمية للهيمنة في البرية مستقرة نسبياً ومحددة بوضوح، مما يقلل من العدوانية المتكررة (على سبيل المثال، انظر Sachser et al., 1998). في الأسر، يتم نقل الحيوانات بشكل متكرر بين المرافق والمرفقات المُشجَّعة، مما يؤدي إلى تكوين مجموعات جديدة من الحيوانات، ومن ثم يحدث زعزعة في الاستقرار القديم وإنشاء تسلسلات هرمية جديدة، مما يؤدي إلى تفاعلات عدوانية متكررة حيث تحاول الحيوانات فرض هيمنتها على الحيوانات الذين تم إدخالهم حديثاً.

381. في إحدى الحوادث، مات دولفين بعد اصطدامه في الهواء بدولفين آخر عندما قفز كلاهما من الماء في وقت واحد خلال مواجهة السباحة مع الدلافين (Associated Press, 2008). قال المتحدث باسم دولفيناريوم الترفيهية: "هذا حادث مؤسف للغاية ونادر جداً"، وهذا صحيح بالتأكيد، ولكن غير مرجح أيضاً حدوثه في البرية. كما لوحظ في التعليقات الختامية 369، فإن أسباب موت التدقيقات البحرية الأسيرة تكون أحياناً فريدة من نوعها بالنسبة للأسر. ماتت الدلافين بسبب أكل العملات المعدنية والأشياء الغريبة الأخرى التي ألقى الناس بها في أحواضهم. مات أسد البحر بعد أن انطلق من قفصه قبل أن يتمكن العاملون من إيقافه وقفز إلى حوضه الفارغ بعد أن تم إفراغه للتنظيف — ويبدو أنها اعتقدت أنه يحتوي على ماء بداخله (Kestin, 2004b).

382. ذكر Dima and Gache (2004) أن الأسباب الأكثر شيوعاً لوفاة الدلافين في أحواض دولفيناريوم الترفيهية Constanta في رومانيا كانت الجوع من خلال رفض تناول الطعام وضرب أنفسهم على جوانب أحواضهم حتى ماتوا. من الأسباب الأخرى للوفاة هو ابتلاع الأشياء الغريبة. كما أشاروا إلى أن متوسط وقت بقاء خنزير البحر على قيد الحياة في مأوى الميناء في المرفق كان ستة أشهر (أطولها 14 شهراً)، وللدلافين العادية خمس سنوات ونصف (أطولها 14 عاماً)، وللدلافين قارورية الأنف خمس سنوات (حيث كان بلغ عمر أكبر الدلافين في ذلك الوقت 17 عاماً).

383. (Buck et al., 1993)؛ (St. Leger et al., 2011)؛ (Jett and Ventre, 2012).

384. تطوف حيتان الأوركا الأسيرة أحياناً بدون حركة بالقرب من السطح لمدة قد تصل لخمسة عشر دقيقة، وقد تصل إلى ساعات في وقت واحد (Jett and Ventre, 2012؛ Rose et al., 2014). هذا المستوى المفرط من الخروج من

المياه غير طبيعي ولا يشبه على الإطلاق السلوك النشط عالي الحركة لحيتان الأوركا التي تعيش حرة (انظر، على سبيل المثال، Baird et al., 2005؛ Durban and Pitman, 2012؛ Eisert et al., 2015؛ Matthews et al., 2011؛ Reisinger et al., 2015). لا تخرج حيتان الأوركا الذي تعيش حرة من الماء عادة لأكثر من دقيقة أو اثنتين في المرة الواحدة، عندما تستريح أو في بعض الأحيان عند الاختلاط الاجتماعي. في البرية، يشكل هذا السلوك نسبة ضئيلة من ملف نشاطهم اليومي؛ ولكن في بيئة الأسر، يمكن قضاء أكثر من نصف يومهم في وضع «جدوع الأشجار». وبالتالي، يبدو أن الأمراض التي ينقلها البعوض هي خطر يقتصر على حيتان الأوركا الأسيرة.

385. Couquiaud (2005). لا تتطلب هيئة APHIS حالياً توفير الظل لحماية عيون التدقيقات البحرية (Rose et al., 2017)، على الرغم من الحاجة الواضحة لذلك. ومع ذلك، توصي هيئة APHIS بتوفير "مأوى" يغطي التدقيقات البحرية (مثل المظلات أو جدران المائي)، لكي لا تتحدق مباشرة في الشمس عند نظرها إلى المدرب. (انظر التعليقات الختامية 386). تراعي هيئة APHIS حماية العين بموجب CFR 9 الجزء 2 الجزء الفرعي 1 § 2. 131 (2004) (1) (b)، والتي تنص على أن "التعامل مع جميع الحيوانات يجب أن يتم بأسرع ما يمكن وبعباية وبطريقة لا تسبب صدمة أو سخونة زائدة أو تبريد مفرط أو الإجهاد السلوكي أو الأذى الجسدي أو الانزعاج غير الضروري. لذلك، فإن توفير الظل هو مجرد من خيار لحماية العين بموجب الفقرة 2. 131 (1) (b)، وليس شرطاً.

386. تم فحص أمراض العيون في زعنفيات الأقدام (Colitz et al., 2010؛ Gage, 2011)، ومؤخراً في الحيتانيات (Colitz et al., 2016؛ Nollens et al., 2018). "التعرض لكميات مفرطة من الأشعة فوق البنفسجية قد يتفاقم بسبب الحيوانات التي اعتادت على التطلع نحو الشمس للحصول على مكافآت الأسماك أو لاستهلاك وجباتهم الغذائية اليومية. يجب على حارسي الحيوانات ومدربيهم السعي لتقديم الأسماك بطريقة تحمي الحيوان من النظر مباشرة إلى الشمس" (ص 758 في Gage and Francis-Floyd, 2018). تم الإشارة إلى هذه المشكلة في تقرير هيئة APHIS الصادر في يونيو 2021 عن حديقة Miami Seaquarium (انظر التعليقات الختامية 250؛ أشار التقرير إلى أن "العديد من مساحات التدقيقات البحرية تفتقر إلى مأوى كافي لحماية الحيوانات من أشعة الشمس المباشرة. ... العديد من الدلافين كانت تنظر مباشرة إلى ضوء الشمس أثناء التدريب والتفاعلات. عدد من الدلافين قارورية الأنف مصابة بأفات في العين" (ص 7-8 في Gonzalez, 2021). من العناصر الأخرى في الأسر التي قد تؤدي إلى تفاقم مشاكل العين للتدقيقات البحرية هو المؤكسدات في الماء، وهي منتجات ثانوية للتفاعلات مع الأوزون (Nollens et al., 2018؛ Gomes et al., 2020). أشار Colitz et al. (2016) إلى إمكانية إصابة الحيتانيات الخاضعة لرعاية الإنسان إلى مشاكل في العيون. الآفات الأكثر شيوعاً هي [مختلف] (أمراض) القرنية... ويُقترح أنها ناتجة عن عوامل بيئية. وتشمل الآفات الأخرى إصابات القرنية والجفن. تم الترخيص بإعطاء عدسة العين، وكان معظمها أيضاً مصاب بأفات قرنية متزامنة... ينبغي تحديد العلامات السريرية للألم... وتشخيصها وعلاجها بقوة. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون هياكل الظل والطرق الأخرى لتقليل مؤشر الأشعة فوق البنفسجية مفيدة في تقليل اعتلال القرنية (ص 18) في الدلافين الأسيرة. "نوعية المياه الجيدة، مع انخفاض نسبة الأكسدة المتبقية، أمر بالغ الأهمية للوقاية والعلاج من إصابات القرنية" في الدلافين (ص 900 في Nollens et al., 2018).

لوحظ أيضاً نقص المأوى في تقرير التفتيش الصادر عن هيئة APHIS في سبتمبر 2021 عن مرفق Coral World (Chapman, 2021؛ 2022، انظر التعليقات الختامية 298). استملت وثائق التفتيش على تقرير زيارة ميدانية أجراها أحد المفتشين، الذي أشار إلى وجود قلق بشأن عدم وجود الظل في مرفق الحظيرة البحرية هذا (Gage, 2021). تم الإشارة إلى الفشل في توفير الظل (استمر أحد المدربين في التعامل مع دولفين بدون مظلة حتى عندما كان المفتشون ينظرون وحتى بعد أن ناقش المفتشون نقص المظلات مع المدربين في الموقع) في البداية بوصفه عدم امتثال (Chapman, 2021)، ولكن عندما اعترضت شركة Coral World هذه الإشارة، تم تخفيض مستوى عدم الامتثال إلى مستوى "لحظة قابلة للتقييد" (Chapman, 2022).

387. Gili et al. (2017). تم الإبلاغ عن أن دلافين طليقة مصابة بالمكورات العنقودية الذهبية (MRSA)، ولكن في حالة هذين الدولفينين في المرافق الإيطالية، فمن الممكن أن يكون قد تم نقله إليهما من اثنين من مقدمي الرعاية الذين ثبتت إصابتهم بعدوى MRSA.

388. Visser and Lisker (2015)؛ (Ventre and Jett, 1990)؛ (Graham and Dow, 2017)؛ (Jett et al., 2017). انظر أيضاً التعليقات الختامية 389. من المعروف أن التدقيقات البحرية الأخرى تكسر أسنانها في الأسر، ولا سيما الفظ (فيل البحر). وقد عُرف عن زعنفيات الأقدام أنها تكسر أنيابها من محاولة تكسير قيعان وجدان أحواضها (Kastelein, 2002). وهذا غالباً ما يؤدي إلى تسوس الناب والأعصاب داخل الأنياب التي تصبح مكشوفة. وكان لا بد من تزويد أنثى من الفظ في ملاهي "Six Flags Discovery Kingdom" بتيجان من التيتانيوم لأنيابها لأنها قامت بضرب أنيابها على الخرسانة بقاع حوضها (Gage et al., 2002). وكانت عدوى الأسنان

منتشرة على نطاق واسع في حيوان الفظ في حديقة موسكو لدرجة أن الإدارة جلبت طبيب أسنان من المملكة المتحدة للمساعدة على حل المشكلة (Wyatt, 2000). قامت بعض المرافق ببساطة بإزالة أنياب الفظ تماما.

389. Jett and Ventre (2015); Jett et al. (2017). قدم الدكتور البيطري Lanny Cornell في حديقة Marineland في كندا شهادة خطية في قضية أمام المحكمة رفعتها SeaWorld سعيًا إلى استعادة ذكر حوت من حيتان الأوركا التي تملكها يُدعى Ikaika (انظر التعليقات الختامية 658)، وصف فيها إصابته بالتهابات مزمنة في الأسنان ناتجة عن الحفر في أسنانه، والرعاية المستمرة التي يحتاجها الحوت لمعالجة هذه المشكلة. وذكر أن "هذه الجذور [من أسنان Ikaika] مفتوحة، مما يسمح للبكتيريا بالدخول والتسبب في العدوى" (ص 5 في Cornell, 2011).

390. على سبيل المثال، في النمط البيئي لحيتان الأوركا في ساحل شمال شرق المحيط الهادئ، يُعزى الإهتراء الشديد لحافة اللثة في كلا الفكين، مما يظهر اللب، إلى التغذية على أسماك القرش، التي لها جلود خشنة وكاشطة (Ford et al., 2011). في النوع الأول حوت الأوركا في شمال المحيط الأطلسي، يرتبط اهتراء الأسنان الشديدة لديه بسبب التغذية بالشفط (Foote et al., 2009). إن فترات طويلة من العمر يندفع فيها الماء على الأسنان أثناء قيام الحيتانيات بشفط الأسماك داخل أفواهها، يؤدي إلى تآكل الأسنان ببطء في أنواع في كلا الفكين، على الرغم من أن الأسنان بشكل عام لا تهرأ على خط اللثة ولا يظهر اللب. إن حيتان الأوركا التي تستوطن شمال شرق المحيط الهادئ والنوع الثاني الذي يسكن شمال المحيط الأطلسي لا تعاني من اهتراء الأسنان إلا بنسبة بسيطة (Foote et al., 2009; Ford et al., 2011)، بينما الثدييات العابرة أكلة اللحوم يظهر عليها نسبة بسيطة من اهتراء الأسنان بسبب تمزيقها للحوم فريستها الضخمة (Ford et al., 2011). يختلف نمط تلف الأسنان وتآكلها في حيتان الأوركا الأسيرة بطريقتين رئيسيتين عن المجموعات الطليقة التي تُظهر تآكل الأسنان الشديد: (1) عدم التناظر (الفك السفلي يظهر أكثر اهتراءً وكسراً من العلوي والأسنان الأمامية تظهر المزيد من الضرر عن الأسنان الخلفية، يكاد يكون من المؤكد بسبب ميكانيكا كيفية طحن حيتان الأوركا الأسير أسنانهم على الجدران وصقل فكها على المعدن) و (2) هناك المزيد من الكسر (ارتداء) مما هو الحال عادة في حيتان الأوركا الطليقة. أربعة وعشرون بالمائة من حيتان الأوركا الأسيرة تصاب بتضرر "بالغ" في أسنانهم، بينما تصاب جميعها تقريباً بالتضرر عمومًا إلى درجة ما (Jett et al., 2017). كما هو الحال مع ترسب الأصبغة الدموية (انظر التعليقات الختامية 372)، يرتبط هذا النمط من تلف الأسنان بشكل واضح بالأسر نفسه، وحتى الآن لم يدرس قطاع العرض العام هذه الظاهرة (أعد Jett et al. بحث دون تعاون من القطاع، وذلك باستخدام صور عالية الدقة مأخوذة من المناطق العامة من مختلف المرافق)، ولم يتيح السجلات الطبية للباحثين الخارجيين، لفحص ما إذا كانت مشاكل الأسنان هذه تؤدي في الواقع إلى ارتفاع معدلات العدوى. تم الانتباه إلى فشل القطاع في دراسة ما يبدو بوضوح مشكلة من مشكلات رعاية حيواناتهم.

391. Ford et al. (2011).

392. انظر، على سبيل المثال، <http://www.seaworldfactcheck.com/teeth.htm>، الذي يقتبس "Ask SeaWorld" على موقع Twitter لهذا الغرض.

393. العلاقة بين سوء صحة الأسنان والأمراض الجهازية (مثل التهاب الرئوي وأمراض القلب) راسخة في الثدييات الأخرى، بما في ذلك البشر (Li et al., 2000; Niemiec, 2008)، ولكن لم يتم نشر دراسات محددة في الأدبيات العلمية تتناول حول كيف يمكن أن يؤدي سوء صحة الأسنان في حيتان الأوركا الأسيرة والحيتانيات الأخرى إلى مشاكل صحية، على الرغم من أنه موضوع واضح يجب متابعته.

الفصل 7: السلوك

394. تم التشديد على تأثير فقدان فرص البحث عن الطعام/ الصيد في بيئة الأسر في Clubb and Mason (2003; 2007). وأشار كل من Walker and Coe (1990) عن تواتر استهلاك الحيتانيات الأسيرة للطعام: "ومن المعروف أن الحيتانيات الأسيرة تتلذذ مجموعة واسعة من المواد الغريبة. بعض الأشياء مثل القفاصات القطنية، وعلب الصفيح، والأكياس البلاستيكية، والزجاجات، والأقلام، والعملات المعدنية، والمصابيح الكهربائية، والأمشاط البلاستيكية، والمسامير، ووسادات التنظيف المصنوعة من الصوف الصلب، والألعاب البلاستيكية، والمجوهرات النسائية" (ص 750). كما أشاروا إلى أن عددًا من الحيوانات في الولايات المتحدة وخارجها ماتت في مرافق الأسر بسبب ابتلاعها لهذه الأشياء. وذكرنا أن "أسباب ارتفاع معدل ابتلاع أجسام غريبة في الحيتانيات الأسيرة غير واضحة. بيئة الأسر، بسبب فيودها المكانية الواضحة، هي في أفضل الأحوال بيئة غير طبيعية. لقد

تغير السلوك الاجتماعي لهذه الحيوانات بشدة" (ص 750 في Coe Walker, 1990; Caldwell et al., 1968). في الآونة الأخيرة، أشار Brando et al. (2018) إلى أنه "بالنسبة للحيوانات المفترسة الكبيرة مثل الدببة القطبية الحيتان القاتلة، فإن إحباط سلوك الصيد قد يكون سيئًا في سوء الرعاية، ويرتبط بتطور السلوك غير الطبيعي ... هناك تقارير عن قيام الحيتانيات بالنقاط وأكل الطيور البرية بشكل انتهازى ... كما تصطاد الدلافين في حظائر البحرية الأسماك وسرطان البحر والكرنند ... يشير هذا إلى أن الرغبة في الصيد لا تزال موجودة في بيئة الأسر، حتى عندما يتم توفير طعام مجاني" (ص 27).

395. للحصول على أمثلة ومناقشات حول المشكلات السلوكية التي تعاني منها الحيوانات في الأسر، بما في ذلك الثدييات البحرية، انظر كارتر (1982)؛ ماركويتز (1982)؛ إليس (1985)؛ سويني (1990). لاحظ المؤلف Parsons وجود دولفين في حديقة Ocean Park، في هونغ كونج، قام بفرك رأسه مرارًا وتكرارًا على جانب الحوض، مما تسبب في تآكل كبير في جسمه مما أصابه بالعدوى. وأشار (Clegg et al., 2017) إلى أن السلوكيات النمطية هي على الأرجح مؤشر على الحالة السيئة للرعاية.

396. تعتبر أحواض دولفيناريوم ومعارض الأحياء المائية أن هذه الألعاب البلاستيكية إثرائية، ولكن "هناك القليل من الدراسات المنشورة التي تصف استجابات الحيوانات... غالبًا ما يُفترض أن الإثراء يحسن الرعاية تلقائيًا حتى لو لم يكن من الواضح ما إذا كانت الحالة العاطفية للحيوان ستتحسن" (ص 170 في Clegg et al., 2017). في إحدى الدراسات، حظيت 50 بالمائة فقط من الأشياء المقدمة باستجابة بدوية من الدلافين الأسيرة (Delfour and Beyer, 2012). في حالة أخرى، فقدت أسود البحر بسرعة الاهتمام بالأجهزة والأشياء المقدمة كإثراء (Brochon et al., 2021). وجدت دراسة أخرى تناولت نوع معين من أجهزة الإثراء التفاعلية المغمورة -يتميز بمزيد من التفاعلية بكل تأكيد أكثر من الألعاب غير الحية- أن توفير تلك الأجهزة زاد من نشاط الدلافين الاجتماعي ونشاطها تحت الماء (Miller and Lauderdale, 2020). وجدت دراسة أخرى أن إدخال عناصر جديدة لأغراض الإثراء إلى الدلافين الأسيرة قلل من السلوكيات غير المرغوب فيها (السباحة المتكررة)، ولكنه أثار أيضًا استجابات غير مقصودة، بما في ذلك التفاعلات العدائية (Lyn et al., 2020). تؤكد هذه النتيجة على نظرة الثدييات البحرية لعناصر "الإثراء" قد لا تتطابق مع نظرة القائمين على رعايتها لها.

397. على سبيل المثال، "الأشياء العائمة والبسيطة ليست كافية للاستحواذ على اهتمام الدلافين على المدى الطويل" (ص 170 في Clegg et al., 2017). ومع ذلك، غالبًا ما تكون هذه الأشياء هي عناصر الإثراء الوحيدة التي يتم توفيرها للحيتانيات الأسيرة أو الثدييات البحرية الأخرى (بما في ذلك ألواح التزلج على الأمواج والكرات ونودلز أحواض السباحة المصنوعة من البوليسترين).

398. Brando et al., 2018. أشاروا إلى الاستعانة بالتدريب لزيادة اهتمام الدلافين بالأشياء ولنشر اللعب بالأشياء. ومع ذلك، فإنهم يؤكدون أن "ما يتم انتقاذه هنا هو أنه بدلا من أن يكون الدافع من التدريب في حد ذاته هو استكشاف الأشياء، يُعد الدافع من ورائه هو جعل سلوك الدلافين "مصطنقا" (ص 27).

399. في تقرير التفتيش الصادر في يوليو 2022 على حوض Miami Seaquarium، والذي تفتيشًا "مركزًا" ناتجًا عن شكوى تم تقديمها حول حالة الهزال التي شوهدت في بعض الدلافين هناك، اكتشف المفتش أنه تم تخفيض حصص الدلافين من الأسماك في مارس 2022 بمقدار 60 بالمائة عن مستوياتهم في يناير 2022 - ومن ثم فقد أحد الدلافين 100 رطل خلال ثلاثة أشهر من هذا التخفيض، وخسارة الوزن خلال هذه المدة الزمنية ليست طبيعية ولا آمنة كذلك (Gonzalez, 2022). وبحسب ما ورد تم إجراء هذا الخفض في الحصص الغذائية دون موافقة الطبيب البيطري المعالج (انتهاك لوائح هيئة APHIS)، ولكن من الصعب فهم كيف يمكن للطبيب البيطري أن يتغاضى عن فقدان الوزن الشديد هذا، والذي كان يحدث بشكل ملحوظ على مدار أسابيع. ذكر الموظفون أن خفض الحصص التكميلية كان "لغرض ضمان أداء الحيوانات للعرض والتفاعل مع الضيوف" (ص 5 من Gonzalez, 2022)، وهكذا، وبشكل واضح، في حين أن الحرمان من الطعام كطريقة تدريب لم يعد شائعًا في القطاع، إلا أنه مازال قائمًا رغم ذلك.

400. لا تظهر بالضرورة الثدييات البحرية الطليقة دورة النشاط اليومي للإنسان (النهارية)؛ أي أنهم ليسوا بالضرورة نشطين أثناء النهار وبستريجون/ بنامون في الليل. تنشط الحيتانيات على وجه الخصوص متى احتاجت إلى ذلك، لأن الضوء/ الرؤية ليست ضرورية لدورات نشاطها نظرًا لقدراتها على تحديد الموقع بالصدى (انظر التعليقات الختامية 339). في بيئة الأسر، يحكم يوم العمل البشري دورات

Romero (2007) Deak؛ (2005) Reeder and Kramer؛ (2000) Moberg؛ (2000) and Butler؛ (2007) Busch and Hayward؛ و (2009).

408. حتى أثناء التعامل الروتيني من أجل الإخضاع للفحص الطبي، ارتفعت مؤشرات فحص الدم المرتبطة بالإجهاد (Schmitt et al. 2010). يمكن أن تؤدي أي تغييرات في البيئة الاجتماعية إلى تغيير سلوكي مرتبط بالتوتر (Castellote and Fossa، 2006).

409. Nielsen (1999). للحصول على مثال محدد في الحيتانيات، انظر استجابة الجهاز المناعي للإجهاد الناجم عن النقل في Romano و Spoon (2012). لاحظ أيضًا التعليقات الختامية 58، المتعلقة باستجابة أفراد خنزير البحر الفاكوتيا للأسر.

410. انظر، على سبيل المثال، (2007) Clubb and Mason؛ (2020) Marino et al.

411. يوضح البيان التالي من دراسة حول تعاليل البحر الصلة بين الإجهاد والأسر/النقل في الثدييات: "إن الأسر، والتعامل مع الحيوان، والنقل بين الأماكن، والحبس المتواصل في [نقل الثدييات البرية] يسبب قدرًا كبيرًا من القلق والخوف لدى الحيوانات، لا سيما عندما يتم نقل حيوان بري أو شبه بري وهو لم يتعرض للإنسان في السابق إلا في أصيب الحدود. تشكل مطاردة الحيوان وأسره وحمله بطريقة مرهقة لجسده أحداثًا منهكة لهذه الحيوانات" (ص 143 في كتاب Fernández-Morán et al. 2004).

412. يمكن العثور على استعراض جيدة عن الإجهاد في الدلافين بسبب مطاردها والتعامل معها من قبل مركز علوم المصائد السمكية في الجنوب الغربي التابع لدائرة NMFS في Carry (1999). ويخلص هذا الرأي إلى أن مطاردة وأسر (التعامل) مع الدلافين يمكن أن يكون له آثارًا سلبية كبيرة على الحيوانات. أثبتت الأبحاث منذ ذلك الحين استنتاجات Carry.

413. Small and DeMaster (1995a).

414. قام Noda et al. (2007) بوصف آلية واحدة يمكن الاعتماد عليها للحد من الارتفاع المتزايد لحالات الوفاة التي تواجهها الدلافين بعد نقلها من مستوطناتها. وجاءت نتيجة فحص دم الحيوانات التي تم نقلها بين المرافق مشيرة إلى أن الدلافين تجد التعامل الروتيني ونقلها شيئًا ضاغطًا على أعصابها، حتى لو عاشت بعد الأسر عدة سنوات. ونتيجة لهذا، جاءت نتائج وظائف الخلايا المتنوعة لدى الحيوان مختلة، مما قد يؤدي إلى انهيار نظام المناعة. قد يزيد "الغموض المناخي" عند تلك الحيوانات والذي يعقب عملية نقلها من نسبة الإصابة بالأمراض المعدية في مجموعة الحيوانات" (ص 382 في Noda et al. 2007). باختصار، لأن النقل مرهق - بالنسبة للدلافين، فهو ليس روتينيًا أبدًا - فهم يواجهون خطرًا متزايدًا للإصابة بالعدوى والمرض والتعرض للموت في كل مرة يتم نقلها من مكان إلى آخر، على الأقل لفترة قصيرة حتى يتكيفوا مع الموقع الجديد. تم الاحتفاظ بالدلافين الأربعة المشاركين في هذه الدراسة تحديدًا في معارض الأحياء المائية لأكثر من خمس سنوات وتم نقلها لمسافة 250 كيلومترًا (155 ميلًا) من مرفق إلى آخر (وهي مسافة غالبًا ما تجتازها العديد من الدلافين التي تعرض حول العالم، لأغراض التربية والتعامل معها في الأسر)، باستخدام طرق النقل الروتينية.

415. Small and DeMaster (1995b).

416. Ugaz et al. (2009)؛ (2013).

417. وتشمل الأبحاث التي تتضمن أمثلة على ذلك McBride and Hebb (1948)؛ و Caldwell and Caldwell (1977)؛ و Samuels and Gifford (1997)؛ و Spoon and Romano (2012).

418. Waples and Gales (2002)؛ انظر التعليقات الختامية 380.

419. "ينبغي أن تكون المرفقات المُستَجيّة كبيرة قدر الإمكان وأن تصمم بحيث تسمح للأفراد، على الأقل، بأن يكونوا بعيدين عن أنظار الآخرين وألا يكونوا محاصرين في الزوايا. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق سلسلة من المساح المربوطة ببعضها أو مرفق مُستَجيّ واحد كبير يحتوي على حواجز" (ص 22 في Waples و Gales، 2002). كما اقترح الباحثون أن يكون بمرافق الأسر خبراء سلوك في تناول اليد لتحديد المشاكل الاجتماعية والتجمعية المحتملة في الدلافين في أقرب وقت ممكن. ودعوا إلى رصد سلوك الدلافين "لتكون معيارًا مثل اختبار المياه في الحفاظ على صحة وعافية الثدييات البحرية الأسيرة" وذكروا أنه "من الضروري عند التعامل مع الحيوانات الاجتماعية الأسيرة أن تحاول الحفاظ على القطيع مثل تلك الموجودة في البرية" (ص 23 في Waples and Gales، 2002).

420. Stirling (2011).

نشاط الحيوانات الأسيرة (انظر، على سبيل المثال، Brando et al. 2017) وتترك الحيوانات لأجهزتها الخاصة في مرفقاتها المُستَجيّة طوال الليل، وغالبًا ما تكون غير نشطة نسبيًا لمعظم الليل (على سبيل المثال، قضت الدلافين قارورية الأنف في إحدى الدراسات 90 بالمائة من ساعات الليل في الراحة أو في السباحة منخفضة الكثافة؛ Walker et al. 2017)، وهو نمط غير طبيعي على الإطلاق.

401. "قد تعيق الحياة في بيئة خاضعة للرقابة جوانب معينة من الديناميكيات الاجتماعية العادية" (ص 296 في Couquaud، 2005).

402. كان المثال المتطرف على ذلك هو التفاعل القاتل عام 1989 بين Kandu و V و Corky II في حديقة SeaWorld San Diego (انظر التعليقات الختامية 296 والفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان - الإصابات والوفاة"). كان لدى Kandu عجل تحت الرعاية في ذلك الوقت، والذي حظى باهتمام (Reza Corky، Johnson و Corky، 1989). ويبدو أن Kandu قد صدت اهتمامها في السابق، في إظهار للهيمنة. كان هجومها الأخير والعنيف المفرط على Corky، والذي أدى إلى وفاتها، قاتلاً على وجه التحديد لأنه حدث في مكان ضيق، حيث تفاقمت التوترات، ولم يكن لدى أي من الحوتين طريق للهروب. انظر أيضًا التعليقات الختامية 380.

يمكن استخدام مراقبة السلوك لتقييم رعاية الثدييات البحرية، ولكن في حالة الحيتانيات، "لم تكن الدراسات الأخلاقية [السلوكية] للمجموعات الأسيرة شائعة حتى وقت قريب" (ص 168 في Clegg et al. 2017). لذلك، هناك القليل من المعلومات الأساسية لإجراء المقارنات. ومع ذلك، قد تشير التغييرات المفاجئة في التجمعات إلى موقف متوتر، ولكن من المؤكد أن العدوان يشير إلى الإجهاد وضعف الرعاية. وأشار Clegg et al. (2017) إلى أن "زيادة كمية وشدة علامات التفريجات يمكن أن تكون بمثابة مؤشر بديل لمستويات العدوانية والضغط الاجتماعي" (ص 168).

403. استعراض حديثة للدييات والأدلة المتاحة تدعم الفرضية القائلة بأن دماغ الحيتانيات يتأثر سلبًا عند تعرضه لفترة طويلة للبيئة المحصورة والفقرية داخل مرفقات الأسر المُستَجيّة، وخاصة عند ولادته وتربيته في مثل هذه البيئة (Jacobs et al. 2022).

الفصل 8: الإجهاد

404. في مراجعتهم للإجهاد في الحيوانات الأسيرة، عرّف Morgan and Tromborg (2007) الإجهاد بأنه "تجربة وجود مطالب داخلية أو خارجية تتجاوز موارد الفرد للاستجابة لتلك المطالب" (ص 263). وأشاروا إلى أنه في حين أن الإجهاد الحاد (قصير المدى) يمكن أن يكون ميزة (عندما يثير استجابة "القتال أو الهروب")، فإن الإجهاد المزمن له عدد من الآثار الفسيولوجية الخطيرة والسلبية عادة.

405. أدرج Morgan and Tromborg (2007) بعض العوامل التي يمكن أن تضغط على الحياة البرية الأسيرة، بما في ذلك "الإضاءة الاصطناعية، والتعرض للأصوات العالية أو البغض، وإثارة الروائح، ودرجات الحرارة أو الركائز غير المريحة. بالإضافة إلى ذلك، تم النظر في ضغوطات محددة للحبس مثل تقييد الحركة، وانخفاض مساحة التراجع، والقرب القسري من البشر، وانخفاض فرص التغذية، والبقاء في مجموعات اجتماعية غير طبيعية، وقيود الفرص السلوكية الأخرى" (ص 262). كما يقومون أيضًا بعمل تعميم مهم: "الأمر المشترك في كثير من عوامل الإجهاد المحتملة التي تمت مراجعتها أعلاه، إن لم تكن جميعها، تتمثل في عدم قدرة الحيوان الأسير على السيطرة عليها. وفي الواقع، ربما يكون أكبر عامل ضغط في حياة الحيوانات الأسيرة هو عجزها المتصور أو الفعلي على التحكم في معظم جوانب محيطها" (ص 286).

406. للاطلاع على أمثلة ومناقشة لكيفية تأثير الإجهاد على الثدييات البحرية، بما في ذلك الآثار الصحية، انظر Carter (1982)؛ Sweeney (1988)؛ Dierauf (1990)؛ Fair and Becker (2000)؛ Waples and Gales (2002)؛ Frohoff (2004)؛ Clark et al. (2006)؛ (2006)؛ Hunt et al. (2006)؛ Noda et al. (2007)؛ Ugaz et al. (2007)؛ Wright et al. (2009)؛ Mason et al. (2010)؛ (2010)؛ Spoon and Romano؛ Schmitt et al. (2012)؛ (2012)؛ Rolland et al. (2013)؛ Ugaz et al. (2014)؛ Fair et al. (2014)؛ Hunt et al. (2015)؛ Atkinson et al. (2015)؛ Kellar et al. (2015)؛ National Academy of Sciences (2016)؛ (2017)؛ Monreal-Pawlowsky et al. (2018)؛ Trumble et al. (2020)؛ Marino et al. (2021)؛ Unal و Romano (2021)؛ وعلى وجه الخصوص، Atkinson و Dierauf (2018). وأشار Clegg et al. (2017) الضوء على أنه يمكن فعل الكثير لمراقبة الإجهاد وبعثه وعلاقته بالرعاية في الحيتانيات الأسيرة، لكن القطاع بدأ للتو في وضع الأساس لهذا البحث (انظر، على سبيل المثال، Unal and Romano، 2021).

407. لمزيد من المناقشات الموسعة حول تأثيرات الإجهاد على الحيوانات الأسيرة، انظر (1991) Keller et al.؛ Sapolsky؛ (1994) Apanius؛ (1998) Mass؛

431. وقام (Caldwell et al. 1989).
432. لمزيد من المناقشات حول هذه الفرضيات والأدلة التي تثبتها، انظر (Janik and Smolker et al. (1993؛ Sayigh et al. (1995؛ و (1990).
429. Manger (2006).
422. Marino et al. (2008).
423. Gregg (2013).
424. Shiffman (2013).
425. صفحة 217 في كتاب Gregg (2013).
426. صفحة 216 في كتاب Gregg (2013).
427. استخدم البشر الأدوات الحجرية حتى نهاية العصر الحجري الحديث (منذ حوالي 6500 عام، على الرغم من أن هذه الفترة انتهت قبل أقل من 3000 عام في شمال أوروبا، وربما قبل حوالي 500-600 عام فقط في بعض مناطق العالم)، من ثم كان الهومينيد (الأسلاف الشبيهة بالإنسان والأشبه بالبشر) يستخدمون تقنيات لا تزيد تعقيداً عن تلك التي يستخدمها ثعالب البحر في 99% من تاريخهم. بالنظر فقط إلى البشر المعاصرين (*Homo sapiens*) كنا نستخدم أدوات حجرية بسيطة لـ 98 بالمائة من تاريخنا. لمدة 99,9998 بالمائة من تاريخ البشر المعاصرين *Homo sapiens*، لم تتمكن من تحقيق مستوى استخدام الأدوات المشار إليه في تعريف Gregg.
- وبالإضافة إلى ذلك، لا يزال فهم العلم للقدرات المعرفية لصغار الحيتانيات محدود جداً لأنها تنشأ في البرية. إن تعقيد تحديد الحيتانيات لموقعها بالصدى، على سبيل المثال، يفوق بكثير السونار الذي صنعه البشر، -في الواقع، توقفت البحرية الأمريكية عن محاولة محاكاة تحديد الحيتانيات موقعها بالصدى منذ سنوات عديدة. ولا شك أن قياس إدراك غير البشري للحيوانات في مقابل الإدراك البشري هو نهج معيب في المقام الأول (انظر التعليقات الختامية 428). في حين أن الدلافين بالتأكد لم تطلق سفينة صواريخ إلى القمر، لم يتمكن البشر من فك رموز إشاراتهم الصوتية المتطورة ولم يتمكنوا حتى من تصنيف غنائهم المحدد من خلال الحالة السلوكية بشكل موثوق فيه. وبعبارة أخرى، فإن جميع الحيوانات غير البشرية هي دون المستوى في المهام البشرية، ولكن البشر فقراء جداً في الواقع في العديد من المهام الحيوانية غير البشرية. ونحن نحاول أن نفهم -بل وفي الأحيان نحاول تكرار هذه المهام- من خلال دراساتها العلمية، في حين أن الحيوانات غير البشرية لا تحاول بشكل ملحوظ أن القيام بالمثل.
428. قدم Cosentino (2014) نقداً للكتاب، مشيرًا إلى أن تعريف Gregg للاستخبارات هو "مقياس لمدى تشابه سلوك أي شيء مع سلوك الإنسان البالغ"، وهو نهج يركز على الإنسان وغير مناسب لدراسة السلوك الحيواني. سيكون من المستحيل (وبصراحة بلا جدوى) بالنسبة لحيوان يفتقر إلى الإبهام القابل للحجبة، وليس لديه نفس الأنظمة الحسية مثل الإنسان، وهو حيوان مائي تمامًا لمحاكاة سلوكيات الإنسان. وأشار Cosentino إلى أن استبعاد Gregg لسلوك الدلافين الذي يشير إلى مستوى عالٍ من الإدراك والقدرة على حل المشكلات بوصفها سرديّة - وذكر: "على الرغم من كل ما نعرفه، كان الزوار الأجانب هم الذين علموا الكبوشين [القرود] لأول مرة سحق المكسرات والدلافين الحفر بحثاً عن الأسماك الإسفنج" (ص 116 في 2013). ومع ذلك، أشارت Cosentino أيضاً إلى أن Gregg اختار أن يتنقل بين الدراسات، متجاهلاً البحوث التي أضعفت ادعاءاته (مثل الدراسات التي تظهر التطور التلقائي للسلوكيات المعقدة وحل المشاكل المتطورة). وأشارت إلى أن "الدكتور Gregg هو المحرر المشارك لجريدة *Aquatic Mammals*، وهي مجلة تمولها الرابطة الدولية لمدرربي الحيوانات البحرية، كما يعمل بنفسه مع الحيتانيات في الأسر خلال فترة في التاريخ الأميركي عندما يكون التبرير الأخقي والأدبي للاحتفاظ بالأنواع المعرفية المتطورة، مثل الحيتانيات إلى الكثير من التدقيق العام والرسمي (وهو ما ينطبق أيضاً على الرئيسيات والأفيال وغيرها من الأنواع). أنا أشكك في موضوعيته" (Cosentino, 2014).
429. وهذا ما يسمى حاصل الدماغ، أو EQ. ومن المتوقع أن يكون لدى معظم الحيوانات EQ 1. ومع ذلك، فإن الدلافين لديها دماغ أكبر بكثير مما هو متوقع لحجمها، مع EQ يتراوح بين 3.24 إلى 4.56. وعند مقارنة البشر نجد أن EQ لدى الإنسان المعاصر يقدر بنحو 7.0. وأسلاف الإنسان الماهر *Homo habilis* كان EQ يساوي 4.4 (Jerison, 1973).
430. Oelschläger and Oelschläger (2002). تتمتع الدلافين من بين الحيتانيات عموماً بأدمغة أكبر مما يتوقع المرء بالنسبة لحجم الجسم - لا سيما وجود المخيخ الكبير بشكل خاص ومساحة سطح القشرة الكبيرة، والذي من المفترض أن يلعب دوراً في معالجة الدماغ المعقدة (Ridgway and Hanson, 2014؛ Ridgway et al., 2016).

453. ما يجعل استخدام دراسات المرأة أكثر أهمية هو أن الرؤية ليست الحس الأساسي للدلافين - فالسمع كذلك. قد تكون قدرتهم على استخدام المرايا مائلة لقدرة الشخص على التعرف على صوته أو صوتها في التسجيل (وهو ما لا يستطيع الكثير من الناس القيام به). بالإضافة إلى ذلك، لا تواجه الدلافين عادة أسطحًا عاكسة على الإطلاق، بخلاف قاع محيط هادئ جدًا تحت الماء - أي أن لديها معرفة طبيعية محدودة برؤية صور ثنائية الأبعاد للعالم أو لنفسها.

454. يسرد Resnik هذه العوامل على أنها (1) القدرة على الشعور بالألم، (2) الوعي، (3) القدرة على فهم المفاهيم أو تكوين المعتقدات، (4) القدرة على تكوين مفاهيم مجردة أو مفاهيم ذاتية، (5) التفكير، (6) استخدام اللغة، (7) القدرة على اختبار المشاعر الأخلاقية مثل التعاطف والحب والذنب، و (8) القدرة على فهم القواعد الأخلاقية واتباعها (Resnick، 1998).

من الواضح أن الحيتان الصغيرة يمكن أن تشعر بالألم وتتمتع بالوعي. يمكن القول إنهم يستطيعون التفكير (اكتشاف الأشياء) وإظهار المشاعر. على سبيل المثال، لاحظ العديد من الباحثين الميدانيين أن صغار الحيتانيات ترعى وتدعم رفقاء أو عجول ميتة، بعد موت الحيوانات بوقت طويل، وأحيانًا لفترة تصل إلى عدة أيام (انظر، على سبيل المثال، Fertl and Schiro، 1994P، Reggente et al، 2016). تم رصد أنثى حوت من حيتان الأوركا J35 المتوطنة في الجنوب وهي تحمل صغيرها لمدة 17 يومًا (Mapes، 2018b). وهذا ما يفسره بعض العلماء على أنه علامة على الحزن. تشير دراسات التعرف على المرأة وصافرة البصمة بقوة إلى أن الدلافين قارورية الأنف تستوعب مفهوم الذات والمفاهيم المجردة وقد يكون لها قدرة لغوية. فقط العامل الأخير - القدرة على فهم القواعد الأخلاقية واتباعها - لا يزال مجهولًا تمامًا.

455. Terrill (2001)؛ Gasperini (2003). أسست البحرية السوفيتية أيضًا على برنامج الدلافين، ولكن تم حله بعد عام 1991، وتم بيع الدلافين أو نقلها بطريقة أخرى إلى مرافق العرض العام.

456. فقد ما لا يقل عن تسعة دلافين تابعة للبحرية الأمريكية "ذهبت دون رجعة" (أو ما يُطلق عليه أيضًا "الهروب غير المقصود") أثناء التدريبات أو التدرجات في المياه المفتوحة ولم يتم العثور عليها مطلقًا. في جميع الحالات، اختفوا في مناطق بعيدة عن موطنهم الأصلي، مما جعل بقائهم على قيد الحياة أمرًا غير مرجح (انظر دائرة NMFS، قائمة الجرد الوطني للتدريبات البحرية). تم حل هذه المشكلة مع ظهور نظام تحديد المواقع العالمي جي بي إس؛ حيث يتم الآن بشكل روتيني تحديد مكان الهاربين واستعادتهم.

الفصل 10: معدلات الوفيات والمواليد

457. انظر التعليقات الختامية 365.

458. أشار Michael Hutchins من جمعية الحياة البرية إلى أن "حداث الحيوان يجب أن تتعامل مع وسائل الإعلام المتزايدة والاهتمام العام بنفوق حيوانات حدائق الحيوان، بما في ذلك: (1) التزام أكبر بدراسة أسباب الوفيات في مجموعة متنوعة من الأنواع؛ (2) زيادة الاستثمار في حفظ السجلات وتحليلها" (ص 101 في Hutchins، 2006). إن ادعاء قطاع العرض العام بأن نفوق الحيوانات أمر "طبيعي" و "متوقع"، وأن تركيز أولئك الذين يعارضون الأسر على ظاهرة الموت الطبيعية هو أمر عاطفي وغير علمي بشكل مفرط، يبدو غير مبرر نظرًا للاعتراف الضمني لهذه المقالة بأن القطاع لا يهتم اهتمامًا كافيًا بدراسة أنماط وفيات الحياة البرية الأسيرة أو حتى الاحتفاظ بسجلات يطره كافية. يجب أن يكون حفظ السجلات بشكل دقيق أمرًا روتينيًا، ويؤكد خطاب العلاقات العامة للقطاع على أنه كذلك، لكن يبدو ذلك مبالغًا في تقدير الحالة.

459. وأشار (Clegg et al. (2017).

460. Clubb and Mason (2003؛ 2007).

461. في دراسة لمعدلات المواليد الأسيرة من 44 نوعًا، خلص Farquharson et al (2018) إلى أن "أبحاثنا تظهر أن الحيوانات المولودة في البرية تنجح بشكل أكبر في

الإنجاب يزيد عن نظيراتها الأسيرة المولودة في بيئات الأسر، عبر صناعات متعددة وبغض النظر عن التصنيف" (ص 7).

زعنفيات الأقدام، والخيلايات، والديبة القطبية، وتغالب البحر

462. وقد تم حساب متوسط معدلات الوفيات السنوية لزعنفيات الأقدام الإضافية الأسيرة (أكبر من سنة من العمر) على أنها 3.4 بالمائة (لأسد البحر بأمريكا الجنوبية، *Otaria byronia*، والفقمه الرمادية، *Halichoerus grypus*)؛ 9.4 بالمائة (للفقمه ذات الفراء بجنوب أفريقيا؛ *Arctocephalus pusillus*)؛ 5.5 بالمائة (لأسد البحر في كاليفورنيا وفقمه الميناء)؛ و 8.2 بالمائة (لفقمه الفيل الشمالي، *Mirounga*، Small and DeMaster (1995b، angustirostris)؛ Roberts and DeMaster (2001).

463. لمناقشة معدلات البقاء على قيد الحياة من أسد البحر من نوع ستيلر (*Eumetopias jubatus*)، انظر Small and DeMaster (1995b). ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات عن معدلات وفيات أسد البحر من نوع ستيلر في وقت الدراسة في York (1994)، التي تقدر معدلات الوفيات السنوية بنسبة 10.1% إلى 13.1% من سن 3 إلى 13 سنة. ومعظم الدراسات الحالية عن وفيات الثدييات البحرية لا تستخدم متوسط معدل البقاء السنوي، حيث أن معدلات الوفيات ترتبط ارتباطًا مباشرًا بالسن. على سبيل المثال، أفاد Holmes et al. (2007) أن معدلات الوفيات السنوية لأسود البحر من نوع ستيلر التي تعيش حرة في البرية تتراوح بين 7% في سن 4 إلى 22% في سن 31. وتجدر الإشارة إلى أنه خلال فترة هذه الدراسة الأخيرة، تم إدراج أسد البحر من نوع ستيلر على أنه مهدد بالانقراض بموجب قانون الولايات المتحدة (دائرة NMFS، 2008)، بسبب ارتفاع معدلات الوفيات في المناطق البرية والانخفاضات الهائلة في عدد الأفراد، التي يحتمل أن تكون مرتبطة بالافتقار إلى توافر الفرائس وتغير المناخ (Trites، 2003). ولذلك، يتوقع المرء أن يكون لدى أسد البحر الأسير من نوع ستيلر معدل وفيات أقل من معدل الوفيات الذي يرتفع بصورة كبيرة في أسد البحر من نفس النوع في البرية.

464. تتعرض أسود البحر في أمريكا الجنوبية والفقمه ذات الفراء في أمريكا الشمالية (*Callorhinus ursinus*) في الأسر لارتفاع معدل وفيات الجراء بنسبة من 66.2% و 66.8%، على التوالي (Roberts and DeMaster، 2001).

465. وقد قدر متوسط معدل الوفيات السنوية من تغلب البحر الأسيرة (بالنسبة للحيوانات المحتجزة من عام 1984 إلى عام 1999) بأنه 5.5% (تتراوح بين 11.8% و 0 بالمائة حسب المرفق - وتشير التعليقات الختامية 333 إلى أن معدل الوفيات للحيوانات التي احتُجزت من عام 1955 إلى عام 1996 كان أعلى)، في حين سُجلت معدلات وفيات تتراوح بين 11 و 48% بالنسبة لتغالب البحر الطليقة في كاليفورنيا. ولكن نظرًا للاختلافات في كيفية جمع البيانات، كان من المستحيل تحديد ما إذا كانت معدلات الوفيات أقل كثيرًا في تغالب البحر الأسيرة (Jones and DeMaster، 2001).

466. انظر <http://www.chinacetaceanalliance.org> للحصول على تفاصيل مرافق محددة والمصادر الممكنة أو المقبولة لزعنفيات الأقدام المعروضة الخاصة بهم.

467. قبل خمسة وعشرين عامًا، كان معدل الوفيات السنوي لجرو أسد البحر الأسيرة 2.14 بالمائة في المتوسط (Small and DeMaster، 1995b)، بينما كانت معدلات الوفيات في البرية أعلى بكثير - نتيجة ارتفاع مستوى طفيليات الدودة الشصية في الجراء (<https://www.fisheries.noaa.gov/inport/item/25769>) ومعدلات الافتراض.

468. "من عوامل القلق المشتركة في المرافق التي تؤوي الثدييات البحرية هو التحكم في الخصوبة. بالنسبة لزعنفيات الأقدام فالأنواع الأساسية التي أصبح السيطرة على الخصوبة مصدر قلق بالنسبة لها هي أسد البحر كاليفورنيا وفقمه الميناء" (ص 176 في Robeck et al، 2018). بالنسبة لهذا النوع وأنواع أخرى، فإنه للحد من الحيوانات الفائضة أو الزائدة عن المطلوب يتم فصل الأجناس، ويتم إعطاء الإناث موانع للحمل وإخصاء الذكور (Robeck et al، 2018). انظر التعليقات الختامية 469.

469. تساعد موانع الحمل الكيميائية في منع الحمل عن طريق تعطيل الدورة الهرمونية الطبيعية للحيوانات السليمة لمنع تطور واطلاق الأمشاج (الحيوانات المنوية أو البويضات) و/أو تغيير بيئة الجهاز التناسلي. يمكن استخدام بعضها في كل من الذكور والإناث، بينما البعض الآخر يكون فعالًا للاستعمال في الإناث فقط. فائدة موانع الحمل الكيميائية هي أن الحيوانات لا تحتاج إلى الفصل لمنع الحمل. قد يسبب الانفصال ضغوطًا في المجموعات الاجتماعية المستقرة، مثل تلك التي فيها أمهات وذرية من الذكور أكبر سنًا. ومع ذلك، قد تكون هناك آثار جانبية (تغييرات سلوكية أو فسيولوجية أو مرضية) وقد تؤدي التحديات مع تناولها إلى جرعات غير متسقة وفعالية متغيرة. الفئتان الأساسيتان من موانع الحمل الكيميائية هما البروجستين الصناعي

وموجهات الغدد التناسلية التي تطلق ناهضات الهرمونات (المواد الكيميائية التي تمنع إفراز الهرمونات اللازمة لتكوين الأمشاج). تختلف طريقة الإعطاء حسب المنتج وتشمل الغرسات عن طريق الفم، والحقن، وغريسة منع الحمل الموقوتة. تم استخدام منتج Regumate الذي يحتوي على البروجستين بشكل روتيني على زعنفيات الأقدام والدلافين قارورية الأنف (Asa and Porton، 2005؛ Calle، 2005). لوحظت ردود الفعل في موقع الحقن في زعنفيات الأقدام، وحدث الحمل مرة واحدة على الأقل أثناء استخدام Regumate، مع فقدان الصغير لاحقاً وذلك في الدلافين قارورية الأنف (Robeck et al.، 2012).

تختلف فعالية موانع الحمل الكيميائية باختلاف الأفراد والأنواع. لا تزال الجرعات المناسبة والآثار الجانبية والتأثير طويل الأجل لوسائل منع الحمل الكيميائية على الثدييات البحرية قيد التحقيق؛ ومع ذلك، فإن هذه الأدوية تُعطى عادة للحيتانيات الأسيرة. من بين 344 حالة موثقة لاستخدام موانع الحمل في الدلافين قارورية الأنف الأسيرة في مرافق رابطة AZA، تم الإبلاغ عن ثلاث حالات فشل فقط، ويفترض أن اثنتين منها مرتبطتان بجرعات غير مناسبة. وبالتالي، توجد بيانات جوهرية تشير إلى أن موانع الحمل الكيميائية التي يتم إعطاؤها بشكل مناسب وأمنة وفعالة نسبياً في الحيتانيات الأسيرة (Heather Rally، DVM، الاتصال الشخصي، 2022).

كما تم استخدام موانع الحمل المناعية على زعنفيات الأقدام. تعمل هذه عن طريق تحفيز الجهاز المناعي للحيوان لمهاجمة الخلايا التناسلية أو منع الهرمونات المشاركة في تكوين الأمشاج. ومع ذلك، فإن مدة فعاليتها وسلامتها وتأثيراتها طويلة المدى غير معروفة جيداً في الحيتانيات.

470. تم تحديد العمر عند الوفاة لـ 598 دلفاً قطيباً ولدت في الأسر. بلغ ثلثهم فقط سن الرشد (الأربع سنوات الماضية) (Curry et al.، 2015).

471. Laidlaw (2010).

الدلافين قارورية الأنف

472. تشمل هذه الدراسات DeMaster and Drevenak (1988)، و Duffield and Wells (1991)، و Jaakkola and Willis (2019) – انظر التعليقات الختامية 476 – بالإضافة إلى العديد من الدراسات غير المنشورة المقدمة في مؤتمرات القطاع.

473. وجدت دراسة Venn-Watson، et al. (2011) أنه منذ عام 1994 حتى عام 2003، كان العمر المتوسط للدلافين البحرية الأمريكية عند الوفاة 17.2 إلى 18.7 سنة عند الوفاة. بعد ذلك، بالنسبة للفترات 2004–2008 و 2009–2013، حسب (Venn-Watson et al.، 2015) متوسط العمر عند الوفاة 30.1 و 32 سنة على التوالي، مما يدل على تحسن ملحوظ. متوسط معدلات الوفيات في الدراسة التي تليها كانت 2.7 بالمائة. وتجدر الإشارة إلى أن الدلافين البحرية، أثناء احتجازها في ميناء سان دييغو (الصاحبة جيداً والمزدحمة بحركة مرور السفن)، يتم أخذها أيضاً بشكل روتيني للتدريب والتمارين في "المحيط المفتوح"، حيث يسبحون خلالها، ويتبعون قارباً مع من يتولون رعايتهم، لعدة أميال في اتجاه واحد (بدلاً من الدوران في المرفق المُشَيِّج) والغوص في أعماق تزيد أحياناً عن 10 أمتار (33 قدماً، وهو أقصى عمق لمعظم أحواض الدلافين أو الحظائر البحرية) لاستعادة الأشياء. باختصار، لا يمكن افتراض أن دلافين معارض الأحياء المائية، التي معظمها محتجزة في أحواض خرسائية، سيكون لديها معدلات وفيات مماثلة أو متوسط الأعمار عند الموت كما في حيوانات برنامج الثدييات البحرية الأمريكية.

474. Long (2018).

475. يقدر متوسط العمر عند الوفاة بالنسبة لعينة مدروسة جيداً من الدلافين الطليقة في خليج ساراسوتا، فلوريدا، في الولايات المتحدة بنحو 19.9 سنة (Wells et al.، 2013)، بمعدل وفيات سنوي متوسط 4% (Wells and Scott، 1990). ويقدر أن تعيش الدلافين الطليقة من شمال شرق فلوريدا حتى 25 عاماً في المتوسط (Sergeant et al.، 1973). ومع ذلك، فإن هذه الفئات التي تعيش حرة في فلوريدا تواجه العديد من التهديدات التي يسببها الإنسان والطبيعية، بما في ذلك التعلق في معدات الصيد، وضربات السفن، والهجمات التي تشنها أسماك القرش، والتلوث، ومعدلات الوفيات الأعلى من المتوقع بالنسبة لمن يستوطنون مناطق أقل اضطراباً.

476. صفحة 1418 في Jaakkola and Willis (2019). لاحظت هذه الدراسة أن معدل البقاء على قيد الحياة السنوي يبلغ 0.978 (97.8 بالمائة من المجموعات التي عاشت من سنة إلى أخرى) في الدلافين الأكبر من عام واحد من مختلف المرافق، من 2003 إلى 2012. كانت معدلات البقاء على قيد الحياة في السنوات السابقة أقل بكثير. من عام 1974 إلى عام 1982، نجا 91.8 بالمائة من جميع الدلافين في هذه المرافق حتى العام التالي، و 94.9 بالمائة كل عام من 1983 إلى 1991، و 95.7 بالمائة على قيد الحياة سنوياً من 1993 إلى 2001. كان يُقدر بقاء العجول على قيد الحياة حتى عمر سنة واحدة بنسبة 61 بالمائة منذ عام 1974 إلى

1982، ونسبة 54 بالمائة منذ عام 1983 إلى 1991، ونسبة 81 بالمائة منذ عام 1993 إلى 2002، ونسبة 83 بالمائة منذ عام 2003 إلى 2012 (مما يشير إلى أن بقاء العجول أكثر تبايناً في الأسر من بقاء البالغين على قيد الحياة).

قارن Jaakkola and Willis في المقام الأول معدلات البقاء على قيد الحياة السنوية التي حسبوها مع عدد الدلافين في خليج ساراسوتا، حيث قام Wells and Scott (1990) بحساب معدل البقاء على قيد الحياة السنوية بنسبة 96.1 بالمائة. استند ASR إلى مشاهدة أفراد يمكن التعرف عليهم من المجموعات، وبالتالي كان من المحتمل أن يكون أقل من تقدير البقاء على قيد الحياة، حيث من المحتمل أن بعض الحيوانات تفرقت (هاجرت) خارج منطقة الدراسة بدلاً من نفوقها (على الرغم من معاملتها كما لو كانت ميتة). أفاد Wells and Scott أن ما يقرب من 81 بالمائة من عجول ساراسوتا نجت حتى عمر سنة واحدة.

أجرى (Lacy et al.، 2021) تحليلاً أدت للبقاء على قيد الحياة لمجموعات ساراسوتا دولفين. بالنسبة للدلافين التي تتراوح أعمارها بين 5-1 سنوات، كان معدل اختفاء الدلافين (أي عندما لم يعد من الممكن ملاحظة الدلافين المحددة) يبلغ 8.1 بالمائة. ومع ذلك، كما هو مذكور أعلاه، من المحتمل أن تفرق هذه الحيوانات الصغيرة وتهاجر إلى مواقع جديدة. المعدل السنوي للوفيات المعروفة في هذه الفئة العمرية المدروسة جيداً هو 1.83 بالمائة فقط. بالنسبة للبالغين في ذروة العمر (5–25 عامًا)، كان معدل الاختفاء 58.2 بالمائة، وهو مماثل لمعدل الوفيات الأسيرة الذي حسبه Jaakkola and Willis (2019)، ولكن مرة أخرى من المحتمل أن بعض هذه الحيوانات هاجرت بدلاً من أن تموت و كان معدل الوفيات المعروف أقل – 1.02 بالمائة.

فوق سن 25، يزداد معدل الوفيات في ساراسوتا (Lacy et al.، 2021). كان معدل الاختفاء عند الإناث فقط (لا توجد بيانات كافية عن الذكور) يبلغ 5.84 بالمائة، مع الوفيات المعروفة 3.56 بالمائة. يعيش عدد قليل جداً من الدلافين الأسيرة بعد سن 25 عامًا، لذلك لا توجد بيانات قابلة للمقارنة عن الوفيات في الدلافين الأسيرة. وقام Jaakkola and Willis بحساب معدل العمر المتوقع بنحو 28.2 سنة، ومتوسط العمر المتوقع بنحو 29.2 سنة في الأسر. وقد بلغ أكبر عمر دولفين في خليج ساراسوتا، وفقاً للباحثة (Lacy et al.، 2021) نحو 68 عامًا عندما مات – بينما بلغ أكبر دولفين أسير معروف، Nellie، نحو 61 عامًا عندما ماتت (Messenger، 2014).

وهذا يسلط الضوء على أن معدلات البقاء على قيد الحياة في الوقت الحاضر للدلافين الأسيرة لا يمكن مقارنتها إلا بمجموعات ساراسوتا إذا افترضنا أن جميع دلافين ساراسوتا المفقودة قد ماتت، في حين أن بعضها قد تفرق بالتأكد إلى مجموعات أخرى قريبة (على عكس العديد من مجموعات حيتان الأوركا، فإن الدلافين قارورية الأنف الطليقة تهاجر بالفعل من مجموعات الولادة الخاصة بها) (انظر، على سبيل المثال، Manlik et al.، 2016).

477. انظر التعليقات الختامية 476. تُستخدم مجموعة الدلافين بشكل أساسي للمقارنة في الدراسات التي تبحث في بقاء الدلافين الأسيرة في خليج ساراسوتا وتواجه مجموعة متنوعة من التأثيرات الطبيعية والتأثيرات التي يسببها الإنسان؛ انظر، على سبيل المثال، Lahvis et al.، 1995؛ Duignan et al.، 1996؛ Wells، 1996؛ and Scott، 1994، 1997، 1999؛ Wells et al.، 2003، 2005، 2008؛ Cunnigham-Buckstaff، 2004؛ Nowacek et al.، 1999؛ Wilson et al.، 2006a، 2006b، 2005؛ Houde et al.، 2006؛ Fire et al.، 2006؛ Smith et al.، 2006c؛ Woshner et al.، 2008؛ Esch et al.، 2009؛ Wilkinson et al.، 2017؛ Kucklick et al.، 2022؛ <https://sarasotadolphin.org/>.

478. تتواجد مجموعات الدلافين الأخرى الطليقة التي قارن بها Jaakkola and Willis (2019) بياناتها في الأسر في منطقة Mississippi Sound في خليج المكسيك (Mattson et al.، 2006) ونظام بحيرة النهر الهندي في فلوريدا (Mattson و Barlow، 2003). استخرجت هذه الدراسات الأسنان من جثث الدلافين التي تقطعت بها السبل للحصول على توزيعات عمرية.

قد يكون التوزيع العمري للدلافين Mississippi Sound غير منظم بسبب أسر أكثر من 200 دلافين من هذه المجموعة على مدار 20 عامًا لغرض العرض العام. تعرضت هذه المجموعات أيضًا إلى "أحداث وفيات غير عادية" ناجمة عن تفشي الفيروس الموربي وربما تكاثر الطحالب السامة، مما أدى إلى "أعمار [أصغر من تلك] في الدراسات الأخرى" (ص 663 في Mattson et al.، 2006). بالنسبة لمجموعات بحيرة النهر الهندي، "تعيش قلة من الإناث منذ 35 عامًا وقليل من الذكور تعيش 30 عامًا" (ص 645 في Stolen and Barlow، 2003). فترات الحياة القصوى هذه أقل من 10 إلى 17 عامًا من تلك التي لوحظت في خليج ساراسوتا (Wells and Scott، 1999). علاوة على ذلك، "في حالة مجموعات النهر الهندي من الدلافين قارورية الأنف، قد يكون نقل البشر من المجموعات (عمليات الأسر الحية للعرض العام والبحث) قد تسبب في عدم انتظام منهجية عن الهيكل العمري المستقر وأدى إلى تحيز تقديرات معدلات الوفيات" (ص. 638 في Stolen و Barlow، 2003). تم أسر ثمانية وستين من الدلافين الصغيرة بين عامي 1973 و 1988 للعرض العام في الحدائق الترفيهية البحرية (Scott، 1990). باختصار، فإن التوزيعات العمرية لهاتين

المجموعتين عجول السن غير منتظمة، مما قد يؤدي إلى تحيز البقاء على قيد الحياة إلى أسفل (حيث أن الحيوانات الأصغر لديها معدلات وفيات أعلى من البالغين في سن الرشد). لذلك قد لا يتم مقارنة المجموعات الأسيرة بشكل إيجابي مع مجموعات الدلافين التي لديها توزيعات عمرية طبيعية وغير مضطربة.

ولجعل المقارنة أقل تفضيلاً، تواجه دلافين بحيرة النهر الهندي أساليباً إضافية للوفاة. أشار Stolen et al. (2007) أن علامات التفاعل البشري قد لوحظت في ما لا يقل عن 2.10 بالمائة من الحيوانات التي تقطعت بها السبل (على سبيل المثال، الجروح الناجمة عن معدات الصيد والتعلق في الحطام؛ وابتلاع الحطام؛ والتشويه المتعمد؛ والجروح من تصادم القوارب). لدى المجموعات أيضاً معدل انتشار مرتفع للأمراض (على سبيل المثال، Bossart et al. 2003، 2006، Fair and Bossart 2005، Reif et al. 2006، Bossart et al. 2017)، والتي من المحتمل أن تتفاقم بسبب المستويات العالية من الملوثات في نظام البحيرة (Bossart 1984؛ Hansen et al. 2004؛ Reif et al. 2006؛ Durden et al. 2007).

479. هناك مجموعات من الدلافين قارورية الأنف تواجه تهديدات أقل بكثير من تلك الموجودة في فلوريدا أو ميسيسيبي، ولكن غالباً ما تكون البيانات حول بقائها على قيد الحياة غير متوفرة، لأن مثل هذه المجموعات ليست عادةً محوراً لمشاريع بحثية مكثفة طويلة الأجل، كما هو الحال مع الدلافين الأمريكية المحاصرة. ومع ذلك، فإن أحد هذه المجموعات من الدلافين، في Bunbury، أستراليا، لديه معدل وفيات سنوي للعجول يبلغ 11.67 بالمائة، ومعدل وفيات في سن الشباب بنسبة 3.08 بالمائة، ومعدل وفيات البالغين 1.57 بالمائة فقط (Manlik et al. 2016). المقارنة الإيجابية بين بقاء الدلافين الأسيرة على قيد الحياة وبقاء المجموعات الطليقة الذين يعانون من تأثيرات شديدة من التهديدات التي يسببها الإنسان ليس بالأمر الإيجابي الذي يبدو أن قطاع العرض العام يعتقد أنه كذلك. يبدو من الواضح أن الظروف الأسيرة تؤثر على بقاء الدلافين بطرق مشابهة للتهديدات المختلفة التي تواجه العديد من الدلافين في البرية.

480. وقد حدد تحليل سابق يربطه قطاع العرض أن وفيات عجول الثدييات الأسيرة كانت أعلى بكثير مما هي عليه في البرية، ولكن بيانات الوفيات بين حيوانات البرية كانت شبه ناقصة (Woodley et al. 1997).

481. للحصول على معلومات عن أسباب وفاة العجول حديثي الولادة، انظر أيضاً دائرة NMFS، قائمة الجرد الوطني للثدييات البحرية. انظر أيضاً التعليقات الختامية 565.

482. Long (2018).

483. فعلى سبيل المثال، كان يقدر معدل وفيات عجول الدلافين السنوي بنحو 20% بالنسبة للدلافين التي يقل عمرها عن سنة في خليج ساراسوتا، فلوريدا، في الولايات المتحدة (Wells and Scott 1990). في خليج القرش، بأستراليا، حيث ليس من الغريب افتراض أسماك القرش لعجول الدلافين حيث تصل معدلات الوفيات إلى 44% للدلافين أقل من 3 سنوات من العمر (Mann et al. 2000b)، إلا أنه مازال معدل يقل عن معدل الوفيات في الحيوانات الأسيرة. في خليج Moray Firth، بالمملكة المتحدة، بلغ معدل وفيات عجول الدلافين قارورية الأنف 13.5% فقط للسنة الأولى (مع معدل وفيات 1.9% في السنة الثانية و 11.7% في السنة الثالثة) (Civil et al. 2019).

484. Long (2018).

حيتان الأوركا

485. قُدمت شركة SeaWorld وثيقتان من التسعينيات تدعي فيهما أن فترة عمر حيتان الأوركا في الأصل 35 عامًا. كانت هذه حقائق عن الحيتانيات القائلة في شركة SeaWorld (1993)، و مناقشة طول عمر الحيتان القائلة (SeaWorld 1994). تم العثور على هذه المعلومات المضللة على موقع SeaWorld لسنوات عديدة وتم تسجيل مقاطع في SeaWorld تكرر هذه الإحصائية غير الصحيحة في الفيلم الوثائقي Blackfish. ومع ذلك، فإن موقع الشركة على شبكة الإنترنت يذكر الآن أنه "عند الولادة، يبلغ متوسط العمر المتوقع للحيتانيات القائلة المتوطنة في الجنوب والشمال حوالي 29 سنة للإناث و 17 سنة للذكور. إذا نجى الحوت القاتل في أول ستة أشهر يصل متوسط العمر المتوقع للإناث إلى حوالي 46 إلى 50 سنة، والذكر من 30 إلى 38 سنة" (https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/). وفي حين أن هذه النتائج أكثر دقة من ذي قبل، إلا أنها لا تزال مضللة، حيث أن معدل وفيات الرضع من البرية تقديري فقط، وليس مؤكدًا. ولذلك، فإن العمر المتوقع منذ الولادة هو مجرد تخمين؛ لهذا السبب، يفضل علماء الأحياء الخبراء في حيتان الأوركا التركيز فقط على متوسط العمر المتوقع من ستة أشهر، بما في ذلك عند مقارنة الإحصاءات المجانية مع الإحصاءات التي تجرى على الحيتانيات الأسيرة. يقلل

إصرار SeaWorld على حساب متوسط العمر المتوقع لحيتانيات الأوركا الطليقة منذ الولادة من حالات ولادة الجنين ميتاً والإجهاض الخاصة ببرنامج التربية في الأسر.

486. <https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>. تجاهل الموقع الإلكتروني لشركة SeaWorld توضيح أنه كما أن جميع الحيتانيات التي تم التقاطها من البرية قد نجت في الواقع من الأشهر الستة الأولى من الحياة (جميع حيتان الأوركا الأسيرة هي من الأفراد المقطوعين. يحدث الفطام في حدود العامين من العمر)، يتم أسر عدد لا بأس به من حيتان الأوركا وأخذها من البرية على مدى عقود والتي كانت يجب (أو كانت يمكن أن) تحقق ما لا يقل عن متوسط العمر المتوقع ولكن الملاحظ أن عددًا قليلًا منها وصل لهذا العمر.

487. Ford (2017).

488. من المحتمل جدًا أن تكون واحدة على الأقل من هؤلاء الإناث أكبر من 15 عامًا في بداية هذه الدراسة طويلة المدى (نظرًا للطرف غير المرجح المتمثل في أن الثلاثة كانوا في نفس الحد الأدنى لسن البلوغ)، مما يعني أنها على الأرجح أكبر في السبعينيات أو الثمانينيات من العمر. للحصول على قائمة الحيتانيات الفردية في مناطق شمال غرب المحيط الهادئ ذات الأعمار المعروفة أو المقدرة، انظر (Ford et al. 1994)، (Olesiuk et al. 1990)، (Towers et al. 2015)، (Ellis et al. 2011)، و (Towers et al. 2020). انظر أيضًا <https://whalemuseum.org/collections/meet-the-whales>؛ يحدد كتالوج الثدييات البحرية المتوطنة في الجنوب أنثى إضافية، L25، كانت أيضًا بالغة عندما بدأت الدراسة الجنوبية (1976) وكانت لا تزال على قيد الحياة في عام 2022، مما يعني أنها تبلغ من العمر 60 عامًا على الأقل (ولكن من المحتمل أن تكون أكبر سنًا).

489. DeMaster and Drevenak (1988)؛ Small and Demaster (1995b)؛ Jett and Ventre (2015)؛ (Robeck et al. 2015).

<https://inherentlywild.co.uk/captive-ocars/>. للحصول على ملخص لما يلي، انظر الجدول 1.

ثلاثة فقط من حيتان الأوركا في SeaWorld بلغوا أو تجاوزوا سن الثلاثين: Orky و Ulises و Tilikum (مات Orky في حديقة SeaWorld San Diego في عام 1988 عن عمر يناهز 30 عامًا؛ ولد Tilikum في حوالي عام 1981 ومات عام 2017؛ ولد Ulises في حوالي 1977 وما زال على قيد الحياة، وبالتالي وصل إلى عمر 46 سنة على الأقل). ولم يبلغ سوى اثنين فقط من ذكور حيتان الأوركا الأسيرة في مرافق أخرى سن 30 عامًا أو تتجاوزها (الحوت Bingo في حديقة Port of Nagoya Aquarium في اليابان، الذي مات عام 2014 عن عمر 32 عامًا، والحوت Kshamenk بحديقة Mundo Marino، الأرجنتين، الذي وُلد في عام 1988 تقريبًا ولا يزال على قيد الحياة في سن 34).

ولم تتجاوز سن الثلاثين سوى خمس فقط من إناث حيتان الأوركا المملوكين لشركة SeaWorld. تم أسر الحوت Corky II، التي لا تزال على قيد الحياة، في عام 1969 من مجتمع الحيتان المتوطنة في شمال كولومبيا البريطانية، كندا، ويقدر أنها ولدت في عام 1966. وهي محتجزة حاليًا في حديقة SeaWorld San Diego. ولدت Katina و Kasatka (التي ماتت في عام 2017 في حديقة SeaWorld San Diego) في حوالي عام 1976. وبذلك تكون Katina، في حديقة SeaWorld Orlando، قد تجاوزت 45 عامًا. أما Kayla (التي ماتت في بداية عام 2019 وبالتالي تجاوز عمرها الثلاثين)، و Orkid فقد تم ولادتهما في الأسر عام 1988، حيث وُلدت Orkid قبل Kayla ببضعة أشهر. لا تزال الحوت Orkid على قيد الحياة وهي الآن الأطول عمرًا بين جميع حيتان الأوركا المولودة في الأسر بعمر 34 عامًا (لم تتكاثر أبدًا). كانت Kayla في حديقة SeaWorld Orlando والحوت Orkid في حديقة San Diego.

وقد تجاوزت ثلاثة فقط من إناث حيتان الأوركا، المحتجزة في مرافق أخرى، سن الثلاثين (Tokitae)، التي لا تزال على قيد الحياة في حديقة Miami Seaquarium، ويُقدر أنها ولدت في عام 1965 - انظر التعليقات الختامية 250؛ و Kiska، التي ماتت في مارس 2023 في حديقة Marineland في كندا، والتي يُقدر أنها ولدت في 1976؛ و Stella، التي لا تزال تعيش في ميناء حديقة Nagoya Public Aquarium باليابان، والتي قد ولدت في عام 1986 تقريبًا). من بين أكثر من 200 حوت من حيتان الأوركا المحتجزين في الأسر منذ الستينيات، والذين تم صيدهم في البرية أو المولودين في الأسر، فإن هذه النسبة التي بلغت 30 عامًا أو أكثر تكون صغيرة جدًا (أقل من 15 بالمائة)، حتى عند النظر فقط إلى هذه الحيتان التي كان من الممكن أن تبلغ 30 عامًا أو أكثر بحلول هذا الوقت.

490. وتشمل هذه التحليلات جمعية رعاية الحيوان بالولايات المتحدة (1993)؛

Balcomb (1994)؛ Small and DeMaster (1995b)؛ (Woodley et al. 1997).

وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن معدلات الوفيات المحسوبة لحيتان الأوركا الأسيرة لا تشمل حالات ولادة جنين ميت أو الإجهاض، أو موت 12 حوت أوركا طليق من المعروف أنهم ماتوا أثناء عملية الأسر.

491. صفحة 1362 في Jett and Ventre (2015).

492. Todd Robeck، المؤلف الرئيسي (Robeck et al. 2015) الطبيب البيطري، Michael Scarpuzzi والذي كان نائب الرئيس للعمليات المتعلقة بعلم الحيوان (ترك الشركة منذ ذلك الحين)، و Justine O'Brien عالم بيولوجي في الإنجاب، وكلهم في حديقة SeaWorld San Diego، و Kevin Willis ويعمل في حديقة Minnesota Zoo.

493. استخدم Robeck et al. (2015) استخدم معدلات البقاء على قيد الحياة السنوية لحساب متوسط العمر المتوقع المولود الأسيرة البالغ 47.7 عامًا (تطبيق معادلة نوقشت في (DeMaster and Drevenak, 1988). ومع ذلك، حذر DeMaster and Drevenak (1988) على وجه التحديد من استخدام هذه المعادلة، حيث إنها حساسة للغاية للتغيرات الطفيفة في معدلات البقاء على قيد الحياة السنوية (يمكن أن يضيف تغيير بسيط في معدلات البقاء على قيد الحياة السنوية أو يطرح سنوات عديدة من فترات الحياة المتوقعة) ولأن اثنين من الافتراضات المطلوبة عادة ما تكون انتهكتها معظم مجموعات بيانات الثدييات. أولاً، يجب أن يظل معدلات البقاء على قيد الحياة السنوية ثابتاً بمرور الوقت (وأكد Robeck et al. بالفعل أنه تحسن بمرور الوقت) وثانياً، يجب أن يظل معدلات البقاء على قيد الحياة السنوية ثابتاً على مدار مختلف فئات العمر والجنس (بالنسبة لمعظم الثدييات، فالبقاء على قيد الحياة هو منحى الجرس - تظهر الحيوانات الأكبر سناً والأصغر سناً قدرة أقل على البقاء أحياء أقل من تلك الحيوانات "في غفوان الشباب" - وتتمتع الإناث بقدرة أعلى على البقاء من الذكور). وعلى نحو غريب، على الرغم من هذا، استشهد Robeck et al. بمقال DeMaster and Drevenak (2015) على أنه دعم استخدامهم لهذه المعادلة، وهو تناقض فشل نظرائهم من مراجعي البحث في ملاحظته.

علاوة على ذلك، ضم Robeck et al. أقدم الحيوانات في عينة SeaWorld، على الرغم من أنه كان لابد من تقدير أعمار هذه الحيتانيات التي تم اصطيادها من حجمها عند الأسر، ولكن تم استبعاد أقدم الحيوانات من عينة النطاق الحر - وهي التي ولدت قبل أوائل السبعينيات عندما بدأت الدراسة الميدانية طويلة المدى في شمال شرق المحيط الهادئ. باختصار، احتفظ المؤلفون بالبيانات في مجموعة بيانات الحيتانيات الأسيرة التي كانت أكثر دعمًا لتحيزهم، بينما رفضوا البيانات من مجموعة بيانات النطاق الحر التي كانت أقل دعمًا لتحيزهم. كان من الواضح أن الاستبعاد المتعمد لأي حيوانات طليقة يمكن أن يكون عمرها أكثر من 40-45 عامًا في وقت التحليل يمثل عيباً كبيراً في منهجيتها. مرة أخرى، لم يعترض نظرائهم من مراجعي البحث على هذا. من الواضح أن هذا التحليل غير المتسق، وحتى غير الصحيح، أدى إلى انحراف طول عمر حيوانات SeaWorld إلى أعلى، بينما أدى إلى انحراف طول عمر حيتان الأوركا الطليقة إلى أسفل. في الواقع، خُصص Robeck et al. (2015) بشكل غير منطقي إلى أن "الغالبية العظمى (أكثر من 97%) من حيتان الأوركا الطليقة تموت قبل سن الخمسين، بناءً على مجموعة بيانات استبعدت عمداً الحيوانات الأكبر من 45 عامًا. يُعتقد أن أكبر أنثى على قيد الحياة الآن في شمال شرق المحيط الهادئ (المتوطنة في الجنوب L25) تبلغ من العمر 80 عامًا على الأقل، لكنها وثلاثة حيتان لا يزالوا على قيد الحياة في عام 2022 في مجموعات شمال شرق المحيط الهادئ كانوا يبلغون 62 أو 63 عامًا على الأقل؛ تم تحديدهم لأول مرة كبالغين (حسب الحجم والسلوك) عندما بدأت الدراسة قبل 50 عامًا، مما يعني أنه يجب أن يكونوا قد بلغوا 14-15 عامًا على الأقل في ذلك الوقت (هذا هو متوسط عمر أول ولادة ناجحة، ويعتبر النضج الجنسي بالنسبة للإناث، لذلك يفترض هذا بشكل متحفظ أنهم قد بلغوا جميعاً سن الرشد عندما بدأت الدراسة، وهو ظرف غير محتمل في الواقع - انظر التعليقات الختامية 488). ومع ذلك، لم يأخذ Robeck et al. في الاعتبار هذه الحيتانيات في تحليل البحث (حيث لم تكن أعمارها معروفة، ولكن تم تقديرها فقط) ثم توصل إلى استنتاجات كما لو أن استبعاد هذه الحيتانيات عمداً من مجموعة بيانات يعني أنها لم تكن موجودة على الإطلاق.

494. كما هو مذكور في التعليقات الختامية 489، هناك ذكر واحد فقط من الأوركا (تم أسره في البرية) وأربع إناث (تم أسرها في البرية) ممن هم على قيد الحياة حالياً أكبر من 35 عامًا (انظر الجدول 1). كانت إحدى الإناث التي تم أسرها في البرية، Kasatka، تبلغ من العمر 41 عامًا عندما ماتت هي وحوث آخر، Kiska، كانت تبلغ من العمر 47 عامًا عندما ماتت.

أقدم أنثى حوت مولودة في الأسر هي Orkid، التي بلغت من العمر 34 عامًا أواخر عام 2022. ثاني أكبر أنثى حوت وهي Kayla، كانت أصغر بشهرين من Orkid، لكن Kayla ماتت في عام 2019 عن عمر يناهز 30 عامًا (وُلدت الأوركا التالية الأقرب في العمر في SeaWorld بعد ثلاث سنوات من Kayla). يوجد الآن 15 من الأوركا المولودين في الأسر في حدائق SeaWorld، بينما مات أكثر من اثني عشر منذ أول ولادة ناجحة في عام 1985. كان معظمهم أصغر من 20 عامًا. يجب أن يكون واضحاً حتى لأولئك الذين ليس لديهم مهارات في الرياضيات أن متوسط العمر المتوقع لحيتان الأوركا المولودة في الأسر الذي يقارب 48 عامًا يكون غير صحيح حيث لم يوجد حوت حي أو ميت خلال 12 عامًا في هذا العمر.

495. انظر، على سبيل المثال، العبارات "يظهر بحث جديد أنه لا يوجد فرق في متوسط العمر المتوقع بين الحيتانيات القاتلة التي ولدت في SeaWorld ومجموعة مدروسة جيداً من الحيتانيات القاتلة البرية" و

"تسبب أحدث العلوم إلى أن فترات حياة الحيتانيات القاتلة في SeaWorld قابلة للمقارنة مع تلك الموجودة في البرية" على موقع SeaWorld، <https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>.

496. SC 2002، c. 29، تعد الحيتانيات المتوطنة في شمال شرق المحيط الهادئ، في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة، وكولومبيا البريطانية في كندا (مجموعة الجنوب والشمال، على التوالي) من أفضل مجموعات الأوركا التي تمت دراستها في العالم (Ford، 2017). ومع ذلك، كان على كل من المجموعتين التعامل مع تهديدات كبيرة على مر السنين، بما في ذلك استنزاف كلتا المجموعتين من خلال عمليات الأسر الحية لتجارة معارض الأحياء المائية في الستينيات والسبعينيات. في التسعينيات والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تواجذت مستويات عالية من الملوثات (Ross et al.، 2000؛ Krahn، et al. 2009) ونقص الفرائس، خاصة السلمون (Ford et al.، 2009)، والذي أصبح تهديداً كبيراً. تعرضت حيتان الأوركا المتوطنة في الجنوب بشكل أكبر بكثير لكل هذه العوامل وتم إدراجها على أنها مهددة بالانقراض بموجب قانون ESA (<https://www.westcoast.fisheries.noaa.gov/protected-species/marine-mammals/killer-whale/esa-status.html>). كما أن إمكاناتهم الإنجابية (وهي مقياس لقدرةهم على التعافي من حالة الاستنفاد الحالية) أصبحت محدودة، بالنظر إلى العدد القليل من الإناث الذين هم في سن الإنجاب والمتبقين من تعداد الحيتان وعدداً أقل من الذكور في سن الإنجاب.

تم إدراج مجتمع الأوركا المتوطنة في الشمال على أنها مهددة بالانقراض في كندا (<https://species-registry.canada.ca/index-en.html#/species/698-8>). قام Olesiuk et al. (2005) بتقييم أعمار الحيوانات الفردية في هذا المجتمع، ووجد أنه في فترة نمو المجموعات (1973 إلى 1996)، كان متوسط العمر المتوقع للإناث المتوطنة في شمال الأوركا التي نجت من الأشهر الستة الأولى من العمر 46 عامًا و يقدر الحد الأقصى للعمر بـ 80 عامًا، في حين أن متوسط العمر المتوقع للذكور يبلغ 31 عامًا ويقدر الحد الأقصى للعمر بنحو 60-70 عامًا. ومع ذلك، كان هناك انخفاض في متوسط العمر المتوقع بين عامي 1996 و 2004، حيث انخفض متوسط العمر المتوقع للإناث إلى 30 عامًا والذكور إلى 19 عامًا. ويرجع ذلك إلى "انخفاض كبير في توافر الفريسة الأولية للحيتان، سمك السلمون من طراز شينوك" (ص 5 في Towers et al.، 2015)؛ على سبيل المثال، خلال هذه الفترة، تعرضت حيتان الأوركا لضغوط شديدة من الناحية التغذوية (كانت تتضور جوعاً حرفياً). منذ ذلك الحين، انتعشت الفرائس لمجموعات الشمال، ولكن ليس لمجموعات الجنوب. عند مقارنتها بالحيتانيات القاطنة في ألaska بالجنوب فحسب، نجد تعداد من الحيتانيات الأصحاء لم يتم استهدافهم للأسر مطلقاً، وحيتان الأوركا في SeaWorld، وخاصة حيواناتهم الأكبر سناً، هي الأقل توفيقاً (Matkin et al.، 2014؛ Robeck et al.، 2015). لذلك، فإن حيتان الأوركا الأسيرة تعمل فقط بالإضافة إلى مجموعات الأوركا حالياً بمستويات مختلفة من خطر الانقراض المحلي من مجموعة واسعة من التهديدات مثل التلوث والمجاعة (بسبب التدهور الذي يسببه الإنسان لمواطن فرائسها) - وهو بالكاد شيء يمكن التفاخر به. ومع ذلك، حتى في مواجهة هذه التهديدات العديدة، يصل ما يزيد عن 80% من الحيتانيات التي نجت في عامها الأول في شمال شرق المحيط الهادئ إلى مرحلة النضج الجنسي (حوالي من 14-15 عامًا) وما يصل إلى 45% يصلون إلى سن اليأس (حوالي 35-40 عامًا فمن العمر). ووصل حتى الآن 45% فقط من الحيتانيات الأسيرة إلى مرحلة النضج الجنسي ووصل 7% فقط إلى سن اليأس (Jett and Ventre، 2015).

497. أحدث وفيات أوركا في SeaWorld كانت Kayla (30 عامًا) في يناير 2019، Amaya (6 سنوات) في أغسطس 2021، و Nakai (20 عامًا) في أغسطس 2022 (انظر التعليقات الختامية 365).

498. انظر <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcascas/> للحصول على قائمة كاملة بجميع أنواع الدلافين الأسيرة المعروفة، والأحياء والميتة، وحالات حملهم اعتباراً من يونيو 2023 - يتم تحديث هذا الموقع بانتظام ويتم تجميعه من السجلات الحكومية الرسمية (في المقام الأول من الولايات المتحدة، حيث لا تتطلب الدول الأخرى قوائم جرد)، وتقارير وسائل الإعلام، والمعلومات المقدمة من قبل نشطاء الحيوانات في جميع أنحاء العالم. يكاد يكون من المؤكد أن القائمة غير كاملة فيما يتعلق بحالات الحمل والأجنة التي لم تولد بعد والإجهاض التلقائي (الإجهاض) والإملاص، مما يجعل معدل بقاء العجل المحسوب مبالغاً فيه. فشلت أنثى حوت حيتان الأوركا غير المحظوظة على الأخص، Corky II في حديقة SeaWorld San Diego، على الأقل في سبع حالات حمل غير ناجحة قبل أن تصل إلى سن اليأس وانقطع الطمث.

499. Marino et al.، 2020.

500. <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcascas/>.

501. تشير التقديرات إلى أن 40-45% من عجول حيتان الأوركا في البرية تموت في المتوسط خلال الأشهر الستة الأولى من الحياة (Ford, 2017). هذا النظام المرجعي غير مؤكد على الإطلاق، ومع ذلك، لا يتم الاستشهاد به بشكل عام من قبل علماء الأحياء المتخصصين في حيتان الأوركا.

502. Clubb and Mason (2003).

503. انظر التعليقات الختامية 109. Morgan، التي أنجبت في سبتمبر 2018 في حديقة Loro Parque في جزر الكناري بإسبانيا، أخفقت أيضًا في إرضاع صغيرها Ula، أول عجل لها، بشكل صحيح، مما تطلب من الموظفين التدخل وتغذية المولود الجديد بالزجاجة (Alberts, 2018) - ماتت Ula قبل بلوغها الثالثة (انظر التعليقات الختامية 138). وكانت Morgan تبلغ من العمر 11 عامًا تقريبًا عندما أنجبت. تلد حيتان الأوركا الطليقة أول عجل قابل للحياة في عمر 14-15 عامًا في المتوسط في البرية (Ford, 2017؛ انظر التعليقات الختامية 493)، وفي ذلك الوقت كانوا قد شاركوا في التربية غير الطبيعية ("رعاية الأطفال") للعجول الأخرى (Waite, 1988) وكان بإمكانهم رؤية إناث أخريات في نطاق عائلاتهم يربون عجول الحيتان الصغيرة. بينما لوحظ وجود عجول منفردة (بشكل نادر) في البرية، يُعتقد أن هذا يحدث بشكل عام عندما تموت الأم، وليس بسبب رفض الأم لها.

أنواع الحيتانيات الأخرى

504. Woodley et al. (1997).

505. Stewart et al. (2006).

506. Willis (2012).

507. الحفاظ على الحيتان والدلافين (2016).

508. Ceta-Base (2010).

509. Willis (2012).

(510). دائرة NMFS، قائمة الجرد الوطني للثدييات البحرية؛ Couquiaud (2005)؛ <http://www.cetabase.org>

الخاتمة

511. ومن أبرز الأمثلة الحديثة على مثل هذه التحليلات المرتبطة بالقطاع Willis (2012)، (Robeck et al. 2015)، و Jaakkola and Willis (2019).

512. غالبًا ما يعيش نمط حيوانات حديقة الحيوان لفترة أطول (أحيانًا أطول بكثير) من نظيراتها الطليقة. وقد أثبت تحليلًا لأكثر من خمسين نوعًا من الثدييات أنه في 84% من الحالات، تعيش حيوانات حدائق الحيوان لفترة أطول من نظيراتها الطليقة (Tidière et al. 2016). وفعلاً يعتبر هذا أمرًا منطقيًا، نظرًا لأن أنواع الفرائس، على سبيل المثال، لا تخضع لافتراس في حدائق الحيوان. تعتبر الأفيال (Clubbet al. 2008) والحيتانيات استثناءات ملحوظة لهذه القاعدة؛ ونادرًا ما يعيشون طويلًا، (وبالتأكيد ليس أطول من) نظرائهم في النطاق الحر.

513. Reeves and Mead (1999).

514. انظر، على سبيل المثال، (Marino et al. 2020). بغرض المقارنة، تم العثور على إنسان الغاب الأسير "الأكثر سعادة" - ويتوافر تلك الظروف التي تقلل من مستويات التوتر لديه - يعيش لفترة أطول (Weiss et al. 2011b).

الفصل 11: التفاعلات بين الإنسان والدلافين

العلاج بمساعدة الدلافين

515. انظر، على سبيل المثال، تجربة الدولفين <http://www.thedolphinexperience.com/Dolphin-Therapy-Benefits.html>.

516. انظر Marino and Lilienfeld (1998)، Humphries (2003)؛ Basil and Baverstock and Finlay (2007)؛ Marino and Lilienfeld (2005)؛ Mathews (2008)؛ Williamson (2008)، (Fiksdal et al. 2012)، و Marino and Lilienfeld (2021). وجد (Hernández-Espeso et al. 2021) أن العلاج بمساعدة الدلافين (DAT) كان له بعض الفوائد المحدودة مقابل العلاج بدون الدلافين (مثل وجود

مجموعة تحكم تقدرًا كبيرًا في تصميم الدراسة)، لكنه لا يزال يوصى ببعض التحسينات في المنهجية والملاحظات الإضافية قبل استنتاج أن العلاج بمساعدة الدلافين كان مفضلًا على العلاجات الأخرى بمساعدة الحيوانات التي كان من السهل الوصول إليها وبأسعار معقولة. لاحظ المؤلفون أيضًا أن الرابطة الدولية لمنظمات التفاعل بين الإنسان والحيوان (<https://iahaio.org>) (IAHAIO) تحظر استخدام الحياة البرية في العلاجات بمساعدة الحيوانات في إرشادات عضويتها، والتي تشير على وجه التحديد إلى الدلافين (<https://iahaio.org/wp/wp-content/uploads/2021/iahaio-white-paper-2018-english.pdf/01/uploads/2021>).

517. لا توجد هيئة إدارة شاملة أو دولية أو حتى وطنية أو أكاديمية أو احترافية طبية تنظم مرافق العلاج بمساعدة الدلافين، لذلك لا يوجد إشراف على المؤهلات أو الشهادات أو درجات الموظفين في هذه المرافق (Brakes Williamson, 2007). لا تقبل رابطة IAHAIO الأعضاء الذين يستخدمون الدلافين (أو أي حياة برية) كحيوانات علاجية (انظر التعليقات الختامية 516).

518. Smith (2003). وحتى David Nathanson، أحد أقوى مؤيدي العلاج بمساعدة الدلافين المعلنين، اقترح أنه قد يتنحى عن استخدام الدلافين الحية. قدمت إحدى منشوراته معلومات عن استخدام الدلافين المتحركة في الترفيه للعلاج بمساعدة الدلافين (Nathanson, 2007). واستنتج أن "التفاعل مع [الدلافين المتحركة] يوفر نفس الفوائد العلاجية أو أكثر مثل التفاعل مع الدلافين [الحية]، دون قيود بيئية وإدارية / قانونية وعملية، بما في ذلك التكلفة العالية المرتبطة بالدلافين" (ص 181).

عروض السباحة مع الدلافين

519. أعرب الأطراف المعنية في اتفاقية ACCOBAMS عن قلقها إزاء زيادة العمليات التجارية التي تنطوي على تجارب "السباحة مع" وبرامج العلاج بمساعدة الدلافين في مرافق الأسر والمناطق البحرية المغلقة/ شبه المغلقة. وكان "لديهم قناعة أن نطاق هذه العمليات من المرجح أن يمثل تهديدًا متزايدًا على أعداد الحيتانيات البرية بسبب عمليات الأسر وعمليات إعادة التوطين غير القانونية" (التأكيد في النص الأصلي؛ ACCOBAMS, 2007).

520. على سبيل المثال، على الرغم من دخول البشر إلى الماء والتفاعل عن كثب مع الحيتانيات، لا يوجد حظر على السائحين المرضى من التفاعل مع الحيتانيات، لذلك يمكن نقل العدوى التي يحتمل أن تكون خطيرة على الدلافين (Rose et al. 2017). فمن أجل صحة الحيوانات، وحقيقة من أجل صحة كل الزوار الآخرين، يجب على جميع الموظفين والمشاركين في البرامج التفاعلية الإفصاح عن أي مرض يصيب الدلافين، لا سيما الأمراض المعدية، قبل الدخول إلى المرفق المشتج للثدييات البحرية (Rose et al. 2017). ولكن لم يتحقق مثل هذا المطلب في أي مكان حاليًا. تؤكد جائحة COVID-19 على هذا القلق؛ يبدو أن الحيتانيات معرضة للإصابة بفيروس SARS-CoV-2 (Damas et al. 2020، Gryseels et al. 2020).

521. تم تعليق التنفيذ في أبريل 1999 (Fed. Reg. 15918). انظر التعليقات الختامية 531 للاطلاع على تاريخ لوائح السباحة مع الدلافين التي تنتهي بتعليق إنفاذها.

522. كما هو مذكور في التعليقات ختامية 4، يتم تقاسم هذه السلطة مع دائرة الأسماك والأحياء البرية. حيث تتمتع الدائرة الوطنية لمصائد الأسماك البحرية بسلطة على الفقمة وأسود البحر والحيتان والدلافين وخنازير البحر. كما تتمتع دائرة FWS بالسلطة على الدببة القطبية وثعالب البحر والفظ وخراف البحر وأبقار البحر. شاركت دائرة NMFS (ودائرة FWS سابقًا بالسلطة على الثدييات البحرية الأسيرة مع هيئة APHIS (انظر التعليقات الختامية 311)، ولكن هذه الإدارة المشتركة انتهت في عام 1994 عندما تم تعديل قانون حماية الثدييات البحرية.

523. في ذلك الوقت، كانت عروض السباحة مع الدلافين تُعتبر تجريبية ولم توجد سوى أربعة عمليات في الولايات المتحدة. نُشر تقرير لدائرة NMFS لاحقًا، بعد مراجعته واستعراض النظراء له، في المجلة العلمية علوم الثدييات البحرية (Spradlin and Samuels, 1995).

524. استنتج فحص علمي آخر لعروض السباحة مع الدلافين أن التفاعلات التي تحدث في السباحة مع الدلافين تشكل خطورة على البشر والدلافين وأوصت بعدم التوسع في مثل هذه العمليات وعدم أسر الدلافين من البرية لاحتجازها (Frohoff, 1993). للاطلاع على مقالة استعراض قامت بفحص عروض السباحة مع الدلافين حتى عام 1994، انظر Frohoff and Packard (1995).

525. تم تعريف "التحكم" على أنه الإشراف من قبل المدربين الذين يوجهون نوع التفاعلات التي تحدث بين الدلافين والسباحين، مقابل أن المشاركين يسبحون بحرية مع الدلافين دون توجيه من المدربين المشرفين.

526. اقترحت هيئة APHIS اللوائح لعام 2016 الحجم الأدنى للمنطقة الإيواء تبلغ 3 م × 3.7 م × 8.1 م (24 قدمًا × 24 قدمًا × 6 قدمًا). لا يوجد دليل علمي لاستنتاج أن المرفق المُسَّج بهذا الحجم يمكن أن يكون جذابًا للدلافين بحيث تستفيد منه كماوى عندما لا ترغب في التفاعل مع السباحين (Rose et al., 2017).

527. وجدت دراسة سلوكية (Kyngdon et al., 2003) على الدلافين الأسيرة العادية في موقع الجذب السياحي للسباحة مع الدلافين في Marineland Napier، في نيوزيلندا، أن الدلافين زادت من استخدامهما لمنطقة المأوى (وهي مساحة تبلغ حوالي ثلث حجم المنطقة التفاعلية، حيث لا يُسمح للسباحين بدخولها) عندما يكون السباحون في الماء معهم. خلال فترات عدم وجود سباحين، لم يكن هناك اختلاف في مقدار الوقت الذي تقضيه الدلافين في منطقة المأوى والمنطقة التفاعلية. كما أشارت الدراسة إلى أن العديد من السلوكيات الاجتماعية بين الحيوانات تتناقص مع وجود البشر، لكن معدل ملازمة الحيوانات لبعضها البعض بالزعانف وبعض السلوكيات الأخرى (مثل السباحة المتزامنة) ازداد، كما زاد عدد المرات التي تصعد فيها إلى سطح المياه. على الرغم من هذا الدليل على وجود تأثير كبير على سلوك الدولفين من وجود السباحين، رفض مؤلفو الدراسة هذه الملاحظات بشكل غير مفهوم، مشيرين إلى أن تفاعلات السباحة مع الدلافين لم يكن لها أي تأثير سلبي على الدلافين (Kyngdon et al., 2003).

مات آخر دولفين في Marineland Napier في سبتمبر 2008. استقال المدير في عام 2009 بعد 32 عامًا في هذا المنصب، عندما تم اكتشاف أنه كان يقوم بتزوير المستندات، وبالتالي، كان يحتفظ بعنقيات الأقدام بشكل غير قانوني. تم إغلاق المرفق بعد فترة وجيزة (De Leijer, 2009). في عام 2010، تم الإعلان عن هدم أحواض دولفيناريوم وتحويل الموقع إلى حديقة تزلج.

528. فحصت دراسات قليلة تمت مراجعتها من قبل النظراء بشكل منهجي ما إذا كانت المشاركة في جلسات السباحة مع الدلافين أدت إلى تغيير سلوكي في الدلافين الأسيرة. استنتج (Trone et al., 2005) أن المشاركة لم تؤدي إلى تغييرات سلوكية سلبية وبالتالي لم تكن ضارة بالدلافين. على سبيل المثال، اعتبروا أن سلوك "اللعب" الذي لوحظ في حيواناتهم دليل على عدم وجود تأثير سلبي على الرعاية الخاصة بالدولفين من مشاركة إدارة الرعاية الاجتماعية. ومع ذلك، فقد أكدوا على المحاذير - الدراسة، التي أجريت في أحواض دولفيناريوم في ولاية ميسيسيبي، كان حجم العينة صغير جدًا (ثلاثة دلافين) والدلافين تشارك فقط في جلسة تفاعلية واحدة في اليوم. أوصى المؤلفون بضرورة قبول نتائج هذه الدراسة "بحذر" و "يجب تعميمها فقط على المواقف التي تشارك فيها الدلافين في برنامج تفاعل دولفين واحد كل يوم" (ص 364 في Trone et al., 2005). هذا الموقف الأخير ليس نموذجيًا لعروض السباحة مع الدلافين مثل فلوريدا أو منطقة البحر الكاريبي، حيث غالبًا ما تستخدم الدلافين في ثلاث إلى خمس جلسات في اليوم. نظرت دراسة أحدث في 13 دولفين قاروري الأنف تستخدم في عروض السباحة مع الدلافين لثلاث جلسات يوميًا (مع ثلاثة دلافين) تشارك فقط في ذلك) في أحواض دولفيناريوم في كوراساو. وجد الباحثون أن سلوك الدلافين كان هو نفسه قبل ذلك بقليل (عند توقع جلسة)، وبعدها مباشرة (بعد تجربة جلسة)، وفي بعض الأحيان غير مرتبط بجلسات السباحة مع الدلافين (التحكم) (Brando et al., 2019). باختصار، لا يبدو أن جلسات السباحة مع الدلافين تؤكد أو تؤثر بالفعل على الحيوانات على الإطلاق. ومن المثير للاهتمام، أن الدلافين الأكبر سنًا في هذا المرفق تم تدريبها على أنشطة المحيطات المفتوحة (مع الزائرين وبدونهم؛ وكان الأخير من أجل الإثراء) وكانت الدلافين الأصغر في طور التدريب على مثل هذه الرحلات. من الممكن أن يكون عنصر الرعاية هذا قد ساهم في تقليل الإجهاد بشكل عام وبالتالي زيادة تحمل تفاعلات السباحة مع الدلافين. بالإضافة إلى ذلك، كانت تفاعلات هذا المرفق شديدة التحكم (انظر التعليقات الختامية 525).

في المقابل، وجد Todd و Sew (2013) دليلًا بسيطًا على سلوك لعب الدلافين الحذاء بالمحيط الهندي والمحيط الهادي (0.035% من الوقت) للمشاركة في عروض السباحة مع الدلافين. كما لاحظوا تغييرات كبيرة في سلوكها في السباحة واستخدام حوض السباحة بعد جلسات الرعاية الاجتماعية، على الرغم من وجود تباين ملحوظ بين الدلافين الثلاثة التي تمت دراستها. ارتبطت الحيوانات أيضًا ببعضها البعض بشكل أكبر بعد جلسات إدارة الرعاية الاجتماعية. على الرغم من هذه التغييرات، خلص المؤلفون إلى أن مشاركة إدارة الرعاية الاجتماعية لم تؤثر على رعاية الدلافين. ومع ذلك، فقد تم تفسير زيادة السباحة الاتجاهية والحيوانات التي تجتمع في مجموعات أقرب على أنها ردود فعل سلبية للدلافين قارورية الأنف الطليقة المعرضة لحركة مرور القوارب (Mattson et al., 2005; Bejder et al., 2006). لذلك، فإن تفسير Todd و Sew لعدم وجود تأثير على الرعاية يتعارض مع الطريقة التي يفسر بها علماء الأحياء المهدانيون سلوكًا مشابهًا في الدلافين الطليقة.

نظر (Brensing et al., 2005) في برنامجين من برامج السباحة مع الدلافين، والذي يتضمن الحيوانات في الحظائر البحرية. في Dolphins Plus في فلوريدا بالولايات المتحدة، أظهرت الدلافين بعض علامات "الإجهاد"، مثل التجنب وزيادة السرعة ومعدلات أعلى من النشاط والاقتراب من بعضها البعض. ومع ذلك،

Dolphin Reef في إيلات في إسرائيل، لم تظهر الدلافين هذه التغييرات السلبيّة. خلص Brensing et al. إلى أن هذه الاختلافات نشأت لأن المرفق المُسَّج الأخير كان أكبر بكثير (بمساحة 14000 متر مربع (151000 قدم مربع)، أكثر من 20 مرة) من الأولى. وأشاروا أيضًا إلى أن Dolphin Reef لديها ثلاث مناطق: "منطقة دخول ومنطقة يمكن أن تتفاعل فيها الدلافين والبشر، ومنطقة مأوى ضخمة لا يدخلها البشر. تم تصنيف فرصة دخول منطقة المأوى لتكون مساهمة مهمة بشكل خاص في رعاية الحيوانات... لقد لوحظ أن الدلافين المزودة بمنطقة مأوى مناسبة، تفضل هذه المنطقة وتظهر سلوكيات عدوانية وخاضعة ومفاجئة أقل أثناء "برامج [السباحة مع الدلافين]" (ص 425). أيضًا في إيلات، كانت المجموعات السباحية أصغر (متوسط دولفين ريف = 3.2 شخص؛ متوسط الدلافين بلس = 5 أشخاص) والسباح في إيلات "كانوا دائمًا يرشدتهم موظف معروف جيدًا للدلافين" (ص 425).

نحن على علم بدراسة واحدة فقط (تم تقديمها في مؤتمر بيطري ونشرت في وقائعها) فحصت ما إذا كانت الدلافين قد تعرضت لتغيرات فيسولوجية (مقابل سلوكية) من المشاركة في جلسات السباحة مع الدلافين. قامت هذه الدراسة بقياس مستويات هرمون الإجهاد وخلصت إلى أنه لا يوجد فرق في هذه المستويات بين الدلافين المستخدمة في عروض السباحة مع الدلافين وتلك الموجودة في عروض الأداء فقط. ومع ذلك، فإن المنهجية الموصوفة لم توضح نظام أخذ العينات - لم يكن من الواضح متى تم أخذ عينات من الحيوانات (مباشرة بعد جلسة السباحة أو بعد مرور بعض الوقت، على سبيل المثال)، وكم مرة تم استخدامها في جلسات السباحة، وما إلى ذلك. يبدو أن الدراسة لم يتم تقديمها للنشر في مجلة محكمة (Sweeney et al., 2001).

529. اقترحت هيئة APHIS في ص 5632 بقانون (81 Fed. Reg. 5629, 2016)، حيث تناولت عروض السباحة مع الدلافين، تنص التعليقات الختامية 2 على ما يلي: "لاحظ أن البرامج التفاعلية كانت تعمل منذ أكثر من 20 عامًا دون أي مؤشرات على وجود مشاكل صحية أو حوادث عدوانية في الثدييات البحرية". ومع ذلك، بما أن إنفاذ اللوائح قد تم تعليقه لمدة 24 عامًا، فليس هناك حاجة للمرافق للإبلاغ عن حوادث إصابة أو عدوان للإنسان أو الدلافين. يعتمد البيان أعلاه فقط على عمليات التفتيش السنوية الموجزة، والتي لا تكفي للتوصل إلى مثل هذا الاستنتاج الشامل (Rose et al., 2017). انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان".

530. استطلع الباحثون الأشخاص الذين شاركوا في تفاعلات إدارة الرعاية الاجتماعية منذ شهرين إلى 36 شهرًا وسألهم عن شعورهم حيال التثقيف المقدم في المرافق التي زاروها. أجاب المشاركون بأنهم لا يستطيعون تذكر الكثير من التفاصيل للتفسير، ولم يعتبرها البعض أنها واقعية للغاية، واعتبر البعض أن المادة المعروضة «ملء الوقت» (ص 142 في Wilkes و Curtin, 2007) بينما يتم تحضير الحيوانات للجلسة التفاعلية.

531. في 23 يناير 1995، نشرت هيئة APHIS لوائح مقترحة خصيصًا لتفاعلات السباحة مع الدلافين في السجل الفيدرالي (60 Fed. Reg. 4383). بعد أكثر من ثلاث سنوات، نشرت دائرة التفتيش المعنية بشؤون الصحة الحيوانية والنباتية اللوائح النهائية في 4 سبتمبر 1998 (63 Fed. Reg. 47128). تضمنت اللوائح متطلبات مناطق المأوى، ونسب السباحين إلى الدولفين، ونسب السباحين إلى الموظفين، وتدريب الموظفين، وأوقات التفاعل القصوى، وأحكام معالجة سلوك الدولفين غير المرضي أو غير المرغوب فيه أو غير الآمن - جميع التدابير لتعزيز سلامة الحيوانات (وسلامة المشاركين). على الفور تقريبًا، في 14 أكتوبر 1998، أعفت هيئة APHIS "برامج الخوض" من هذه اللوائح حتى إشعار آخر، حيث كان هناك ارتباك حول ما إذا كانت معايير المساحة والإشراف المصاحب لجلسات السباحة يجب أن تنطبق أيضًا على الجلسات التي يظل المشاركون فيها ثابتًا وغير طاف (63 Fed. Reg. 55012). في 2 آذار (مارس) 1999، نُشر مقال صغير في صحيفة Washington Legal Times، يفيد بأن صاحب الكازينو المؤثر، Steve Wynn (مالك شركة Mirage Hotel آنذاك فندق في لاس فيجاس، نيفادا)، الذي كان يعرض أيضًا دلافين قارورية الأنف معروضة ويريد بدء تفاعلات السباحة مع الدلافين، قام بتعيين محام للضغط على الحكومة الفيدرالية من أجل "السعي لإلغاء" لوائح السباحة مع الدلافين. في 2 أبريل 1999، نشرت هيئة APHIS إشعارًا بتعليق تنفيذ لوائح إدارة الرعاية الاجتماعية (64 Fed. Reg. 15918). لم يتم رفع التعليق مطلقًا (Rose et al., 2017)، على الرغم من تأكيدات الوكالة على مدار السنوات بأن اللوائح تخضع للاستعراض. اعتبارًا من يونيو 2023، لا تزال تفاعلات السباحة مع الدلافين غير منظمة بشكل فعال في الولايات المتحدة.

532. على سبيل المثال، خلال فترة التعليق العام للوائح الجديدة المقترحة في الولايات المتحدة لتنظيم رعاية وصيانة الثدييات البحرية الأسيرة (Rose et al., 2017؛ انظر التعليقات الختامية 311)، حث الاتحاد الدولي لمدربي الحيوانات البحرية الأعضاء على إرسال العبارات التالية (على سبيل المثال، <https://web.archive.org/web/20220123211855/https://www.imata.org/aphis/index.html> and

"على حد علمي، لا توجد بيانات علمية تمت مراجعتها من قبل النظراء لتوضح الحاجة إلى تنظيم إضافي أو كيف سيكون المزيد من اللوائح مفيداً للتدبيات البحرية".

"بالإضافة إلى ذلك، لا يمكنني دعم القاعدة المقترحة التي تنص على أن الجلسات التفاعلية يجب ألا تتجاوز 3 ساعات يوميًا لكل حيوان. .. مع ذلك، في تجربتي، ليس هناك ما يشير إلى الحاجة إلى أي تقييد الوقت المناسب للجلسات التفاعلية".

"فيما يتعلق بالتغييرات المقترحة في نسب المصاحبة / الحيوانات، فإن إنشاء شرط يجب أن يكون هناك مرافق واحد على الأقل لكل حيوان لثدي بحري في كل جلسة ومراقب واحد على الأقل في موقع لمراقبة الجلسة ليس ضروريًا".

"أخيرًا، لدي بعض المخاوف بشأن اللغة المستخدمة لوصف السلوكيات "غير المرضية" أو "غير المرغوب فيها. . . المدربون هم في أفضل وضع [علماء] لتحديد ما إذا كان الحيوان يُظهر سلوكًا غير آمن وتسهيل إعادة التوجيه السلوكي أو إنهاء مشاركته في جلسة بسبب هذا السلوك".

533. المصدر (2018)؛ انظر التعليقات الختامية 298.

534. يبدو أن التوسع في مرافق السباحة مع الدلافين في منطقة البحر الكاريبي على وجه الخصوص قد حدث حيث تتنافس الموانئ والبائعون على دولارات الرحلات للاعداد المتزايدة من الركاب من السفن السياحية (انظر، على سبيل المثال، Schmidt-Burbach and Hartley-Backhouse, 2019). وتحمل السفن الكبيرة آلاف السياح الذين ينزلون في رحلات قصيرة في موانئ البحر الكاريبي. نظرا لقصر المدة المسموح بها بالإقامة في الميناء (في كثير من الأحيان فقط عدة ساعات)، يتم تقديم أنشطة خفيفة للركاب لا تستغرق وقتًا، حيث تلاقي زيارات مرافق السباحة مع الدلافين إقبالًا شعبيًا كبيرًا. ومع ذلك، لم يكن هناك أي جهد واضح من جانب خطوط الرحلات البحرية لفحص المرافق التي يتم إرسال الركاب إليها للتأكد من أنها آمنة للزوار، أو أن الدلافين تتم معاملتها بشكل جيد أو حتى أن الدلافين يتم الاحتفاظ بها بشكل قانوني. ولم تبتذل خطوط الرحلات البحرية جهدًا يذكر أو لم تبذل جهدًا على الإطلاق من أجل تقديم أو الترويج لأنشطة سياحة التدبيات البحرية المستدامة وغير الجائرة، مثل مشاهدة الحيتان والدلافين المجانية من القوارب التي يديرها منظمو الرحلات المسؤولين. تسبب جائحة COVID-19 في تعطيل القطاع الاقتصادي لخطوط الرحلات البحرية (انظر، على سبيل المثال، McKeever, 2022)، ولا شك في أن له تأثيرًا غير مباشر على باقي الرحلات البحرية في الموانئ.

وتحصل مرافق السباحة مع الدلافين إيرادات كبيرة من خلال تدفق الركاب للسفن السياحية، مما يجعل هذه العروض مربحة للغاية (وتحصل خطوط الرحلات البحرية على عمولة مقابل كل رحلة تباع على متنها) - وبالتالي تظهر المزيد من المرافق التي غالبًا ما يديرها رواد أعمال قليلي الخبرة أو بدون خبرة على الإطلاق في الحفاظ على التدبيات البحرية الأسيرة. وإذا كانت خطوط الرحلات البحرية تصدر مبادئ توجيهية لسفنها بأنه ينبغي لها أن تعزز فقط الأنشطة السياحية غير الجائرة والمستدامة المتعلقة بالحيتان والدلافين لركابها، فإن ذلك سيقلل من خطر إصابة الركاب بالأمراض والضغط على المجموعات في البرية للحاجة إلى توريد الحيوانات لهذه العمليات.

في السنوات الأخيرة، ابتعد مشغلو السياحة والمؤسسات السياحية في الواقع بأنفسهم عن قضية أحواض دولفيناريوم، بعد الاهتمام العام السلبي الذي تلقته هذه المرافق عندما تم إصدار الأفلام الوثائقية *The Cove* و *Blackfish*، (انظر الفصل 13، واقعة *Blackfish*). على سبيل المثال، في عام 2016، توقفت TripAdvisor عن بيع التذاكر للمرافق التي تعتمد على التفاعلات مع الحيوانات في الحياة البرية، بما في ذلك عروض السباحة مع الدلافين (Herrera, 2016). في عام 2017، ذكر منظمو الرحلات في توماس كوك وفيرجين هوليداي أنهم لن يقوموا بالحجز مع المتعهدين الذين فشلوا في تلبية إرشادات رعاية وكلاء السفر البريطانيين، مما أدى إلى قيام توماس كوك بإدراج العديد من مرافق السباحة مع الدلافين القائمة السوداء (Paton, 2017). ذهبت فيرجين هوليداي للعطلات إلى أبعد من ذلك وذكرت أنها لن تروج لأي من أحواض دولفيناريوم الترفيهية الجديدة ابتداءً من عام 2019 (https://www.virginholidays.co.uk/cetaceans). توقفت Booking.com و British Airways Holidays أيضًا عن حجز رحلات الدلافين (Schmidt-Burbach and Hartley-Backhouse, 2019). اعتبارًا من أواخر عام 2022، توقفت كل من Expedia و Airbnb و Flight Center و The Travel Corporation عن بيع التذاكر إلى المرافق التي تقدم تفاعلات السباحة مع الدلافين (World Animal Protection, 2022).

535. تعتبر Manatí Park من عروض السباحة مع الدلافين في جمهورية الدومينيكان، حيث أجريت هناك عملية أسر غير قانونية للدلافين بموجب القانون الوطني والدولي (انظر Parsons et al., 2010، والفصل 4، "عمليات الأسر

الحية"). وكما ورد في التعليقات الختامية 298، في نوفمبر 2004، ما يفيد بأن شركة Dolphin Discovery طردت من أنثى بعد خرق القوانين وتجاهل أوامر المسؤولين الحكوميين عندما أدت أنشطتها إلى إغراق بحيرة مجاورة وإلى مخاطر على صحة البشر بالقرب من مرافقها. وفي جزر البهاما، قرر أحد القضاة أن أحد مشغلي السباحة مع الدلافين لا يملك في الواقع الدلافين التي كان يحتجزها في مرفق تعرف باسم Cay في بلاكيرد، وتقع في جزيرة بالموال بالقرب من ناسو، نيو بروفيديانس، في محاولة مزعومة لتجنب دفع الرسوم الجمركية عندما تم استيراد الحيوانات من هندوراس (Hartnell, 2016).

مساح الملاحية وجلسات التغذية

536. وفي الدراسة الاستقصائية لزوار الدلافين التي أجريت في كندا، خلص القائمين عليها أن "دافع الزوار إلى الذهاب للمتزهات البحرية هو مشاهدة عرض وأداء/عروض التدبيات البحرية. بدلا من الملاحية وتغذية التدبيات البحرية. وتدحض هذه النتيجة أحد ادعاءات الحدائق البحرية، وهو أن الزوار يأتون إلى الحدائق البحرية بسبب التفاعل الشخصي الوثيق مع التدبيات البحرية" (ص 247 في Jiang et al., 2008).

537. انظر Vail (2016) و Powell et al. (2018) لمناقشة عواقب تغذية الحيتانيات الطليقة. وفي تقريرها للجنة العلمية التابعة للجنة الدولية IWC، أشارت اللجنة الفرعية المعنية بمراقبة الحيتانيات إلى أنه "في عدة مواقع توجد فيها مرافق للدلافين أسيرة مع برامج للسباحة أو مساح ملاحية، أو محطات تغذية، تفاقم المشاكل المتعلقة بتفاعل الإنسان مع الحيتانيات البرية. وقد ذكر أفراد من الجمهور أنه يُسمح لهم بالمشاركة في مثل هذه الأعمال في مكان الأسر، لذا افترضوا أنه مقبول مع الحيوانات الطليقة. وهذا يزيد من الصعوبات في النوعية، وقبول اللوائح وإنفاذها" (اللجنة الدولية للحيتانيات 2007b).

538. <http://www.dontfeedwilddolphins.com/>.

539. https://www.youtube.com/watch?v=nZc7_Y5f91s.

540. قد تكون جميع التدبيات البحرية خطرة. حتى ثعالب البحر قادرة على إلحاق الجروح بالزوار من جراء لدغتها الخطيرة وعضات زعنفيات الأقدام يمكن أن تكون خطيرة تحديدًا ويمكن أن تسبب التهابات حادة (Hunt et al., 2008). وعلى الأخص، أصابت الدلافين قارورية الأنف (في البرية) ودلافين أوكرا (الأسيرة) أشخاص بإصابات خطيرة وقتلتهم (Santos, 1997؛ Parsons, 2012)، وقتل فهد البحر (*Hydrurga leptonyx*) شخصًا في القطب الجنوبي في صيف 2003 (Proffitt, 2003).

541. في عام 1999، تم إرسال نتائج البحوث الأولية حول تأثير مساح الملاحية على الدلافين إلى حكومة الولايات المتحدة، التي أرسلت هذه المعلومات إلى شركة SeaWorld (جمعية الحفاظ على الحيتان والدلافين ومعهد رعاية الحيوان في الولايات المتحدة، 2003). وبعد ذلك، لوحظت بعض التحسينات في عروض مساح الملاحية، ولكن لا تزال هناك مشاكل كثيرة. أدت الدعاية السلبية، إلى جانب القضايا المزممة مع بدانة الدلافين والعدوان تجاه السياح، في نهاية المطاف إلى إنهاء SeaWorld للتفاعلات غير المقيدة في مساح الملاحية في عام 2015 (Glezna, 2015). والآن تغذية الحيوانات هو الشيء الوحيد الذي يدفع له الزوار رسوم منفصلة ويشرف عليه المدربون بدقة، من خلال برنامج "مدرب ليوم واحد" وغيرها من البرامج من هذا القبيل.

542. وبالمقارنة، دعت اللوائح المتعلقة لبرامج السباحة مع الدلافين إلى تعريض كل دولفين للتفاعل العام لمدة لا تزيد عن ساعتين في اليوم. وبالإضافة إلى ذلك، تنص اللوائح على أن الدلافين يجب أن يكون لها حرية الوصول غير المقيد إلى منطقة اللجوء التي يمكن أن تنسحب إليها لتجنب الاتصال بالبحر.

543. وبموجب لوائح هيئة APHIS، لا يمكن تغذية التدبيات البحرية من قبل أفراد من الجمهور إلا تحت إشراف موظف من المرفق، الذي يجب أن يضمن إعطاء النوع الصحيح من الطعام ويحدد كميته، والذي بدوره لا يمكن أن يوفره إلا مرفق الأسر (9 CFR 3. 105 (ج)). وعلاوة على ذلك، ينبغي بموجب هذه اللوائح إعداد الأطعمة للحيتانيات الأسيرة ومعالجتها بحيث تكون "صحية ومستساعة وخالية من الملوثات" (9 CFR 3. 105 (أ)). بحكم التعريف، مثلت أنواع معينة من مساح الملاحية انتهاكًا فعليًا لهذه اللوائح، حيث حمل أفراد من الجمهور الطعام وقدموه للحيوانات بأنفسهم دون إشراف مباشر عليهم (Rose et al., 2017). بينما تم التوقف حسب الرغبة عن تغذية الجمهور للحيوانات بدون الخضوع للرقابة في مرافق الولايات المتحدة، إلا أنه غير محظور، فبالتالي قد تستمر هذه التفاعلات في بلدان أخرى.

استبعدت هيئة APHIS من عرض تغذية التدبيات البحرية وعروض حوض المداعبات بسبب تعريفها المقترح "لبرامج التفاعلية" (81 Fed. Reg. 5632, 2016). (Rose et al., 2017) إلى أن اللوائح يجب أن تحظر إما التغذية باليد مباشرة وعروض

الحيوانات الأليفة بشكل كامل أو أن تدرجها في تعريف "البرنامج التفاعلي" وتضع لوائح خاصة بهذه الأنواع من العروض.

544. جمعية حفظ الحيتان والدلافين ومعهد رعاية الحيوان في الولايات المتحدة (2003).

545. وبالإضافة إلى هذه الأجسام الغريبة، كانوا يطعمون الدلافين أيضًا الأسماك التي تم تسميتها، مما كشف العظام التي يمكن أن تصاب بها الدلافين عند البلع، أو الأسماك الملوثة - على سبيل المثال الأسماك التي تم إسقاطها على الأرض ثم دهست بالأقدام (جمعية الحفاظ على الحيتان والدلافين ومعهد رعاية الحيوان في الولايات المتحدة، 2003).

546. ومن الواضح أن انتقال الأمراض ليس هو الخطر الوحيد الذي يتعرض له الناس في مسابح الملاعبة وجلسات تغذية الحيوانات. الدلافين قد تعض أيضا وتضرب الناس بأنفها الطويل (حيث يشبه المنقار، في الجزء الأمامي من رؤوسهم)، مما تسبب في كدمات وقطع الجلد، والمخاطرة بالعدوى. أمسك دولفين حوض سباحة أليف بذراع صبي صغير بقمه في حديقة SeaWorld Orlando في عام 2006، مما تسبب في كدمات ولكن لم يقطع الجلد. ووقعت حادثة ثانية في الشهر الذي يليه (انظر التعليقات الختامية 563)، وفي عام 2012، تعرضت فتاة تبلغ من العمر 8 سنوات للعض في نفس المرفق (Hernández, 2012). وقد تم نشر مقطع الفيديو لهذا الحادث الأخير على نطاق واسع على وسائل التواصل الاجتماعي، وربما لعب دورًا في إنهاء تغذية الحيوانات حسب الرغبة في مسابح الملاعبة في حدائق SeaWorld اختياريًا. كما لوحظ في الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان"، فإن الدلافين قارورية الأنف قادرة على إلحاق إصابات خطيرة ويمكن أن تقتل الناس في ظل ظروف معينة (Santos, 1997).

547. جمعية حفظ الحيتان والدلافين ومعهد رعاية الحيوان في الولايات المتحدة (2003).

548. في دراسة استقصائية أجريت لمراقب العرض العام (Boling, 1991)، قدم المقيمون رؤى مثيرة للاهتمام حول السبب في أن العديد من أحواض دولفيناريوم ن لم يكن لديهم مسابح ملاعبة أو، إذا كانوا قد فعلوا ذلك بالفعل في وقت ما، فلماذا أغلقوها من الأساس. وذكر من شاركوا في الاستقصاء: "بالفعل تخليقنا عن هذه الممارسة بسبب الإفراط في تغذية الحيوانات، والصعوبات التي نواجهها في تنظيم الكميات التي يتم إعطاؤها للحيوانات من قبل الجمهور، والضرر المحتمل الذي يتعرض له الجمهور"، و"اعتراضي يكمن في النظافة (حالة أيدي الجمهور)، وإمكانية وضع أجسام غريبة في الأسماك... والتزام طاقم العمل بالتقنيات التي سيكون ضروريًا لتنظيم مثل هذا المرفق". وتتجلى عوامل القلق بقوة في هذه البيانات التي يدلي بها ممثلو القطاع.

الفصل 12: المخاطر على صحة الإنسان

الأمراض

549. ومن بين هذه المجموعة من المشاركين في الاستجواب، ذكر 64% منهم أن آفاتهم الجلدية حدثت بعد الاتصال الجسدي مع الثدييات البحرية، وأشار 32% إلى أن إصابتهم بالعدوى مرتبطة بلدغات الثدييات البحرية. وهنا ذكرت أمراض محددة، وشملت فيروس الجدري وفيروس الهريس، والتهاب الجلد البكتيري (الناجم عن أنواع المكورات العنقودية، أو بكتيريا السل، أو السودوماسيس). لاحظ 10% من المشاركين حدوث انكماش في أصابعهم ما يطلق عليه "إصبع الفقمة"، وهي عدوى ناجمة عن أنواع ميكروب الميكوبلازما أو الحُمُرِيَّة المُوَرَّدة. في حالة واحدة كانت هذه العدوى شديدة لدرجة أنها تعتبر "مهدة للحياة"، مما يتطلب في نهاية المطاف بتر الإصبع المصاب. وقد حدثت هذه العدوى بالذات نتيجة التعرض لجثة حيوان من الثدييات البحرية، وليس من خلال العرض العام للحيوان، على الرغم من أنه يجب ملاحظة أن الأفراد الذين يعملون مع الثدييات البحرية الأسيرة قد أصيبوا بعدوى "إصبع الفقمة" نتيجة للدغات (Mazet et al., 2004). وقد نُفِج هذا التقرير في وقت لاحق وتم نشره في مجلة دورية خاضعة لاستعراض النظراء (Hunt et al., 2008) حيث لاحظ المؤلفون أنه "أثناء أنشطة ترفيهية معينة قد يتعرض الجمهور أيضًا لخطر انتقال الأمراض إليه من الثدييات البحرية" (ص 82). وأشارت هذه البلدان على وجه التحديد إلى أنشطة السباحة مع الدلافين. استعرض أيضًا بحث (Waltzek et al., 2012) الأمراض المحتملة التي يمكن نقلها إلى البشر من الثدييات البحرية، محذّرًا من أن "المواجهة مع... الثدييات البحرية تشكل مخاطر معينة، بما في ذلك الإصابات المؤلمة وانتقال الأمراض" (ص 521). ويضيف المؤلفون أن قائمة الأمراض التي يمكن نقلها من الثدييات البحرية إلى البشر آخذة في الازدياد، بما في ذلك العديد من الأمراض التي يحتمل

أن تكون "مهدة للحياة" (ص 521). ويحذرون أيضًا من أن "الباحثين في الثدييات، وإعادة التأهيل، والمدرسين، والأطباء البيطريين والمتطوعين، والصيادين لها عرضة للخطر المتزايد بالإصابة أو اكتساب أمراض [الثدييات البحرية] من خلال التعرض المهني المستمر لها" (ص 521) وأن "شعبية متحف الأحياء البحرية أوشيناريو واستمرار بحوث الثدييات البحرية وإعادة تأهيلها، وحالات الأمراض حيوانية المصدر في المستقبل التي تنطوي على مسببات الأمراض البكتيرية والفيروسية والفطرية أمر لا مفر منه" (ص 530). تشير الأمراض الحيوانية المنشأ إلى الأمراض التي يمكن أن تنتقل بين الحيوانات غير البشرية والبشر. قد تكون الحيتانيات عرضة للإصابة بفيروس SARS-CoV-2، الذي يسبب COVID-19 (Damas et al., 2020; Gryseels et al., 2020)؛ نظرًا لأن أسود حديقة الحيوان قد أصيبت بجائحة COVID-19 من معالجها (McAloose et al., 2020)، فمن المرجح أن ينقل البشر هذا المرض إلى الحيتانيات.

550. وأفاد ثمانية عشر بالمائة ممن شاركوا في الدراسة الاستقصائية أنهم أصيبوا بأمراض تنفسية أثناء العمل مع الثدييات البحرية، على الرغم من أن 20 بالمائة فقط يعتقدون أن المرض كان نتيجة لملامسة الثدييات البحرية. كما لاحظ 6% الشعور بضيق التنفس على المدى الطويل (مع أعراض مماثلة لتلك التي وجدت مع متلازمة التعب المزمن أو التصلب المتعدد) كما أن إصابة ثلث هؤلاء ترجع إلى الاتصال بالثدييات البحرية. وكان العمال المعرضون للثدييات البحرية لمدة أكثر من 50 يومًا في السنة أكثر عرضة للإصابة بعدوى الجهاز التنفسي ثلاث مرات (Mazet et al., 2004).

551. التعرض الطويل الأجل (أكثر من خمس سنوات) أو المتكرر (أكثر من 50 يومًا في السنة) للثدييات البحرية، أو المشاركة في أنشطة تتعلق بتنظيف أو إصلاح المرفقات المُسَيَّجة، من المحتمل إحصائيًا أن تزيد جميعها من خطر الإصابة بالأمراض الحيوانية (Mazet et al., 2004).

552. ويمكن للثدييات البحرية أن تستضيف عددا من مسببات الأمراض التي تشكل مخاطر على البشر. أثبتت دراسة عن الدلافين قارورية الأنف قبالة ساحل فلوريدا، تكساس، وكارولينا الشمالية في الولايات المتحدة وجود 1871 نوع من أنواع البكتيريا والخميرة و 85 نوعا من الكائنات الحية الدقيقة في عينات البراز والمخاط لحيوانات العينة والتي ظهر أن العديد منها من مسببات الأمراض المحتملة للبشر (Buck et al., 2006). تحمل دلافين البحر الأسود قارورية الأنف الأجسام المضادة (بمعنى أنها تعرضت لمسببات الأمراض المرتبطة بها التكسوبلازما، والبروسيل (مركز المعلومات الروسي، 2008). البروسيل هي جرثومة شائعة في الحيتانيات حيوانية المنشأ أي مصدرها حيواني (Van Bresse et al., 2009b). Guzmán-Verri et al., 2012). كانت هناك العديد من حوادث إصابة البشر بالعدوى البكتيرية البروسيل، وهي سلالات شائعة لدى الثدييات البحرية يمكن أن تسبب أعراضًا تتراوح من التعب والكتئاب إلى آلام المفاصل، والحمى، والإجهاض التلقائي لدى الإناث الحوامل، والتهاب الغدد التناسلية لدى الذكور، وحتى الموت. بالنسبة لحالات البشر المصابين بسلالات البروسيل الشائعة في الفقمة والدلافين، انظر (Brew et al., 1999)؛ (Sohn et al., 2003)؛ و (MacDonald et al., 2006). يحذر مركز الأمن الغذائي والصحة العامة في جامعة ولاية أيوا مما تصدره الثدييات البحرية من البروسيل والتي يمكن أن تصيب البشر. وتشمل المجموعات المعرضة للخطر الأشخاص الذين يعملون في مراكز إعادة تأهيل الثدييات البحرية أو مراكز عروضها، وكذلك أي شخص يقترب من حيوان أو جثته على الشاطئ (ص 6 في مركز الأمن الغذائي والصحة العامة، 2018).

وعلى الرغم من ذلك، فإن البروسيل ليست الوحيدة من مسببات الأمراض الناقلة للعدوى؛ وقد نشرت أبحاث ودراسات حالة أخرى توثق أدلة على انتقال الأمراض من الثدييات البحرية إلى البشر (انظر Eadie et al., 1990; Thompson et al., 1993; Smith et al., 1998; Clark et al., 2005; Norton, 2006; Bossart and Duignan, 2018). وعلى وجه الخصوص، بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية، بما في ذلك أنواع مقاومة للأدوية، شائعة في الدلافين (Venn-Watson et al., 2008) ويمكن نقلها للبشر (Faires et al., 2009). جاءت عدوى المطثية الحاطمة قاتلة في دولفين واحد على الأقل من الدلافين الأسيرة (Buck et al., 1987). وقد تم العثور عليها في أحواض الدلافين الأسيرة، وهي واحدة من مسببات الأمراض الأكثر شيوعًا المسؤولة عن التسمم الغذائي لدى البشر. قد تشكل أيضًا التكسوبلازما درجة معينة من الخطر على الأشخاص الذين هم على اتصال وثيق بالحيتانيات المصابة (Van Bresse et al., 2009b). وتم نقل مرض السل من زعنفيات الأقدام إلى حراسها من البشر (Kiers et al., 2008). بالإضافة إلى مسببات الأمراض المذكورة أعلاه، ألقى Waltzek et al. (2012) الضوء على بكتيريا *Bisgaardia hudsonensis* و *Leptospira* spp. و *M. phocarinis* و *Mycobacterium phocacerebrale* و *Mycobacterium pinnipedii* و *M. phocidae*؛ القَبْرُوسَةُ الكَائِنِيَّة (ولا سيما فيروس أسد البحر في سان ميغيل)؛ وفيروس الجدري المشبه؛ والإنفلونزا؛ ومسببات الأمراض الفطرية *Ajellomyces dermatitidis* و *Lacazia loboi* باعتبارها قابلة للانتقال من الثدييات البحرية إلى الإنسان وقادرة على التسبب في الإصابة بالأمراض. أدت المكورات العنقودية

الذهبية المقاومة للمثسليين إلى وفاة اثنين من الدلافين الأسيرة في إيطاليا وتم اكتشافها أيضًا في اثنين من القائمين على رعايتهم (Gili et al., 2017؛ انظر التعليقات الختامية 387).

553. تم تسجيل العديد من الحالات في تقرير (Mazet et al., 2004)، حيث كان الأطباء غير قادرين على تشخيص العدوى طويلة الأمد والمتكررة. رفض بعض الأطباء حتى الاعتراف بوجود خطر محتمل للإصابة بالعدوى، حيث نُقل عن أحد الأطباء قوله إنه "لا توجد أمراض يمكن أن تنتقل من الحيتانيات إلى البشر - لذا لا تفلق بشأن ذلك" (ص 15 في Mazet et al., 2004).

554. انظر ص 521 في (Waltzek et al., 2012). على سبيل المثال، يمكن أن تسبب البكتيريا الشعرية الحمراء المخاتلة تفنن الدم، ويمكن أن تؤدي البريمية /الاستفهامية إلى الإصابة بالفشل الكلوي، بينما يمكن أن تؤدي متفطرة زعنفيات الأقدام إلى الإصابة بالسل.

555. وجد أن دلافين المحيطين الهندي والهادئ قارورية الأنف التي تم أسرها في جزر سليمان قد تعرضت للإصابة بكل من البروسيلا (Tachibana et al., 2006) والتكسوبلازما (Omata et al., 2005)، وهما العاملان المسببان للإصابة بأمراض بداء البروسيلات وداء المقوسات، على التوالي. البروسيلا هي أحد مسببات الأمراض التي تنتقل إلى البشر (انظر التعليقات الختامية 552). من المحتمل أن يكون داء البلازميات السمية قاتلًا للتدنيات البحرية (Migaki et al., 1990) وإذا تواصل مع امرأة حامل، يمكن أن يؤدي إلى إجهاض أو عيوب خلقية في الأجنة. كما تظهر أعراضًا أخرى عند الأطفال والبالغين، قد تكون قاتلة في بعض الأحيان (Dubey, 2006). تم تصدير دلافين جزر سليمان إلى المكسيك ودبي لاستخدامها في العروض للسباحة مع الدلافين. يوضح هذا أن إمكانية انتقال المرض إلى البشر يكمن في التفاعلات بين الإنسان والدلافين، لا سيما منذ أن ظهر إمكانية إطلاق مسببات الأمراض مثل البروسيلا في مياه الأحواض وحظائر البحر عن طريق براز حيوان ملوث (مركز الأمن الغذائي والصحة العامة، 2018).

556. كما لوحظ في التعليقات الختامية 520، أنه لا توجد حاليًا لوائح تحظر على المتعاملين أو السياح الذين يعانون من أمراض أو عدوى من التفاعل مع التدنيات البحرية الأسيرة. (Rose et al., 2017) أنه يجب، على الأقل، منع المتعاملين والسياحين المصابين بالتدنيات الجهاز التنفسي أو القروح المفتوحة أو العدوى المحتملة المعدة من التفاعل مع التدنيات البحرية الأسيرة.

الإصابات والوفاة

557. وتجدر الإشارة إلى أنه بسبب تعليق تطبيق اللوائح الخاصة بمرافق السباحة مع الدلافين حاليًا في الولايات المتحدة (انظر التعليقات الختامية 521؛ و 531؛ Rose et al., 2017) وهو ليس ملزمًا في قوانين ولايات أخرى، ولا يوجد حاليًا أي تقرير رسمي عن الإصابات الناتجة عن التفاعلات مع الحيتانيات في العروض للسباحة مع الدلافين في أي بلد. نتيجة لذلك، فقد يكون مدى الضرر العام على مستوى العالم أكبر بكثير مما هو مذكور هنا.

558. على سبيل المثال، لم يعتبر أي تقرير إلى لجنة MMC مطلقًا أن سلوكيات الاتصال العدواني بين الدلافين والبشر، مثل الضربات أو الصفعات، تكون عرضية (Pryor, 1990).

559. Yomiuri Shimbun (2003). رفع المصابون دعوى قضائية ضد المرفق مقابل 8.2 مليون ين كتعويض (حوالي 25,000 دولار أمريكي)، مدعيًا أن المرفق لم تتخذ الاحتياطات اللازمة لمنع مثل هذه الحوادث.

560. في يناير 2008، اخترقت أنثى دولفين أسيرة تبلغ من العمر 11 عامًا تعرف باسم أني، والذي كانت تحتجزها أكاديمية الدلافين في كوراساو، حيث اخترقت قافرة فوق مجموعة من السياح المشاركين في السباحة. لقد هبطت مباشرة على ثلاثة منهم، وهي مناوره من غير المرجح أن تكون عرضية (https://www.youtube.com/watch?v=rjUwL111YCc). وأصيب شخصان بجروح طفيفة، بينما نُقل أحدهم إلى المستشفى بما وصف بأنه "أعراض شلل". يُزعم أن موظفي معارض الأحياء المائية صادروا الكاميرات من زوار المرفق الذين شهدوا الحادث وحاولوا محو الأدلة الرقمية عليها، وأبلغوا الزوار بعدم وصف الحادث لأي شخص. ومع ذلك، احتفظ شخص واحد بمقطع فيديو رقمي من كاميرا شخصية. حزب Partij voor de Dieren (حزب الحيوانات) في هولندا (كانت كوراساو في ذلك الوقت جزءًا من جزر الأنتيل الهولندية، وهي محمية هولندية، والتي تم حلها منذ ذلك الحين؛ لا تزال الجزر المكونة لها جزءًا من مملكة هولندا؛ انظر التعليقات الختامية 245) طرح أسئلة حول الحادث في البرلمان الهولندي، بعد الإعراب عن القلق بشأن رعاية الدلافين وسلامة السياح (انظر https://www.tripadvisor.com.ph/ShowTopic-g147238-i388-k1645277-

Proposed_Dolphin_Pools_at_Sandy_Point-Anguilla.html؛ قم بالتمرير للتعليق 3، وهو المصدر الوحيد المتبقي عبر الإنترنت لمقال نُشر في الأصل في يناير 2007 في Amigoe، وهي إحدى منشورات جزر الأنتيل الهولندية).

561. انظر التعليقات الختامية 525.

562. على سبيل المثال، كان هناك ما يقرب من 10 عروض للسباحة مع الدلافين تعمل في الصين في عام 2022. نظرًا لأن الصين تسيطر بشدة على وسائل الإعلام الخاصة بها لتجنب الانتقادات الدولية، فمن غير المرجح أن يتم الإبلاغ عن أبناء عن إصابات أو وفيات في هذه العروض.

563. انظر التعليقات الختامية 546. على سبيل المثال، في يوليو 2006، تعرض طفل يبلغ من العمر 6 سنوات للعض من قبل دولفين قاروري الأنف في مسبح ملاعبة في حديقة SeaWorld Orlando، بينما تعرض طفل عمره 7 سنوات للعض في الشهر التالي (أوقات تحت الماء، 2006).

564. في تحليل لخنازير البحر القياسية التي تعيش قرب الموانئ في خليج موراي، اسكتلندا، أظهر 63 بالمائة من الحيوانات دليلًا على تعرضها لهجوم وإصابة خطيرة أو قتل على يد دلافين قارورية الأنف (Ross Wilson, 1996).

565. تم الإبلاغ عن دلافين قارورية الأنف قتلت ما لا يقل عن خمسة من عجول الدلافين في خليج موراي، اسكتلندا، وقتلت تسعة عجول على الأقل خلال عامين في المياه الساحلية لفيرجينيا في الولايات المتحدة (Patterson et al., 1998؛ Dunn et al., 2002). قُتل العجول الأسيرة أيضًا - على سبيل المثال، في أغسطس 2004، تعرضت أنثى الدولفين البالغة من العمر 4 أشهر لهجوم متكرر من قبل اثنين من الدلافين الذكور البالغين في المعرض المائي الوطني في بالتيمور، ماريلاند، في الولايات المتحدة، بينما كانت الأم تؤدي عرضها. مات العجل، الذي كان يعاني أيضًا من عدوى، بعدها بقليل (Roylance, 2004).

566. تاريخيًا، اشتق اسم "الحيتان القاتلة" من ملاحظتها وهي تقتل التدنيات البحرية الأخرى، مثل حيتان الباليين. ونتج عن ملاحظة الحيتانيات في خليج مونتيري، كاليفورنيا، في الولايات المتحدة أن حيتان الأوركا في هذه المنطقة تهاجم وتقتل ما لا يقل عن سبعة أنواع من التدنيات البحرية، بما في ذلك زعنفيات الأقدام والحيتانيات. كانت هناك أدلة على هجمات (مثل الندوب والإصابات) على نوعين من حوت الباليين في الخليج (Ternullo and Black, 2003)؛ كما تم تسجيل هجمات فعالية على الحيتان الزرقاء والرمادية في السنوات الأخيرة (انظر على سبيل المثال، Gibbens, 2017؛ https://www.youtube.com/watch?v=uVT0UxqjY3Q). انظر الفصل 13 ("واقعة Blackfish") لمزيد من المعلومات عن عدوانية حوت الأوركا.

567. أود 52 بالمائة ممن شاركوا في الاستبيان عن حدوث إصابات لهم ناتجة عن التدنيات البحرية، حين أقر 89 بالمائة منهم أن الإصابات جاءت في اليدين أو القدمين أو الذراعين أو الساقين؛ و 8 بالمائة على الجذع أو البطن؛ و 4 بالمائة على الوجه. أكثر من ثلث الإصابات كانت خطيرة (90 حالة) - إما جرح عميق، وبعضها يتطلب غرًا أو كسرًا. إحصائيًا، كان الأشخاص الذين يتواصلون باللمس بانتظام (أكثر من 50 يومًا في السنة) مع تدنيات بحرية أسيرة أكثر عرضة للإصابات الرضية خمس مرات أكثر ممن لا يتواصلون بشكل مباشر (Mazet et al., 2004).

568. Reza and Johnson (1989)؛ Parsons (2012). في حين لوحظ مهاجمة دلافين قارورية الأنف الطليقة (والأسيرة) عجولًا معينة في مناسبات متعددة بل وقتلها أيضًا، فقد لوحظ هجوم واحد فقط في حيتان الأوركا (Towers et al., 2018). بالنظر إلى عدد الساعات العديدة التي لاحظ فيها الباحثون المختلفون حيتان الأوركا الطليقة (والدلافين قارورية الأنف) في العديد من التجمعات، جاءت هذه الملاحظة كحالة نادرة - حيث تشير إلى أن أم وابنها من جماعات أكلي التدنيات في شمال شرق المحيط الهادئ إلى قتل عجل أنثى من نفس الجماعة - وتقتصر أن يكون هذا حدثًا غير عادي. انظر التعليقات الختامية 296 لمزيد من المعلومات عن الإصابات التي أحدثها حيتان الأوركا الأسيرة لزملائه في الحوض.

569. انظر، على سبيل المثال، (Dudzinski et al., 1995)؛ Seideman (1997)؛ Deegan (2005)؛ Williams (2007)؛ Osborn (2022).

570. Shane et al. (1993).

571. Santos (1997). لم يكن هناك محاولة للثأر من قبل الدولفين على هذا العمل، بالنظر إلى تسلسل الأحداث.

572. Kirby (2012).

في قسم السلامة والصحة المهنية في كاليفورنيا (Cal/OSHA) بعد مقابلات مستفيضة مع بيتر ومدربي SeaWorld الآخرين (نموذج Cal/OSHA 170A، رقم فحص الملخص السري 307035774، بدون تاريخ). استند محتوى هذا الملخص الأولي إلى تلك المقابلات. مذكرة المعلومات - شرط إدارة OSHA في كاليفورنيا، ولكن ليس إدارة OSHA الفيدرالية - كان القصد منها معالجة "المخاطر المحتملة" للموظفين وتقديم الحلول الموصى بها (إدارة OSHA في كاليفورنيا نموذج-1، مذكرة المعلومات، رقم التقرير 307035774، 28 فبراير 2007).

تضمنت هذه التوصيات (1) تحسين السيطرة على حيتان الأوركا عن طريق تقليل الضغوطات البيئية (تضمن الملخص السري وصفاً لمثل هذه الضغوط المحتملة، بما في ذلك جدول الأداء الذي كان طلباً ملحقاً)، و (2) ازدياد تعداد حيتان الأوركا الأسيرة، ألا يعتمد المديرين على حيوان واحد أو اثنين في أغلب العروض (يشير هذا إلى توزيع العشرين حوت أو نحو ذلك من حيتان الأوركا الذين تملكهم SeaWorld على ثلاثة مواقع لم يكن في مصلحة الحيوانات، على الرغم من أنه يزيد من أرباح الشركة الأم)، و (3) إعادة النظر في إمكانية استعمال القوة المميتة من قبل المديرين ضد حيتان الأوركا "الخارجة عن السيطرة" والتي قد تكون ضرورية لحماية المديرين. كذبت كل هذه التوصيات التوصيف الذاتي لشركة SeaWorld لممارسات إدارتها وكأنها دائماً في مصلحة الحيوانات والتفاعلات في الماء (المعروفة باسم الألعاب المائية) بين المديرين وحيتان الأوركا باعتبارها آمنة تماماً. اعترضت شركة SeaWorld بشدة على مذكرة المعلومات هذه، والتي بموجب قواعد إدارة OSHA في كاليفورنيا من المفترض أن تصدر فقط عندما يتم تحديد انتهاك فعلي لمعايير السلامة (سواء تعرض الموظف لها أم لا)، وأصر على أن غالبية كانت محتويات الملخص السري خارجة عن خبرة المحقق ويجب حذفها (على الرغم من أن الملخص السري يستند إلى مقابلات مع مدربي SeaWorld بأنفسهم). بعد ثلاثة أيام من تقديم المذكرة رسمياً، أعلن بيان صحفي من إدارة OSHA في كاليفورنيا (بتاريخ 2 مارس 2007) أنه تم سحب المذكرة، نظراً لأن SeaWorld امتثلت تماماً لقوانين السلامة، وأن الوكالة أعربت عن أسفها "للصعوبات التي قد تسببت فيها لشركة SeaWorld [كذا] وموظفيها ورعاتها". تم الاحتفاظ بالملخص السري للحادث، ولكن أعيدت صياغته إلى حد كبير لحذف أي لفظ أشار إلى أو ساهم بطريقة أو بأخرى في إحداث تأثير أو أخذ الانطباع بأن أعمال الماء التي كانت تقوم بها الشركة مع حيتان الأوركا كانت ذات خطورة عالية. النسخة النهائية كانت بتاريخ 4 أبريل 2007.

أشارت الاتصالات اللاحقة بين المؤلف Rose وإدارة OSHA في كاليفورنيا إلى أن الانسحاب كان نتيجة ضغط غير مسبوق من المسؤولين التنفيذيين في شركة SeaWorld على الوكالة. اعترض المسؤولون التنفيذيون بشدة على أي إشارة إلى أن الممارسات الحالية في SeaWorld غير كافية لحماية المديرين من الإصابة أو ضمان رعاية الحيوانات. لم يعرف موظف إدارة OSHA في كاليفورنيا أبداً أن الوكالة قد قامت بإعادة صياغة الملخص السري من قبل (واعتبرها لفترة غريبة، حيث سيظل الملخص الأصلي موجوداً كوثيقة رسمية للوكالة، إلى جانب النسخة المنقحة) (Kirby، 2012). أظهرت مقارنة النسختين جنباً إلى جنب أن التغييرات كانت في الأساس عمليات حذف، مع عدد قليل جداً من الإضافات أو التنقيحات. تم تنقيح أكثر من نصف المستند الأصلي ببساطة. تضمن النص المحذوف أي لغة توجي بأن حيتان الأوركا خطيرة بطبيعتها ولا يمكن التنبؤ بها؛ وأن لديهم اختلافات فردية في الشخصية تجعل تقييم مزاجهم تقييماً دقيقاً على أساس يومي وحتى قد يصل لكل ساعة ضرورياً لسلامة المدرب (في الواقع، تم حذف هذا الوصف الكامل البسيط لحيتان الأوركا السبعة في حديقة SeaWorld San Diego تماماً). ويعتقد المدربون أن الضغوطات في بيئة الأسر موجودة وتساهم في خطر لا مفر منه يتمثل في "خروج الحيوانات عن السلوك المعتاد"، وأنه، في النهاية، "ليس لدى المديرين أدوات تحت تصرفهم لمعالجة حوت حيتان الأوركا الذي يسيء التصرف. هناك القليل مما يمكنهم فعله لمعالجة حيوان بهذا الحجم على أي حال" (ص 7) في الملخص السري الأصلي لقسم السلامة والصحة المهنية في كاليفورنيا. حيث تم حذف جميع أوصاف سرد حوادث "السلوك غير المشروع" السابقة في SeaWorld والمراقب الأخرى (سواء كانت ضارة أو غير ضارة)، باستثناء حادثين سابقين مع كاستكا وحادث واحد قبل أسبوعين شمل حوتاً آخر في حديقة SeaWorld San Diego أدى إلى إصابة طفيفة (Kirby، 2012).

من حيث الجوهر، أوضح الملخص السري الأصلي أن "المديرين [في SeaWorld] يدركون هذا الخطر [للإصابات والوفاة من جراء أعمال الماء] ولا يتدربون على ماذا يفعلون عند حدوث الهجوم ولكن متى سيحدث". (ص 17 في الملخص السري الأصلي لقسم السلامة والصحة المهنية في كاليفورنيا). وخلصت إلى أن التفاعل بين المديرين والحيوانات في أعمال المياه كانت محفوفة بالمخاطر بطبيعتها وأن الحوادث مثل تلك التي وقعت بين كاستكا وبيترز يمكن وينبغي توقعها وأن احتياطات السلامة الروتينية المعمول بها في SeaWorld هي ليست ضرورية فحسب، بل يجب زيادتها. أشارت النسخة النهائية إلى عكس ذلك، تاركة للقارئ انطباعاً بأن أعمال المياه آمنة بطبيعتها، وأن "حوادث السلوك جاءت غريبة" والهجمات كانت منحرفة تماماً، وأن احتياطات السلامة الروتينية التي يتخذها المدربون كانت ممارسة جيدة ولكنها لم يكن هناك احتياج لها تقريباً (Kirby، 2012). بعد أقل من أربع سنوات، أثبتت وفاة Alexis Martinez و Dawn Brancheau أن قلق قسم السلامة والصحة المهنية في كاليفورنيا كان له ما يبرره بالفعل.

574. انظر، على سبيل المثال، توصيف وفاة Daniel Dukes في Sherman (2005). لم يذكر تقرير تشريح جثة Dukes أي ذكر لانخفاض درجة حرارة الجسم، سواء كسبب رئيسي للوفاة أو كعامل مساهم. سبب الوفاة الوحيد المسجل هو الغرق. كما يصف أيضاً كدمات وسحجات متعددة على جزء كبير من جسده - إجمالاً 37 إصابة منفصلة حدثت قبل وفاته (Reyes و Perez-Berenguer، 1999)، مما يشير بقوة إلى أن Tilikum سحب Dukes حول الحوض، تماماً مثلما فعل هو وأقرانه في الحوض مع Keltie Byrne، قبل غرق Dukes في نهاية الأمر. وقد تم تجاهل الدليل الجنائي على مشاركة Tilikum الفعلية في وفاة Dukes تم باستمرار وتحريفه من قبل SeaWorld في وسائل الإعلام.

575. مات Martínez بعد أن دفعه كيتو (صدمه) على جانب الحوض، مما تسبب في تمزقات وإصابات داخلية خطيرة (Parsons، 2012). قبل ذلك بعامين، في أكتوبر 2007، أصيبت مدربة أخرى في حديقة Loro Parque، وتدعى Claudia Vollhardt، حيث أصابها الحوت Tekoa وهو ذكر آخر من حيتان الأوركا (ابن Tilikum سبعة السبعة) وتم إرساله إلى جزر الكناري بواسطة شركة SeaWorld في فبراير 2006 (تم أيضاً نقل اثنتين من إناث حيتان الأوركا في نفس الوقت). كسرت ذراع Vollhardt في موضعين مختلفين مما تطلب الجراحة. كما ألحق بها الحوت إصابات في الصدر (Sydney Morning Herald، 2007؛ Zimmerman، 2011؛ Parsons، 2012).

576. انظر Parsons (2012). كانت إصابات Brancheau خطيرة - ويذكر تقرير تشريح جنتها أنها ماتت بسبب ضربة قوية غاشمة ثم الغرق. لقد عانت من كسر في الفك والرقبة والأضلاع، وخلع الكوع والركبة، وقطع في الذراع، مع إزالة جزء من فروة رأسها، مما أدى إلى الكشف عن جمجمتها (Stephan، 2010). كانت كمية الماء في جيوبها الأنفية ضئيلة في الواقع وربما لا تكفي للتسبب في الغرق، ومع ذلك فإن سبب وفاتها يُذكر باستمرار في وسائل الإعلام على أنه "غرق" فقط، مما يقلل من عنف سلوك Tilikum. انظر الفصل 13 ("واقعة Blackfish") لمزيد من المعلومات.

577. Viegas (2010).

578. عانى Peters من كسر في القدم وجروح غائرة من جراء أسنان الحوت. وتجدر الإشارة إلى أنه، قبل ثلاثة أسابيع فقط من هذا الحادث، قامت Orkid، أنثى حوت أوركا أخرى، بإمسك المدرب Brian Rokeach من كاحله وسحبته تحت الماء. ونجا Rokeach لحسن الحظ دون إصابة (Parsons، 2012).

579. تتوافر نسخة من الإجراءات في ص 369، من دعوى وزير العمل ضد SeaWorld of Florida LLC، OSHRC Dkt. رقم 10-1705 (سبتمبر 2011). بالإضافة إلى ذلك، تم الإبلاغ عن ثلاثة حوادث إضافية في سجل أورلاندو للحيتان المملوكة لشركة SeaWorld في حديقة Loro Parque في جزر الكناري خلال الفترة من 1988-2011. انظر أيضاً Parsons (2012).

580. تم الكشف عن بعض هذه الحوادث خلال إدلاء أحد الشهود بشهادته في جلسة الاستماع للدعوى الإدارية بعد أن طعن شركة SeaWorld في الاقتباس الصادر عن إدارة السلامة والصحة المهنية لوفاء (Parsons Brancheau Dawn، 2012). على سبيل المثال، لاحظت شركة SeaWorld في "ملف تعريف الحيوان" للحوت Kayla، أنثى حوت حيتان الأوركا في شركة SeaWorld Orlando، أنها شاركت في سبعة تفاعلات عدوانية. ومع ذلك، تم تسجيل حادث واحد فقط في سجل الحوادث الرسمي (نسخة من الإجراءات في ص 451، من دعوى وزير العمل ضد SeaWorld of Florida LLC، OSHRC Dkt. رقم 10-1705؛ انظر أيضاً Parsons، 2012). اعترف Chuck Tompkins ممثل شركة SeaWorld مؤخراً في شهادته "فاتنا بعض الأحداث" في السجل الرسمي (نسخة من الإجراءات في ص 457، من دعوى وزير العمل ضد SeaWorld of Florida LLC، OSHRC Dkt. No. 10، 1705).

581. "الدوان الذي أعربت عنه الحيتان القاتلة تجاه مدربيها هو مصدر قلق بالغ. أصبحت المواقف التي تحدث في العروض التي تنطوي على سلوكيات غريبة بين حيتان الأوركا ومدربيها شائعة في السنوات الأخيرة. تضمنت المظاهر العدوانية تجاه المديرين النطح والعض والجذب والإغراق وإمسك المديرين في قاع الحوض المائي لمنعهم من الهروب. أدت عدة حالات منها إلى حوادث محتملة تهدد الحياة. في عدد محدود من هذه الحالات، يمكننا أن نعزو هذا السلوك إلى المرض أو إلى وجود مواقف محبطة أو مربكة، ولكن في حالات أخرى، لم تكن هناك عوامل سببية واضحة" (ص 61-62 في Sweeny، 1990).

582. تمت كتابة الملخص السري الأولي لحادث نوفمبر 2006 مع Kasatka و Ken Peters، والذي تضمن تفاصيل أساسية شاملة على تاريخ أسر حيتان الأوركا الأسيرة والحوادث السابقة التي تنطوي على إصابات المديرين، بواسطة محقق

أن عضاتهم تشكل خطورة (انظر التعليقات الختامية 549)؛ أشار تقرير عن الإصابات التي أحدثتها الحيوانات في حديقة حيوان Denver Zoo إلى أن أسود البحر فيها كانت أكثر إشكالية من أي نوع آخر، وكثيرًا ما تعض العمال (Hartman, 2007).

الفصل 13: واقعة BLACKFISH

589. الكثير من هذا الفصل مشتق من Parsons و Rose (2018). انظر أيضًا Boissat et al. (2021)، والتي تغطي الكثير من نفس المعلومات وتوصل إلى استنتاجات مماثلة.

Blackfish

590. Zimmermann (2011)؛ Parsons (2012).

591. انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان".

592. Zimmermann (2011)؛ Parsons (2012).

593. Parsons (2012).

594. Hoyt (1984).

595. Associated Press (1996؛ 2005). يمكن القول أن السبب الرئيسي لهذا الاختلاف هو أن الناس في البرية لا يرتبطون ارتباطًا وثيقًا بحيتان الأوركا، بينما الأسيرة يتفاعل النوعان بصورة وثيقة. ومع ذلك، فإن النظر إلى المواجهات العنيفة على أنها حوادث عارضة – وليست نتيجة رئيسية – للقرب يجعلنا نخطئ الهدف تمامًا. بطبيعة الحال، فإن القرب هو السبب وراء تورط العشرات من حيتان الأوركا الأسيرة في إصابة عشرات الأشخاص في التفاعلات القاتلة التي قد تصل فعلاً لحد القتل على مدار العقود منذ أن تم عرض حيتان الأوركا لأول مرة على الجمهور. ولهذا السبب بالتحديد ليس من الحكمة إيقاعهم الأسيرة، بالنظر إلى حاجة المدربين للتفاعل معهم لتعظيم قيمة العرض الخاصة بهم. كما توضح التسمية التوضيحية لملصق فيلم *Blackfish*: "لا تمسك أبدًا ما لا يمكنك التحكم فيه".

596. انظر الفصل 12، "المخاطر على صحة الإنسان"، وكذلك التعليقات الختامية 583. كما لوحظ هناك، أنه يتم تعريف الانتهاك "المتعمد" على أنه انتهاك "يرتكبه صاحب العمل عن قصد وعن علم. إما أن يكون صاحب العمل على علم بأن ما يفعله يشكل انتهاكًا، أو أنه يدرك أن حالة ما تمثل خطرًا ولم يبذل أي جهد بسيط لتجنبها". يُعرّف الانتهاك "الخطير" بأنه الانتهاك "حيث يوجد احتمال كبير بأن الموت أو الأذى الجسدي الخطير قد ينجم عن ذلك وأن صاحب العمل كان على علم أو كان ينبغي أن يكون على علم بالخطر" (https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy10_sh-20832-10_Intro_to_OSHA_ppt).

597. Grove (2010)؛ Parsons (2012).

598. انظر التعليقات الختامية 580.

599. Kirby (2012).

600. Chua-Eoan و Hargrove (2015).

601. انظر <https://www.youtube.com/watch?v=Tey5PWnMy1U> للمؤلف Anderson Cooper 360 و <https://www.cc.com/video/o9wpha/the-daily-show-> with-jon-stewart-john-hargrove. *The Daily Show* للعرض.

602. كان John Crowe قد تم توظيفه كعضو في فريق صيد الحيتان، حيث أخذ حيتان الأوركا المجانية في بوجيه ساوند لقطاع العرض العام في الستينيات. ووصف تجاربه بعد أن قامت مخرجة الفيلم Gabriela Cowperthwaite بتعقبه عبر دفتر الهاتف (Gabriela Cowperthwaite)، اتصال شخصي، 2013). وكشف أن العديد من الحيتان الصغيرة قد ماتت خلال عملية أسر واحدة، وبعد ذلك تم أمر فريق الأسر بفتح بطون الجثث وحشوها بالحجارة وإغراق الجثث (انظر أيضًا التعليقات الختامية 250). انظر *Blackfish* و Pollard (2014) لمزيد من التفاصيل.

603. The Numbers (2013).

604. كان هناك 70,000 تغريدة مرتبطة بالأفلام الوثائقية شاهدها 7.3 مليون شخص أثناء البث الأولي للفيلم في أكتوبر (Rogers, Wright et al., 2013). (2015).

583. أصدرت إدارة السلامة والصحة المهنية في 23 أغسطس 2010 (جروف، 2010) الاقتباس، وهو أن الموعد النهائي الذي كانت الوكالة بحلوله مطالبة قانونًا بإصدار الاقتباس. اتهمت إدارة السلامة والصحة المهنية SeaWorld بانتهاك القسم 5 (أ) (1) من قانون السلامة والصحة المهنية بالولايات المتحدة لعام 1970 (29 USC §§ 651-678)؛ "لم يقدم صاحب العمل وظيفة ومكان عمل خالين من المخاطر المعترف بها التي تسببت أو من المحتمل أن تسبب الوفاة أو الأذى الجسدي للموظفين" (ص 5 في Grove، 2010). قررت إدارة OSHA أن هذا الانتهاك كان "متعمدًا"؛ على سبيل المثال، عرّضت SeaWorld الموظفين "عن قصد وعن علم" إلى ضرر قاتل محتمل و "لم تبذل أي جهد معقول للقضاء" على الخطر (https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy10_sh-20832-Intro_to_OSHA_ppt؛ انظر أيضًا Parsons، 2012).

استأنفت SeaWorld الاقتباس. وعقدت جلسة القانون الإداري التي نظرت في هذا الاستئناف على مدى تسعة أيام، في سبتمبر ونوفمبر 2011. أيد الحكم النهائي لقاضي المحكمة الإدارية، في يونيو 2012، الاقتباس، لكنه خفضه من "متعمد" إلى "خطير"، مما أدى بشكل أساسي إلى تغيير المخالفة من أن صاحب العمل فعل وهو على علم إلى أنه كان يجب أن يعرف أكثر (دعوى وزير العمل ضد SeaWorld No. 10-1705، 34-33*، 10-of Fla. 2012 WL 3019734، slip op. at *9 <https://www.dol.gov/sol/regions/PDFs/ATLdecisionSeaWorld.pdf>). (2012). على الرغم من هذا التخفيض، تم حظر أعمال الماء فعليًا بموجب الحكم، مما يعني أنه لم يعد بإمكان SeaWorld وضع المدربين في الماء مع حيتان الأوركا أثناء العروض.

584. وزارة العمل الأمريكية (2010). انظر أيضًا Parsons (2012).

585. الحد الأقصى للغرامة هو 70,000 دولار أمريكي عن الانتهاك "المتعمد" للفانون (https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy10_sh-20832-Intro_to_OSHA_ppt). كما تم تغريم شركة SeaWorld مبلغ إضافي قدره 5,000 دولار أمريكي لانتهاكات أخرى لا علاقة لها بوفاة Brancheau. بمبلغ إجمالي قدره 75,000 دولار أمريكي (Parsons، 2012). عندما خفض قاضي المحكمة الإدارية المخالفة المتعلقة بوفاة برانشو إلى "خطيرة"، تم تخفيض الغرامة أيضًا إلى 7,000 دولار أمريكي (بقي مبلغ 5,000 دولار أمريكي كما هو، مما جعل الغرامة النهائية 12,000 دولار أمريكي) (دعوى وزير العمل ضد شركة SeaWorld of Fla. 2012، 34* 35-WL 3019734، slip op. at *34). عندما استأنفت شركة SeaWorld الدعوى، وجدت هيئة محكمة محلية فيدرالية ضد SeaWorld (كان لدى اللجنة ثلاثة قضاة، اثنان منهم صوتوا لتأييد حكم المحكمة الأدنى)، وخلصوا إلى أن أدلة قوية تدعم تحديد أنه تم التعرف على مخاطر "العمل الجاف" و "أعمال المياه" مع حيتان الأوركا بموجب إدارة OSHA؛ لم يسيء قاضي المحكمة الإدارية استخدام تقديره في قبول شهادة خبير وزير العمل فيما يتعلق بالسلوك العدواني لحيتان الأوركا؛ أدلة قوية تدعم النتائج التي توصل إليها قاضي المحكمة الإدارية بأنه كان من الممكن لشركة SeaWorld التخفيف (تقليل) الخطر؛ ولم يكن بند الواجب العام غامضًا بشكل غير دستوري كما هو مطبق على SeaWorld (دعوى SeaWorld of Florida ضد Perez، 2014، 748 F. 3d 1202 (DC Cir.)). أشار رأي الأغلبية إلى "أن الحذر الذي تعاملت به شركة SeaWorld مع Tilikum حتى عندما يكون المدربون بجانب الحوض أو في "الانزلاق" في حوض السباحة يشير إلى أنه قد أدرك الخطر الذي يشكله الحوت القاتل، وليس أنه يعتبر أن بروتوكولاته المقدمة اعتبرت آمنًا". تتناقض العقوبة المفروضة على حديقة Sea Life Park في هاواي عام 2018 مع الغرامة النهائية المخففة في شركة SeaWorld. تم تغريم حديقة Sea Life Park مبلغ 130 ألف دولار أمريكي من قبل إدارة OSHA لانتهاكات السلامة (Consillio، 2018)، في حين أن الإهمال المؤسسي أدى إلى الوفاة، بما في ذلك التعرض للموظفين باستمرار "للخطر" – مجموعة من الحيوانات المتوترة في حالات تفوق بشرية سابقة وإصابات متعددة – أدى إلى غرامة مالية قدرها 12,000 دولار أمريكي فقط. بالنسبة لشركة كانت تحقق أكثر من مليار دولار سنويًا في ذلك الوقت، كانت الغرامة على شركة SeaWorld ضئيلة للغاية.

586. تناول فيلم *The Cove* بشكل مبدئي قضية أسر الحيتان الصغيرة في تايجي، باليابان (انظر الفصل 4، في "عمليات الأسر الحية")، لكنه سلط الضوء على الشراء التاريخي لهذه الحيتانيات من قبل معارض الأحياء المائية الأمريكية، بما في ذلك شركة SeaWorld.

587. انظر الفصل 1 ("التثقيف") والتعليقات الختامية 14 و 16-18.

588. هناك اتجاه مزعج يتمثل في التوسع في التفاعلات في الماء لتشمل أنواعًا أخرى، بما في ذلك الحيتانيات الكبيرة مثل حيتان البيلوجا (<https://seaworld.com/>) و *San Antonio Experiences Beluga Whale Swim* (<https://san-antonio/experiences/beluga-whale-swim/>) و *San Antonio Experiences Sea Lion Swim* (<https://san-antonio/experiences/sea-lion-swim/>). كاليفورنيا تعتبر أسود البحر من الأنواع الخطرة بشكل خاص للسائحين للسباحة معها، حيث

605. CNN (2014).

606. http://www.imdb.com/title/tt2545118/awards?ref=tt_awd.

607. Busis (2014).

608. تكلف الفيلم 76,000 دولارًا أمريكيًا، لكنه حقق في النهاية أكثر من 2 مليون دولار أمريكي في شبكات التذاكر (الأرقام، 2013)، وهو معدل ربحي كبير بالنسبة لفيلم وثائقي.

609. قامت المخرجة Cowperthwaite سابقًا بإخراج فيلمًا وثائقيًا عن لعبة اللاكروس (<http://www.imdb.com/name/nm1363250/>) ولم تشارك في أي فيلم عن حقوق الحيوان أو أنشطة رعاية الحيوان قبل صناعة فيلم *Blackfish*. يتم سرد قصة إلهامها لصنع الفيلم على موقع الفيلم (<http://www.blackfishmovie.com/filmmakers/>).

كان Shamu هو الاسم المسرحي لجميع حيتان الأوركا تقريبًا الذين قدموا عروضهم في SeaWorld على مر السنين. كان مزيًا من "She" و "Namu". Namu كان ثاني أوركا تم احتجازه الأسيرة. تم أسر أنثى لتكون رفيقته في سياتل في عام 1965، لكنهما لم يتماشيا مع بعضهما - لذلك باعها الشخص الذي أسرها إلى الحديقة الترفيهية البحرية في سان دييغو وعمرها عامًا واحدًا وأصبحت هي أول عرض للحوت Shamu (Neiwert، 2015).

تأثير فيلم *Blackfish*

610. Wright et al. (2015).

611. Renninger (2013).

612. SeaWorld (2014).

613. <http://www.blackfishmovie.com/news/2015/9/18/blackfish-responds-to-seaworlds-latest-critique> and <https://www.scribd.com/doc/218098897/Blackfish-Response-to-SeaWorld-69-Critique>. تم إنتاج هذا الطعن مباشرة ردًا على شركة SeaWorld (2014).

614. Titlow (2015)؛ SeaWorld (2015b).

615. على سبيل المثال، في عام 2014، وقع 35 عالمًا بحريًا، العديد منهم من علماء الأحياء البارزين في الحيتانيات وحيتان الأوركا، خطابًا يدعم مرور مشروع قانون الجمعية 2140. وقد تم تقديم مشروع القانون في ذلك العام في جمعية كاليفورنيا للتخلص التدريجي من العرض العام لحيتان الأوركا في الولاية (انظر التعليقات الختامية 646).

616. Kirby (2012)؛ Neiwert (2013).

617. فمن المشاهير الآخرين الذين أدلوا ببيانات عامة ضد ممارسة شركة SeaWorld في عروض حيتان الأوركا، Cher، Ricky Gervais، و Simon Cowell، Stephen Fry، و Jessica Biel، و Harry Styles، و Shannon Doherty، و Ewan McGregor، و Olivia Wilde، و Eli Roth، و Ariana Grande، و Elliott (then)، و Ellen Page، و Russell Brand، و Maisie Williams، و James Cromwell، و Joan Jett، و Jason Biggs، و Tommy Lee، و Ann and Nancy Wilson (of Heart). بالإضافة إلى عالم حيتانيات معروف ومحترم آخر كان يدعى Roger Payne.

618. Kumar (2014)؛ Joseph (2015)؛ Cronin (2014c).

619. تضمنت هذه الأعمال Willie Nelson و Pat Benatar و Cheap Trick و REO Speedwagon و Barenaked Ladies، و Beach Boys (Duke، 2014).

620. Hooton (2015). بالمناسبة، كان فيلم *Finding Dory* ثاني أعلى فيلم في عام 2016، مما يعني أن رسالته التي تم إعادة توجيهها استهدفت مشاهدة عدد كبير من المشاهدين له (<http://www.boxofficemojo.com/yearly/chart/?yr=2016&p=.htm>).

621. Gelinis (2015). في المشهد، تم تدريب زاحف مائي ضخمة مفترس (mososaur)، مع منقار من الأسنان الحادة، على "الأداء" للجمهور عن طريق القفز وانتزاع سمكة قرش بيضاء كبيرة متدلية من على خط واحد (وهو أمر شائع في السابق) خدعة - مع الماكربل بدلًا من سمكة القرش - للدلافين وحيتان الأوركا لأداء في أحواض دولفيناريوم في خزان يمكن القول إنه صغير جدًا بالنسبة له. عندما تحول الحشد إلى حالة من الفوضى حيث تحررت الديناصورات من سيطرة الإدارة، قفز الموزصور من الماء وابتلع لفترة وجيزة زاحفًا تيروصورًا يحمل سائحًا صائحًا وسائحًا وكل شيء.

622. Cronin (2014b).

623. SeaWorld (2015b).

624. على ما يبدو، توقعت شركة SeaWorld أسئلة حول مجموعة حيوانات الشركة، وممارساتها في التربية، وإنقاذها للحياة البحرية التي تقطعت بها السبل، وخلفيات المدربين، وما إلى ذلك - هذا النوع من الأسئلة التي تدفع لأعضاء الجمهور، وأنصار المتنزه الذين يختارون أنفسهم بأنفسهم، سوف يطرحونها على الأطباء المدربين خلال الزيارة.

625. Lobosco (2015).

626. <http://www.seaworldfactcheck.com>.

627. The Onion (2013a، 2013b).

628. The Onion (2017، 2015d، 2015c، 2015b، 2015a). حصلت بعض هذه المقالات على مثل هذا التوزيع الواسع لدرجة أن أفراد الجمهور، الذين لم يدركوا أنها ساخرة، اعتقدوا أن شركة SeaWorld كانت تشارك في ممارسات غريبة أسوأ بكثير من تلك الموضحة في فيلم *Blackfish* (على سبيل المثال، حفظ حيتان الأوركا في أكياس بلاستيكية، مثل السمكة الذهبية، أثناء تنظيف أحواضها؛ انظر Snopes، 2015). كما حذت مواقع المحاكاة الساخرة الأخرى حذوها، بما في ذلك موقع *Clickhole* (2016؛ 2018).

629. <https://www.youtube.com/watch?v=Tloss7UKUaw&feature=youtu.be>؛ https://www.youtube.com/watch?v=XEVlyP4_11M&feature=youtu.be؛ <http://www.cc.com/video-clips/ebp0j3/the-daily-show-with-trevor-noah-it-s-time-to-free-jeb-bush>.

630. Veil et al. (2012). كمثل أخير، حتى مجتمع الألعاب لديه ما يقوله حول هذه المشكلة. أجرى Game Grumps، أحد أشهر المعلقين على ألعاب الفيديو، مناقشة نقدية وكوميديا إلى حد ما حول شركة SeaWorld وفيلم *Blackfish* أثناء استعراض لعبة فيديو (<https://youtu.be/ZlspTKY2Meg>) SeaWorld.

631. PRNewswire (2015).

632. انخفضت أسعار الأسهم بنسبة 45 بالمائة من أعلى مستوى لها في منتصف عام 2013 إلى منتصف عام 2014، بما في ذلك انخفاض حدث في يوم واحد بنسبة 33 بالمائة في 13 أغسطس عام 2014، عندما أصدرت الشركة تقريرًا ضعيفًا للربع السنوي الثاني لها (Solomon، 2014). كان تقرير الربع الثاني لعام 2014 هو المرة الأولى التي تشير فيها شركة SeaWorld إلى أن فيلم *Blackfish* كان له تأثير سلبي على الشركة. مما له مغزاه، على الرغم من الاعتراف العلني أخيرًا بأن الفيلم كان يؤثر على صورة الشركة المالية - في الواقع، يمكن القول أن تأثير فيلم *Blackfish* أدى إلى خفض القيمة السوقية الإجمالية للشركة إلى النصف خلال عامين - لم تقاضي SeaWorld صانعي الأفلام بتهمة التشهير، على الرغم من إصرارها المستمر على أن الفيلم كان في الأساس غير نزيه ومضلل في محتواه. فشلت شركة SeaWorld في مقاضاة صانعي فيلم *Blackfish* للتشهير بها كأن منطقيًا عندما ادعت الشركة أن الفيلم غير نزيه ولم يكن له أي تأثير على أرباحها. بمجرد أن اعترف المسؤولون التنفيذيون للمساهمين بأن الفيلم كان له تأثيرًا سلبيًا على أرباحها، مع استمرار فشل الشركة في رفع الدعوى ضد صانعي الفيلم يشير بقوة إلى أنها كانت تدرك جيدًا أن صانعي الفيلم من المرجح أن يتنصروا عليها في المحكمة، لأن المحتوى في الواقع كان له أدلة مثبتة بل واتسم بالدقة.

633. PRNewswire (2015).

634. واستبدله Joel Manby في أبريل 2015. كان Manby رئيسًا ومديرًا تنفيذيًا لشركة Herschend Family Entertainment للترفيه العائلي، التي أدارت العديد من الحدائق البحرية الترفيهية في الولايات المتحدة (بما في ذلك حديقة Dollywood)، لكنه لم يكن لديه خبرة في إدارة مواقع الجذب السياحي القائمة على استغلال الحيوانات.

635. Russon (2017a).

636. Russon (2017b، 2017a).

الأثار القانونية والتشريعية المترتبة على واقعة *Blackfish*

637. انظر دعوى Anderson ضد حدائق SeaWorld Parks وشركة Entertainment، Inc.، رقم 1 (N. D. Cal. 2016 WL 4076097، 15-cv-02172-JSW. 1 أغسطس 2016)، والذي ينص على أنه "تم دمج القضايا الثلاث الأخرى

كاليفورنيا، انظر http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201520160AB1453.

650. في أبريل 2015، تقدمت حديقة SeaWorld San Diego بطلب للحصول على تصريح من لجنة كاليفورنيا الساحلية (CCC) لبناء "العالم الأزرق"، وهو توسعة لملاعب Shamu الحالي (لجنة CCC، 2015؛ انظر التعليقات الختامية 293). لاحظت شركة SeaWorld في تطبيقها أن توسيع المرفق المُستجَّح كان لأسباب تتعلق برعاية الحيوان، لكن النقاد كانوا قلقين من أن البناء سيؤثر على الحيوانات في مرفقهم المُستجَّح الحالي، ويسبب مشاكل التلوث الساحلي، وتقود شركة SeaWorld إلى تربية المزيد من حيتان الأوركا (مما ينفي بشدة عامل الرعاية الذي سيعد على الحيوانات من المساحة الإضافية) للحدائق البحرية الخاصة بها وفي النهاية للبيع والتصدير، على الأرجح، إلى أحواض دلافيين أخرى. شنت مجموعات حماية الحيوان حملة منسقة جيدًا لاستخدام عملية تصريح لجنة CCC لإحداث تغيير دائم في إدارة ولاية كاليفورنيا لعرض الأوركا الأسيرة، ليس من خلال التشريع ولكن من خلال عملية التصريح الإداري للولاية. تضمنت هذه الحملة التواصل مع وسائل الإعلام التقليدية، والضغط على المفوضين، وإعداد انتقادات مفصلة لطلب التصريح ودفع العلاقات العامة في SeaWorld. يبدو أن مشروع العالم الأزرق كان محاولة من SeaWorld لإظهار أنها تحاول الاستجابة لرغبة الجمهور في ظروف أفضل لحيتان الأوركا الأسيرة. اتخذت مجموعات حماية الحيوان نهجًا ذا شقين لمواجهة هذه الرواية: دفعت إحدى الفصائل بالرفض القاطع لطلب تصريح العالم الأزرق، لأن المرفقات المُستجَّحة الأكبر، في حين أنها أكثر جاذبية من الناحية التجميلية للجمهور المهتم برعاية حيتان الأوركا الأسيرة، لم تكن كبيرة بالقدر الكافي وستشجع ببساطة شركة SeaWorld على وضع المزيد من الحيتانيات فيها. وضغط آخر من أجل الشروط في حالة إصدار التصريح. تشمل هذه الشروط فرض حظر على تكاثر الحيتانيات في المستقبل. في حين أن هذين النهجين كانا بعيدان تمام البعد عن بعضهما البعض، فقد وضعوا المسؤولية على SeaWorld للدفاع عن رفض الخيار 2 - إذا كان العالم الأزرق يسعى حقيقة لرفع مستوى رعاية حيتان الأوركا بالشركة، فيجب على الشركة قبول هذه النتيجة على أنها فوز جزئي.

عقدت لجنة CCC جلسة استماع طوال اليوم بشأن طلب التصريح في أكتوبر 2015 وصوتت عليها في نهاية اليوم. شهد العشرات من الأشخاص في هذه القضية، بما في ذلك العلماء، والمحامين، وأنصار شركة SeaWorld، وممثلو القطاع، وحتى المشاهير، مثل Pamela Anderson. تم التصويت بالإجماع على إصدار التصريح. ولكن المفوضين وضعوا شروطًا معينة. سيتعين على شركة SeaWorld إنهاء برنامج تكاثر حيتان الأوركا المملوكة للشركة في سان دييغو، ولا يمكن نقل حيتان الأوركا من المرفق أو جلب آخرين من خارجها، على أن يكون الحد الأقصى لعدد الحيتان التي يمكن الاحتفاظ بها هو في المرفق 15 (أربعة أكثر من العدد الحالي، لإتاحة إمكانية نقل حيوانات التي قد تحتاج إلى الإنقاذ وإعادة التأهيل) (لجنة CCC، 2015). من الواضح أن هذه الظروف كانت غير مقبولة لشركة SeaWorld؛ فرفعت الشركة دعوى قضائية ضد لجنة CCC بسبب قرارها، مدعية أن مثل هذه الشروط كانت خارجة عن سلطة لجنة CCC (Martin، 2015؛ عريضة ماثبة لإصدار أمر التفويض من الولاية ورفع دعوى قضائية بحكم تصريحي وإعانات صادرة بأمر محكمة، دعوى شركة Sea World LLC ضد Cal. Coastal Comm'n، No. 15-37-00043163-CU-WM-CT (Cal. Sup. Ct. 2015)). في نهاية الأمر، رفضت الشركة الخيار الذي أعطته إياها لجنة CCC، مؤكدة لنقاد شركة SeaWorld أن طلب مرفق مُستجَّح أكبر لم يكن لتحسين رعاية الحيتانيات (والتي كان ينبغي أن تكون مستقلة عما إذا كان بإمكان SeaWorld تربية الحيتانيات أم لا)، ولكن من أجل برنامج تكاثر موسع للحيتان. يبدو أن شركة SeaWorld لا ترى أي قيمة في بناء مرفقات مُستجَّحة أكبر إذا كانت الحيتانيات الوحيدة التي ستعيش فيها هي الحيوانات الموجودة حاليًا في حديقة سان دييغو أو، في النهاية، الحيوانات التي تم إنقاذها والتي تحتاج إلى إعادة تأهيل وربما سكن دائم. انظر أيضًا Weisberg (2016). وبعد ذلك، في مارس 2016، أعلنت شركة SeaWorld فجأة وبشكل غير متوقع للغاية عن إنهاء طوعي لبرنامج تربية حيتان الأوركا الخاص بها (Allen، 2016). سحبت شركة SeaWorld طلبها للحصول على تصريح التوسع (والدعوى القضائية) بعد فترة وجيزة (Weisberg، 2016). تمت دعوة عضو الجمعية بلوم لحضور المؤتمر الصحفي لشركة SeaWorld وأعلن بالفعل عن إعادة تقديم مشروع قانون حيتان الأوركا الخاص به هناك (KUSI Newsroom، 2016).

651. قدم عضو مجلس الشيوخ عن الولاية Greg Ball مشروع قانون مجلس الشيوخ رقم 6613، والذي كان من شأنه أن يحظر الاحتفاظ بحيتان الأوركا في مرافق في ولاية نيويورك في الولايات المتحدة. لنص مشروع القانون، انظر <https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2013/s6613/amendment/original>.

652. قدم عضوا مجلس الشيوخ Kevin Ranker و Christine Rolfes والنائب Brian Blake (et al.) مشاريع قوانين مماثلة في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة: مشروع قانون مجلس الشيوخ رقم 5666-2015-16 ومشروع قانون مجلس النواب رقم 2115-2015-16. اعتبارًا من يونيو 2023، لا تزال كاليفورنيا الولاية

وكانت معلقة في المحكمة الجزئية للولايات المتحدة للمنطقة الجنوبية من كاليفورنيا مثل دعوى Hall ضد شركة SeaWorld Entertainment, Inc. رقم CV-660-CAB-RBB-3:15 ("دعوى Hall"). تم رفض قضية Hall في مايو 2016 وفشل الاستئناف في أغسطس 2018 (دعوى Hall ضد شركة SeaWorld Entertainment, Inc. رقم 55845-16، Fed. Appx. ---، 2018 WL 4090110 (9th Cir. 28 أغسطس 2018)). في أكتوبر 2020، قرر القاضي في دعوى Anderson ضد شركة SeaWorld أن المدعين لم يكن لهما صفة لمقاضاة شركة SeaWorld ورفضت الدعوى. ولم يصدر أي حكم بشأن جوهر القضية؛ أي ما إذا كانت شركة SeaWorld تنتهك القانون بإعلانها عن حيتان الأوركا الأسيرة (<https://www.law360.com/cases/56421df4a9db3a27c9000003>). في ديسمبر 2022، قدم معهد Earth Island Institute طلبًا للكشف عن تلك الأجزاء من السجل لدعوى Anderson ضد شركة SeaWorld المعنية بصحة ورعاية حيتان الأوركا الأسيرة لدى شركة SeaWorld. انظر إشعار معهد إيرث آيلاند بشأن الاقتراحات والالتماسات للحصول على إذن للتدخل وكشف السجلات القضائية ومذكرة النقاط والسلطات الداعمة لها، Dkt. Entry 604 في دعوى Anderson ضد SeaWorld Parks and Entertainment، 4:15-cv-02172-JSW. (N. D. Cal. Dec. 7, 2022)؛ انظر أيضًا <https://savedolphins.eii.org/news/wildlife-advocates-ask-court-to-unseal-seaworlds-orca-health-records>. في 30 يناير 2023، وافقت محكمة المقاطعة على طلب التدخل، لكنها رفضت طلب الكشف عن الوثائق. سجلات مماثلة في فلوريدا (تم الإعلان عنها بموجب قانون فلوريدا لإدارة القضايا 2. 420، وصول الجمهور إلى السجلات القضائية؛ انظر <https://www.flcourts.gov/content/download/219096/file/RULE-2-420-Jan2014.pdf> و <http://bit.ly/3ZKmbga>) كشفًا عن المشكلات العديدة التي تواجه حيتان الأوركا في الشركة (انظر التعليقات الختامية 102 و 583).

638. Business Wire (2015).

639. تشمل هذه القوانين قوانين المنافسة غير العادلة في ولاية كاليفورنيا (Business & Professions Code §§ 17200-17209) وقانون التعويضات القانونية للمستهلكين (Cal. Civil Code §§ 1750-1784)، قانون الممارسات التجارية الخادعة وغير العادلة (Fla. Stat. §§ 501. 201-213)، قانون حماية المستهلك للممارسات التجارية الخادعة في تكساس (Tex. Business & Commerce Code 17. et seq (41)). والعديد من قوانين العناية الكاذبة الأخرى (MarketWatch، 2015). كانت شركة SeaWorld أيضًا هدفًا لرفع دعاوى جماعية للاحتفاظ بمعلومات بطاقة ائتمان العملاء، وبالتالي جعلهم عرضة لسرقة الهوية، وفرض رسوم تجديد تصاريح شركة SeaWorld تلقائيًا دون الحصول على إذن العملاء. انظر، على سبيل المثال، دعوى Herman ضد شركة SeaWorld Parks & Entertainment Inc.، No. 14-cv-03028-MSS-JSS MD Florida، 3) 8:14-cv-03028-MSS-JSS (ديسمبر 2014).

640. دعوى Baker ضد شركة SeaWorld Entertainment, Inc.، No. 3:14-cv-02129-MMA-AGS S. D. Cal.، 9) سبتمبر 2014). انظر أيضًا Weisberg (2014) و Russon (2017).

641. Weisberg and Russon (2017).

642. Russon (2018).

643. Swenson (2017).

644. Zaveri (2018).

645. أمر بمنح ممثلي الطبقة دون معارضة واعتماد خطة التوزيع في دعوى Baker ضد شركة SeaWorld Ent., Inc.، No. 14-cv-2129-MMA-AGS، 2022 WL 298662 (S. D. Cal. 31 يناير 2022) (انظر <https://cases.justia.com/federal/district-courts/california/casdcce/3/2014cv02129/452968/533/0.pdf?ts=1643798495>; KUSI Newsroom (2020).

646. مشروع قانون الجمعية 2140؛ للغة الأصلية لمشروع القانون، انظر http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201320140AB2140. انظر أيضًا Thomas (2016).

647. انظر <http://leginfo.ca.gov/glossary.html> للحصول على تعريف هذا المصطلح.

648. مشروع قانون الجمعية 2305.

649. للاطلاع على اللغة النهائية لمشروع القانون الذي وقع عليه حاكم ولاية

الأمريكية الوحيدة التي أقرت بالفعل مشروع قانون ما بعد *Blackfish* يعالج رعاية الحيتانيات الأسيرة (انظر "الخاتمة").

653. HR 4019، شارك النائبان Adam Schiff (ديمقراطي من كاليفورنيا) و Jared Huffman (ديمقراطي من كاليفورنيا) في رعاية قانون المسؤولية والنهوض برعاية حيتان الأوركا (ORCA)، إلى جانب رعاية آخرين مشاركين. للحصول على نص مشروع القانون الأصلي، انظر <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/4019/text>. لم يتم تقديم مشروع القانون الأصلي، ولكن أعيد تقديمه كقانون HR 1584 في مارس 2017 (<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/1584>). لمزيد من المعلومات حول أحدث مشهد تشريعي في الولايات المتحدة فيما يتعلق بحيتان الأوركا الأسيرة، انظر Wise (2016) والتعليقات الختامية 654.

654. على عكس قانون ORCA، فإن قانون تعزيز الرعاية في الإعدادات البحرية لديه مشروع قانون مصاحب في مجلس الشيوخ، مما يزيد من فرص إقراره إلى حد ما. للحصول على نص قانون HR 8514 (برعاية Adam Schiff مرة أخرى) و S 4740 (برعاية السناتور (D-California) Dianne Feinstein)، انظر <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/8514?s=1&r=9> و <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/4740> و <https://www.actions.gov/s-1&r=12&overview=closed>. تم استبعاد الدلائل قارورية الأنف وخنازير البحر والدلافين الأصغر حجمًا بشكل متعمد من هذا القانون، حيث يوجد الكثير منها في الولايات المتحدة (أكثر من 400 مقابل أقل من 60 من الحيتانيات الأكبر - انظر الدائرة NMFS، قائمة الجرد الوطني للثدييات البحرية، <http://www.cetabase.org>، <http://www.cetabase.org>، <https://www.inherentlywild.co.uk/captive-orcas/>، والتعليقات الختامية 655) والمعارضة من القطاع من المفترض أن تكون متواصلة إذا تم تضمينها. مع هذه الأنواع الأربعة الأكبر، والتي يُعد العلم بالنسبة لها أيضًا أكثر قوة، قد ترى أحواض دولفيناريوم الكتابة اليدوية على الحائط وتحافظ على معارضتها إلى الحد الأدنى. من غير الواضح ما إذا كانت مشاريع القوانين هذه ستتقدم، حيث تغير حزب الأغلبية في مجلس النواب في انتخابات نوفمبر 2022، بينما ظل حزب الأغلبية في مجلس الشيوخ على حاله. بالنظر إلى الجدول الدائر حول حوض أسماك كوينتيك الغامض واستيراده لحمس من حيتان البيلوجا المولودة في الأسر من كندا (انظر التعليقات الختامية 286)، بما في ذلك البيلوجا على الأقل في هذا الجهد التشريعي الفيدرالي يبدو في الوقت المناسب.

655. اعتبارًا من يونيو 2023، هناك 19 حيتان الأوركا و 37 حوت بيلوجا وثلاثة حيتان طيارة ولا توجد حيتانيات قاتلة كاذبة في أحواض دولفيناريوم في الولايات المتحدة (انظر، على سبيل المثال، <https://www.cetabase.org/facility-> https://www.cetabase.org/facility-?list/?search_region=80&search_categories%5B%5D=226؛ في وقت من الأوقات، كان هناك حوالي عشرين من الحيتانيات القاتلة الكاذبة في الولايات المتحدة، لكنهم جميعًا ماتوا).

656. لاستعراض هذا التشريع، انظر Sykes (2019).

نهاية حيتان الأوركا الأسيرة؟

657. Manby (2016).

658. أثرت هذه السياسة في الأصل ليس فقط على أكثر من 20 حوتًا في حدائقها البحرية الأمريكية الثلاثة، بل إنها أثرت أيضًا على الحيتان التي تمتلكها الشركة في إسبانيا (جزر الكناري) وأي حدائق جديدة قد تبنيتها أو تديرها في الخارج (لا يزال ينطبق على الأخير). ومع ذلك، في أواخر عام 2017، نقلت الشركة ملكية جميع الحيتانيات الموجودة في إسبانيا إلى حديقة Loro Parque. لم تتخلل SeaWorld من قبل عن امتلاك أي حوت أوركا؛ في الواقع، لبعض الوقت في التسعينيات وحتى العشرينات، حرصت الشركة على الحصول على آخر حيتان الأوركا التي تحتفظ بها مرافق أخرى، بما في ذلك Ulises (من حديقة حيوان برشلونة في عام 1994) وبوسا (من حديقة Vancouver Aquarium في عام 2001). على الرغم من أن الشركة قامت أيضًا "بإعارة" Ikaika إلى حديقة Marineland في كندا في عام 2006، فقد استعادته في عام 2012. اضطرت شركة SeaWorld إلى اللجوء إلى المحكمة لفرض حقها القانوني في إعادته إلى وطنه كما تشاء، بموجب العقد الذي أبرمته مع حديقة Marineland (Casey، 2011). سعت حديقة Marineland للاحتفاظ به، على الرغم من هذا العقد، لكنه فشل في هذا (دعوى SeaWorld Parks & Entertainment ضد Marineland of Canada، 2011 ONSC 4084 (محكمة العدل العليا في أونتاريو، 5 يوليو 2011)؛ <https://www.scribd.com/document/67453282/SeaWorld-vs-Marineland-of-Canada-Ikaika-Custody-Court-Decision>). يبدو أن القرار غير المعتاد بالتخلي عن أي مطالبة قانونية للحيتان في إسبانيا

كان نتيجة لرفض إدارة حديقة Loro Parque الالتزام بسياسة الشركة في آذار (مارس) 2016 لإنهاء تربية حيتان الأوركا. كما هو مذكور في التعليقات الختامية 138، لم تمنع حديقة Loro Parque أنثى الحوت المولودة في البرية Morgan التي تم إنقاذها ولكن لم يتم إطلاقها في عام 2010، من التزاوج مع أحد الذكور الناضجين جنسيًا المعروفين في حديقة الحيوان. من غير الواضح متى علمت SeaWorld بانتهاك سياسة الشركة هذه، ولكن في وقت ما بعد أن علمت بذلك، قررت الشركة على ما يبدو التخلص تمامًا وبهدوء من الحيتانيات السبعة التي ستصبح قريبًا في حديقة Loro Parque، بدلًا من أن تعلن علنًا أنها لا تستطيع السيطرة على ممارسات التكاثر في المرفق التي تأوي الحيتان. أصبح من الواضح فقط أن SeaWorld لم تعد تدعي ملكية الحيتانيات في حديقة Loro Parque عند فحص مواد المساهمين الصادرة مع تقرير الربع الثالث للشركة في عام 2017. انظر Spiegl و Visser (2015) للحصول على تحليل كامل للآثار القانونية لنقل Morgan إلى حديقة Loro Parque بإسبانيا من حديقة Dolfinarium Harderwijk في هولندا. يمكن العثور على تحليل إضافي حول تخفيف القانون فيما يتعلق بالحوت Morgan (Morgan في 2019). Spiegl et al. للحصول على معلومات عن حمل Morgan والولادة والموت لاحقين (في أقل من ثلاث سنوات من العمر) لعجلها Ula، انظر <http://www.freemorgan.org/pregnancy-timeline/>. ماتت الحوتان الأصليتان في SeaWorld اللتان تم نقلهما إلى حديقة Loro Parque في عام 2006 ماتت في عام 2021 (Skyla)، التي كانت تبلغ من العمر 17 عامًا) وفي عام 2022 (Kohana)، التي كانت تبلغ من العمر 2 عامًا). لا يزال عجل Kohana الأول، Adán، على قيد الحياة، وكذلك Keto و Tekoa، وهما الذكور الأصليون في SeaWorld. Morgan الآن هي الأنثى الوحيدة هناك (<https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/>) ولا علاقة لها بأي من هؤلاء الذكور. هذه مجموعة اجتماعية غير طبيعية تمامًا للأوركا.

659. شركة SeaWorld (2017a).

660. تضمنت مشاريع الحفظ التي ستدعمها شركة SeaWorld حملات ضد الصيد التجاري للفقمة في كندا، وإزالة زعانف سمك القرش، والاستغلال المفرط لأسماك الزينة (وحماية الشعاب المرجانية التي تعيش فيها). كانت هذه الحملات التي أطلقتها معهد رعاية الحيوان في الولايات المتحدة (Lange، 2016)، الشريك غير الربحي لشركة SeaWorld في هذا المسعى. تعهدت شركة SeaWorld أيضًا باتخاذ خطوات لجعل العمليات التجارية لحدائقها البحرية أكثر استجابة لرعاية الحيوان والاهتمامات البيئية، بما في ذلك توفير المأكولات البحرية المستدامة وعروض الطعام الأخرى التي تعكس الوعي برعاية الحيوان، مثل لحم الخنزير الخالي من الصناديق والبيض الخالي من الأقفاس، والمزيد من الخيارات النباتية (Lange، 2016).

661. تم منح هذا التمويل للمؤسسة الوطنية للأسماك والحياة البرية. ساهمت SeaWorld بمبلغ إضافي قدره 5.1 مليون دولار أمريكي في مايو 2018 (المؤسسة الوطنية للأسماك والحياة البرية، 2018). تدار الأموال بشكل مستقل عن SeaWorld.

662. Hodgins (2014). بالنظر إلى المشاركة التاريخية لشركة SeaWorld في عمليات الأسر الحية (التي كانت من بين العوامل التي ساهمت في قائمة قانون ESA لمجموعات الجنوب وعدم قدرة المجموعات على الاسترجاع) (الدائرة NMFS، 2008b)، وعدم توافر المساعدة المباشرة قبل قرار عام 2016 للمساهمة في تمويل جهود الانتعاش للمتوطنين في الجنوب - على الرغم من الخطاب القياسي لشركة SeaWorld حول عملها للحفاظ على الحيتانيات الطليقة - والذي كان ملحوظًا بشكل خاص، بين عامي 1962 و 1976 (عندما حظر مسؤولو ولاية واشنطن عمليات الأسر)، تم أسر 270 حوت أوركا - عدة مرات - في بحر ساليش من أجل أخذ الحيوانات الصغيرة لقطاع العرض العام (Pollard، 2014؛ Mapes، 2018a). تضمنت عمليات الأسر تطويق الحيوانات بشباك (حيث تتشابك في بعض الأحيان) وحتى إلقاء عبوات ناسفة في الماء لجمع سرب الحيتان. مات ما لا يقل عن 10 من حيتان الأوركا أثناء عملية الأسر، وتمت إزالة ما لا يقل عن 53 حيوانًا، معظمهم من الجنوب، لعرضها (تم إطلاق البقية) (Asper and Cornell، 1977). جميع الحيتانيات - جميع الأحداث تقريبًا - الذين تم أسرهم من المجموعات الجنوبية ماتوا الآن، باستثناء Lolita في حوض أسماك ميامي. لا يزال على قيد الحياة متوطن شمالي واحد فقط. Corky الثاني حديقة SeaWorld San Diego. انظر أيضًا التعليقات الختامية 249 و 250.

663. Fry (2016).

664. أبلغت شركة SeaWorld عن انخفاض قدره 30 مليون دولار أمريكي في الإيرادات في عام 2016 مقارنةً بعام 2015، وانخفاض عدد الزوار ليصل إلى 471,000 زائرًا أقل خلال نفس الإطار الزمني (SeaWorld، 2017b). وصل السهم إلى أدنى مستوى له على الإطلاق في نوفمبر 2017، عند أقل من 11 دولارًا أمريكيًا للسهم (انخفاضًا من أعلى مستوى حين بلغ 40 دولارًا أمريكيًا للسهم الواحد في مايو 2013).

665. Agar (2018). كمثل إضافي على انتقال الحديقة الترفيهية البحرية إلى نموذج أعمال جديد، أعلنت حديقة Dolfinarium Harderwijk في بداية عام 2019 أنها ستبدأ في التأكيد على جولاتها وغيرها من العروض غير الحيوانية في معارض الثدييات البحرية. ستبقى حديقة حيوانات على المدى القصير، ولكن تم سحبها من الرابطة الهولندية لحدائق الحيوان لأنها لن تقبل عرض حياة بركة جديدة (إذاعة Omroep GLD، 2019).

666. تم طرح شركة SeaWorld للاكتتاب العام في أوائل عام 2013، بعد أن ظلت مملوكة للقطاع الخاص لعقود. كان سعر الاكتتاب العام لسهم واحد من أسهمها 27 دولارًا أمريكيًا (Reuters، 2013).

667. في الربع الأول من عام 2018، زادت عائدات SeaWorld بمقدار 30.8 مليون دولار أمريكي مقارنة بالربع السابق، مما جعلها عند مستويات 2016 تقريبًا. زاد الحضور أيضًا بمقدار 400000 زائرًا، مما أدى إلى عودة الزوار إلى المستويات التي شوهدت تقريبًا في الربع الأول من عام 2016 (SeaWorld، 2018a). بالإضافة إلى تمويل الحفظ الموعود (انظر التعليقات الختامية 660 و 661)، افتتحت SeaWorld (وتواصل بناء والإعلان) جولات جديدة وخفضت رسوم الدخول (على الرغم من زيادة أسعار المواد الغذائية وغيرها داخل المتنزه للتعويض، لذلك لم يكن هناك صافي الاستفادة للزوار) - حتى أنها قدمت البيرة المجانية كوسيلة لجذب الزوار (SeaWorld، 2018b). كان سعر سهم الشركة اعتبارًا من يونيو 2023 في نطاق 50-60 دولارًا أمريكيًا، وهو انعكاس كامل من أدنى مستوى له في عام 2017 (انظر التعليقات الختامية 664 و 666 - سيوفر البحث على الويب عن سهم SEAS سعر السهم الحالي). يمكن القول إن هذا هو نتيجة تغييرها لسياسة الشركة في عام 2016، وتحويل تسويقها بعيدًا عن "Shamu" وحيثان الأوركا، وتركيزها على بناء ألعاب جديدة وعروض أخرى تتنافس بشكل أفضل مع العروض الأخرى في المتنزهات الترفيهية.

المحميات البحرية: مستقبل الحيتانيات الأسيرة؟

668. انظر الفصل 1 ("التثقيف") و Naylor و Parsons (2019).

669. <https://www.virginholidays.co.uk/cetaceans>؛

<http://ir.tripadvisor.com/news-releases/news-release-details/tripadvisor-announces-commitment-improve-wildlife-welfare>. عارضت Virgin Holidays أيضًا عمليات الأسر الحية للحيتانيات وتدعم فكرة إنشاء محميات على شاطئ البحر للحيتانيات. انظر التعليقات الختامية 534.

670. Slattery (2017). كان التصويت إلى حد كبير نتيجة للوفاة الأخيرة لاثني من حيتان البيلوجا في المرفق في ديسمبر 2016 (Azpiri، 2016)، والاحتجاج العام الناتج عن ذلك. في حين طعن حديقة Vancouver Aquarium في هذا القرار في المحكمة، وافق أيضًا طواعية على إنهاء عرض الحيتانيات بعد نقل آخر حيتانيات خاصة به، وهو دولفين باسيفيكي أبيض الجنب يُدعى Helen، إلى حديقة SeaWorld San Antonio (Vancouver Courier، 2018). تم نقلها إلى SeaWorld في أبريل 2021 وماتت هناك في مارس 2022 (SBG San Antonio، 2022).

671. في مايو 2017، أصدرت فرنسا "مرسومًا" يحظر اقتناء المزيد من الحيتانيات بغرض العرض العام، وحظر تكاثر الحيتان الأسيرة، وحظر السباحة مع الدلافين الأسيرة وأشكال التفاعل الأخرى، وألزم بزيادة حجم الأحواض بنسبة 50 بالمائة (مع منح التسهيلات ستة أشهر لامتنال) (BBC News، 2017). ومع ذلك، ألغى القاضي المرسوم في يناير 2018، حيث حكم بعدم وجود مدخلات عامة كافية بشأن بعض القيود (The Local، 2018). تواصل مجموعات حماية الحيوان العمل على إعادة هذه المحظورات والمطالبات، على الرغم من أن جهودها كانت أكثر صعوبة عندما أصدرت الحكومة الفرنسية مرسومًا آخر، في أكتوبر 2018، يسمح على وجه التحديد باحتجاز الحيتانيات (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/>) [arrete/2018/10/8/TREL1806374A/jo/texte/fr](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/2018/10/8/TREL1806374A/jo/texte/fr-arrete/2018/10/8/TREL1806374A/jo/texte/fr) (بالفرنسية)، الملحق 2). في أغسطس 2017، حظرت مكسيكو سيتي عرض الدلافين الأسيرة، الذي غطى أحواض دولفيناريوم الترفيهية داخل حدود المدينة. وقد صدر أمر لهذا المرفق بالإغلاق وإرسال الدلافين إلى مرفق أخرى (Green، 2017). في نوفمبر 2017، تم إلغاء مشروع أحواض دولفيناريوم الترفيهية المقترح في دانانج، بفيتنام، بعد احتجاجات عامة (Animals Asia، 2017).

في قضية تتعلق بحظر أحواض دولفيناريوم الترفيهية وحماية الحيوانات الأسيرة في أوكرانيا، خلصت الغرفة الكبرى للمحكمة العليا (القرار الصادر في 11 ديسمبر 2018، القضية رقم 17/8122/910) إلى أن منظمة بيئية خيرية مخولة بمصالح المجتمع البيئية ومصالح أعضائه في المحكمة من أجل حماية الحقوق البيئية أو معالجة انتهاكات قانون البيئة (<https://court.gov.ua/eng/supreme/pres-centr/news/618734/>).

672. يستخدم مصطلح "شاطئ البحر" للتمييز بين محميات الثدييات البحرية الأسيرة من المناطق البحرية المحمية (يشار إليها أحيانًا بالمحميات البحرية، بما في ذلك في قانون الولايات المتحدة)، وهي مناطق واسعة من المحيط تكون فيها بعض الأنشطة البشرية محدودة أو محظورة، من أجل حماية النظم البيئية البحرية والحفاظ عليها.

<https://whalesanctuaryproject.org/news-release-launch-whale-sanctuary-project/>.

<http://www.onewhale.org>. 674.

675. <http://dfe.ngo/seaside-sanctuaries-a-concept-review/> للاطلاع على مناقشة حول مفهوم المحميات البحرية.

676. جمعية المحافظة على الحيتان والدلافين (WDC) (2018): <https://belugasanctuary.sealifetrust.org/en/>.

677. Racanelli (2016): <https://aqua.org/support/donate/blueprint/dolphin-sanctuary>.

678. إحدى مجموعات حماية الحيوان التي تعمل على دراسة الجدوى هي الجمعية العالمية لحماية الحيوان (Bali و Martin، 2018).

679. الهدف هو توفير ظروف مشابهة لمحميات الحياة البرية الحالية لأفيال السيرك وحديقة الحيوانات السابقة، والرئيسيات، والقطط الكبيرة، والأنواع البرية الأخرى - انظر، على سبيل المثال، <http://dfe.ngo/seaside-sanctuaries-a-concept-review/>.

680. انظر التعليقات الختامية 9. "مستقبل الحيتانيات الأسيرة غير واضح... يبدو من غير المحتمل أن المستقبل يحمل زيادة كبيرة في عدد الحيتانيات المحتجزة في الأسر... قد يتضمن المستقبل مزيدًا أكبر من الحيتانيات الموجودة في مرافق في المناطق الساحلية [المحميات الساحلية، وليس في الأحواض] (ص 207 في Corkeron، 2022).

الختاتمة

681. Kirby (2014b).

682. Hillhouse (2004). كمثل آخر على هذا النوع من الإهراصات، أصدرت الحكومة الأردنية تصريحًا للمطورين الراغبين في بناء أحواض دولفيناريوم (لا يوجد في البلاد حاليًا أي أحواض دلافين)، ولكن استجابة للضغط العام، بما في ذلك خطاب من تحالف حماية الحيوانات (Dolphins-Free Europe (M. Dodds، رسالة إلى وزيرة السياحة والآثار Lina Anab، 30 يوليو 2018)، تم إلغاء التصريح.

683. وتشمل مدينة فودنيان، وكرواتيا؛ ومدينة فيرجينيا بيتش، وفيرجينيا، والولايات المتحدة؛ ومدينة دنفر بولاية كولورادو بالولايات المتحدة. قررت حكومة بنما، بعد عامين من الجدل والجدل، ليس فقط ضد بناء أحواض دولفيناريوم، ولكن أيضًا ضد السماح بأسر الدلافين من مياهاها (انظر التعليقات الختامية 84).

684. Kirby (2014b).

685. لم تكن اللوائح جادة في المرافق القائمة، لذلك تم إغلاقها خلال فترة قصيرة، لأنها لم تستطع تلبية المعايير الجديدة دون نفقات رأسمالية كبيرة.

686. Rose et al. (2017).

687. *Born to be Free*، فيلم وثائقي آخر تم إصداره في عام 2016 يناسب هذا الاتجاه. حيث يصف التجارة في حيتان البيلوجا التي تم أسرها في روسيا - كان صانعو الأفلام مدفوعون بطلب الاستيراد لعام 2012 من قبل المعرض المائي في جورجيا (انظر الفصل 4، "عمليات الأسر الحية - حيتان البيلوجا" و https://www.imdb.com/title/tt6619064/?ref=fn_al_tt_1). وتم إصدار فيلم *Long Gone Wild* في عام 2019، حيث ينتقل بشكل أساسي من حيث توقف فيلم *Blackfish* (<https://www.longgonewild.com/>).

المراجع

- Amsterdam, B. (1972). Mirror self-image reactions before age two. *Developmental Psychobiology* 5: 297–305. <https://doi.org/10.1002/dev.420050403>
- Amundin, M. (1974). Occupational therapy in harbor porpoises. *Aquatic Mammals* 2: 6–10. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1974/Aquatic_Mammals_2_3/Amundin.pdf
- Anderson, J. (1984). Monkeys with mirrors: Some questions for primate psychology. *International Journal of Primatology* 5: 81–98. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02735149>
- Angus Reid Institute (2018). Canadians see value in zoos, aquariums, but voice support for banning whales and dolphins in captivity. <https://angusreid.org/cetacean-ban-marineland-vancouver-aquarium/>
- Animal Welfare Institute (2014). AWI will defend federal denial of permit to import 18 wild-caught beluga whales from Russia. Press release, 21 April 2014. <https://awionline.org/content/awi-will-defend-federal-denial-permit-import-18-wild-caught-beluga-whales-russia>
- Animals Asia (2017). Vietnam's rejection of dolphin park shows no place for cruelty in entertainment. *Animals Asia*, 17 November 2017. <http://www.animalsasia.org/us/media/news/news-archive/vietnams-rejection-of-dolphin-park-shows-no-place-for-cruelty-in-entertainment.html>
- Antrim J. E. and Cornell L. H. (1981). *Globicephala-Tursiops* hybrid. In Book of Abstracts, 4th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals (San Francisco, California: Society for Marine Mammalogy), p. 4.
- Anzolin, D. G. et al. (2014). Stereotypical behavior in captive West Indian manatee (*Trichechus manatus*). *Journal of the Marine Biological Association*, UK 94: 1133–1137. <https://doi.org/10.1017/S0025315412001944>
- Apanius, B. (1998). Stress and immune defense. *Advances in the Study of Behavior* 27: 133–153. [https://doi.org/10.1016/S0065-3454\(08\)60363-0](https://doi.org/10.1016/S0065-3454(08)60363-0)
- Arkush, K. D. (2001). Water quality. In L. A. Dierauf and F. M. D. Gulland (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 2nd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 779–787.
- Asa C. S. and Porton, I. J. (2005). *Wildlife Contraception: Issues, Methods, and Applications*. (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press).
- Asper, E. and Cornell, L. (1977). Live capture statistics for the killer whale (*Orcinus orca*) 1961–1976 in California, Washington and British Columbia. *Aquatic Mammals* 5: 20–26. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1977/Aquatic_Mammals_5_1/20-26.pdf
- Asper, E. et al. (1988). Observations on the birth and development of a captive-born killer whale. *International Zoo Yearbook* 27: 295–304. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1988.tb03227.x>
- Aspinall, D. (2019). Zoos are outdated and cruel—it's time to make them a thing of the past. *Independent*, 14 August 2019. http://www.independent.co.uk/news/long_reads/zoos-cruel-wildlife-conservation-species-a9056701.html
- Associated Press (1995). Killer whale calf loses fight for life. *AP News*, 8 March 1995. <https://apnews.com/article/0a2a8961200d44de8938963260ce058b>
- Abramson, J. Z. et al. (2013). Experimental evidence for action imitation in killer whales (*Orcinus orca*). *Animal Cognition* 16: 11–22. <https://doi.org/10.1007/s10071-012-0546-2>
- ACCOBAMS (2014). Guidelines on the release of cetaceans into the wild. ACCOBAMS-MOP3/2007/Res. 3. 20. http://www.accobams.org/wp-content/uploads/2018/09/GL_release_captive_cetaceans.pdf
- Adelman, L. M. et al. (2000). Impact of National Aquarium in Baltimore on visitors' conservation attitudes, behavior and knowledge. *Curator* 43: 33–61. http://www.academia.edu/16374950/Impact_of_National_Aquarium_in_Baltimore_on_Visitors_Conservation_Attitudes_Behavior_and_Knowledge
- Agar, I. (2018). SeaWorld is up 120% and may still climb. *Seeking Alpha*, 10 September 2018. <https://seekingalpha.com/article/4205214-seaworld-120-percent-may-still-climb>
- Agence France-Presse (2004). Human activities contributed to tsunami's ravages: Environmental expert. *Agence France-Presse*, 27 December 2004. http://www.terradaily.com/2004/041227155435_4ap75nje.html
- Agence France-Presse (2021). Russia closes notorious 'whale jail.' *The Moscow Times*, 3 December 2021. <https://www.themoscowtimes.com/2021/12/03/russia-closes-notorious-whale-jail-a75730>
- Alaniz P., Y. (2010). *Report of Captive Dolphins in Mexico and the Dominican Republic* (Heredia, Costa Rica: The World Society for the Protection of Animals). <https://www.yumpu.com/en/document/read/42925140/report-on-captive-dolphins-in-mexico-the-dominican-republic>
- Alaniz P., Y. and Rojas O., L. (2007). *Delfinarios* (Mexico City: AGT Editor, S. A. and COMARINO).
- Alberts, E. C. (2018). Orca at infamous marine park just had a baby—and people are worried. *The Dodo*, 28 September 2018. <http://www.thedodo.com/in-the-wild/morgan-loro-parque-new-calf>
- Al-Jazeera (2018). China caging the ocean's wild. *101 East*, 20 September 2018. <http://www.youtube.com/watch?v=XSgc9rbR8A>
- Allen, G. (2016). SeaWorld agrees to end captive breeding of killer whales. *NPR WAMU*, 17 سرام 2017. <http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2016/03/17/470720804/seaworld-agrees-to-end-captive-breeding-of-killer-whales>
- Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums (2017). *AMMPA Accreditation Standards & Guidelines* (Alexandria, Virginia: Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums). http://bmasuga.com/pdfs/documents/ammpa_standards_guidelines.pdf
- Altay, S. and Koçak, Z. (2021). Multiple publications from the same dataset: Is it acceptable? *Balkan Medical Journal* 38: 263–264. <https://doi.org/10.5152/balkanmedj.2021.21008>
- Alves, F. et al. (2018). The incidence of bent dorsal fins in free-ranging cetaceans. *Journal of Anatomy* 232: 263–269. <https://doi.org/10.1111/joa.12729>
- Ames, M. H. (1991). Saving some cetaceans may require breeding in captivity. *Bioscience* 41: 746–749. <http://www.jstor.org/stable/1311722>

- Basil, B. and Mathews, M. (2005). Methodological concerns about animal facilitated therapy with dolphins. *British Medical Journal* 331: 1407. <http://www.bmj.com/content/bmj/331/7529/Letters.full.pdf>
- Bassos, M. K. and Wells, R. S. (1996). Effect of pool features on the behavior of two bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 12: 321–324. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1996.tb00585.x>
- Baverstock, A. and Finlay, F. (2008). Does swimming with dolphins have any health benefits for children with cerebral palsy? *Archives of Disease in Childhood* 93: 994–995. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.2007.126573>
- BBC News (2017). France bans captive breeding of dolphins and killer whales. *BBC News*, 7 May 2017. <http://www.bbc.com/news/world-europe-39834098>
- Beasley, I. et al. (2005). Description of a new dolphin, the Australian snubfin dolphin *Orcaella heinsohni* sp. n. (Cetacea, Delphinidae). *Marine Mammal Science* 21: 365–400. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2005.tb01239.x>
- Beasley, I. L. and Davidson, P. J. A. (2007). Conservation status of marine mammals in Cambodian waters, including seven new cetacean records of occurrence. *Aquatic Mammals* 33: 368–379. <https://doi.org/10.1578/AM.33.3.2007.368>
- Beasley, I. L. et al. (2002) The status of the Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris*, in Songkhla Lake, southern Thailand. *Raffles Bulletin of Zoology* (Suppl 10): 75–83. <http://lknhm.nus.edu.sg/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/s10rbz075-083.pdf>
- Beck, B. B. et al. (1994). Reintroduction of captive born animals. In P. J. S. Olney et al. (eds.), *Creative Conservation: Interactive Management of Wild and Captive Populations* (London, United Kingdom: Chapman Hall), pp. 265–284.
- Bejder, L. et al. (2006). Interpreting short-term behavioural responses to disturbance within a longitudinal perspective. *Animal Behaviour* 72: 1149–1158. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2006.04.003>
- Bekoff, M. (2014). Do zoos really teach visitors anything? *Live Science*, 11 March 2014. <http://www.livescience.com/44006-do-zoos-teach.html>
- Benz, C. (1996). Evaluating attempts to reintroduce sea otters along the California coastline. *Endangered Species Update* 13: 31–35. <https://bit.ly/3zK85A3>
- Best China News (2018). Shanghai Haichang Ocean Park, grand opening on Nov. 16th, sweeping your imagination! *Best China News*, 16 November 2018. <https://web.archive.org/web/20220123204942/http://www.bestchinanews.com/Domestic/18513.html>
- Bettinger, T. and Quinn, H. (2000). Conservation funds: How do zoos and aquaria decide which projects to fund? In *Proceedings of the AZA Annual Conference* (St. Louis, Missouri: Association of Zoos and Aquariums), pp. 52–54.
- التنظيم الاجتماعي وعلم الأنساب للحيتان القاتلة المقيمة (1990). Bigg, M. A. et al. *Orcinus orca* في المياه الساحلية لكولومبيا البريطانية وولاية واشنطن. تقرير اللجنة الدولية لصيد الحيتان العدد الخاص 12: 405–383. <https://bit.ly/3MW2Gwf>
- الأطفال والحيوانات وأماكن الترفيه. الحيوانات والمجتمع: 3 (1995). Birney, B. A. https://brill.com/view/journals/soan/3/2/article-p171_6.xml. 187–171
- Blamford, A. et al. (2007). Message received? Quantifying the impact of informal conservation education on adults visiting UK zoos. In A. Zimmerman et al. (eds.), *Zoos in the 21st Century: Catalysts for Conservation?* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press), pp. 120–136.
- Boissat, L. et al. (2021). Nature documentaries as catalysts for change: Mapping out the 'Blackfish Effect.' *People and Nature* 3: 1179–1192. <https://doi.org/10.1002/pan3.10221>
- Associated Press (1996). Keiko reminds man of a whale attack. *Lodhi News Sentinel*, 17 January 1996: 5. <https://bit.ly/3NkzX5o>
- Associated Press (1998). Keiko the whale moves one step closer to home. *The Los Angeles Times*, 10 June 1998. <http://articles.latimes.com/1998/jun/10/news/mn-58545>
- Associated Press (1999). Park is sued over death of man in whale tank. *The New York Times*, 21 September 1999. <http://www.nytimes.com/1999/09/21/science/park-is-sued-over-death-of-man-in-whale-tank.html>
- Associated Press (2004). Conservation meeting votes to prohibit trade of endangered dolphin. *Environmental News Network*, 12 October 2004. <http://www.enn.com/articles/154-conservation-meeting-votes-to-prohibit-trade-of-endangered-dolphin>
- Associated Press (2005). Boy survives bump from killer whale. *The Seattle Times*, 18 August 2005. <http://www.seattletimes.com/seattle-news/boy-survives-bump-from-killer-whale/>
- Associated Press (2008). Leaping dolphins collide; one dies. *Science on NBCNews.com*, 29 April 2008. http://www.nbcnews.com/id/24360996/ns/technology_and_science-science/t/leaping-dolphins-collide-one-dies/%20%20.Vr0KUWcm6po#.XDPDBE2otxE
- Associated Press (2018). Yupik the polar bear dies after 25 years in warm Mexican zoo. *Associated Press*, 14 November 2018. <http://www.apnews.com/370c7608d09d46d8804130300b8eb951>
- Association of Zoos and Aquariums (2018). *The Accreditation Standards & Related Policies*, 2019 edition (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums). <http://www.speakcdn.com/assets/2332/aza-accreditation-standards.pdf>
- Atkinson, S. and Dierauf, L. A. (2018). Stress and marine mammals. In F. M. D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 141–156.
- Atkinson, S. et al. (2015). Stress physiology in marine mammals: How well do they fit the terrestrial model? *Journal of Comparative Physiology B* 185: 463–486. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00360-015-0901-0>
- Ayres, K. L. et al. (2012). Distinguishing the impacts of inadequate prey and vessel traffic on an endangered killer whale (*Orcinus orca*) population. *PLoS One* 7: e36842. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036842>
- Azpuri, J. (2016). Vancouver Aquarium beluga whale Aurora dies at age 30. *Global News*, 26 November 2016. <http://globalnews.ca/news/3090310/vancouver-aquarium-beluga-whale-aurora-dies/>
- Baird, R. W. and Gorgone, A. M. (2005). False killer whale dorsal fin disfigurements as a possible indicator of long-line fishery interactions in Hawaiian waters. *Pacific Science* 59: 593–601. <https://doi.org/10.1353/psc.2005.0042>
- Baird, R. W. et al. (2005). Factors influencing the diving behaviour of fish-eating killer whales: Sex differences and diel and interannual variation in diving rates. *Canadian Journal of Zoology* 83: 257–267. <https://doi.org/10.1139/z05-007>
- Balcomb, K. C. (1994). Analysis of age-specific mortality rates of Puget Sound killer whales versus SeaWorld killer whales. Prepared for The Humane Society of the United States (Washington, DC: The Humane Society of the United States).
- Balcomb, K. C. (1995). *Cetacean Releases* (Friday Harbor, Washington: Center for Whale Research). <https://www.zoocheck.com/wp-content/uploads/2015/04/Cetacean-Releases-Balcombe-1995.pdf>
- Barrett-Lennard, L. G. (2000). Population structure and mating patterns of killer whale as revealed by DNA analysis. Doctoral dissertation (Vancouver, British Columbia: Department of Zoology, University of British Columbia). <https://open.library.ubc.ca/soa/ciRcle/collections/ubctheses/831/items/1.0099652>

- Brennan, E. J. and Houck, J. (1996). Sea otters in captivity: The need for coordinated management as a conservation strategy. *Endangered Species Update* 13: 61–67. <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/39333/als9527.0013.012.pdf?sequence=1#page=61>
- Brensing, K. *et al.* (2005). Impact of different groups of swimmers on dolphins in swim-with-the-dolphin programs in two settings. *Anthrozoös* 18: 409–429. <https://doi.org/10.2752/089279305785593956>
- Brew, S. D. *et al.* (1999). Human exposure to *Brucella* recovered from a sea mammal. *Veterinary Record* 144: 483. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10358880/>
- Brichieri-Colombi, T. A. *et al.* (2018). Limited contributions of released animals from zoos to North American conservation translocations. *Conservation Biology* 33: 33–39. <https://doi.org/10.1111/cobi.13160>
- Brill, R. and Friedl, W. (1993). *Reintroduction into the Wild as an Option for Managing Navy Marine Mammals*. Technical Report 1549 (US Navy, Naval Command, Control, and Ocean Surveillance Center). <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA270112>
- Brink, U. *et al.* (eds.) (1999). *Seismic and Tsunami Hazard in Puerto Rico and the Virgin Islands*. USGS Open-File Report 99-353 (Washington, DC: US Geological Survey). <http://pubs.usgs.gov/of/of99-353>
- Broad, G. (1996). Visitor profile and evaluation of informal education at Jersey Zoo. *Dodo* 32: 166–192.
- Brochon, J. *et al.* (2021). Odor discrimination in terrestrial and aquatic environments in California sea lions (*Zalophus californianus*) living in captivity. *Physiology & Behavior* 235: 113408. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113408>
- Brower, K. (2005). *Freeing Keiko: The Journey of a Killer Whale from Free Willy to the Wild* (New York, New York: Gotham Books).
- Brown, C. (2019). 97 orcas and belugas make the long trip to freedom after release from Russia's 'whale jail'. *CBC News*, 21 November 2019. <http://www.cbc.ca/news/world/russia-whale-jail-swimming-free-ocean-1.5367587>
- Buck, C. *et al.* (1993). Isolation of St. Louis encephalitis virus from a killer whale. *Clinical Diagnostic Virology* 1: 109–112. [https://doi.org/10.1016/0928-0197\(93\)90018-Z](https://doi.org/10.1016/0928-0197(93)90018-Z)
- Buck, J. D. *et al.* (1987). *Clostridium perfringens* as the cause of death of a captive Atlantic bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Wildlife Diseases* 23: 488–491. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-23.3.488>
- Buck, J. D. *et al.* (2006). Aerobic microorganisms associated with free-ranging bottlenose dolphins in coastal Gulf of Mexico and Atlantic Ocean waters. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 536–544. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-42.3.536>
- Buckley, K. A. *et al.* (2020). Conservation impact scores identify shortfalls in demonstrating the benefits of threatened wildlife displays in zoos and aquaria. *Journal of Sustainable Tourism* 28: 978–1002. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1715992>
- Buckstaff, K. (2004). Effects of watercraft noise on the acoustic behavior of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 20: 709–725. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2004.tb01189.x>
- Bueddefeld, J. N. H. and Van Winkle, C. M. (2016). Exploring the effect of zoo post-visit action resources on sustainable behavior change. *Journal of Sustainable Tourism* 25: 1205–1221. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1257629>
- Busch, D. S. and Hayward, L. S. (2009). Stress in a conservation context: A discussion of glucocorticoid actions and how levels change with conservation-relevant variables. *Biological Conservation* 142: 2844–2853. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.08.013>
- Boling, C. (1991). To feed or not to feed: The results of a survey. In *Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Marine Animal Trainers Association* (Vallejo, California: International Marine Animal Trainers Association), pp. 80–88.
- Bonaire Reporter (2008). Flotsam and Jetsam—Dolphin Academy director fired. *Bonaire Reporter* 15(1): 2. <https://bonairereporter.com/back-issues/2008/200801.pdf>
- Bonar, C. J. *et al.* (2007). A retrospective study of pathologic findings in the Amazon and Orinoco river dolphin (*Inia geoffrensis*) in captivity. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 38: 177–191. [https://doi.org/10.1638/1042-7260\(2007\)038\[0177:ARSOPF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1638/1042-7260(2007)038[0177:ARSOPF]2.0.CO;2)
- Bordallo, M. Z. (2010). Statement for the hearing on “Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?”, 27 April 2010 before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Bossart, G. D. (1984). A suspected acquired immunodeficiency in an Atlantic bottlenose dolphin with lobomycosis and chronic-active hepatitis. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 185: 1413–1414. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6511606/>
- Bossart, G. D. and Duignan, P. J. (2018). Emerging viruses in marine mammals. *CABI Reviews* (2018) 1–17. <https://doi.org/10.1079/PAVSNNR20181305>
- Bossart, G. D. *et al.* (2003). Pathologic findings in stranded Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Indian River lagoon, Florida. *Florida Scientist* 66: 226–238. <https://www.jstor.org/stable/24321043>
- Bossart, G. D. *et al.* (2006). *Health Assessment of Bottlenose Dolphins in the Indian River Lagoon, Florida and Charleston, South Carolina*. Technical Report No. 93 (Harbor Branch Oceanographic Institution, Inc.).
- Bossart, G. D. *et al.* (2017). Health and Environmental Risk Assessment Project for bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* from the southeastern USA. I. Infectious diseases. *Diseases of Aquatic Organisms* 125: 141–153. <https://doi.org/10.3354/dao03142>
- Bössenecker, P. (1978). The capture and care of *Sotalia guianensis*. *Aquatic Mammals* 6: 13–17. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1978/Aquatic_Mammals_6.1/Bossenecker.pdf
- Brakes, P. and Williamson, C. (2007). *Dolphin Assisted Therapy: Can You Put Your Faith in DAT?* (Chippenham, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society). <http://uk.whales.org/wp-content/uploads/sites/6/2018/08/dolphin-assisted-therapy-report.pdf>
- Brando, S. and Buchanan-Smith, H. M. (2018). The 24/7 approach to promoting optimal welfare for captive wild animals. *Behavioural Processes* 156: 83–95. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.09.010>
- Brando, S. *et al.* (2018). Optimal marine mammal welfare under human care: Current efforts and future directions. *Behavioural Processes* 156: 16–36. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.09.011>
- Brando, S. *et al.* (2019). Pre and post session behaviour of captive bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* involved in “swim-with-dolphin” events. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 7: 195–202. <https://doi.org/10.19227/jzar.v7i4.440>
- Braulik, G. T. *et al.* (2021). Taxonomic revision of the South Asian River dolphins (*Platanista*): Indus and Ganges River dolphins are separate species. *Marine Mammal Science* 37: 1022–1059. <https://doi.org/10.1111/mms.12801>
- Bremner-Harrison, S. *et al.* (2004). Behavioural trait assessment as a release criterion: Boldness predicts early death in a reintroduction programme of captive-bred swift fox (*Vulpes velox*). *Animal Conservation* 7: 313–320. <https://doi.org/10.1017/S1367943004001490>

- Castellote, M. and Fossa, F. (2006). Measuring acoustic activity as a method to evaluate welfare in captive beluga whales (*Delphinapterus leucas*). *Aquatic Mammals* 32: 325–333. <https://doi.org/10.1578/AM.32.3.2006.325>
- CBS Miami (2012). 4 pilot whales that survived stranding moved to SeaWorld Orlando. *CBS Miami*, 5 September 2012. <https://miami.cbslocal.com/2012/09/05/4-pilot-whales-that-survived-stranding-moved-to-seaworld-orlando/>
- Center for Disease Control (2021). Mucormycosis. <https://bit.ly/43PEGkX>
- Center for Food Security and Public Health (2018). Brucellosis in marine mammals (Ames, Iowa: Center for Food Security and Public Health). http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/brucellosis_marine.pdf
- Ceta-Base (2010). *Captive Belugas: A Historical Record & Inventory (Europe, Canada, North America & United Kingdom)*. http://www.kimmela.org/wp-content/uploads/2012/09/captivebelugas_august2010.pdf
- Cetacean Society International (2002). Captivity stinks. *Whales Alive!* 11(4): 6.
- Chapman, A. (2021). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report (original), 15 September 2021. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Coral-World-Inspection-Report-Sept2021-Original.pdf>
- Chapman, A. (2022). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report (revised), 15 September 2021 (revision dated 28 January 2022). <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Coral-World-Inspection-Report-Sept2021-Revised.pdf>
- Chen, P. et al. (1993). Appraisal of the influence upon baiji, *Lipotes vexillifer*, by the Three-Gorge Project and conservation strategy. *Acta Hydrobiologica Sinica* 17: 101–111
- Cheng, E. (2021). China scraps fines, will let families have as many children as they like. *CNBC*, 21 July 2021. <https://www.cnbc.com/2021/07/21/china-scraps-fines-for-families-violating-childbirth-limits.html>
- China Cetacean Alliance (2015). *Ocean Theme Parks: A Look Inside China's Growing Captive Cetacean Industry* (Washington, DC: Animal Welfare Institute). <http://chinacetaceanalliance.org/wp-content/uploads/2016/02/CCA-Report-Web.pdf>
- China Cetacean Alliance (2019). *Ocean Theme Parks: A Look Inside China's Growing Captive Cetacean Industry*, 2nd edition (Washington, DC: Animal Welfare Institute). <http://chinacetaceanalliance.org/wp-content/uploads/2019/06/19-CCA-Report-English-FINAL.pdf>
- China Daily (2020). First Yangtze porpoise born in captivity released into the wild. *China Daily*, 16 July 2020. http://www.china.org.cn/china/2020-07/16/content_76277956.htm
- Chow, L. (2018). Drone footage shows dozens of belugas and orcas trapped in a 'whale jail' off Russia's coast, and environmentalists believe this could harm the animals and their natural habitat. *Insider*, 9 November 2018. <https://www.insider.com/dozens-belugas-orcas-trapped-whale-jail-russia-2018-11>
- CIRVA (2017). Ninth meeting of the Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita. <http://www.iucn-csg.org/wp-content/uploads/2010/03/CIRVA-9-FINAL-MAY-2017.pdf>
- CITES (2002). CITES conference ends with strong decisions on wildlife conservation. Press release of the CITES Secretariat, 15 November 2002. http://www.cites.org/eng/news/pr/2002/021115_cop12_results.shtml
- CITES (2022a). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Japan and China, 2016–2021. <https://bit.ly/3UnEqGs>
- CITES (2022b). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Japan and the United Arab Emirates, 2008. <https://bit.ly/3GyaH81>
- Business Wire (2015). Hagens Berman files consolidated complaint against SeaWorld. *Business Wire*, 21 August 2015. <http://www.businesswire.com/news/home/20150821005715/en/Hagens-Berman-Files-Consolidated-Complaint-against-SeaWorld>
- Busis, H. (2014). Nominated for nothing: 'Blackfish.' *Entertainment*, 24 January 2014. <https://ew.com/article/2014/01/24/blackfish-oscar-snub/>
- Butterworth, A. (ed.) (2017). *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer).
- Butterworth, A. et al. (2013). A veterinary and behavioral analysis of dolphin killing methods currently used in the "drive hunt" in Taiji, Japan. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 16: 184–204. <https://doi.org/10.1080/10888705.2013.768925>
- Caballero, S. and Baker, S. C. (2009). Captive-born intergeneric hybrid of a Guiana and bottlenose dolphin: *Sotalia guianensis* × *Tursiops truncatus*. *Zoo Biology* 29: 647–657. <https://doi.org/10.1002/zoo.20299>
- Caballero, S. et al. (2007). Taxonomic status of the genus *Sotalia*: Species level ranking for 'tucuxi' (*Sotalia fluviatilis*) and 'costero' (*Sotalia guianensis*) dolphins. *Marine Mammal Science* 23: 358–386. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2007.00110.x>
- Caldwell, M. C. and Caldwell, D. K. (1977). Social interactions and reproduction in the Atlantic bottlenosed dolphin. In S. Ridgway and K. Benirschke (eds.), *Breeding Dolphins: Present Status, Suggestions for the Future* (Washington, DC: Marine Mammal Commission), pp. 133–142.
- Caldwell, M. C. et al. (1968). Social behavior as a husbandry factor in captive odontocete cetaceans. In *Proceedings of the Second Symposium on Diseases and Husbandry of Aquatic Mammals* (St. Augustine, Florida: Marineland Research Laboratory), pp. 1–9.
- Caldwell, M. C. et al. (1986). *Inia geoffrensis* in captivity in the United States. In W. F. Perrin et al. (eds.), *Biology and Conservation of the River Dolphins*, Occasional Paper 3 (Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission), pp. 35–41. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/SSC-OP-003_pp35-41.pdf
- Caldwell, M. C. et al. (1989). Review of the signature whistle hypothesis for the Atlantic bottlenose dolphin. In S. Leatherwood and R. R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (Cambridge, Massachusetts: Academic Press), pp. 199–234.
- California Coastal Commission (2015). Staff report: Regular Calendar. Application No. 6-15-0424. <https://documents.coastal.ca.gov/reports/2015/10/Th14a-10-2015.pdf>
- Calle, P. P. (2005). Contraception in pinnipeds and cetaceans. In C. A. Asa and I. J. Porton (eds.), *Wildlife Contraception* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press), pp. 168–176.
- Carter, E. (2018). Stereotypic flipper-sucking behaviour of a California sea lion (*Zalophus californianus*) increases after feeding. Master's thesis (Glasgow, Scotland: University of Glasgow).
- Carter, N. (1982). Effects of psycho-physiological stress on captive dolphins. *International Journal for the Study of Animal Problems* 3: 193–198. http://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=acwp_wmm
- Carwardine, M. (2007). The baiji: So long and thanks for all the fish. *New Scientist*, 12 September 2007. <http://www.newscientist.com/article/mg19526210-800-the-baiji-so-long-and-thanks-for-all-the-fish/>
- Casey, L. (2011). Custody of killer whales plays out in court. *Toronto Star*, 16 July 2011. http://www.thestar.com/news/gta/2011/07/16/custody_of_killer_whale_plays_out_in_court.html

- Clifton, M. (2019a). Dolphinaris Arizona deaths: it's not about the desert. *Animals* 24-7, 8 February 2019. <http://www.animals24-7.org/2019/02/08/dolphinaris-arizona-deaths-its-not-about-the-desert/>
- Clifton, M. (2019b). Nine dolphin deaths in two years? Dolphinaris pulls plug on Arizona. *Animals* 24-7, 22 February 2019. <http://www.animals24-7.org/2019/02/22/nine-dolphin-deaths-in-two-years-dolphinaris-pulls-plug-on-arizona/>
- Clubb, R. and Mason, G. (2003). Captivity effects on wide-ranging carnivores. *Nature* 425: 463–474. <https://www.nature.com/articles/425473a>
- Clubb, R. and Mason, G. (2007). Natural behavioural biology as a risk factor in carnivore welfare: How analysing species differences could help zoos improve enclosures. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 303–328. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.033>
- Clubb, R. et al. (2008). Compromised survivorship in zoo elephants. *Science* 322: 1649. <https://doi.org/10.1126/science.1164298>
- CNN (2014). CNN moves past MSNBC to finish 2013 as #2 rated cable news network. *CNN*, 2 January 2014. <http://cnnpressroom.blogs.cnn.com/2014/01/02/cnn-moves-past-msnbc-to-finish-2013-as-2-rated-cable-news-network/>
- Coburn, J. (1995). Sea World loses a veteran as Kotar dies unexpectedly. *Express News*, 11 April 1995.
- Colitz C. M. et al. (2016). Characterization of anterior segment ophthalmologic lesions identified in free-ranging dolphins and those under human care. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 47: 56–75. <https://doi.org/10.1638/2014-0157.1>
- Colitz, C. M. H. et al. (2010). Risk factors associated with cataracts and lens luxations in captive pinnipeds in the United States and the Bahamas. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 237: 429–436. <https://doi.org/10.2460/javma.237.4.429>
- Collet, A. (1984). Live capture of cetaceans for European institutions. *Reports of the International Whaling Commission* 34: 603–607. SC/35/SM29.
- Consillio, K. (2018). Sea Life Park being investigated by Labor Department after receiving \$130K in fines. *Honolulu Star Advertiser*, 18 December 2018. <http://www.staradvertiser.com/2018/12/18/breaking-news/sea-life-park-being-investigated-by-labor-department-after-receiving-130k-in-fines/>
- Corkeron, P. (2022). Marine mammals in captivity: An evolving issue. In G. Notarbartolo di Sciara and B. Würsig (eds.), *Marine Mammals: The Evolving Human Factor* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 193–218. https://doi.org/10.1007/978-3-030-98100-6_6
- Corkeron, P. J. and Martin, A. R. (2004). Ranging and diving behaviour of two "offshore" bottlenose dolphins, *Tursiops* sp., off eastern Australia. *Journal of Marine Biology* 84: 465–468. <https://doi.org/10.1017/S0025315404009464h>
- Cornell, L. (2011). Affidavit submitted in *SeaWorld Parks & Entertainment LLC v. Marine of Canada Inc.*, 28 March 2011. Court File No. 52783/11. <http://www.scribd.com/doc/215567388/Seaworld-v-Marineland-Aff-of-Lanny-Cornell>
- Cosentino, M. (2014). Book review: Are dolphins really smart? *Southern Fried Science*, 29 January 2014. <http://www.southernfriedscience.com/book-review-are-dolphins-really-smart/>
- Couquiaud, L. (2005). A survey of the environments of cetaceans in human care. *Aquatic Mammals* 31: 283–385. <https://doi.org/10.1578/AM.31.3.2005.279>
- Cowan, D. F. and Curry, B. E. (2002). *Histopathological Assessment of Dolphins Necropsied Onboard Vessels in the Eastern Tropical Pacific Tuna Fishery*. Administrative Report LJ-02-24C (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). <https://corpora.tika.apache.org/base/docs/govdocs1/414/414100.pdf>
- CITES (2022c). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Japan and Saudi Arabia, 2010–2016. <https://bit.ly/3GxKWop>
- CITES (2022d). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Cuba and other Parties, 2014–2020. <https://bit.ly/3KmpmL>
- CITES (2022e). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Solomon Islands and other Parties, 2007–2018. <https://bit.ly/3KMJVeD>
- CITES (2022f). CITES Trade Database: Trade in live orcas between Russia and China, 2013–2017. <https://bit.ly/3o1GJDb>
- CITES (2022g). CITES Trade Database: Trade in live beluga whales between Russia and other Parties, 2001–2021. <https://bit.ly/41dJgZ1>
- Civil, M. A. et al. (2019). Variations in age- and sex-specific survival rates help explain population trend in a discrete marine mammal population. *Ecology and Evolution* 9: 533–544. <https://doi.org/10.1002/ece3.4772>
- Clark, C. et al. (2005). Human sealpox resulting from a seal bite: Confirmation that sealpox is zoonotic. *British Journal of Dermatology* 152: 791–793. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2005.06451.x>
- Clark, F. E. (2013). Marine mammal cognition and captive care: A proposal for cognitive enrichment in zoos and aquariums. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 1: 1–6. <https://doi.org/10.19227/jzar.v1i1.19>
- Clark, L. S. et al. (2006). Morphological changes in the Atlantic bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) adrenal gland associated with chronic stress. *Journal of Comparative Pathology* 135: 208–216. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2006.07.005>
- Clegg, I. L. K. (2021). What does the future hold for the public display of cetaceans? *Journal of Applied Animal Ethics Research* 3: 240–278. https://brill.com/view/journals/jaae/3/2/article-p240_5.xml
- Clegg, I. L. K. and Butterworth, A. (2017). Assessing the welfare of Cetacea. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 183–211.
- Clegg, I. L. K. and Delfour, F. (2018). Can we assess marine mammal welfare in captivity and in the wild? Considering the example of bottlenose dolphins. *Aquatic Mammals* 44: 181–200. <https://doi.org/10.1578/AM.44.2.2018.181>
- Clegg, I. L. K. et al. (2015). C-Well: The development of a welfare assessment index for captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 24: 267–282. <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.267>
- Clegg, I. L. K. et al. (2017a). Bottlenose dolphins engaging in more social affiliative behaviour judge ambiguous cues more optimistically. *Behavioural Brain Research* 322: 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.01.026>
- Clegg, I. L. K. et al. (2017b). Applying welfare science to bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 26: 165–176. <https://doi.org/10.7120/09627286.26.2.165>
- Clegg, I. L. K. et al. (2019). Dolphins' willingness to participate (WtP) in positive reinforcement training as a potential welfare indicator, where WtP predicts early changes in health status. *Frontiers in Psychology* 10: 2112. <http://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02112/full>
- Clickhole (2016). Crisis: An orca that escaped from SeaWorld has dragged itself over 600 miles along the highway and is now hiding somewhere in the woods. *Clickhole*, 24 February 2016. <https://news.clickhole.com/crisis-an-orca-that-escaped-from-seaworld-has-dragged-1825120832>
- Clickhole (2018). SeaWorld has realized people will be mad at it no matter what it does so it's just going to see how fat it can make a dolphin before it goes bankrupt. *Clickhole*, 26 April 2018. <http://www.clickhole.com/one-for-the-road-seaworld-has-realized-people-will-be-1825468128>

- Deegan, G. (2005). 'Don't swim with the dolphin' warning after tourist injured. *The Independent, Irish Edition*, 6 September 2005. <http://www.independent.ie/irish-news/dont-swim-with-the-dolphin-warning-after-tourist-injured-25964944.html>
- Delfour, F. and Beyer, H. (2012). Assessing the effectiveness of environmental enrichment in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 31: 137–150. <https://doi.org/10.1002/zoo.20383>
- Delfour, F. and Marten, K. (2001). Mirror image processing in three marine mammal species: Killer whales (*Orcinus orca*), false killer whales (*Pseudorca crassidens*) and California sea lions (*Zalophus californianus*). *Behavioural Processes* 53: 181–190. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(01\)00134-6](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(01)00134-6)
- Delfour, F. et al. (2021). Behavioural diversity study in bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) groups and its implications for welfare assessments. *Animals* 11: 1715–1743. <https://doi.org/10.3390/ani11061715>
- DeMaster, D. P. and Drevenak, J. K. (1988). Survivorship patterns in three species of captive cetaceans. *Marine Mammal Science* 4: 297–311. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1988.tb00539.x>
- Desportes, G. et al. (2007). Decrease stress, train your animals: The effect of handling methods on cortisol levels in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) under human care. *Aquatic Mammals* 33: 286–292. <https://doi.org/10.1578/AM.33.3.2007.286>
- Diamond, J. (1997). *Guns, Germs, and Steel* (New York, New York: W. W. Norton & Company).
- Diebel, L. (2003). Trapped in an underwater hell, Mexico pressed to free dolphins. *Toronto Star*, 12 October 2003.
- Diebel, L. (2015). New Ontario law bans breeding and sale of orcas. *The Star*, 28 May 2015. <http://www.thestar.com/news/canada/2015/05/28/new-ontario-law-bans-breeding-and-sale-of-ocars.html>
- Dierauf, L. A. (1990). Stress in marine mammals. In L. A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation* (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 295–301.
- Dierauf, L. A. and Gaydos, J. K. (2018). Ethics and animal welfare. In F. M. D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 63–76.
- Dierking, L. D. et al. (2001). *Visitor Learning in Zoos and Aquariums: A Literature Review* (Silver Spring, Maryland: American Zoo and Aquarium Association). https://www.informalscience.org/sites/default/files/AZA-Visitor_Learning_in_Zoos_Aquariums_Literature_Review_0.pdf
- Dima, L. D. and Gache, C. (2004). Dolphins in captivity: Realities and perspectives. *Analele Științifice ale Universității, "Alexandru I. Cuza" Iași. s. 1. Biologie animală [Scientific Annals of "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi. Section 1. Animal Biology]* 100: 413–418. http://cercetare.bio.uaic.ro/publicatii/anale_zoologie/issue/2004/42-2004.pdf
- DiPaola, S. et al. (2007). Experiencing belugas: Action selection for an interactive aquarium exhibit. *Adaptive Behavior* 15: 99–112. <https://doi.org/10.1177/1059712306076251>
- Dohl, T. P. et al. (1974). A porpoise hybrid: *Tursiops* x *Steno*. *Journal of Mammalogy* 55: 217–221. <https://doi.org/10.2307/1379276>
- Dolphin Cove (2004). *Proposed Development of Dolphin Breeding Programme in Jamaica* (Jamaica: Dolphin Cove).
- Dolphinaria-Free Europe (2021). The Seaworthiness of Noah's Ark: Ex Situ Conservation Cannot Save Endangered Cetaceans: DFE response to ESOC and ICPC. Policy paper. <http://dfe.ngo/wp-content/uploads/2021/08/DFE-Ex-situ-white-paper-30Sep21.pdf>
- Cronin, M. (2014a). Morgan the orca sentenced to life at decrepit marine park. *The Dodo*, 23 April 2014. <http://www.thedodo.com/court-order-morgan-the-orca-se-521240658.html>
- Cronin, M. (2014b). SeaWorld is now listed as a "Prison & Correctional Facility" on Facebook. *The Dodo*, 2 June 2014. http://www.thedodo.com/community/Melissa_Cronin/seaworld-is-now-listed-a-priso-575806916.html
- Cronin, M. (2014c). Seattle Seahawks fans tackle SeaWorld: They prefer their orcas wild. *The Dodo*, 4 September 2014. <http://www.thedodo.com/seattle-seahawks-fans-tackle-s-704680385.html>
- Cunha, H. A. et al. (2005). Riverine and marine ecotypes of *Sotalia* dolphins are different species. *Marine Biology* 148: 449–457. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00227-005-0078-2>
- Cunningham-Smith, P. et al. (2006). Evaluation of human interactions with a provisioned wild bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) near Sarasota Bay, Florida, and efforts to curtail the interactions. *Aquatic Mammals* 32: 346–356. <https://doi.org/10.1578/AM.32.3.2006.346>
- Curry, B. E. (1999). *Stress in Mammals: The Potential Influence of Fishery Induced Stress on Dolphins in the Eastern Tropical Pacific Ocean*. NOAA Technical Memorandum 260 (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). <https://swfsc-publications.fisheries.noaa.gov/publications/TM/SWFSC/NOAA-TM-NMFS-SWFSC-260.PDF>
- Curry, E. et al. (2015). Reproductive trends of captive polar bears in North American zoos: A historical analysis. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 3: 99–106. <https://doi.org/10.19227/jzar.v3i3.133>
- Curry, B. E. et al. (2013). ربيع قريبغصلا تاينانجدا علولأ رسلأ يفةيربتلا قافأ. *Endangered Species Research* 19: 223–243. <https://doi.org/10.3354/esr00461>
- Curtin, S. (2006). Swimming with dolphins: A phenomenological exploration of tourist recollections. *International Journal of Tourism Research* 8: 301–315. <https://doi.org/10.1002/jtr.577>
- Curtin, S. and Wilkes, K. (2007). Swimming with captive dolphins: Current debates and post-experience dissonance. *International Journal of Tourism Research* 9: 131–146. <https://doi.org/10.1002/jtr.599>
- Dalton, J. (2019). Fears killer whales held captive in Russia will freeze to death as winter seas ice over. *Independent*, 26 January 2019. <http://www.independent.co.uk/climate-change/news/killer-whales-ocars-belugas-captive-russia-china-okhotsk-vladivostok-a8748066.html>
- Damas, J. et al. (2020). Broad host range of SARS-CoV-2 predicted by comparative and structural analysis of ACE2 in vertebrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117: 22311–22322. <https://doi.org/10.1073/pnas.2010146117>
- Davis, S. G. (1997). *Spectacular Nature: Corporate Culture and the Sea World Experience* (Berkeley, California: University of California Press).
- De Leijer, K. (2009). Marineland manager quits over seal saga. *New Zealand Herald*, 20 November 2009. http://www.nzherald.co.nz/hawkes-bay-today/news/article.cfm?c_id=1503462&objectid=10989122
- de Mello, D. M. D. and da Silva, V. M. F. (2019). Hematologic profile of Amazon river dolphins *Inia geoffrensis* and its variation during acute capture stress. *PLoS ONE* 14: e0226955. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226955>
- Deak, T. (2007). From classic aspects of the stress response to neuroinflammation and sickness: Implications for individuals and offspring of diverse species. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 96–110. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2007.20.02.14>

- مقدارلا شوجلا (2015). *American Millennials: Cultivating the Next Generation of Ocean Conservationists* (Arlington, Virginia: Edge Research). <http://www.packard.org/wp-content/uploads/2015/06/US-Millennials-Ocean-Conservation-Study.pdf>
- Eisert, R. *et al.* (2015). Seasonal site fidelity and movement of type-C killer whales between Antarctica and New Zealand. Paper presented to the Scientific Committee at the 66th Meeting of the International Whaling Commission, 22 May–3 June 2015, San Diego, California. SC/66a/SM09.
- Ellis, D. (1985). Pets, zoos, circuses, and farms: Personal impacts on animal behavior. In D. Ellis (ed.), *Animal Behavior and Its Applications* (Chelsea, Michigan: Lewis Publishers), pp. 119–139.
- Ellis, G. *et al.* (2011). Northern resident killer whales of British Columbia: Photo-identification catalogue and population status to 2010. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2942 (Nanaimo, British Columbia: Department of Fisheries and Oceans). <http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/343923.pdf>
- Ellrodt, O. (2007). Mexican baby killer whale in tug of love. *Reuters*, 17 May 2007. <http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN16270035>
- Emerson, B. (2013). Georgia Aquarium denied permit to import beluga whales. *The Atlanta Journal-Constitution*, 6 August 2013. <http://www.myajc.com/news/breaking-news/georgia-aquarium-denied-permit-import-beluga-whales/sMObmK5LqVDJe6C8GNHRBL/>
- Emerson, B. (2015). Georgia Aquarium: Future of belugas questioned. *The Atlanta Journal-Constitution*, 18 November 2015. <http://www.ajc.com/news/georgia-aquarium-future-belugas-questioned/mOVa0snqCw7BxVuFsEz2IL/>
- Emerson, E. and Andre, D. (2023). Mirage dolphins relocated to SeaWorld. *Fox 5 KVVU TV*, 14 February 2023. <https://bit.ly/3P29oDk>
- Endo, T. and Haraguchi, K. (2010). High mercury levels in hair samples from residents of Taiji, a Japanese whaling town. *Marine Pollution Bulletin* 60: 743–747. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2009.11.020>
- Eremenko, A. (2014). “Imprisoned” killer whales spark outcry in Moscow. *The Moscow Times*, 26 October 2018. <https://themoscowtimes.com/articles/imprisoned-killer-whales-spark-outcry-in-moscow-40759>
- Esch, H. C. *et al.* (2009). Whistles as potential indicators of stress in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Mammalogy* 90: 638–650. <https://doi.org/10.1644/08-MAMM-A-069R.1>
- Eskelinen, H. C. *et al.* (2015). Sex, age, and individual differences in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in response to environmental enrichment. *Animal Behavior and Cognition* 2: 241–253. <https://doi.org/10.12966/abc.08.04.2015>
- Evans, S. J. (2015). Nanuq the beluga whale dies at under-fire SeaWorld Orlando after fracturing his jaw and contracting infection while on loan. *Daily Mail*, 22 February 2015. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2963937/Nanuq-beluga-whale-dies-fire-SeaWorld-Orlando-fracturing-jaw-contracting-infection-loan.html>
- Ex Situ Options for Cetacean Conservation (2018). Gathering of marine mammal experts recommend one plan approach for conservation of small cetaceans. Press release, 13 December 2018. https://tiergarten.nuernberg.de/uploads/tx_news/ESOC.pressrelease.pdf
- Fahlman, A. *et al.* (2023). Deep diving by offshore bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.). *Marine Mammal Science* (early view). <https://doi.org/10.1111/mms.13045>
- Fair, P. and Becker, P. R. (2000). Review of stress in marine mammals. *Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery* 7: 335–354. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1009968113079>
- Dombrowski, D. A. (2002). Bears, zoos, and wilderness: The poverty of social constructionism. *Society & Animals* 10: 195–202. https://brill.com/view/journals/soan/10/2/article-p195_6.xml
- Donaldson, W. V. (1987). Welcome to the Conference on Informal Learning. In P. Chambers (ed.), *Conference on Informal Learning* (Philadelphia, Pennsylvania: Philadelphia Zoological Garden), p. 3.
- Draheim, M. *et al.* (2010). Tourist attitudes towards marine mammal tourism: An example from the Dominican Republic. *Tourism in Marine Environments* 6: 175–183. <https://doi.org/10.3727/154427310X12764412619046>
- Dral, A. D. G. *et al.* (1980). Some cases of synechia anterior in aquatic mammals. *Aquatic Mammals* 8: 11–14. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1980/Aquatic_Mammals_8_1/Dral.pdf
- Drummond, C. (2021). Whale of a mess: beluga dies, another falls ill at Mystic Aquarium. *ecoRI*, 27 August 2021. <https://ecori.org/2021-8-27-whale-of-a-mess-beluga-dies-another-falls-ill-at-mystic-aquarium/>
- Dubey, J. P. (2006). *Toxoplasma gondii*. In *Waterborne Pathogens* (Denver, Colorado: American Water Works Association), pp. 239–241.
- Dudgeon, D. (2005). Last chance to see ...: *Ex situ* conservation and the fate of the baiji. *Aquatic Conservation* 15: 105–108. <https://doi.org/10.1002/aqc.687>
- Dudzinski K. *et al.* (1995). Behavior of a lone female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) with humans off the coast of Belize. *Aquatic Mammals* 21: 149–153. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1995/AquaticMammals_21-02/21-02_Dudzinski.pdf
- Duffield, D. A. and Wells, R. S. (1991). Bottlenose dolphins: Comparison of census data from dolphins in captivity with a wild population. *Soundings: Newsletter of the International Marine Animal Trainers Association*, Spring 1991: 11–15.
- Duignan, P. J. *et al.* (1996). Morbillivirus infection in bottlenose dolphins: Evidence for recurrent epizootics in the western Atlantic and Gulf of Mexico. *Marine Mammal Science* 12: 499–515. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1996.tb00063.x>
- Duke, A. (2014). Pat Benatar, Beach Boys join “Blackfish” cancellation list. *CNN Entertainment*, 16 January 2014. <http://www.cnn.com/2014/01/16/showbiz/blackfish-busch-gardens-cancellations/>
- Dunn, D. G. *et al.* (2002). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins of the western North Atlantic. *Journal of Wildlife Diseases* 38: 505–510. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-38.3.505>
- Dunne, R. P. and Brown, B. E. (1996). Penetration of solar UVB radiation in shallow tropical waters and its potential biological effects on coral reefs; results from the central Indian Ocean and Andaman Sea. *Marine Ecology Progress Series* 144: 109–118. <https://doi.org/10.3354/meps144109>
- Durban, J. W. and Pitman, R. L. (2012). Antarctic killer whales make rapid, round-trip movements to sub-tropical waters: Evidence for physiological maintenance migrations? *Biology Letters* 8: 274–277. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2011.0875>
- Durden, W. N. *et al.* (2007). Mercury and selenium concentrations in stranded bottlenose dolphins from the Indian River Lagoon system, Florida. *Bulletin of Marine Science* 81: 37–54. <http://www.ingentaconnect.com/content/umrsmas/bullmar/2007/00000081/00000001/art00003#>
- Durrell, G. (1976). *The Stationary Ark* (London, United Kingdom: Collins).
- Eadie, P. A. *et al.* (1990). Seal finger in a wildlife ranger. *Irish Medical Journal* 83: 117–118. <https://europepmc.org/article/med/2228534>

- Findley, K. J. et al. (1990). Reactions of belugas, *Delphinapterus leucas*, and narwhals, *Monodon monoceros*, to ice-breaking ships in the Canadian high Arctic. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 224: 97–117. <https://eurekimag.com/research/021/640/021640975.php>
- Fire, S. E. et al. (2007). Brevetoxin exposure in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) associated with *Karenia brevis* blooms in Sarasota Bay, Florida. *Marine Biology* 152: 827–834. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00227-007-0733-x>
- Firor, N. (1998). Orphan trade: How zoos play a part in Native Alaskan 'subsistence' hunts. *Mother Jones*, September/October 1998. <https://www.motherjones.com/politics/1998/09/orphan-trade/>
- Fischer, J. and Lindenmayer, D. B. (2000). An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation* 96: 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(00\)00048-3](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00048-3)
- Fisher, S. J. and Reeves, R. R. (2005). The global trade in live cetaceans: Implications for conservation. *Journal of International Wildlife Law and Policy* 8: 315–340. <https://doi.org/10.1080/13880290500343624>
- Fleming, J. (2012). Minnesota Zoo dolphin calf Taijah dies unexpectedly. *Twin Cities Pioneer Press*, 7 February 2012. <https://www.twincities.com/2012/02/07/minnesota-zoo-dolphin-calf-taijah-dies-unexpectedly/>
- Flint, M. and Bonde, R. K. (2017). Assessing welfare of individual sirenians in the wild and in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 381–393.
- Foot, A. D. et al. (2009). Ecological, morphological, and genetic divergence of sympatric North Atlantic killer whale populations. *Molecular Ecology* 18: 5207–5217. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2009.04407.x>
- Ford, J. K. B. (2017). Killer whale: *Orcinus orca*. In B. Würsig et al. (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals*, 3rd edition (San Diego, California: Academic Press), pp. 531–536.
- Ford, J. K. B. et al. (1994). *Killer whales* (Vancouver, British Columbia: University of British Columbia Press).
- Ford, J. K. B. et al. (2010). Linking killer whale survival and prey abundance: Food limitation in the oceans' apex predator? *Biology Letters* 6: 139–142. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0468>
- Ford, J. K. B. et al. (2011). Shark predation and tooth wear in a population of northeastern Pacific killer whales. *Aquatic Biology* 11: 213–224. <https://doi.org/10.3354/ab00307>
- Ford, M. J. et al. (2018). Inbreeding in an endangered killer whale population. *Animal Conservation* 21: 423–432. <https://doi.org/10.1111/acv.12413>
- Forney, K. A. et al. (2002). *Chase Encirclement Stress Studies on Dolphins Involved in Eastern Tropical Pacific Ocean Purse Seine Operations During 2001*. Administrative Report LJ-02-32 (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). <https://bit.ly/3J5aRoS>
- Foster, J. et al. (2015). *Back to the Blue: Returning Two Captive Bottlenose Dolphins to the Wild* (Horsham, West Sussex: Born Free Foundation). https://endcap.eu/wp-content/uploads/2015/07/Back_to_the_Blue_Report_Born_Free_Foundation_April_2015.pdf
- Fox News (2019). SeaWorld Orlando ends 'One Ocean' killer-whale show, will add 'Orca Encounter.' *Fox News*, 24 December 2019. <https://www.fox13news.com/news/seaworld-orlando-ends-one-ocean-killer-whale-show-will-add-orca-encounter>
- Frank, B. J. and Longhi, L. (2019). Dolphinaris Arizona: 5 things we know after death of 4th dolphin. *Arizona Republic*, 5 February 2019. <http://www.azcentral.com/story/news/local/scottsdale-breaking/05/02/2019/dolphinaris-arizona-5-things-know-after-fourth-dolphin-death/2783920002/>
- Fair, P. A. and Bossart, G. D. (2005). *Synopsis of Researcher Meeting Bottlenose Dolphin Health & Risk Assessment Project*. 22–24 February 2005, NOAA Technical Memorandum NOS NCCOS 10. https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/30814/nos_nccos_10.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fair, P. A. et al. (2007). Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in blubber of free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from two southeast Atlantic estuarine areas. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 53: 483–494. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00244-006-0244-7>
- Fair, P. A. et al. (2014). Stress response of wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) during capture—release health assessment studies. *General and Comparative Endocrinology* 206: 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2014.07.002>
- Faires, M. C. et al. (2009). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in marine mammals. *Emerging Infectious Diseases* 15: 2071–2072. <https://doi.org/10.3201%2F1512.090220>
- Falk, J. H. et al. (2007). *Why Zoos & Aquariums Matter: Assessing the Impact of a Visit* (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/37616>
- Farinato, R. (2004). Detroit Zoo sends its elephants packing. Should others follow suit? *The Humane Society of the United States*, 27 May 2004. https://web.archive.org/web/20041214083321/http://www.hsus.org/wildlife/wildlife_news/detroit_zoo_sends_its_elephants_packing_should_others_follow_suit.html
- Farquharson, K. A. et al. (2018). A meta-analysis of birth-origin effects on reproduction in diverse captive environments. *Nature Communications* 9: 1055–1064. <http://www.nature.com/articles/s41467-018-03500-9>
- Fauquier, D. A. et al. (2009). Prevalence and pathology of lungworm infection in bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* from southwest Florida. *Diseases of Aquatic Organisms* 88: 85–90. <http://www.int-res.com/abstracts/dao/v88/n1/p85-90>
- Fayer, R. (2004). *Sarcocystis* spp. in human Infections. *Clinical Microbiology Reviews* 17: 894–902. <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/CMR.17.4.894-902.2004>
- Fernández-Morán, J. et al. (2004). Stress in wild-caught Eurasian otters (*Lutra lutra*): Effects of a long-acting neuroleptic and time in captivity. *Animal Welfare* 13: 143–149. <https://doi.org/10.1017/S0962728600026889>
- Fertl, D. and Schiro, A. (1994). Carrying of dead calves by free-ranging Texas bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Aquatic Mammals* 20: 53–56. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1994/Aquatic_Mammals_20_1/20-01_Fertl.pdf
- Field, C. (2022). Marine mammals. In *Merck Veterinary Manual* (Rahway, NJ: Merck & Co., Inc.). <https://www.merckvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/marine-mammals/environmental-diseases-of-marine-mammals>
- Fiksdal, B. L. et al. (2012). Dolphin-assisted therapy: Claims versus evidence. *Autism Research and Treatment* 2012: 839792. <https://doi.org/10.1155/2012/839792>
- Filatova, O. A. et al. (2014). Killer whale status and live-captures in the waters of the Russian Far East. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 12–24 May 2014, Bled, Slovenia. SC/65b/SM07.
- Filatova, O. A. and Shpak, O. V. (2017). Update on the killer whale live captures in Okhotsk Sea. Paper presented to the Scientific Committee at the 67th Meeting of the International Whaling Commission, 9–21 May 2017, Bled, Slovenia. SC/67a/SM24.

- Gasparini, W. (2003). Uncle Sam's dolphins. *Smithsonian*, September 2003. <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/uncle-sams-dolphins-89811585/>
- Gelinas, N. (2015). The message for politicians in 'Jurassic World's' shift against big business. *New York Post*, 28 June 2015. <http://nypost.com/2015/06/28/the-message-for-politicians-in-jurassic-worlds-shift-against-big-business/>
- Georgia Aquarium (2012). Application for a permit to import certain marine mammals for public display under the Marine Mammal Protection Act. Permit application, File No. 17324, submitted to the National Marine Fisheries Service, 77 FR 52694, 30 August 2012. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/GA-Application-Import-Beluga-Jun2012.pdf>
- Geraci, J. R. (1986). Husbandry. In M. E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine*, 2nd edition (Philadelphia, Pennsylvania: W. E. Saunders Company), pp. 757–760.
- Geraci, J. R. et al. (1983). Bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, can detect oil. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1516–1522. <https://doi.org/10.1139/f83-174>
- Gibbens, S. (2017). Killer whales attacked a blue whale—here's the surprising reason why. *National Geographic*, 25 May 2017. <http://bit.ly/3le3qmA>
- Gili, C. et al. (2017). Meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) associated dolphin mortality and the subsequent facility decolonisation protocol. *Veterinary Record Case Reports* 5: e000444. <https://doi.org/10.1136/vetreccr-2017-000444>
- Glade, P. 2021. United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report, 29 September 2021. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/PST-Inspection-Report-Sea-Research-Foundation.pdf>
- Glezn, J. (2015). SeaWorld Orlando ends program that allowed visitors to feed dolphins. *The Guardian*, 24 February 2015. <http://www.theguardian.com/us-news/2015/feb/24/seaworld-orlando-ends-dolphin-feeding>
- Goldblatt, A. (1993). Behavioral needs of captive marine mammals. *Aquatic Mammals* 19: 149–157. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1993/Aquatic_Mammals_19_3/19-03_Goldblatt.pdf
- Goldburg, R. et al. (2001). *Marine Aquaculture in the United States: Environmental Impacts and Policy Options* (Washington, DC: Pew Oceans Commission). https://fse.fsi.stanford.edu/publications/marine_aquaculture_in_the_united_states_environmental_impacts_and_policy_options
- Gomes, J. M. P. et al. (2020). How the life support system can affect pinniped eye health: A case study with long-nosed fur seal (*Arctocephalus forsteri*). *Journal of Zoo and Aquarium Research* 8: 288–293. <https://doi.org/10.19227/jzar.v8i4.525>
- Gomez, L. and Bouhuys, J. (2018). *Illegal Otter Trade in Southeast Asia: TRAFFIC Report* (Petaling Jaya, Selangor, Malaysia: TRAFFIC). <http://www.otterspecialistgroup.org/osg-news/wp-content/uploads/2018/06/SEAsia-Otter-report.pdf>
- Gonzalez, E. (2021). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report (revised), 8 June 2021 (revision dated 22 September 2021). <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/PST-Inspection-Report-FESTIVAL-FUN-PARKS-LLC-June2021.pdf>
- Gordon, L. (1993). Ship captures 3 dolphins after evading activists. *Los Angeles Times*, 29 November 1993. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-1993-11-29-mn-62109-story.html>
- Goreau, T. J. (2003). *Dolphin Enclosures and Algae Distributions at Chankanaab, Cozumel: Observations and Recommendations* (Global Coral Reef Alliance). <http://www.globalcoral.org/dolphin-enclosures-and-algae-distributions-at-chankanaab-cozumel-observations-and-recommendations/>
- Franks, B. et al. (2009). The influence of feeding, enrichment, and seasonal context on the behavior of Pacific walrus (*Odobenus rosmarus divergens*). *Zoo Biology* 29: 397–404. <https://doi.org/10.1002/zoo.20272>
- Friend, T. (1989). Recognising behavioural needs. *Applied Animal Behaviour Science* 22: 151–158. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(89\)90051-8](https://doi.org/10.1016/0168-1591(89)90051-8)
- Frohoff, T. G. (1993). Behavior of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and humans during controlled in-water interactions. Master's thesis (Galveston, Texas: Texas A&M University).
- Frohoff, T. G. (2004). Stress in dolphins. In M. Bekoff (ed.), *Encyclopedia of Animal Behavior* (Westport, Connecticut: Greenwood Press), pp. 1158–1164.
- Frohoff, T. G. and Packard, J. M. (1995). Human interactions with free-ranging and captive bottlenose dolphins. *Anthrozoös* 3: 44–53. <https://doi.org/10.2752/089279395787156527>
- Fry, E. (2016). Why SeaWorld's stock could stop sinking. *Fortune*, 14 September 2016. <http://fortune.com/2016/09/14/seaworld-stock/>
- Gage, L. J. (2011). Captive pinniped eye problems, we can do better! *Journal of Marine Animals and Their Ecology* 4: 25–28. <https://bit.ly/3Uq2lZJ>
- Gage, L. J. and Frances-Floyd, R. (2018). Environmental considerations. In F. M. D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition. (New York, New York: CRC Press), pp. 757–765.
- Gage, L. J. (2021). Site visit report Coral World (September 14–15). Submitted to the Animal and Plant Health Inspection Service (accessed via the Freedom of Information Act), 4 pp. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/L-Gage-Site-Report-Coral-World-Sept2021.pdf>
- Gage, L. J. et al. (2002). Prevention of walrus tusk wear with titanium alloy caps. *IAAAM Archive*. <http://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=3864810&pid=11257&>
- Gales, N. and Waples, K. (1993). The rehabilitation and release of bottlenose dolphins from Atlantis Marine Park, Western Australia. *Aquatic Mammals* 19: 49–59. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1993/Aquatic_Mammals_19_2/19-02_Gales.pdf
- Galgiani, J. (2022). Valley Fever is a major public health problem. Arizona universities know this. *AZCentral*, 22 January 2022. <http://www.azcentral.com/story/opinion/op-ed/2022/01/22/valley-fever-major-public-health-economic-problem-arizona/6582688001/>
- Galhardo, L. et al. (1996). Spontaneous activities of captive performing bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 5: 373–389. <https://doi.org/10.1017/S0962728600019138>
- Gallen, T. (2019). Dolphinaris to change direction after moving out last dolphins. *Phoenix Business Journal*, 21 February 2019. <https://bit.ly/43irHcd>
- Gallup, G. G. (1970). Chimpanzees: Self-recognition. *Science* 167: 86–87. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.167.3914.86>
- Gallup, G. G. (1982). Self-awareness and the emergence of mind in primates. *American Journal of Primatology* 2: 237–1248. https://www.researchgate.net/publication/227823804_Self-Awareness_and_the_Emergence_of_Mind_in_Primates
- Gardner, T. (2008). Tropic Wonder. *Los Angeles Times*, 14 September 2008. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-2008-sep-14-tr-sealions14-story.html>
- Garner, M. M. and Stadler, C. K. (2007). A retrospective study of pathologic findings in the Amazon and Orinoco River dolphin (*Inia geoffrensis*) in captivity. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 38: 177–191. [https://doi.org/10.1638/1042-7260\(2007\)038\[0177:ARSOPF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1638/1042-7260(2007)038[0177:ARSOPF]2.0.CO;2)

- Hagenbeck, C. (1963). Notes on walruses, *Odobenus rosmarus*, in captivity. *International Zoo Yearbook* 4: 24–25. <https://bit.ly/3JxaMdk>
- Hall, A. (2018). Dolphins kept in hotel's basement swimming pool where they were used to offer 'therapy sessions' for tourists are freed following international outcry. *The Daily Mail*, 27 February 2018. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-5440403/Cruel-Armenian-dolphinarium-forced-shut-down.html>
- Hardaway, L. (2022). Mystic Aquarium's second beluga whale death prompts call for investigation. *CT Insider*, 1 June 2022. <http://www.ctinsider.com/shoreline/article/Mystic-Aquarium-s-second-beluga-whale-death-17213638.php>
- Hargrove, J. and Chua-Eoan, H. (2015). *Beneath the Surface: Killer Whales, SeaWorld, and the Truth Beyond Blackfish* (New York, New York: St. Martin's Press).
- Hartman, T. (2007). City's zookeepers hurt 45 times in past 5 years. *Rocky Mountain News*, 12 April 2007.
- Hartnell, N. (2016). Judge brands Blackbeard's Cay developer 'untruthful.' *Tribune242*, 7 March 2016. <http://www.tribune242.com/news/2016/mar/07/judge-brands-blackbeards-cay-developer-untruthful/>
- Haulena, M. and Schmitt, T. (2018). Anesthesia. In F. M. D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 567–606.
- Hayes, S. A. *et al.* (2017). *US Atlantic and Gulf of Mexico Marine Mammal Stock Assessments—2016*. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-241 (Woods Hole, Massachusetts: Northeast Fisheries Science Center). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/14864>
- Henn, C. (2015). Does conservation justify captivity? Examining SeaWorld's efforts to improve their image. *One Green Planet*, 14 April 2015. <http://www.onegreenplanet.org/animalsandnature/seaworld-does-conservation-justify-captivity>
- Herald, E. S. *et al.* (1969). Blind river dolphin: First side-swimming cetacean. *Science* 166: 1408–1410. <https://doi.org/10.1126/science.166.3911.1408>
- Herman, L. M. (1986). Cognition and language competencies of bottlenosed dolphins. In R. Schusterman *et al.* (eds.), *Dolphin Cognition and Behavior: A Comparative Approach* (Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates), pp. 221–252.
- Herman, L. M. (2012). Body and self in dolphins. *Consciousness and Cognition* 21: 526–545. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.10.005>
- Herman, L. M. *et al.* (1994). Bottlenose dolphins can generalize rules and develop abstract concepts. *Marine Mammal Science* 10: 70–80. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1994.tb00390.x>
- Hernández, A. R. (2012). SeaWorld attack: Video captures dolphin biting little girl. *Orlando Sentinel*, 1 December 2012. <http://www.orlandosentinel.com/news/breaking-news/os-seaworld-orlando-dolphin-attacks-girl-20121201-story.html>
- Hernández-Espeso, N. *et al.* (2021). Effects of dolphin-assisted therapy on the social and communication skills of children with autism spectrum disorder. *Anthrozoös* 34: 251–266. <https://doi.org/10.1080/08927936.2021.1885140>
- Herrera, C. (2016). TripAdvisor to stop selling tickets to swim with dolphins. *Miami Herald*, 13 October 2016. <http://www.miamiherald.com/news/business/article108057907.html>
- Higgins, J. L. and Hendrickson, D. A. (2013). Surgical procedures in pinniped and cetacean species. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 44: 817–836. <https://doi.org/10.1638/2012-0286R1.1>
- Gould, J. C. and Fish, P. J. (1998). Broadband spectra of seismic survey air-gun emissions, with reference to dolphin auditory thresholds. *Journal of the Acoustical Society of America* 103: 2177–2184. <https://doi.org/10.1121/1.421363>
- Graham, M. S. and Dow, P. R. (1990). Dental care for a captive killer whale (*Orcinus orca*). *Zoo Biology* 9: 325–330. <https://doi.org/10.1002/zoo.1430090408>
- Gravena, W. *et al.* (2014). Looking to the past and the future: Were the Madeira River rapids a geographical barrier to the boto (Cetacea: Iniidae)? *Conservation Genetics* 15: 619–629. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10592-014-0565-4>
- Green, C. (2002) Casino dolphins to go. *Phnom Penh Post*, 5 July 2002. <http://www.phnompenhpost.com/national/casino-dolphins-go>
- Green, E. (2017). Mexico City is banning dolphin shows, taking a lead on animal rights. *PRI*, 25 August 2017. <http://www.pri.org/stories/2017-08-25/mexico-city-banning-dolphin-shows-taking-lead-animal-rights>
- Greenwood, A. C. and Taylor, D. C. (1978). Clinical and pathological findings in dolphins in 1977. *Aquatic Mammals* 6: 33–38. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1978/Aquatic_Mammals_6_2/Greenwood.pdf
- Greenwood, A. C. and Taylor, D. C. (1979). Clinical and pathological findings in dolphins in 1978. *Aquatic Mammals* 7: 71–74. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1979/Aquatic_Mammals_7_3/Greenwood_Taylor.pdf
- Gregg, J. (2013). *Are Dolphins Really Smart? The Mammal Behind the Myth* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Press).
- Griffiths, F. (2005). Caribbean vulnerable to killer tsunamis. *Yahoo News*, 20 January 2005. http://poseidon.uprm.edu/Caribbean_Vulnerable_to_Killer_Tsunamis.pdf
- Grillo, V. *et al.* (2001). A review of sewage pollution in Scotland and its potential impacts on harbour porpoise populations. Paper presented to the Scientific Committee at the 53rd Meeting of the International Whaling Commission, 3–16 July 2001, London, United Kingdom. SC/53/E13.
- Grindrod, J. A. E. and Cleaver, J. A. (2001). Environmental enrichment reduces the performance of stereotypical circling in captive common seals (*Phoca vitulina*). *Animal Welfare* 10: 53–63. <https://doi.org/10.1017/S0962728600023253>
- Gross, M. (2015). Can zoos offer more than entertainment? *Current Biology* 25: R391–R394. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.04.056>
- Grove, L. L. (2010). Citation and notification of penalty, OSHA, USDL, Inspection No. 314336850, 23 August 2010 (Tampa, Florida: US Department of Labor). <http://www.osha.gov/dep/citations/seaworld-citation-notification-of-penalty.pdf>
- Gryseels, S. *et al.* (2021). Risk of human-to-wildlife transmission of SARS-CoV-2. *Mammal Review* 51: 272–292. <https://doi.org/10.1111/mam.12225>
- Guérineau, C. *et al.* (2022). Enrichment with classical music enhances affiliative behaviours in bottlenose dolphin. *Applied Animal Behaviour Science* 254: 105696. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105696>
- Gulland, F. M. D. *et al.* (eds.) (2018). *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press).
- Gutierrez, A. (2023). 4th dolphin dies at Mirage Secret Garden, Dolphin Habitat in less than a year. *8NewsNow*, 23 January 2023. <https://bit.ly/3N4F0G6>
- Guzmán-Verri, C. *et al.* (2012). *Brucella ceti* and brucellosis in cetaceans. *Frontiers in Cellular and Infectious Microbiology* 2: 1–22. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2012.00003>

- Huettner, T. *et al.* (2021). Activity budget comparisons using long-term observations of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) under human care: Implications for animal welfare. *Animals* 11: 2107. <https://doi.org/10.3390/ani11072107>
- Humphries, T. L. (2003). Effectiveness of dolphin-assisted therapy as a behavioral intervention for young children with disabilities. *Bridges: Practice-Based Research Synthesis* 1: 1–9. http://www.waterplanetusa.com/images/Effectiveness_of_Dolphin_Assisted_Therapy.pdf
- Hunt, K. E. *et al.* (2006). Analysis of fecal glucocorticoids in the North Atlantic right whale (*Eubalaena glacialis*). *General and Comparative Endocrinology* 148: 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2006.03.012>
- Hunt, K. E. *et al.* (2014). Baleen hormones: A novel tool for retrospective assessment of stress and reproduction in bowhead whales (*Balaena mysticetus*). *Conservation Physiology* 2. <https://doi.org/10.1093/conphys/cou030>
- Hunt, T. D. *et al.* (2008). Health risks for marine mammal workers. *Diseases of Aquatic Organisms* 81: 81–92. <https://doi.org/10.3354/dao01942>
- Hutchins, M. (2004). Keiko dies: Killer whale of Free Willy fame. *Communiqué*, February 2004 (Silver Spring, Maryland: American Zoo and Aquarium Association), pp. 54–55.
- Hutchins, M. (2006). Death at the zoo: The media, science, and reality. *Zoo Biology* 25: 101–115. <https://doi.org/10.1002/zoo.20085>
- Independent (2018). World's first open water beluga whale sanctuary to open. *The Independent*, 26 June 2018. <http://www.independent.co.uk/environment/nature/whales-belugas-sanctuary-captivity-sea-world-iceland-china-wildlife-conservation-a8416721.html>
- Index (2018). You can enrich Budapest with a dolphinarium. *Index*, 26 November 2018. http://index.hu/info/2018/11/26/delfinariummal_gazdagodhat_budapest/?fbclid=IwAR0CP2m4t5me-Azdbd9uwmBUUC0JKF4sSg1cJ6k0Ho3zYxLz1dwXf4GTX3E (in Hungarian)
- Indianapolis Star (1994). With its permit running out, zoo learns it won't get whales. *The Indianapolis Star*, 26 February 1994. http://www.newspapers.com/clip/4750156/indy_zoo_permit_denied/
- International Whaling Commission (2007a). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (Supplement): 297–325. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- International Whaling Commission (2007b). Report of the Sub-Committee on Whalewatching. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (Supplement): 326–340. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- International Whaling Commission (2008). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 10 (Supplement): 302–321. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- International Whaling Commission (2019). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 20 (Supplement): 320–345. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- InPark Magazine News (2022). The Dolphin Company gains full license to operate Miami Seaquarium. *IPM News*, 4 March 2022. <https://www.inparkmagazine.com/dolphin-co-miami-sea-aquarium-license/>
- IVZ (2010). All-weather zoo: Mourning for the dolphin "Paco." *IVZ Online*, 6 January 2010. https://web.archive.org/web/20110208142023/http://http://www.ivz-online.de/lokales/muenster/nachrichten/1246887_Allwetterzoo_Trauer_um_Delfin_Paco.html (in German)
- Hill, H. and Lackups, M. (2010). Journal publication trends regarding cetaceans found in both wild and captive environments: What do we study and where do we publish? *International Journal of Comparative Psychology* 23: 414–534. <https://psycnet.apa.org/record/2011-13738-012>
- Hill, H. M. *et al.* (2016). An inventory of peer-reviewed articles on killer whales (*Orcinus orca*) with a comparison to bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Behavior and Cognition* 3: 135–149. <https://doi.org/10.12966/abc.03.08.2016>
- Hillhouse, J. C. (2004). ABITPC awaiting day in court. *The Daily Observer* (Antigua), 21 February 2004.
- Hodgins, N. (2014). SeaWorld as a conservation donor? *Whale and Dolphin Conservation*, 12 May 2014. <https://us.whales.org/2014/05/12/seaworld-as-a-conservation-donor/>
- Holden, C. (2004). Life without numbers in the Amazon. *Science* 305: 1093. <http://www.science.org/doi/full/10.1126/science.305.5687.1093a>
- Holmes, E. E. *et al.* (2007). Age-structured modeling reveals long-term declines in the natality of western Steller sea lions. *Ecological Applications* 17: 2214–2232. <https://doi.org/10.1890/07-0508.1>
- Hooton, C. (2015). Finding Nemo 2: Finding Dory will have an anti-SeaWorld message, says Ellen DeGeneres. *The Independent*, 26 August 2015. <http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/news/finding-nemo-2-will-have-an-anti-seaworld-message-says-dory-actor-10472477.html>
- Hooue, M. *et al.* (2005). Polyfluorinated alkyl compounds in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Gulf of Mexico and the Atlantic Ocean. *Environmental Science & Technology* 39: 6591–6598. <https://doi.org/10.1021/es0506556>
- Hooue, M. *et al.* (2006a). Perfluorinated alkyl compounds in relation to life-history and reproductive parameters in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from Sarasota Bay, Florida, USA. *Environmental Toxicology and Chemistry* 25: 2405–2412. <https://doi.org/10.1897/05-499R.1>
- Hooue, M. *et al.* (2006b). Biomagnification of perfluoroalkyl compounds in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) food web. *Environmental Science & Technology* 40: 4138–4144. <https://doi.org/10.1021/es060233b>
- Hooue, M. *et al.* (2006c). Polychlorinated biphenyls (PCBs) and hydroxylated polychlorinated biphenyls (OH-PCBs) in plasma of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Western Atlantic and the Gulf of Mexico. *Environmental Science & Technology* 40: 5860–5866. <https://doi.org/10.1021/es060629n>
- Houser, D. S. *et al.* (2013). Exposure amplitude and repetition affect bottlenose dolphin behavioral responses to simulated mid-frequency sonar signals. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 443: 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2013.02.043>
- Houser, D. S. *et al.* (2016). Natural variation in stress hormones, comparisons across matrices, and impacts resulting from induced stress in the bottlenose dolphin. In A. Popper and A. Hawkins (eds.), *The Effects of Noise on Aquatic Life II. Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol 875 (New York, New York: Springer), pp. 467–471. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2981-8_56
- Hoyt, E. (1984). *Orca: The Whale Called Killer* (New York, New York: E. P. Dutton).
- Hoyt, E. (1992). *The Performing Orca: Why the Show Must Stop* (Bath, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society).
- Hrbek, T. *et al.* (2014). A new species of river dolphin from Brazil or: How little do we know our biodiversity. *PLOS One* 9: e83623. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083623>

- Jiang, Y. *et al.* (2008). Public awareness and marine mammals in captivity. *Tourism Review International* 11: 237–249. http://www.academia.edu/9363218/Public_awareness_education_and_marine_mammals_in_captivity
- Johnson, S. P. *et al.* (2009). Use of phlebotomy treatment in Atlantic bottlenose dolphins with iron overload. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 235: 194–200. <https://doi.org/10.2460/javma.235.2.194>
- Johnson, W. (1990). *The Rose-Tinted Menagerie* (London, United Kingdom: Heretic Publishing).
- Jones, B. A. and DeMaster, D. P. (2001). Survivorship of captive southern sea otters. *Marine Mammal Science* 17: 414–418. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2001.tb01284.x>
- Joseph, C. (2015). Miami Dolphins sever business partnership with SeaWorld. *Broward Palm Beach New Times*, 28 January 2015. <http://www.browardpalmbeach.com/news/miami-dolphins-sever-business-partnership-with-seaworld-6452387>
- Jule, K. R. *et al.* (2008). The effects of captive experience on reintroduction survival in carnivores: A review and analysis. *Biological Conservation* 141: 355–363. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.11.007>
- Karabag, S. F. and Berggren, C. (2016). Misconduct, marginality and editorial practices in management, business and economics journals. *PLoS ONE* 11: e0159492. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159492>
- Kastelein, R. A. and Wiepkema, P. R. (1989). A digging trough as occupational therapy for Pacific walruses (*Odobenus rosmarus divergens*) in human care. *Aquatic Mammals* 15: 9–18. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1989/Aquatic_Mammals_15_1/Kastelein_Wiepkema.pdf
- Kastelein, R. A. (2002). Walrus, *Odobenus rosmarus*. In W. F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 1212–1217.
- Kastelein, R. A. and Mosterd, J. (1995). Improving parental care of a female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) by training. *Aquatic Mammals* 21: 165–169. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1995/AquaticMammals_21-03/21-03_Kastelein.pdf
- Katsilometes, J. (2022). Mirage Secret Garden habitat to close permanently. *Las Vegas Review-Journal*, 23 November 2022. <http://www.reviewjournal.com/entertainment/entertainment-columns/kats/mirage-secret-garden-habitat-to-close-permanently-2681236/>
- Kaufman, M. (2004). Seeking a home that fits: Elephant's case highlights limits of zoos. *The Washington Post*, 21 September 2004. <https://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A36782-2004Sep20.html>
- Kellar, N. M. *et al.* (2015). Blubber cortisol: A potential tool for assessing stress response in free-ranging dolphins without effects due to sampling. *PLoS ONE* 10: e0115257. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115257>
- Keller, S. E. *et al.* (1991). Stress induced changes in immune function in animals: Hypothalamic pituitary-adrenal influences. In R. Ader *et al.* (eds.), *Psychoneuroimmunology*, 2nd edition (San Diego, California: Academic Press), pp. 771–787.
- Kellert, S. R. (1999). *American Perceptions of Marine Mammals and Their Management* (Washington, DC, and New Haven, Connecticut: The Humane Society of the United States and Yale University School of Forestry and Environmental Studies).
- Kellert, S. R. and Dunlap, J. (1989). *Informal Learning at the Zoo: A Study of Attitude and Knowledge Impacts* (Philadelphia, Pennsylvania: Zoological Society of Philadelphia).
- Jaakkola, K. and Willis, K. (2019). How long do dolphins live? Survival rates and life expectancies for bottlenose dolphins in zoological facilities vs. wild populations. *Marine Mammal Science* 35: 1418–1437. <https://doi.org/10.1111/mms.12601>
- Jaakkola, K. *et al.* (2005). Understanding of the concept of numerically “less” by bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Comparative Psychology* 119: 296–303. <https://doi.org/10.1037/0735-7036.119.3.296>
- Jacobs, B. *et al.* (2022). Putative neural consequences of captivity for elephants and cetaceans. *Reviews in the Neurosciences* 33: 439–465. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2021-0100>
- Jang, S. *et al.* (2014a). Behavioral criteria for releasing Indo-Pacific bottlenose dolphins: Aquarium and sea pen studies. Poster presented at the 28th Annual Conference of the European Cetacean Society, 5–9 April 2014, Liège, Belgium.
- Jang, S. *et al.* (2014b). Reintegration to the wild population of the three released Indo-Pacific bottlenose dolphins in Korea. Poster presented at Asian Marine Biology Symposium, 1–4 October 2014, Jeju Island, South Korea.
- Janik, V. M. (2000). Whistle matching in wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Science* 289: 1355–1357. <https://doi.org/10.1126/science.289.5483.1355>
- Janik, V. M. and Slater, P. J. B. (1998). Context-specific use suggests that bottlenose dolphin signature whistles are cohesion calls. *Animal Behaviour* 29: 829–838. <https://doi.org/10.1006/anbe.1998.0881>
- Japan Economic Newswire (2005). Japan's 1st dolphin conceived from frozen sperm dies. *Japan Economic Newswire*, 28 December 2005. <http://www.tmcnet.com/usubmit/2005/dec/1243969.htm>
- Jefferson, T. A. and Wang Y. J. (2011). Revision of the taxonomy of finless porpoises (genus *Neophocaena*): The existence of two species. *Journal of Marine Animals and Their Ecology* 4: 3–16. https://jmate.ca/wp-content/uploads/2020/12/Jefferson_Galley-2.pdf
- Jefferson, T. A. and Hung, S. K. (2004). *Neophocaena phocaenoides*. *Mammalian Species* 746: 1–12. <https://doi.org/10.1644/746>
- Jefferson, T. A. *et al.* (2015). *Marine Mammals of the World*, 2nd edition (Cambridge, Massachusetts: Academic Press).
- Jensen, E. (2012). *Critical Review of Conservation Education and Engagement Practices in European Zoos and Aquariums* (Warwick, United Kingdom: Conservation Education and Visitor Research, Durrell Wildlife Conservation Trust). https://warwick.ac.uk/fac/soc/sociology/staff/jensen/ericjensen/durrell_critical_review_and_meta-analysis_handover_reduced_pic_size_96ppi.pdf
- Jensen, E. (2014). Evaluating children's conservation biology learning at the zoo. *Conservation Biology* 28: 1004–1011. <https://doi.org/10.1111/cobi.12263>
- Jerison, H. J. (1973). *Evolution of the Brain and Intelligence* (New York, New York: Academic Press).
- Jett, J. (2016). Response to Robeck *et al.*'s critique of Jett and Ventre (2015) captive killer whale (*Orcinus orca*) survival. *Marine Mammal Science* 32: 793–798. <https://doi.org/10.1111/mms.12313>
- Jett, J. and Ventre, J. (2012). Orca (*Orcinus orca*) captivity and vulnerability to mosquito transmitted viruses. *Journal of Marine Animal Ecology* 5: 9–16. https://jmate.ca/wp-content/uploads/2020/12/caseReport_vol5iss2.pdf
- Jett, J. and Ventre, J. (2015). Captive killer whale (*Orcinus orca*) survival. *Marine Mammal Science* 31: 1362–1377. <https://doi.org/10.1111/mms.12225>
- Jett, J. *et al.* (2017) Tooth damage in captive orcas (*Orcinus orca*). *Archives of Oral Biology* 84: 151–160. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.09.031>

- Klatsky, L. J. *et al.* (2007). Offshore bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Movement and dive behavior near the Bermuda pedestal. *Journal of Mammalogy* 88: 59–66. <https://doi.org/10.1644/05-MAMM-A-365R1.1>
- Kleiman, D. G. (1989). Reintroduction of captive mammals for conservation: Guidelines for reintroducing endangered species into the wild. *Bioscience* 393: 152–161. <http://www.jstor.org/stable/1311025>
- Konečná, M. *et al.* (2012). Personality in Barbary macaques (*Macaca sylvanus*): Temporal stability and social rank. *Journal of Research in Personality* 46: 581–590. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.06.004>
- Korea Bizwire (2018). Released dolphin confirmed to have given birth in wild. *Korea Bizwire*, 24 August 2018. <http://koreabizwire.com/released-dolphin-confirmed-to-have-given-birth-in-wild/123166>
- Krahn, M. M. *et al.* (2009). Effects of age, sex and reproductive status on persistent organic pollutant concentrations in “Southern Resident” killer whales. *Marine Pollution Bulletin* 58: 1522–1529. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2009.05.014>
- Kraul, C. (2007). Panama marine park hits choppy waters. *Los Angeles Times*, 24 June 2007. <http://articles.latimes.com/2007/jun/24/world/fq-flipper24>
- Krebs, D. *et al.* (2007). Review of the status and conservation of Irrawaddy Dolphins *Orcaella brevirostris* in the Mahakam River of East Kalimantan, Indonesia. In B. D. Smith *et al.* (eds.), *Status and Conservation of Freshwater Populations of Irrawaddy Dolphins*, WCS Working Paper no. 31 (New York, New York: Wildlife Conservation Society), pp. 53–66.
- Krishnarayan, V. *et al.* (2006). The SPAW Protocol and Caribbean conservation: Can a regional MEA advance a progressive conservation agenda? *Journal of International Wildlife Law and Policy* 9: 265–276. <https://doi.org/10.1080/13880290600764950>
- Kucklick, J. *et al.* (2022). Temporal trends of persistent organic pollutants in Sarasota Bay common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Frontiers in Marine Science* 9: 763918. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.763918>
- Kuczaj, S. A. *et al.* (2013). Why do dolphins smile? A comparative perspective on dolphin emotions and emotional expressions. In S. Watanabe and S. Kuczaj (eds.), *Emotions of Animals and Humans: Comparative Perspectives* (New York, New York: Springer), pp. 63–85.
- Kumar, S. V. (2014). Southwest Air, SeaWorld end partnership. *Wall Street Journal*, 31 July 2014. <http://www.wsj.com/articles/southwest-air-seaworld-end-partnership-1406851911>
- KUSI Newsroom (2016). San Diego Humane Society praises SeaWorld decision for orcas. *KUSI News*, 17 March 2016. <http://www.kusi.com/seaworld-to-end-orca-breeding-and-shamu-show/>
- KUSI Newsroom (2020). SeaWorld agrees to pay \$65 million to settle lawsuit regarding park attendance. *KUSI News*, 11 February 2020. <https://www.kusi.com/seaworld-agrees-to-pay-65-million-to-settle-lawsuit-regarding-park-attendance/million-to-settle-lawsuit-regarding-park-attendance/>
- Kyngdon, D. J. *et al.* (2003). Behavioural responses of captive common dolphins *Delphinus delphis* to a ‘Swim-with-Dolphin’ programme. *Applied Animal Behaviour Science* 81: 163–170. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00255-1](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00255-1)
- Kyodo News (2019). Japan withdraws from IWC to resume commercial whale hunting. 30 June 2019. <https://english.kyodonews.net/news/2019/06/895b5216c64f-japan-withdraws-from-iwc-to-resume-commercial-whale-hunting.html>
- Lacy, R. C. *et al.* (2021). Assessing the viability of the Sarasota Bay community of bottlenose dolphins. *Frontiers in Marine Science* 8: 788086. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.788086>
- Kelly, J. D. (1997). Effective conservation in the twenty-first century: The need to be more than a zoo. One organization's approach. *International Zoo Yearbook* 35: 1–14. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1997.tb01184.x>
- Kenyon, P. (2004). A very murky business. *The Independent*, 9 November 2004. <https://www.independent.co.uk/news/world/asia/a-very-murky-business-19335.html>
- Kestin, S. (2004a). What marine attractions say vs. the official record. *South Florida Sun Sentinel*, 17 May 2004.
- Kestin, S. (2004b). Sickness and death can plague marine mammals at parks. *South Florida Sun Sentinel*, 17 May 2004. <https://bit.ly/3MRNuQC>
- Kestin, S. (2004c). Captive marine animals can net big profits for exhibitors. *South Florida Sun Sentinel*, 18 May 2004.
- Khalil, K. and Ardoin, N. M. (2011). Programmatic evaluation in Association of Zoos and Aquariums-accredited zoos and aquariums: A literature review. *Applied Environmental Education & Communication* 10: 168–177. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2011.614813>
- Kiers, A. *et al.* (2008). Transmission of *Mycobacterium pinnipedii* to humans in a zoo with marine mammals. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 12: 1469–1473. <http://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtld/2008/00000012/00000012/art00022>
- Kilchling, M. (2008). Eight new belugas welcomed at Marineland. *Tonawanda News*, 10 December 2008.
- Kim, H. -J. *et al.* (2018). Public assessment of releasing a captive Indo-Pacific bottlenose dolphin into the wild in South Korea. *Sustainability* 10: 3199. <https://doi.org/10.3390/su10093199>
- King, J. E. (1983). *Seals of the World* (Ithaca, New York: Cornell University Press).
- King, J. E. and Figueredo, A. J. (1997). The five-factor model plus dominance in chimpanzee personality. *Journal of Research in Personality* 31: 257–271. <https://doi.org/10.1006/jrpe.1997.2179>
- Kirby, D. (2012). *Death at SeaWorld: Shamu and the Dark Side of Killer Whales in Captivity* (New York, New York: St Martin's Press).
- Kirby, D. (2014a). This map shows where dolphins captured at the Cove in 2013 were sold. *Take Part*, 12 September 2014. <https://web.archive.org/web/20140916031644/http://www.takepart.com/article/2014/09/12/map-shows-where-dolphins-captured-cove-2013-were-sold>
- Kirby, D. (2014b). Here's all the places around the world that ban orca captivity. *Take Part*, 10 April 2014. <https://web.archive.org/web/20140809233008/http://www.takepart.com/article/2014/04/10/all-states-countries-and-cities-ban-orcas-captivity>
- Kirby, D. (2015). California tells SeaWorld to stop breeding killer whales. *Take Part*, 9 October 2015. <https://web.archive.org/web/20151010155707/http://www.takepart.com/article/2015/10/09/california-tells-seaworld-stop-breeding-orcas>
- Kirby, D. (2016). South Pacific nation frees dolphins destined for captivity. *Take Part*, 9 November 2016. <https://web.archive.org/web/20161110141033/http://www.takepart.com/article/2016/11/09/solomon-islands-frees-dolphins-destined-captivity-china>
- Kirby, H. (2013). *The death of Loro Parque's young orca raises questions about orca breeding. Planet Ocean*, 17 June 2013. <http://thisisplanetocan.blogspot.com/2013/06/the-death-of-loro-parques-young-orca.html>
- Kirkman, B. L. and Chen, G. (2011). Maximizing your data or data slicing? Recommendations for managing multiple submissions from the same dataset. *Management and Organization Review* 7: 433–446. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2011.00228.x>

- Lee, K. -M. (2022). Korea's last captive Indo-Pacific dolphin freed. *The Korea Times*, 17 October 2022. http://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2022/10/419_337976.html
- Leithauser, T. (1994). Female killer whale dies at Sea World. *Orlando Sentinel*, 14 September 1994. <https://www.orlandosentinel.com/1994/09/14/female-killer-whale-dies-at-sea-world/>
- Li, X. et al. (2000). Systemic diseases caused by oral infection. *Clinical Microbiology Reviews* 13: 547–558. <https://doi.org/10.1128/CMR.13.4.547>
- Linden, E. (1988). Setting free the dolphins. *Whalewatcher* 22: 6–7.
- Liu, R. et al. (1994). Comparative studies on the behavior of *Inia geoffrensis* and *Lipotes vexillifer* in artificial environments. *Aquatic Mammals* 20: 39–45. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1994/Aquatic_Mammals_20_1/20-01_Renjun.pdf
- Liu, R. et al. (1997). Some new considerations for the conservation of *Lipotes vexillifer* and *Neophocaenoides* in China. *IBI Reports* 7: 39–44.
- Liu, R. et al. (1998). Analysis on the capture, behavior, monitoring and death of the baiji (*Lipotes vexillifer*) in the Shishou Semi-natural Reserve at the Yangtze River, China. *IBI Reports* 8: 11–22.
- Lobosco, K. (2015). 'Ask SeaWorld' marketing campaign backfires. *CNN*, 27 March 2015. <http://money.cnn.com/2015/03/27/news/companies/ask-seaworld-twitter/>
- Long, G. (2018). How long do bottlenose dolphins survive in captivity? *Whale and Dolphin Conservation*, 23 August 2018. <https://uk.whales.org/blog/2018/08/how-long-do-bottlenose-dolphins-survive-in-captivity>
- Longhi, L. (2019). Two dolphins could be removed from Dolphinaris after latest death. *AZCentral.com*, 2 February 2019. <http://www.azcentral.com/story/news/local/scottsdale/2019/02/02/two-dolphins-potentially-removed-dolphinaris-after-latest-death-dolphin-quest/2755067002/>
- Lott, R. and Williamson, C. (2017). Cetaceans in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 161–181.
- Lourgos, A. L. (2019). Are dolphins in captivity emotionally and physically healthy? Brookfield Zoo researchers hope to find out. *Chicago Tribune*, 4 March 2019. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-met-zoo-dolphin-welfare-study-20190201-story.html>
- Lowry, L. F. et al. (2011). Recovery of the Hawaiian monk seal (*Monachus schauinslandi*): A review of conservation efforts, 1972 to 2010, and thoughts for the future. *Aquatic Mammals* 37: 397–419. <https://doi.org/10.1578/AM.37.3.2011.397>
- Lück, M. and Jiang, Y. (2007). Keiko, Shamu and friends: Educating visitors to marine parks and aquaria? *Journal of Ecotourism* 6: 127–138. <https://doi.org/10.2167/joe125.0>
- Luksenburg, J. A. and Parsons, E. C. M. (2013). Attitudes towards marine mammal conservation issues before the introduction of whale-watching: A case study in Aruba (southern Caribbean). *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 24: 135–146. <https://doi.org/10.1002/aqc.2348>
- Lusseau, D. and Newman, M. E. J. (2004). Identifying the role that individual animals play in their social networks. *Proceedings of the Royal Society B* 271 (suppl. 6): S477–S481. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2004.0225>
- Lyn, H. et al. (2020). When is enrichment enriching? Effective enrichment and unintended consequences in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *International Journal of Comparative Psychology* 33. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2020.33.04.01>
- Lahvis, G. P. et al. (1995). Decreased lymphocyte responses in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) are associated with increased concentrations of PCB's and DDT in peripheral blood. *Environmental Health Perspectives* 103: 67–72. <https://doi.org/10.1289/ehp.95103s467>
- Laidlaw, R. (1997). *Canada's Forgotten Polar Bears: An Examination of Manitoba's Polar Bear Export Program* (Toronto, Ontario: Zoocheck Canada). <http://www.zoocheck.com/wp-content/uploads/2015/06/Manitoba-Polar-Bear-Report.pdf>
- Laidlaw, R. (1998). *Zoocheck Canada's Response to the Polar Bear Facility Standards Advisory Committee Draft Recommendations* (Toronto, Ontario: Zoocheck Canada).
- Laidlaw, R. (2010). The big polar bear push. *Zoocheck Perspectives*, 29 October 2010. <http://zoocheckperspectives.blogspot.com/2010/10/big-polar-bear-push.html>
- Laidlaw, R. (2014). Journey to Churchill exhibit disappointing. *Zoocheck Perspectives*, 20 October 2014. <http://zoocheckperspectives.blogspot.com/2014/10/journey-to-churchill-exhibit.html>
- Lake, H. (2018). 'Free Willy' bill makes the leap from the Senate. *iPolitics*, 23 October 2018. <https://ipolitics.ca/2018/10/23/free-willy-bill-makes-the-leap-from-the-senate/>
- Lange, K. E. (2016). Big changes at SeaWorld: Company ends orca captive breeding. *All Animals Spring* 2016. <http://www.humanesociety.org/news/big-changes-seaworld>
- Lauderdale, L. K. and Miller, J. H. (2020). Efficacy of an interactive apparatus as environmental enrichment for common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 29: 379–386. <https://doi.org/10.7120/09627286.29.4.379>
- Lauderdale, L. K. et al. (2021a). Towards understanding the welfare of cetaceans in accredited zoos and aquariums. *PLoS ONE* 16: e0255506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255506>
- Lauderdale, L. K. et al. (2021b). Bottlenose dolphin habitat and management factors related to activity and distance traveled in zoos and aquariums. *PLoS ONE* 16: e0250687. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250687>
- Lauderdale, L. K. et al. (2021c). Habitat characteristics and animal management factors associated with habitat use by bottlenose dolphins in zoological environments. *PLoS ONE* 16(8): e0252010: 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252010>
- Lauderdale, L. K. et al. (2021d). Health reference intervals and values for common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*), Pacific white-sided dolphins (*Lagenorhynchus obliquidens*), and beluga whales (*Delphinapterus leucas*). *PLoS ONE* 16: e0250332. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250332>
- Lauderdale, L. K. et al. (2021e). Environmental enrichment, training, and habitat characteristics of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*). *PLoS ONE* 16: e0253688, available <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253688>
- Leatherwood, S. and Reeves, R. R. (1982). Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) and other toothed cetaceans. In J. A. Chapman and G. A. Feldhammer (eds.), *Wild Mammals of North America: Biology, Management, Economics* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press), pp. 369–414.
- Leatherwood, S. and Reeves, R. R. (eds.) (1989). *The Bottlenose Dolphin*. (Cambridge, Massachusetts: Academic Press).
- Leavitt, P. (2016). Dolphins in the desert: 5 big questions about new Arizona attraction. *AZCentral.com*, 23 May 2016. <http://www.azcentral.com/story/news/local/scottsdale/2016/05/23/dolphins-desert-5-big-questions-new-arizona-attraction/84341256/>

- Marino, L. and Lilienfeld, S. O. (1998). Dolphin-assisted therapy: Flawed data, flawed conclusions. *Anthrozoös* 11: 194–200. <https://doi.org/10.2752/089279398787000517>
- Marino, L. and Lilienfeld, S. O. (2007). Dolphin-assisted therapy: More flawed data and more flawed conclusions. *Anthrozoös* 20: 239–249. <https://doi.org/10.2752/089279307X224782>
- Marino, L. and Lilienfeld, S. O. (2021). Third time's the charm or three strikes you're out? An updated review of the efficacy of dolphin-assisted therapy for autism and developmental disabilities. *Journal of Clinical Psychology* 77: 1265–1279. <https://doi.org/10.1002/jclp.23110>
- Marino, L. et al. (2008). A claim in search of evidence: Reply to Manger's thermogenesis hypothesis of cetacean brain structure. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 83: 417–440. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2008.00049.x>
- Marino, L. et al. (2020). The harmful effects of captivity and chronic stress on the well-being of orcas (*Orcinus orca*). *Journal of Veterinary Behavior* 35: 69–82. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2019.05.005>
- Markowitz, H. (1982). *Behavioral Enrichment in the Zoo* (New York, New York: Van Nostrand Reinhold).
- Marten, K. and Psarakos, S. (1995). Evidence of self-awareness in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). In S. T. Parker et al. (eds.), *Self-Awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press), pp. 361–379.
- Martin, H. (2015). SeaWorld sues Coastal Commission over 'no-breeding' clause added to orca project. *Los Angeles Times*, 29 ديسمبر 2015. <http://www.latimes.com/business/la-fi-seaworld-sues-coastal-commission-20151229-story.html>
- Martin, M. and Bali, M. (2018). Study looks at relocating last captive dolphins in NSW to sanctuary in the sea. *ABC News*, 18 October 2018. <http://www.abc.net.au/news/2018-08-09/study-looks-at-creating-sanctuary-for-nsw-captive-dolphins/10093592>
- Mass, A. M. and Supin, A. Y. (2009). Vision. In W. F. Perrin et al. (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 1200–1211.
- Master, F. (2018). Tidal wave of Chinese marine parks fuels murky cetacean trade. *Reuters*, 20 September 2018. <http://www.reuters.com/article/us-china-marineparks-insight/tidal-wave-of-chinese-marine-parks-fuels-murky-cetacean-trade-idUSKCN1M000C>
- Masunaga, S. (2016). Here's why SeaWorld probably won't release its whales into the wild. *Los Angeles Times*, 19 March 2016. <http://www.latimes.com/business/la-fi-seaworld-sea-pens-20160317-htlstory.html>
- Mate, B. R. et al. (1995). Satellite-monitored movements and dive behavior of a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in Tampa Bay. *Marine Mammal Science* 11: 452–463. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00669.x>
- Mátrai, E. et al. (2022). Cognitive group testing promotes affiliative behaviors in dolphins. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. <https://doi.org/10.1080/10888705.2022.2149267>
- Matthews, C. J. D. et al. (2011). Satellite tracking of a killer whale (*Orcinus orca*) in the eastern Canadian Arctic documents ice avoidance and rapid, long-distance movement into the North Atlantic. *Polar Biology* 34: 1091–1096. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00300-010-0958-x>
- Mattson, M. C. et al. (2005). The effect of boat activity on the behavior of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in waters surrounding Hilton Head Island, South Carolina. *Aquatic Mammals* 31: 133–140. <https://doi.org/10.1578/AM.31.1.2005.133>
- Maas, B. (2000). *Prepared and Shipped: A Multidisciplinary Review of the Effects of Capture, Handling, Housing and Transportation on Morbidity and Mortality* (Horsham, United Kingdom: Royal Society for the Protection of Animals).
- MacDonald W. L. et al. (2006). Characterization of a *Brucella* sp. strain as a marine-mammal type despite isolation from a patient with spinal osteomyelitis in New Zealand. *Journal of Clinical Microbiology* 44: 4363–4370. <https://doi.org/10.1128/JCM.00680-06>
- Macdonald, B. (2017). SeaWorld San Diego answers critics with a slow and boring new Orca Encounter show. *Los Angeles Times*, 1 June 2017. <http://www.latimes.com/travel/themeparks/la-tr-seaworld-orca-encounter-ocean-explorer-20170601-story.html>
- MacKenzie, D. (2008). Faroe Islanders told to stop eating 'toxic' whales. *New Scientist*, 28 November 2008. <http://www.newscientist.com/article/dn16159-faroe-islanders-told-to-stop-eating-toxic-whales.html>
- Malamud, R. et al. (2010). Do zoos and aquariums promote attitude change in visitors? A critical evaluation of the American Zoo and Aquarium study. *Society & Animals* 18: 126–138. https://brill.com/view/journals/soan/18/2/article-p126_2.xml
- Malatest, R. A. and Associates (2003). Poll conducted on behalf of Zoocheck Canada (Victoria, British Columbia: R. A. Malatest and Associates).
- Manby, J. (2016). SeaWorld CEO: We're ending our orca breeding program. Here's why. *Los Angeles Times*, 17 March 2017. <http://www.latimes.com/opinion/op-ed/la-oe-0317-manby-sea-world-orca-breeding-20160317-story.html>
- Mancia, A. et al. (2008). A transcriptomic analysis of the stress induced by capture-release health assessment studies in wild dolphins (*Tursiops truncatus*). *Molecular Ecology* 17: 2581–2589. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2008.03784.x>
- Manger, P. (2006). An examination of cetacean brain structure with a novel hypothesis correlating thermogenesis to the evolution of a big brain. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 81: 293–338. <https://doi.org/10.1017/S1464793106007019>
- Manlik, O. et al. (2016). The relative importance of reproduction and survival for the conservation of two dolphin populations. *Ecology and Evolution* 6: 3496–3512. <https://doi.org/10.1002/ece3.2130>
- Mann, J. et al. (eds.) (2000a). *Cetacean Societies: Field Studies of Dolphins and Whales* (Chicago, Illinois: The University of Chicago Press).
- Mann, J. et al. (2000b) Female reproductive success in bottlenose dolphins (*Tursiops* sp.): Life history, habitat, provisioning, and group-size effects. *Behavioral Ecology* 11: 210–219. <https://doi.org/10.1093/beheco/11.2.210>
- Mann, J. et al. (eds.) (2017). *Deep Thinkers* (London, United Kingdom: Quarto).
- Manson, J. H. and Perry, S. (2013). Personality structure, sex differences, and temporal change and stability in wild white-faced capuchins (*Cebus capucinus*). *Journal of Comparative Psychology* 127: 299–311. <https://doi.org/10.1037/a0031316>
- Mapes, L. V. (2018a). The orca and the orca catcher: How a generation of killer whales was taken from Puget Sound. *The Seattle Times*, 13 December 2018. <http://www.seattletimes.com/seattle-news/environment/the-orca-and-the-orca-catcher-how-a-generation-of-killer-whales-was-taken-from-puget-sound/>
- Mapes, L. V. (2018b). After 17 days and 1,000 miles, mother orca Tahlequah drops dead calf, frolics with pod. *The Seattle Times*, 11 August 2018. <http://www.seattletimes.com/seattle-news/environment/after-17-days-and-1000-miles-mother-orca-tahlequah-drops-her-dead-calf/>
- Marine Mammal Commission (1992). Marine Mammal Commission Report to Congress 1991 (Washington, DC: Marine Mammal Commission). <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CZIC-q1713-2-u5-1992/pdf/CZIC-q1713-2-u5-1992.pdf>

- Miksis, J. L. *et al.* (2002). Captive dolphins, *Tursiops truncatus*, develop signature whistles that match acoustic features of man-made model sounds. *Journal of the Acoustical Society of America* 112: 728–739. <https://doi.org/10.1121/1.1496079>
- Miller, L. J. *et al.* (2013). Dolphin shows and interaction programs: Benefits for conservation education? *Zoo Biology* 32: 45–53. <https://doi.org/10.1002/zoo.21016>
- Miller, L. J. *et al.* (2021a). Behavioral diversity as a potential positive indicator of animal welfare in bottlenose dolphins. *PLoS ONE* 16: e0253113. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253113>
- Miller, L. J. *et al.* (2021b). Assessment of animal management and habitat characteristics associated with social behavior in bottlenose dolphins across zoological facilities. *PLoS ONE* 16: e0253732. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253732>
- Miller, L. J. *et al.* (2021c). Relationships between animal management and habitat characteristics with two potential indicators of welfare for bottlenose dolphins under professional care. *PLoS ONE* 16: e0252861. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252861>
- Miller, L. J. *et al.* (2021d). Reference intervals and values for fecal cortisol, aldosterone, and the ratio of cortisol to dehydroepiandrosterone metabolites in four species of cetaceans. *PLoS ONE* 16: e0250331. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250331>
- Miller, P. J. K. *et al.* (2004). Call-type matching in vocal exchanges of free-ranging resident killer whales, *Orcinus orca*. *Animal Behaviour* 67: 1099–1107. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2003.06.017>
- Miranda, R. *et al.* (2023). The role of zoos and aquariums in a changing world. *Annual Review of Animal Biosciences* 11: 287–306. <http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-animal-050622-104306>
- Moberg, G. (2000). Biological response to stress: Implications for animal welfare. In G. P. Moberg and J. A. Mench (eds.), *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare* (Wallingford, New York: CAB International), pp. 1–21.
- Mongabay.com (2019). Last of the belugas from Russia's 'whale jail' released. *Mongabay.com*, 15 November 2019. <https://news.mongabay.com/2019/11/whale-jail-russia-beluga-orca-freed-released/>
- Monreal-Pawlowsky, T. *et al.* (2017). Daily salivary cortisol levels in response to stress factors in captive common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): A potential welfare indicator. *Veterinary Record* 180: 593–595. <https://doi.org/10.1136/vr.103854>
- Morgan, K. N. and Tromborg, C. T. (2007). Sources of stress in captivity. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 262–302. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.032>
- Moriarty, P. V. (1998). Zoo and conservation programs. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 1: 377–380. https://doi.org/10.1207/s15327604jaws0104_7
- Morisaka, T. *et al.* (2010). Recent studies on captive cetaceans in Japan: Working in tandem with studies on cetaceans in the wild. *International Journal of Comparative Psychology* 23: 644–663. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2010.23.04.10>
- Moss, A. *et al.* (2014). *A Global Evaluation of Biodiversity Literacy in Zoo and Aquarium Visitors* (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums). http://www.researchgate.net/publication/266444881_A_Global_Evaluation_of_Biodiversity_Literacy_in_Zoo_and_Aquarium_Visitors
- Moss, A. *et al.* (2015). Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity Target 1. *Conservation Biology* 29: 537–544. <https://doi.org/10.1111/cobi.12383>
- Mattson, M. C. *et al.* (2006). Age structure and growth of the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) from strandings in the Mississippi Sound region of the north-central Gulf of Mexico from 1986 to 2003. *Marine Mammal Science* 22: 654–666. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2006.00057.x>
- Mayer, K. A. *et al.* (2021). Surrogate rearing a keystone species to enhance population and ecosystem restoration. *Oryx* 55: 535–545. <https://doi.org/10.1017/S0030605319000346>
- Mayer, S. (1998). *A Review of the Scientific Justifications for Maintaining Cetaceans in Captivity* (Bath, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society). <http://www.zoocheck.com/wp-content/uploads/2015/06/WDCS-Scient-Just-98.pdf>
- Mazet, J. A. K. *et al.* (2004). *Assessment of the Risk of Zoonotic Disease Transmission to Marine Mammal Workers and the Public: Survey of Occupational Risks*. Final report, Research Agreement Number K005486-01 (Davis, California: Wildlife Health Center, University of California). <http://www.bahamaswhales.org/images/StaySafe.pdf>
- Mazzaro, L. M. *et al.* (2012). Iron indices in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Comparative Medicine* 62: 508–515. <http://www.ingentaconnect.com/content/aalas/cm/2012/00000062/00000006/art00008>
- McAloose D. *et al.* (2020). From people to Panthera: Natural SARS-CoV-2 infection in tigers and lions at the Bronx Zoo. *MBio* 11: e02220-20. <https://doi.org/10.1128/mBio.02220-20>
- McBride A. F. and Hebb, D. O. (1948). Behavior of the captive bottle-nose dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative Physiology and Psychology* 41: 111–123. <https://doi.org/10.1037/h0057927>
- McClatchy News Service (1993). Animal-rights activists, marine park clash over fate of false killer whales. *The Baltimore Sun*, 13 May 1993. <http://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1993-05-13-1993133229-story.html>
- McCowan, B. *et al.* (1999). Quantitative tools for comparing animal communication systems: Information theory applied to bottlenose dolphin whistle repertoires. *Animal Behaviour* 57: 409–419. <https://doi.org/10.1006/anbe.1998.1000>
- McCurry, J. (2015). Japanese aquariums vote to stop buying Taiji dolphins. *The Guardian*, 20 May 2015. <https://www.theguardian.com/world/2015/may/20/japanese-aquariums-vote-to-stop-buying-taiji-dolphins-hunt>
- McKeever, A. (2022). How cruise ships are adapting to COVID-19 in the age of Omicron. *National Geographic* 20 January 2022. <http://www.nationalgeographic.com/travel/article/heres-how-cruises-are-adapting-to-covid19-in-age-of-omicron>
- McKenna, V. (1992). *Into the Blue*. (San Francisco, California: Harper).
- Mellish, S. *et al.* (2018). Research methods and reporting practices in zoo and aquarium conservation-education evaluation. *Conservation Biology* 33: 40–52. <https://doi.org/10.1111/cobi.13177>
- Messenger, S. (2014). World's oldest captive dolphin dies after 61 years in a tank. *The Dodo*, 2 May 2014. <http://www.thedodo.com/worlds-oldest-captive-dolphin--533839857.html>
- Migaki, G. *et al.* (1990). Fatal disseminated toxoplasmosis in a spinner dolphin (*Stenella longirostris*). *Veterinary Parasitology* 27: 463–464. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098589902700615>
- Miki, K. (2023). Sea otters could disappear from Japanese aquariums. *Kyodo News*, 22 February 2023. <https://english.kyodonews.net/news/2023/02/d532dbad8fd3-feature-sea-otters-could-disappear-from-japanese-aquariums.html>

- Naylor, W. and Parsons, E. C. M. (2019). An international online survey on public attitudes towards the keeping of whales and dolphins in captivity. *Tourism in Marine Environments* 14: 133–142. <https://doi.org/10.3727/154427319X15627970573318>
- Neiwert, D. (2013). Dodging “Blackfish”: What Sea World Doesn’t Want You To Know. <http://dneiwert.blogspot.com/2013/10/dodging-blackfish-what-sea-world-doesnt.html>
- Neiwert, D. (2015). *Of Orcas and Men: What Killer Whales Can Teach Us* (New York, New York: The Overlook Press).
- Netherlands Antilles (2007). Position paper: Dolphins in captivity. Department of Environment, Ministry of Public Health & Social Development, Willemstad, Curaçao.
- Nguyen, N. T. et al. (2010). Ket qua danh bat, thuan du’ng, huan luyen ca heo ong su (*Orcaella brevirostris*) Vung Bien Kien Gian [Results on catching, domestication, and training of Irrawaddy dolphin (*Orcaella brevirostris*) in the Sea of Kien Giang Province]. In *Ve Sinh Thai Nhiet Doi, Giai Doan 2008–2010* [Scientific Report on Tropical Ecology 2008–2010] (Ha Noi-Ho Chi: Vietnam-Russia Tropical Center), in Vietnamese with English summary, pp. 38–45.
- Nguyen, N. T. et al. (2012a). Ket qua nghien cuu hoan thien cong nghe danh bat thuan du’ng thich nghi va van chuyen ca heo ong su Vung Bien Kien Giang, Viet Nam [Perfect survey result on technologies of fishing, taming, adapting and transporting of the Irrawaddy dolphins at the Kien Giang coastal areas, Vietnam]. In *On the 20th Anniversary of the Formation of the Southern Branch, Vietnam-Russia Tropical Center, 20. 2. 1992–20. 2. 2012* (Ha Noi-Ho Chi: Vietnam-Russia Tropical Center), in Vietnamese with English summary, pp. 114–121.
- Nguyen, T. N. et al. (2012b). Ket qua thuan du’ng, huan luyen ca heo ong su (*Orcaella brevirostris*) bieu dien xiec tai trung tam thuan du’ng huan luyen ca heo dai nam-binh du’ng [The result of taming and training of Irrawaddy dolphin on the circus performance at Dai Nam Taming and Training Center, Binh Dong province]. In *On the 20th Anniversary of the Formation of the Southern Branch, Vietnam-Russia Tropical Center, 20. 2. 1992–20. 2. 2012* (Ha Noi-Ho Chi: Vietnam-Russia Tropical Center), in Vietnamese with English summary, pp. 122–131.
- Nicholson, T. E. et al. (2007). Effects of rearing methods on survival of released free-ranging juvenile southern sea otters. *Biological Conservation* 138: 313–320. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.04.026>
- Nielsen, L. (1999). *Chemical Immobilization of Wild and Exotic Animals* (Ames, Iowa: Iowa State University Press).
- Niemiec, B. A. (2008). Periodontal disease. *Topics in Companion Animal Medicine* 23: 72–80. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2008.02.003>
- Noda, K. et al. (2007). Relationship between transportation stress and polymorphonuclear cell functions of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Journal of Veterinary Medical Science* 69: 379–383. <https://doi.org/10.1292/jvms.69.379>
- Nollens, H. et al. (2018). Cetacean medicine. In F. M. D. Gulland et al. (eds.). *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 887–907.
- Norton, S. A. (2006). Dolphin-to-human transmission of lobomycosis? *Journal of the American Academy of Dermatology* 55: 723–724. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2006.06.020>
- Nowacek, et al. (2001). Short-term effects of boat traffic on bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 17: 673–688. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2001.tb01292.x>
- Mountain, M. (2016). SeaWorld’s three whoppers. *Earth in Transition*, 30 March 2016. <http://www.earthintransition.org/2016/03/seaworlds-three-whoppers/>
- Mullen, W. (1992). Shedd says it may never know what killed 2 belugas. *Chicago Tribune*, 7 October 1992. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1992-10-07-9203310699-story.html>
- Musser, W. B. et al. (2014). Differences in acoustic features of vocalizations produced by killer whales cross-socialized with bottlenose dolphins. *The Journal of the Acoustical Society of America* 136: 1990–2002. <https://doi.org/10.1121/1.4893906>
- Mvula, C. (2008). *Animal Attractions Handbook: Travelife - Sustainability in Tourism* (London, United Kingdom: International Tourism Services).
- Myers, W. A. and Overstrom, N. A. (1978). The role of daily observation in the husbandry of captive dolphins (*Tursiops truncatus*). *Cetology* 29: 1–7.
- Nabi, G. et al. (2018). Physiological consequences of biologic state and habitat dynamics on the critically endangered Yangtze finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis* ssp. *asiaeorientalis*) dwelling in the wild and semi-natural environment. *Conservation Physiology* 6: coy072. <https://doi.org/10.1093/conphys/coy072>
- Nakamura, M. et al. (2014). Methylmercury exposure and neurological outcomes in Taiji residents accustomed to consuming whale meat. *Environment International* 68: 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.03.005>
- Nathanson, D. E. (1989). Using Atlantic bottlenose dolphins to increase cognition of mentally retarded children. In P. H. Lovibond and P. H. Wilson (eds.), *Clinical and Abnormal Psychology* (Amsterdam, the Netherlands: North-Holland), pp. 233–242.
- Nathanson, D. E. (2007). Reinforcement effectiveness of animatronic and real dolphins. *Anthrozoös* 20: 181–194. <https://doi.org/10.2752/175303707X207963>
- Nathanson, D. E. and de Faria, S. (1993). Cognitive improvement of children in water with and without dolphins. *Anthrozoös* 6: 17–29. <https://doi.org/10.2752/089279393787002367>
- National Academy of Sciences (2016). *Approaches to Understanding the Cumulative Effects of Stressors on Marine Mammals* (Washington, DC: National Academies Press). <https://nap.nationalacademies.org/catalog/23479/approaches-to-understanding-the-cumulative-effects-of-stressors-on-marine-mammals>
- National Fish and Wildlife Foundation (2018). SeaWorld and the National Fish and Wildlife Foundation renew partnership to help endangered killer whales in the wild. Press release, 16 May 2018. <http://www.nfwf.org/whoware/mediacenter/pr/Pages/seaworld-and-the-national-fish-and-wildlife-foundation-renew-partnership-to-help-endangered-killer-whales-2018-0516.aspx>
- National Marine Fisheries Service (2008a). *Recovery Plan for the Steller Sea Lion (Eumetopias jubatus)* (Silver Spring, Maryland: National Marine Fisheries Service). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/15974>
- National Marine Fisheries Service (2008b). *Recovery Plan for Southern Resident Killer Whales (Orcinus orca)* (Seattle, Washington: National Marine Fisheries Service, Northwest Region). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/15975>
- National Marine Fisheries Service (2016). *Southern Resident Killer Whales (Orcinus orca) 5-Year Review: Summary and Evaluation*. (Seattle, Washington: National Marine Fisheries Service, Northwest Region). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/17031>
- Natrass, S. et al. (2019). Postreproductive killer whale grandmothers improve the survival of their grandoffspring. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116: 26669–26673. <https://doi.org/10.1073/pnas.190384411>

- and policy change in the face of shifting public opinion on captive cetaceans. *Tourism in Marine Environments* 13: 73–83. <https://doi.org/10.3727/154427318X15225564602926>
- Parsons, E. C. M. and Wang J. Y. (1998). A review of finless porpoises (*Neophocaena phocaenoides*) from the South China Sea. In B. Morton (ed.), *The Marine Biology of the South China Sea* 3 (Hong Kong: Hong Kong University Press), pp. 287–306.
- Parsons, E. C. M. *et al.* (2006). It's not just poor science: Japan's "scientific" whaling may be a human health risk too. *Marine Pollution Bulletin* 52: 1118–1120. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.05.010>
- Parsons, E. C. M. *et al.* (2008). Navy sonar and cetaceans: Just how much does the gun need to smoke before we act? *Marine Pollution Bulletin* 56: 1248–1257. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2008.04.025>
- Parsons, E. C. M. *et al.* (2010b). The trade in live Indo-Pacific bottlenose dolphins from Solomon Islands: A CITES decision implementation case study. *Marine Policy* 34: 384–388. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2009.08.008>
- Parsons, E. C. M. (2016). Why SeaWorld is finally doing right by orcas. *Scientific American*, 18 March 2016. blogs.scientificamerican.com/guest-blog/why-seaworld-is-finally-doing-right-by-orcas/
- Parsons, E. C. M. *et al.* (2010a). A note on illegal captures of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Dominican Republic. *International Journal of Wildlife Law and Policy* 13: 240–244. <https://doi.org/10.1080/13880292.2010.503123>
- Paton, G. (2017). Animal Parks blacklisted by travel operator. *The Times*, 3 April 2017. <https://www.thetimes.co.uk/article/animal-parks-blacklisted-by-travel-operator-8g09f7fc0>
- Patterson I. A. P. *et al.* (1998). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins: An explanation for violent interactions with harbour porpoises? *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences* 265: 1167–1170. <https://doi.org/10.1098/rspb.1998.0414>
- Payne, E. (2014). Free Willy! Eighty-six per cent of tourists no longer want to watch killer whales and dolphins performing tricks in captivity. *Daily Mail*, 25 May 2014. <http://www.dailymail.co.uk/travel/article-2638686/Free-Willy-Tourists-no-longer-want-whales-dolphins-performing-tricks-captivity-finds-new-survey.html>
- Penner, Diana (1993). Zoo's search for new whale runs afoul of rights group. *The Indianapolis Star*, 29 December 1993. http://www.newspapers.com/clip/4573861/indy_zoo_drive_opposition/ and http://www.newspapers.com/clip/4573876/indy_fw_drives1/
- Perez, B. C. *et al.* (2018). Effects of enrichment presentation and other factors on behavioral welfare of pantropical spotted dolphin (*Stenella attenuata*). *Journal of Applied Animal Welfare Science* 21: 130–140. <https://doi.org/10.1080/10888705.2017.1383161>
- Perrin, W. F. *et al.* (eds.). (1996). Report of the Workshop on the Biology and Conservation of Small Cetaceans and Dugongs of Southeast Asia, Dumaguete, Philippines, 27–30 June 1995, CUNEP/III (Bangkok, Thailand: UNEP).
- Petrikkos, G. *et al.* (2012). Epidemiology and clinical manifestations of mucormycosis. *Clinical Infectious Diseases* 54 (Suppl 1): S23–S34. <https://doi.org/10.1093/cid/cir866>
- Pilleri, G. (1970a). Observations on the behaviour of *Platanista gangetica* in the Indus and Brahmaputra rivers. *Investigations on Cetacea* 2: 27–60.
- Pilleri, G. (1970b). The capture and transport to Switzerland of two live *Platanista* from the Indus River. *Investigations on Cetacea* 2: 61–68.
- O'Brien, J. K. and Robeck, T. R. (2010). The value of *ex situ* cetacean populations in understanding reproductive physiology and developing assisted reproductive technology for *ex situ* and *in situ* species management and conservation efforts. *International Journal of Comparative Psychology* 23: 227–248. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2010.23.03.11>
- Oelschläger, H. H. A. and Oelschläger, J. S. (2002). Brain. In W. F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 133–158.
- OIG (Office of the Inspector General), USDA (2017). APHIS: Animal Welfare Act—Marine Mammals (Cetaceans). Audit Report 33601-0001-31, May 2017. <http://www.usda.gov/sites/default/files/33601-0001-31.pdf>
- Olesiuk, P. F. *et al.* (1990). Life history and population dynamics of resident killer whales (*Orcinus orca*) in the coastal waters of British Columbia and Washington State. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 12: 209–242. <https://bit.ly/3MW2Gwf>
- Olesiuk, P. F. *et al.* (2005). *Life History and Population Dynamics of Northern Resident Killer Whales (Orcinus orca) in British Columbia*. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2005/045 (Nanaimo, British Columbia, Canada: Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station). <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/324059.pdf>
- Omata, Y. *et al.* (2005). Antibodies against *Toxoplasma gondii* in the Pacific bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*) from the Solomon Islands. *Journal of Parasitology* 91: 965–967. <https://doi.org/10.1645/GE-3457RN.1>
- Omroep GLD (2019). Dolfinarium focuses more on waterpark. *Omroep GLD*, 4 January 2019. <http://www.omroep gelderland.nl/nieuws/2394712/Dolfinarium-focust-zich-meer-op-waterpark> (in Dutch)
- Ong, C. E. (2017). 'Cuteifying' spaces and staging marine animals for Chinese middle-class consumption. *Tourism Geographies* 19: 188–207. <https://doi.org/10.1080/14616688.2016.1196237>
- Osborn, C. (2022). Swimmers and boaters warned to stay away from aggressive North Padre Island dolphin. *Austin-America Statesman*, 30 May 2022. <http://www.statesman.com/story/news/2022/05/30/corpus-christi-north-padre-island-aggressive-dolphin-swimmers-boaters-warned/9996540002/>
- Ostenrath, F. (1976). Some remarks on therapy of mycotic and bacteriological skin diseases in freshwater dolphins (*Inia geoffrensis*). *Aquatic Mammals* 4: 49–55. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1976/Aquatic_Mammals_4_2/04-02_Ostenrath.pdf
- Östman, J. (1990). Changes in aggression and sexual behavior between two male bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in a captive colony. In K. Pryor and K. S. Norris (eds.), *Dolphin Societies* (Berkeley, California: University of California Press), pp. 305–317.
- Overdorf, J. (2015). Environment: Why save the forests? *Newsweek*, 13 February 2005. <http://www.newsweek.com/id/48692>
- Padgett, D. A. and Glaser, R. (2003). How stress influences the immune response. *Trends in Immunology* 24: 444–448. [https://doi.org/10.1016/S1471-4906\(03\)00173-X](https://doi.org/10.1016/S1471-4906(03)00173-X)
- Palmer, E. (2008). What the dolphins cost. *Solomon Star News*, 11 December 2008.
- Parsons E. C. M. *et al.* (2012). *An Introduction to Marine Mammal Biology and Conservation* (Boston, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning).
- Parsons, E. C. M. (2012). Killer whale killers. *Tourism in Marine Environments* 8: 153–160. <https://doi.org/10.3727/154427312X13491835451494>
- Parsons, E. C. M. and Rose, N. A. (2018). *The Blackfish Effect: Corporate*

- Rally, H. D. *et al.* (2018). Looking behind the curtain: Achieving disclosure of medical and scientific information for cetaceans in captivity through voluntary compliance and enforcement. *Animal Law* 24: 303–372. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/anim24&div=19&id=&page>
- Raju, K. and Venkataramappa, S. M. (2018). Primary hemochromatosis presenting as type 2 diabetes mellitus: a case report with review of literature. *International Journal of Applied and Basic Medical Research* 8: 57–60. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5846224/>
- Rebar, H. *et al.* (1995). Clinical and laboratory correlates in sea otters dying unexpectedly in rehabilitation centers following the Exxon Valdez oil spill. *Veterinary Pathology* 32: 346–350. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098589503200402>
- Reeder, D. M. and Kramer, K. M. (2005). Stress in free-ranging mammals: Integrating physiology, ecology, and natural history. *Journal of Mammalogy* 86: 225–235. <https://doi.org/10.1644/BHE-003.1>
- Reed-Smith, J. and Larson, S. (2017). Otters in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 573–584.
- Rees, P. A. (2005). Will the EC Zoos Directive increase the conservation value of zoo research? *Oryx* 39: 128–136. <https://doi.org/10.1017/S0030605305000335>
- Reeves, R. R. and Brownell, R. L. (eds.) (2009). *Indo-Pacific Bottlenose Dolphin Assessment Workshop Report. Solomon Islands Case Study of Tursiops aduncus*. Occasional paper of the IUCN Species Survival Commission no. 40 IUCN/SSC CSG (Gland, Switzerland: IUCN). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/SSC-OP-040.pdf>
- Reeves, R. R. and Gales, N. J. (2006). Realities of baiji conservation. *Conservation Biology* 20: 626–628. <http://www.jstor.org/stable/3879220>
- Reeves, R. R. and Mead, J. (1999). Marine mammals in captivity. In J. R. Twiss, Jr. and R. R. Reeves (eds.), *Conservation and Management of Marine Mammals* (Washington, DC: Smithsonian Press), pp. 412–436.
- Reeves, R. R. *et al.* (1994). Survivorship of odontocete cetaceans at Ocean Park, Hong Kong, 1974–1994. *Asian Marine Biology* 11: 107–124. eurekamag.com/research/009/497/009497742.php
- Reeves, R. R. *et al.* (2003). *Dolphins, Whales, and Porpoises: 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans* (Gland, Switzerland: IUCN). portals.iucn.org/library/node/8201
- Reggente, M. A. *et al.* (2016). Nurturant behavior toward dead conspecifics in free-ranging mammals: New records for odontocetes and a general review. *Journal of Mammalogy* 97: 1428–1434. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyw089>
- Reif, J. S. *et al.* (2006). Lobomycosis in Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Indian River Lagoon, Florida. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 228: 104–108. <https://doi.org/10.2460/javma.228.1.104>
- Reisinger, R. R. *et al.* (2015). Movement and diving of killer whales (*Orcinus orca*) at a Southern Ocean archipelago. *Journal of Experimental Marine Biology & Ecology* 473: 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2015.08.008>
- Reiss, D. and Marino, L. (2001). Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: A case for cognitive convergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98: 5937–5942. <https://doi.org/10.1073/pnas.101086398>
- Reiss, D. and McCowan, B. (1993). Spontaneous vocal mimicry and production by bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Evidence for vocal learning. *Journal of Comparative Psychology* 107: 301–312. <https://doi.org/10.1037/0735-7036.107.3.301>
- Pilleri, G. (1972). Transport of a live *Platanista indi* from the Indus to Berne. *Investigations on Cetacea* 4: 30–31
- Pilleri, G. (1976). Ethology and bioacoustics of the Indus River dolphin (*Platanista indi*) in captivity. *Investigations on Cetacea* 6: 15–141.
- Pilleri, G. (1983). Cetaceans in captivity. *Investigations on Cetacea* 15: 221–249.
- Pilleri, G. *et al.* (1979). The sonar field of *Inia geoffrensis*. *Investigations on Cetacea* 10: 157–176.
- Pingel, J. and Harrison, A. (2020) Contracture development in whales. *Open Journal of Marine Science* 10: 173–176. <https://doi.org/10.4236/ojms.2020.103013>
- Pogue, C. and Maiden, T. (2014). Baseline hematology in *Tursiops truncatus* (Atlantic bottlenose dolphins), Roatan, Honduras (1100.16). *The FASEB Journal* 28: 1100–1116. https://doi.org/10.1096/fasebj.28.1_supplement.1100.16
- Pollard, S. (2014). *Puget Sound Whales for Sale: The Fight to End Orca Hunting* (Charleston, South Carolina: The History Press).
- Popov, V. V. *et al.* (2007). Audiogram variability in normal bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Aquatic Mammals* 33: 24–33. <https://doi.org/10.1578/AM.33.1.2007.24>
- Powell, J. R. *et al.* (2018). Sixteen years later: An updated evaluation of the impacts of chronic human interactions with bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus truncatus*) at Panama City, Florida, USA. *Journal of Cetacean Research and Management* 19: 79–93. <https://doi.org/10.47536/jcrm.v19i1.416>
- Pravda (2018). Russia to ban capture of killer whales and belugas in 2019. *Pravda*, 20 November 2018. <https://english.pravda.ru/news/science/142014-whale-prison/>
- PRNewswire (2015). SeaWorld Entertainment, Inc. reports fourth quarter and full year 2014 results. *PRNewswire*, 26 February 2015. <http://www.prnewswire.com/news-releases/seaworld-entertainment-inc-reports-fourth-quarter-and-full-year-2014-results-300041588.html>
- Probert, R. *et al.* (2021). Vocal correlates of arousal in bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.) in human care. *Plos ONE* 16: . e0250913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250913>
- Proffitt, F. (2003). Antarctic researcher killed. *Science News* 24 July 2003. http://www.science.org/content/article/antarctic-researcher-killed?fbclid=IwAR2_xlH2fom-xAToV58n3TjUUCRBu_uCkQDm4QusiWewGsXJSpYy_f9lg
- Promchertchoo, P. (2017). Indonesian travelling shows where dolphins perform in the name of education. *Channel NewsAsia*, 27 August 2017. <http://www.channelnewsasia.com/news/asia/indonesian-travelling-shows-where-dolphins-perform-in-the-name-9103560>
- Pryor, K. (1990). Attachment C: Dolphin-swim behavioral observation program: Suggestions for a research protocol. In R. S. Wells and S. Montgomery (eds.), *Final Report on the Workshop to Develop a Recommended Study Design for Evaluating the Relative Risks and Benefits of Swim-With-the-Dolphin Programs* (Washington, DC: Marine Mammal Commission).
- Puente, T. (1995). Young dolphin dies after one year in Oceanarium. *Chicago Tribune*, 26 February 1995. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1995-02-26-9502260164-story.html>
- Racanelli, J. (2016). National Aquarium: The time is right to move our dolphins to a seaside sanctuary. *Baltimore Sun*, 14 June 2016. <http://www.baltimoresun.com/opinion/op-ed/bs-ed-aquarium-dolphins-20160613-story.html>
- Ralls, S. and Ballou, J. D. (2013). Captive breeding and reintroduction. In S. A. Levin (ed.), *Encyclopedia of Biodiversity* 2nd edition, volume 1 (Waltham, Massachusetts: Academic Press), pp. 662–667.

- Robeck, T. R. *et al.* (2018). Reproduction. In F. M. D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 169–207.
- Robeck, T. R. *et al.* (2012). Conception and subsequent fetal loss in a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) during contraceptive treatment with Altrenogest (Regu-Mate®). Paper presented at the 43rd Annual Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 12–16 May 2012, Atlanta, Georgia, USA. <http://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=5378046&pid=11354&>.
- Roberts, S. P. and DeMaster, D. P. (2001). Pinniped survival in captivity: Annual survival rates of six species. *Marine Mammal Science* 17: 381–38. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2001.tb01280.x>
- Robinson, J. (2017). Stark before and after pictures show how luxury Caribbean hotels, holiday hotspots and airports were left in ruins by Hurricane Irma in just a few hours. Daily Mail, 7 September 2017. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-4861468/Stark-photos-Irma-s-destruction.html>
- Rogers, S. (2013). The #Blackfish Phenomenon: A whale of a tale takes over Twitter. <https://blog.twitter.com/2013/the-blackfish-phenomenon-a-whale-of-a-tale-takes-over-twitter>
- Rohr, J. J. *et al.* (2002). Maximum swim speeds of captive and free-ranging delphinids: Critical analysis of extraordinary performance. *Marine Mammal Science* 18: 1–19. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2002.tb01014.x>
- Rojas-Bracho, L. and Reeves, R. R. (2013). Vaquitas and gillnets: Mexico's ultimate cetacean conservation challenge. *Endangered Species Research* 21: 77–87. <https://doi.org/10.3354/esr00501>
- Rojas-Bracho, L. *et al.* (2019). A field effort to capture critically endangered vaquitas *Phocoena sinus* for protection from entanglement in illegal gillnets. *Endangered Species Research* 38: 11–27. <https://doi.org/10.3354/esr00931>
- Roland, A. (2013). Population size and viability of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) off the coast of the Parque Nacional del Este, Dominican Republic. Master's thesis (Fairfax, Virginia: George Mason University).
- Rolland, R. M. *et al.* (2012). Evidence that ship noise increases stress in right whales. *Proceedings of the Royal Society B - Biological Sciences* 279: 2363–2368. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.2429>
- Rollo, M. M. (1993). The last captive dolphin in Brazil: A project of rehabilitation, releasing, and monitoring in the natural environment. Poster presented at the 10th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 11–15 November 1993, Galveston, Texas, United States.
- Romano, A. (2020). Watch an incredibly realistic \$26 million robotic dolphin swim gracefully around a pool. *Insider*, 14 July 2020. <http://www.insider.com/video-realistic-26-million-robotic-dolphin-swims-round-pool-animatronic-2020-7>
- Romano, T. *et al.* (2002). *Investigation of the Effects of Repeated Chase and Encirclement on the Immune System of Spotted Dolphins (Stenella attenuata) in the Eastern Tropical Pacific*. Administrative Report LJ-02-35C (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). https://www.academia.edu/64337800/Investigation_of_the_effects_of_repeated_chase_and_encirclement_on_the_immune_system_of_spotted_dolphins_Stenella_attenuata_in_the_eastern_tropical_Pacific
- Romero, J. (2023). Dolphins leaving Las Vegas strip's Mirage Resort, returning to SeaWorld San Diego. *8NewsNow*, 14 February 2023. <https://bit.ly/45XCjHv>
- Romero, L. M. and Butler, L. K. (2007). Endocrinology of stress. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 89–95. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2007.20.02.15>
- Rose, N. A. (1997). Dolphin release is bittersweet. *HSUS News* 30–29 :42.
- Rendell, L. and Whitehead, H. (2001). Culture in whales and dolphins. *Behavioral and Brain Sciences* 24: 309–382. <https://primate.uchicago.edu/2001BBS.pdf>
- Resende, P. S. *et al.* (2020). A global review of animal translocation programs. *Animal Biodiversity and Conservation* 43: 221–232. http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/13656/1/ARTIGO_GlobalReviewAnimal.pdf
- Resnik, D. B. (1998). *The Ethics of Science: An Introduction* (London, United Kingdom: Routledge).
- Reuters (2007). Whalemeat in school lunches found toxic. *Reuters*, 1 August 2007. <https://www.reuters.com/article/us-japan-whalemeat/whalemeat-in-japanese-school-lunches-found-toxic-idUST6359120070801>
- Reuters (2013). Blackstone-backed SeaWorld raises \$702 million in IPO. *Reuters*, 19 April 2013. <https://www.reuters.com/article/us-seaworld-ipo/blackstone-backed-seaworld-raises-702-million-in-ipo-idUKBRE93104R20130419>
- Reyes, M. and Perez-Berenguer, J. (1999). Autopsy findings: Daniel Patrick Dukes (Orlando, Florida: District Nine Medical Examiner's Office). <http://www.scribd.com/doc/119465495/Daniel-Dukes-Medical-Examiners-Report>
- Reynolds, J. E. and Rommel, S. A. (eds.) (1999). *The Biology of Marine Mammals* (Washington, DC: Smithsonian Press).
- Reza, H. G. and Johnson, G. (1989). Killer whale bled to death after breaking jaw in fight. *Los Angeles Times*, 23 August 1989. http://articles.latimes.com/1989-08-23/news/mn-887_1_killer-whale
- Richard, H. (2022). Ground breaking study explores cetacean welfare in zoos and aquariums, *AZA Connect*, 9 March 2022. <http://www.aza.org/connect-stories/stories/cetacean-welfare-study-chicago-zoological-society-zoos-aquariums?locale=en>
- Richards, D. G. *et al.* (1984). Vocal mimicry of computer generated sounds and vocal labeling of objects by a bottlenosed dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative Psychology* 98: 10–28. <https://doi.org/10.1037/0735-7036.98.1.10>
- Ridgway, S. H. and Carder, D. A. (1997). Hearing deficits measured in some *Tursiops truncatus*, and discovery of a deaf/mute dolphin. *Journal of the Acoustical Society of America* 101: 590–594. <https://doi.org/10.1121/1.418122>
- Ridgway, S. H. and Hanson, A. C. (2014). Sperm whales and killer whales with the largest brains of all toothed whales show extreme differences in cerebellum. *Brain, Behavior and Evolution* 83: 266–274. <https://doi.org/10.1159/000360519>
- Ridgway, S. H. *et al.* (2016). Comparison of dolphins' body and brain measurements with four other groups of cetaceans reveals great diversity. *Brain, Behavior and Evolution* 88: 235–257. <https://doi.org/10.1159/000454797>
- Ridoux, V. *et al.* (1997). A video sonar as a new tool to study marine mammals in the wild: Measurements of dolphin swimming speed. *Marine Mammal Science* 13: 196–206. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00627.x>
- Riedman, M. L. (1989). *The Pinnipeds: Seals, Sea Lions, and Walrus* (Berkeley, California: University of California Press).
- Robeck, T. R. *et al.* (2015). Comparison of life-history parameters between free-ranging and captive killer whale (*Orcinus orca*) populations for application toward species management. *Journal of Mammalogy* 96: 1055–1070. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyv113>
- Robeck, T. R. *et al.* (2004). Reproductive physiology and development of artificial insemination technology in killer whales (*Orcinus orca*). *Biology of Reproduction* 71: 650–660. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.104.027961>

- Ruppenthal, A. (2018a). Dolphins, 'Fitbits' and the deep data dive to transform animal research. WTTW.com, 11 January 2018. <https://news.wttw.com/2018/01/11/dolphins-fitbits-and-deep-data-dive-transform-animal-research>
- Ruppenthal, A. (2018b). 3. 5-year-old Brookfield Zoo dolphin dies unexpectedly. WTTW.com, 13 June 2018. <https://news.wttw.com/2018/06/13/35-year-old-brookfield-zoo-dolphin-dies-unexpectedly>
- Russia IC (2008). Tame dolphins are dangerous. *Russia Info-Center*, 4 August 2008. <http://www.russia-ic.com/news/show/6126>
- Russon, G. (2017a). SeaWorld's declining attendance leads latest earnings; stock drops. *Orlando Sentinel*, 8 August 2017. <https://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-bz-sea-world-earnings-20170804-story.html>
- Russon, G. (2017b). SeaWorld deals with declining attendance, revenue. *Orlando Sentinel*, 7 November 2017. <http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-bz-seaworld-earnings-20171030-story.html>
- Russon, G. (2017c). Judge grants class-action status in SeaWorld lawsuit. *Orlando Sentinel*, 30 November 2017. <http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-seaworld-lawsuit-class-action-20171130-story.html>
- Russon, G. (2018). Judge delays part of SeaWorld's civil lawsuit as company faces government investigation. *Orlando Sentinel*, 11 April 2018. <http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-seaworld-lawsuit-update-20180411-story.html>
- Sachser, N. et al. (1998). Social relationships and the management of stress. *Psychoneuroendocrinology* 23: 891-904. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(98\)00059-6](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(98)00059-6)
- Safina, C. (2014). How hunters slaughter dolphins in Japan. *CNN*, 28 January 2014. <http://www.cnn.com/2014/01/27/opinion/safina-dolphin-hunt-killing-method/index.html>
- Samuels, A. and Gifford, T. (1997). A qualitative assessment of dominance relations amongst bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 13: 70-99. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00613.x>
- Samuels, A. and Spradlin, T. (1995). Quantitative behavioral study of bottlenose dolphins in swim-with-dolphin programs in the United States. *Marine Mammal Science* 11: 520-544. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00675.x>
- Santos, M. C. de O. (1997). Lone sociable bottlenose dolphin in Brazil: Human fatality and management. *Marine Mammal Science* 13: 355-356. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00642.x>
- Sapolsky, R. M. (1994). *Why Zebras Don't Get Ulcers: A Guide to Stress, Stress-Related Diseases and Coping* (New York, New York: W. H. Freeman).
- Sayigh, L. S. et al. (1990). Signature whistles of free-ranging bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*: Stability and mother-offspring comparisons. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 26: 247-260. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00178318>
- Sayigh, L. S. et al. (1995). Sex difference in signature whistle production of free-ranging bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus* [sic]. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 36: 171-177. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00177793>
- SBG San Antonio (2022). SeaWorld announces the passing of Helen, the dolphin. *News4SA*, 7 April 2022. <https://news4sanantonio.com/news/local/seaworld-announces-the-passing-of-helen-the-dolphin-local-san-antonio-texas-sea-animals-whales>
- Rose, N. A. (2010). Statement for the hearing on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Rose, N. A. (2016). Rebuttal to Georgia Aquarium's beluga import project media kit, released on 22 June 2016. <https://awionline.org/content/rebuttal-georgia-aquariums-beluga-import-project-media-kit-released-june-22-2016>
- Rose, N. A. and Hancock Snusz, G. (2019). Marine mammal standards under the Animal Welfare Act. *Animal Law Review* 25: 168-178. <http://law.lclark.edu/live/files/32180-25-2-lisspdf>
- Rose, N. A. and Parsons, E. C. M. (2019). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 5th edition (Washington, DC: The Animal Welfare Institute and World Animal Protection). <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/AWI-ML-CAMMIC-5th-edition.pdf>
- Rose, N. A. et al. (2009). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 4th edition (Gaithersburg, Maryland: The Humane Society of the United States and the World Society for the Protection of Animals).
- Rose, N. A. et al. (2017). Improving captive marine mammal welfare in the United States: Science-based recommendations for improved regulatory requirements for captive marine mammal care. *International Journal of Wildlife Law and Policy* 20: 38-72. <https://doi.org/10.1080/13880292.2017.1309858>
- Rosen, D. A. S. and Worthy, G. A. J. (2018). Nutrition and energetics. In F. M. D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 695-737.
- Ross, H. M. and Wilson, B. (1996). Violent interactions between bottlenose dolphins and harbour porpoises. *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences* 263: 283-286. <https://doi.org/10.1098/rspb.1996.0043>
- Ross, P. S. et al. (2000). High PCB concentrations in free-ranging Pacific killer whales, *Orcinus orca*: Effects of age, sex and dietary preference. *Marine Pollution Bulletin* 40: 504-515. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(99\)00233-7](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(99)00233-7)
- Rossiter, W. (1997a). The Taiji Five revolution and action alert. *Whales Alive!* 6(2). <https://web.archive.org/web/20020331154249/http://csiwhalesalive.org/csi97201.html>
- Rossiter, W. (1997b). Two Taiji orcas have died. *Whales Alive!* 6(3). <https://web.archive.org/web/20020508090007/http://csiwhalesalive.org/csi97307.html>
- Rossiter, W. (2001). Captivity report. *Whales Alive!* 10(3): 7-9.
- Rowland, M. P. (2018). Millennials are driving the worldwide shift away from meat. *Forbes*, 23 March 2018. <http://www.forbes.com/sites/michaelpellman/owland/2018/03/23/millennials-move-away-from-meat/?sh=29d624dba4a4>
- Roylance, F. D. (2004). Dolphin death leads to review of breeding program. *The Baltimore Sun*, 8 August 2004. <http://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-2004-08-08-0408080296-story.html>
- Rozanova, E. I. et al. (2007). Death of the killer whale *Orsinus* [sic] *orca* from bacterial pneumonia in 2003. *Russian Journal of Marine Biology* 33: 321-323. <https://link.springer.com/article/10.1134/S1063074007050082>
- Ruiter, J. (2018). SeaWorld orca 'Katina' suffers injury to dorsal fin, park officials say. *Orlando Sentinel*, 1 April 2018. <http://www.orlandosentinel.com/news/os-seaworld-katina-dorsal-fin-injury-20180401-story.html>
- Ruiz-Miranda, C. R. et al. (2019). Estimating population sizes to evaluate progress in conservation of endangered golden lion tamarins (*Leontopithecus rosalia*). *PLoS One* 14: e0216664. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216664>

SeaWorld (2017a). *فيلم* 2017: Orca Encounter SeaWorld San Diego. <http://www.youtube.com/watch?v=o-fN1LPQvI0>

SeaWorld (2017b). SeaWorld Entertainment, Inc. Reports Fourth Quarter and Full Year 2016 Results. http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_financials/Quarterly/2016/Q4/2016-Q4-SEAS-Earnings-Release-Final-Website2.pdf

SeaWorld (2018a). SeaWorld Entertainment, Inc. Reports Strong First Quarter 2018 Results. http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_financials/Quarterly/2018/q1/2018-Q1-SEAS-Earnings-Release-for-website.pdf

SeaWorld (2018b). Free beer this summer at SeaWorld. <https://seaworld.com/orlando/blog/2018-free-beer/>

Segerstrom, S. C. و Miller, G. E. (2004). Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychology Bulletin* 130: 601–630. <https://psycnet.apa.org/buy/2004-15935-004>

Seideman, D. (1997). Swimming with trouble. *Audubon* 99: 76–82.

Sergeant, D. E. *et al.* (1973). Age, growth, and maturity of bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*) from Northeast Florida. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 30: 1009–1011. <https://doi.org/10.1139/f73-165>

Serres, A. and Delfour, F. (2017). Environmental changes and anthropogenic factors modulate social play in captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 36: 99–111. <https://doi.org/10.1002/zoo.21355>

Serres, A. *et al.* (2019). Agonistic interactions and dominance relationships in three groups of captive odontocetes: Method of assessment and inter-species/group comparison. *Aquatic Mammals* 45: 478–499. <https://doi.org/10.1578/AM.45.5.2019.478>

Serres, A. *et al.* (2020a). Body contacts and social interactions in captive odontocetes are influenced by the context: An implication for welfare assessment. *Animals* 10: 924–948. <https://doi.org/10.3390/ani10060924>

Serres, A. *et al.* (2020b). Swimming features in captive odontocetes: Indicative of animals' emotional state? *Behavioural Processes* 170: 103998. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2019.103998>

Serres, A. *et al.* (2020c). Social, reproductive and contextual influences on fecal glucocorticoid metabolites in captive Yangtze finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) and bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Zoological and Botanical Gardens* 1: 24–41. <https://doi.org/10.3390/jzbg1010003>

Serres, A. *et al.* (2022a). Monitoring captive odontocetes' participation during training sessions for improving training efficiency and welfare evaluation. *Journal of Veterinary Behavior* 47: 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2021.10.004>

Serres, A. *et al.* (2022b). Reliability of caretakers' ratings of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis* sp.) behavioral style for welfare monitoring. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. <https://doi.org/10.1080/10888705.2022.2141575>

Sew, G. and Todd, P. (2013). The effects of human-dolphin interaction programmes on the behaviour of three captive Indo-Pacific humpback dolphins (*Sousa chinensis*). *Raffles Bulletin of Zoology* 61: 435–442. <https://lkcnmh.nus.edu.sg/wp-content/uploads/sites/10/app/uploads/2017/06/61rbz435-442.pdf>

Shane, S. (1990). Behavior and ecology of the bottlenose dolphin at Sanibel Island, Florida. In S. Leatherwood and R. R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin*. (San Diego, California: Academic Press), pp. 245–265.

Shane, S. H. *et al.* (1993). Life threatening contact between a woman and a pilot whale captured on film. *Marine Mammal Science* 336–331 :9. <https://doi.org/10.1111.10/j.1993.7692-1748.tb00463.x>

Scardina, J. (2010). Statement for the hearing on “Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?”, 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>

Scheersoi, A. and Weiser, L. (2019). Receiving the message—Environmental education at dioramas. In A. Scheersoi and S. Tunnicliffe (eds.), *Natural History Dioramas—Traditional Exhibits for Current Educational Themes*. (Cham, Switzerland: Springer), pp 163–174.

Scheifele, P. M. *et al.* (2012). Ambient habitat noise and vibration at the Georgia Aquarium. *Journal of the Acoustical Society of America* 132: EL88–EL94. <https://doi.org/10.1121/1.4734387>

Schmidt-Burbach, J. and Hartley-Backhouse, L. (2019). *Behind The Smile: The Multi-Billion Dollar Dolphin Entertainment Industry* (London, United Kingdom: World Animal Protection). http://www.worldanimalprotection.org/sites/default/files/media/int_files/behind_the_smile_-_dolphins_in_entertainment_report_final_011019.pdf

Schmitt, T. L. *et al.* (2010). Baseline, diurnal variations, and stress induced changes of stress hormones in three captive beluga whales, *Delphinapterus leucas*. *Marine Mammal Science* 26: 635–647. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2009.00366.x>

Schroeder, J. P. (1989). Breeding bottlenose dolphins in captivity. In S. Leatherwood and R. R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (Cambridge, Massachusetts: Academic Press), pp. 435–446.

Schroepfer, *et al.* (2011). Use of “entertainment” chimpanzees in commercials distorts public perception regarding their conservation status. *PLoS One* 6: e26048. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026048>

Schwaab, E. (2010). Statement for the hearing on “Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?”, 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>

Scollen, R. (2018). Animals and humans on stage: Live performances at Sea World on the Gold Coast. *Animal Studies Journal* 7: 248–269. <https://ro.uow.edu.au/asj/vol7/iss1/12/>

Scott, G. P. (1990). Management-oriented research on bottlenose dolphins by the Southeast Fisheries Center. In S. Leatherwood and R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (San Diego, California: Academic Press), pp. 623–639.

SeaWorld (1993). *The Facts about SeaWorld's Killer Whales* (Orlando, Florida: SeaWorld Corporate Zoological Department).

SeaWorld (1994). *A Discussion of Killer Whale Longevity* (Orlando, Florida: SeaWorld Corporate Zoological Department).

SeaWorld (2014). Why “Blackfish” is propaganda, not a documentary. SeaWorld Cares. http://cshswilson.weebly.com/uploads/8/6/5/8/86588250/why_blackfish_is_propaganda_not_a_documentary.pdf

SeaWorld (2015a). SeaWorld Entertainment, Inc. announces it will review options regarding its Blue World Project. Press release, 9 October 2015. http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_news/SeaWorld-Entertainment-Inc-Announces-it-will-Review-Options-Regarding-its-Blue-World-Project.pdf

SeaWorld (2015b). SeaWorld Entertainment, Inc. launches national television advertising campaign highlighting its commitment to killer whale care. Press release, 6 April 2015. <https://www.prnewswire.com/news-releases/seaworld-entertainment-inc-launches-national-television-advertising-campaign-highlighting-its-commitment-to-killer-whale-care-300061448.html>

- Smith, J. D. *et al.* (1995). The uncertain response in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Experimental Psychology* 124: 391–408. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.124.4.391>
- Smith, L. *et al.* (2008). A closer examination of the impact of zoo visits on visitor behavior. *Journal of Sustainable Tourism* 16: 544–562. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09669580802159628>
- Smith, T. (2016). Dolphin suddenly dies at Gulf World. *My Panhandle.com*. 25 يوليو 2016. <http://www.mypanhandle.com/news/dolphin-suddenly-dies-at-gulf-world/466000776>.
- Smith, T. G. *et al.* (1983). Reaction of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, to a controlled oil spill. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1522–1525. <https://doi.org/10.1139/f83-175>
- Smolker, R. A. *et al.* (1993). Use of signature whistles during separations and reunions by wild bottlenose dolphin mothers and infants. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 33: 393–402. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00170254>
- Snopes (2015). Does SeaWorld put orcas in plastic bags while their habitats are cleaned? Snopes, 10 November 2015. <http://www.snopes.com/orcas-plastic-bags>
- Snyder, N. F. R. *et al.* (1996). Limitations of captive breeding in endangered species recovery. *Conservation Biology* 10: 338–348. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1996.10020338.x>
- Society for Marine Mammalogy (2007). Book of Abstracts. 17th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 29 November–3 December, Cape Town, South Africa.
- Society for Marine Mammalogy (2014). Guideline for treatment of marine mammals. <http://www.marinemammalscience.org/about-us/ethics/marine-mammal-treatment-guidelines/>
- Society for Marine Mammalogy (2014). List of marine mammal species and subspecies. <https://marinemammalscience.org/science-and-publications/list-marine-mammal-species-subspecies/>
- Society for Marine Mammalogy (2022). Book of Abstracts. 24th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 1–5 August 2022, West Palm Beach, Florida, United States.
- Sohn, A. *et al.* (2003). Human neurobrucellosis with intracerebral granuloma caused by a marine mammal *Brucella* spp. *Emerging Infectious Diseases* 9: 485–488. <https://doi.org/10.3201/eid0904.020576>
- Solomon, J. (2014). SeaWorld stock gets soaked, plunges 33%. *CNN Money*, 19 August 2014. <http://money.cnn.com/2014/08/13/investing/seaworld-earnings/>
- Specially Protected Areas and Wildlife (2017). Guidance document: Criteria and process to assess exemptions under Article 11(2) of the Specially Protected Areas and Wildlife Protocol (SPAW). UNEP(DEPI)/CAR IG. 37/3, 28 February 2017. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33563/IG_37-3-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Spellberg, B. *et al.* (2005). Novel perspectives on mucormycosis: Pathophysiology, presentation, and management. *Clinical Microbiology Reviews* 18: 556–569. <https://doi.org/10.1128/CMR.18.3.556-569.2005>
- Spiegl, M. V. and Visser, I. N. (2015). CITES and the Marine Mammal Protection Act: Comity and conflict at Loro Parque. (Nijmegen, The Netherlands: Free Morgan Foundation). <http://www.freemorgan.org/pdfs/Spiegl-Visser-2015-CITES-and-the-MMPA-Comity-and-Conflict-at-Loro-Parque.pdf>
- Spiegl, M. V. *et al.* (2019). Mission creep in the application of wildlife law: The progressive dilution of legal requirements regarding a wild-born orca kept for “research” purposes. *RECIEL* 2019 00: 1–11. <https://doi.org/10.1111/reel.12270>
- Sherman, C. (2005). Killer whale jolts trainer. *Orlando Sentinel*, 4 April 2005. <https://forums.wdwmagic.com/threads/killer-whale-jolts-trainer.53799/>
- Shiffman, D. (2013). Dolphin intelligence researcher did not say that dolphins aren't intelligent as Daily Mail, Sunday Times claim. *Southern Fried Science*, 12 September 2013. <https://www.southernfriedscience.com/dolphin-intelligence-researcher-did-not-say-that-dolphins-arent-intelligent-as-daily-mail-sunday-times-claim/>
- Shiffman, D. (2014). SeaWorld exaggerated its research record. *Slate*, 17 June 2014. <https://slate.com/technology/2014/06/seaworld-orca-research-importance-of-captive-killer-whale-studies-was-exaggerated.html>
- Shorter, K. A. *et al.* (2017). A day in the life of a dolphin: Using bio-logging tags for improved animal health and well-being. *Marine Mammal Science* 33: 785–802. <https://doi.org/10.1111/mms.12408>
- Shpak, O. and Glazov, D. (2013). Review of the recent scientific data on the Okhotsk Sea white whale (*Delphinapterus leucas*) population structure and its application to management. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 3–15 June 2013, Jeju Island, South Korea. SC/65a/SM23.
- Shpak, O. and Glazov, D. (2014). Update report on the white whale (*Delphinapterus leucas*) live captures in the Okhotsk Sea, Russia. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 12–24 May 2014, Bled, Slovenia. SC/65b/SM14.
- Shpak, O. V. *et al.* (2016). Preliminary population size estimation of mammal-eating killer whales (*Orcinus orca*) in the Okhotsk Sea. In Abstracts from *The Ninth International Conference on Marine Mammals of the Holarctic* (Astrakhan, Russia: Marine Mammal Council), p. 105.
- Shyan, M. R. *et al.* (2002). Effects of pool size on free-choice selections by Atlantic bottlenose dolphins at one zoo facility. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 5: 215–225. https://doi.org/10.1207/S15327604JAWS0503_05
- Sickler, J. *et al.* (2006). *Thinking about Dolphins Thinking, Understanding the Impact of Social Narratives on Public Acceptance of Cognitive Science Research* (New York, New York: Wildlife Conservation Society).
- Simmons, M. (2014). *Killing Keiko* (Orlando, Florida: Callinectes Press).
- Simon, M. and Ugarte, F. (2003). *Diving and Ranging Behavior of Keiko during July-September 2002* (Washington, DC: The Humane Society of the United States).
- Simon, M. *et al.* (2009). From captivity to the wild and back: An attempt to release Keiko the killer whale. *Marine Mammal Science* 25: 693–705. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2009.00287.x>
- Slattery, J. (2017). Park Board votes to ban cetacean captivity at Vancouver Aquarium. *Global News*, 10 March 2017. <http://globalnews.ca/news/3300715/park-board-votes-to-ban-cetacean-captivity-at-vancouver-aquarium/>
- Small, R. J. and DeMaster, D. P. (1995a). Acclimation to captivity: A quantitative estimate based on survival of bottlenose dolphins and California sea lions. *Marine Mammal Science* 11: 510–519. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00674.x>
- Small, R. J. and DeMaster, D. P. (1995b). Survival of five species of captive marine mammals. *Marine Mammal Science* 11: 209–226. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00519.x>
- Smith, A. W. *et al.* (1998). In vitro isolation and characterization of a calicivirus causing a vesicular disease of the hands and feet. *Clinical Infectious Diseases* 26: 434–439. <https://doi.org/10.1086/516311>
- Smith, B. (2003). The discovery and development of dolphin-assisted therapy. In T. Frohoff and B. Peterson (eds.), *Between Species: A Celebration of the Dolphin-Human Bond* (Berkeley, California: Sierra Club Books), pp. 239–246.

- Stolen, M. K. and Barlow J. (2003). A model life table for bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Indian River Lagoon System, Florida, U. S. A. *Marine Mammal Science* 19: 630–649. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2003.tb01121.x>
- Stolen, M. K. *et al.* (2007). Historical synthesis of bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) stranding data in the Indian River Lagoon system, Florida, from 1977–2005. *Florida Scientist* 70: 45–54. <https://www.jstor.org/stable/24321566>
- Stone, K. (2018). SeaWorld hiding orca necropsies, including San Diego's Kasatka, federal suit claims. *Times San Diego*, 11 January 2018. <http://timesofsandiego.com/business/2018/01/11/seaworld-hiding-orca-necropsies-including-san-diegos-kasatka-federal-suit-claims/>
- Stone, R. (2010). Statement for the hearing on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Stott, J. L. *et al.* (2003). Immunologic evaluation of short-term capture-associated stress in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay. In *Proceedings of the ECOUS Symposium* (San Antonio, Texas: Environmental Consequences of Underwater Sound), p. 80.
- Suarez, S. D. and Gallup, G. G. (1981). Self-recognition in chimpanzees and orangutans, but not gorillas. *Journal of Human Evolution* 10: 173–188. [https://doi.org/10.1016/S0047-2484\(81\)80016-4](https://doi.org/10.1016/S0047-2484(81)80016-4)
- Surdin, A. (2006). 2 aquarium sea lions died of heat exhaustion. *Los Angeles Times* 4 July 2006. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-2006-jul-04-me-sealions4-story.html>
- Swaigood, R. and Shepherdson, D. (2006). Environmental enrichment as a strategy for mitigating stereotypes in zoo animals: A literature review and meta-analysis. In G. Mason and J. Rushen (eds.), *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*, 2nd edition (Cambridge, Massachusetts: CAB International), pp. 256–285.
- Sweeney, J. (1986). Clinical consideration of parasitic and noninfectious diseases. In M. E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine*, 2nd edition (Philadelphia, Pennsylvania: W. E. Saunders Company), pp. 785–789.
- Sweeney, J. (1990). Marine mammal behavioral diagnostics. In L. A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation* (Boston, Massachusetts: CRC Press), pp. 53–72.
- Sweeney, J. C. (1988). Specific pathologic behavior in aquatic mammals: Self-inflicted trauma. *Soundings: Newsletter of the International Marine Animal Trainers Association* 13: 7.
- Sweeney, J. C. *et al.* (2001). Circulating levels of cortisol and aldosterone in *Tursiops truncatus*: A comparative look at display animals and animals in SWTD programs. Paper presented at the 32nd Annual Conference of the International Association for Aquatic Medicine, 28 April–2 May 2001, Tampa, Florida, United States.
- Swenson, K. (2017). Investors say SeaWorld lied about business downturn after orca outcry. Now feds are investigating. *Washington Post*, 30 August 2017. <https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2017/08/30/investors-say-seaworld-lied-about-business-downturn-after-orca-outcry-now-feds-are-investigating/>
- Sydney Morning Herald (2007). Woman survives killer whale ordeal. *Sydney Morning Herald*, 9 October 2007. <http://www.smh.com.au/news/whale-watch/woman-survives-killer-whale-ordeal/2007/10/09/1191695867426.html>
- Sykes, K. (2019). The whale, inside: Ending cetacean captivity in Canada. *The Canadian Journal of Comparative and Contemporary Law* 5: 349–405. <http://www.cjcl.ca/wp-content/uploads/2020/11/Sykes.pdf>
- Spoon, T. R. and Romano, T. A. (2012). Neuroimmunological response of beluga whales (*Delphinapterus leucas*) to translocation and a novel social environment. *Brain, Behavior, and Immunity* 26: 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2011.08.003>
- St. Aubin, D. J. *et al.* (1985). How do bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, react to oil films under different light conditions? *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 42: 430–436. <https://doi.org/10.1139/f85-05>
- St. Aubin, D. J. *et al.* (1996). Dolphin thyroid and adrenal hormones: Circulating levels in wild and semi-domesticated *Tursiops truncatus*, and influence of sex, age, and season. *Marine Mammal Science* 12: 1–13. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1996.tb00301.x>
- St. Aubin, D. J. *et al.* (2011). Hematological, serum, and plasma chemical constituents in pantropical spotted dolphins (*Stenella attenuata*) following chase, encirclement, and tagging. *Marine Mammal Science* 29: 14–35. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2011.00536.x>
- St. Leger, J. *et al.* (2011). West Nile virus infection in killer whale, Texas, USA, 2007. *Emerging Infectious Diseases* 17: 1531–1533. <https://doi.org/10.3201/eid1708.101979>
- St. Thomas Source (2008). St. Kitts searcher on Water Island to look for missing sea lions. *St. Thomas Source*, 28 October 2008. <https://stthomassource.com/content/2008/10/28/st-kitts-searcher-water-island-look-missing-sea-lions/>
- Stacey, P. J. and Leatherwood, S. (1997). The Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris*: A summary of current knowledge and recommendations for conservation action. *Asian Marine Biology* 14: 195–216.
- Stack, S. *et al.* (2019). Incidence of odontocetes with dorsal fin collapse in Maui Nui, Hawaii. *Aquatic Mammals* 45: 257–265. <https://doi.org/10.1578/AM.45.3.2019.257>
- Steinman, K. J. *et al.* (2012). Characterization of the estrous cycle in female beluga (*Delphinapterus leucas*) using urinary endocrine monitoring and transabdominal ultrasound: Evidence of facultative induced ovulation. *General and Comparative Endocrinology* 175: 389–397. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2011.11.008>
- Stephan, J. D. (2010). Autopsy report for Dawn Brancheau (Orlando, Florida: District Nine Medical Examiner's Office). http://www.autopsyfiles.org/reports/Other/brancheau.%20dawn_report.pdf
- Stevens, P. E. *et al.* (2021). Cetacean acoustic welfare in wild and managed-care settings: Gaps and opportunities. *Animals* 11: 3312. <https://doi.org/10.3390/ani11113312>
- Stewart, B. S. (2001). Introduction and background on the rescue, rehabilitation, and scientific studies of JJ, an orphaned California gray whale calf. *Aquatic Mammals* 27: 203–208. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/2001/AquaticMammals_27-03/27-03_Stewart_papers.pdf
- Stewart, B. S. *et al.* (2001). Post-release monitoring and tracking of a rehabilitated California gray whale. *Aquatic Mammals* 27: 294–300. https://aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/2001/AquaticMammals_27-03/27-03_Yochem.pdf
- Stewart, R. E. A. *et al.* (2006). Bomb radiocarbon dating calibrates beluga (*Delphinapterus leucas*) age estimates. *Canadian Journal of Zoology* 84: 1840–1852. <https://doi.org/10.1139/z06-18>
- Stirling, I. (2011). *Polar Bears: The Natural History of a Threatened Species* (Markham, Ontario: Fitzhenry & Whiteside).

- The Onion (2017a). SeaWorld Café introduces new 5-pound orca burger-eating challenge. *The Onion*, 10 January 2017. <http://www.theonion.com/seaworld-cafe-introduces-new-5-pound-orca-burger-eating-1819579519>
- The Onion (2017b). A look at SeaWorld's legacy: From Shamu to forcibly euthanizing Shamu. *The Onion*, 25 July 2017. <http://www.theonion.com/a-look-at-seaworld-s-legacy-from-shamu-to-forcibly-eut-1819580989>
- The Source (2014). Hearing brings crowd of opposition to dolphinarium. *The Source*, U. S. Virgin Islands, 26 September 2014. https://visourcearchives.com/content/2014/09/26/hearing-brings-crowd-opposition-dolphinarium/?doing_wp_cron=1540396698.0744938850402832031250
- The Source (2018). Coral World announces construction to begin on ocean dolphin habitat. *The Source*, U. S. Virgin Islands, 6 March 2018. <https://stthomassource.com/content/2018/03/06/coral-world-announces-construction-to-begin-on-ocean-dolphin-habitat/>
- The Telegraph (2016). Scientists are building a sanctuary where SeaWorld's orcas could retire. *The Telegraph*, 7 May 2016. <http://www.telegraph.co.uk/news/2016/05/07/scientists-are-building-a-sanctuary-where-seaworlds-oc-as-could1/>
- Thomas, F. (2016). Free Willy: Phasing out captivity of killer whales with state level legislation and public support. *Journal of Animal & Environmental Law* 8: 22–23. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jael8&div=5&id=&page>
- Thomas, L. et al. (2017) Last call: Passive acoustic monitoring shows continued rapid decline of critically endangered vaquita. *Journal of the Acoustical Society of America* 142: E1512. <https://doi.org/10.1121/1.5011673>
- Thompson, P. J. et al. (1993). Seals, seal trainers and mycobacterial infection. *American Review of Respiratory Disease* 147: 164–167. <https://doi.org/10.1164/ajrccm/147.1.164>
- Tidière, M. et al. (2016). Comparative analyses of longevity and senescence reveal variable survival benefits of living in zoos across mammals. *Scientific Reports* 6: art. 36361. <https://www.nature.com/articles/srep36361>
- Titlow, J. P. (2015). SeaWorld is spending \$10 million to make you forget about Blackfish. *Fast Company*, 4 August 2015. <http://www.fastcompany.com/3046342/seaworld-is-spending-10-million-to-make-you-forget-about-blackfish>
- Towers, J. R. et al. (2015). *Photo-Identification Catalogue and Status of the Northern Resident Killer Whale Population in 2014*. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 3139 (Nanaimo, British Columbia, Canada: Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station). https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/mpo-dfo/Fs97-6-3139-1-eng.pdf
- Towers, J. R. et al. (2018). Infanticide in a mammal-eating killer whale population. *Scientific Reports* 8: 4366. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22714-x>
- Towers, J. R. et al. (2020). *Photo-Identification Catalogue and Status of the Northern Resident Killer Whale Population in 2019*. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 3371 (Nanaimo, British Columbia, Canada: Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station). <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40877012.pdf>
- Tribe, A. and Booth, R. (2003). Assessing the role of zoos in wildlife conservation. *Human Dimensions of Wildlife* 8: 65–74. <https://doi.org/10.1080/10871200390180163>
- Trites, A. W. (2003). The decline of Steller sea lions *Eumetopias jubatus* in Alaska: A review of the nutritional stress hypothesis. *Mammal Review* 33: 3–28. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2907.2003.00009.x>
- Trites, A. W. et al. (eds.) (2006). *Sea Lions of the World* (Fairbanks, Alaska: Alaska Sea Grant College Program).
- Sylvestre J. P. and Tasaka, S. (1985). On the intergeneric hybrids in cetaceans. *Aquatic Mammals* 11: 101–108. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1985/Aquatic_Mammals_11-3/101-108.pdf
- Tachibana, M. et al. (2006). Antibodies to *Brucella* spp. in Pacific bottlenose dolphins from the Solomon Islands. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 412–414. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-42.2.412>
- Tas'an and Leatherwood, S. (1984). Cetaceans live-captured for Jaya Ancol Oceanarium, Djakarta, 1974–1982. *Reports of the International Whaling Commission* 34: 485–489. SC/35/SM2. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73#>
- Tas'an et al. (1980). *Orcaella brevirostris* (Gray, 1866) from Mahakam River, إندونيسيا (Jakarta: Jaya Ancol Oceanarium).
- Ternullo, R. L. and Black, N. A. (2003). Predation behavior of transient killer whales in Monterey Bay, California. Paper presented at the 15th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 14–19 December 2003, Greensboro, North Carolina, United States.
- Terrace, H. S. (1985). In the beginning was the “name.” *American Psychologist* 40: 1011–1028. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.40.9.1011>
- Terrill, C. (2001). Romancing the bomb: Marine animals in naval strategic defense. *Organization and Environment* 14: 105–113. <https://doi.org/10.1177/108602660114>
- Terry, R. P. (1984). Intergeneric behavior between *Sotalia fluviatilis guianensis* and *Tursiops truncatus* in captivity. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 49: 290–299. <https://biostor.org/reference/183084>
- Terry, R. P. (1986). The behavior and trainability of *Sotalia fluviatilis guianensis* in captivity: A survey. *Aquatic Mammals* 12: 71–79. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1986/Aquatic_Mammals_12_3/71-79.pdf
- The Humane Society of the United States (1993). *Small Whale Species: The Case Against Captivity* (Washington, DC: The Humane Society of the United States).
- The Local (2018). Marine parks celebrate as France overturns ban on captive dolphin breeding. *The Local*, 29 January 2018. <http://www.thelocal.fr/20180129/marine-parks-celebrate-as-france-overturns-ban-on-captive-dolphin-breeding>
- The Numbers (2013). Blackfish (2013). <http://www.the-numbers.com/movie/Blackfish#tab=summary>
- The Onion (2013a). SeaWorld unveils new 20 whales stuffed in pool show. *The Onion*, 12 February 2013. <http://www.theonion.com/seaworld-unveils-new-20-whales-stuffed-in-pool-show-1819591057>
- The Onion (2013b). SeaWorld to discontinue great white shark ride. *The Onion*, 15 May 2013. <http://www.theonion.com/article/seaworld-to-discontinue-great-white-shark-ride-32443>
- The Onion (2015a). SeaWorld debuts new controversial orca whale burlesque show. *The Onion*, 13 February 2015. <http://www.theonion.com/graphic/seaworld-debuts-new-controversial-orca-whale-burle-38007>
- The Onion (2015b). SeaWorld responds to California drought by draining animal tanks halfway. *The Onion*, 7 April 2015. <http://www.theonion.com/article/seaworld-responds-to-california-drought-by-drainin-38386>
- The Onion (2015c). New SeaWorld show just elephant drowning in large tank of water with no explanation. *The Onion*, 20 August 2015. <http://www.theonion.com/article/new-seaworld-show-just-elephant-drowning-large-tan-51139>
- The Onion (2015d). SeaWorld employees place orcas in plastic bags of water while cleaning tanks. *The Onion*, 10 November 2015. <https://www.theonion.com/seaworld-employees-place-oc-as-in-plastic-bags-of-water-1819592411>

- Van Bresse, M-F. *et al.* (2009b). Emerging infectious diseases in cetaceans worldwide and the possible role of environmental stressors. *Diseases of Aquatic Organisms* 86: 143–157. <https://doi.org/10.3354/dao02101>
- Van Bresse, M-F. *et al.* (2018). Epidemiology of tattoo skin disease in captive common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Are males more vulnerable than females? *Journal of Applied Animal Welfare Science* 21: 305–315. <https://doi.org/10.1080/10888705.2017.1421076>
- van Foreest, A. W. (1980). Haematological findings in *Sotalia fluviatilis guianensis*. *Aquatic Mammals* 8: 15–18. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1980/Aquatic_Mammals_8_1/Foreest.pdf
- Van Waerebeek, K. *et al.* (2006). Live-captures of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* and unassessed bycatch in Cuban waters: evidence of sustainability found wanting. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5: 39–48. <https://doi.org/10.5597/lajam00090>
- Van Waerebeek, K. *et al.* (2008). Indeterminate status of West African populations of inshore common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* cautions against opportunistic live capture schemes. Report to Fondation Internationale du Banc d'Arguin. <https://www.vliz.be/imisdocs/publications/242989.pdf>
- Vancouver Courier (2018). Vancouver Aquarium will no longer display cetaceans. *Vancouver Courier*, 18 January 2018. <http://www.vancourier.com/news/vancouver-aquarium-will-no-longer-display-cetaceans-1.23148418>
- Vaquita SAFE (2018). Vaquita Porpoise SAFE Program Plan 2019–2021. <https://assets.speakcdn.com/assets/2332/programplanvaquita2019-2021.pdf>
- Vasquez, C. (2021). Miami-Dade commissions vote to assign Miami Seaquarium a new operator, with new terms and requirements. *Local10.com*, 19 October 2021. <https://www.local10.com/news/local/2021/10/19/miami-dade-commissions-vote-to-assign-miami-seaquarium-a-new-operator-with-new-terms-and-requirements/>
- Veil, S. R. *et al.* (2012). Issue management gone awry: When not to respond to an online reputation threat. *Corporate Reputation Review* 15: 319–332. <https://link.springer.com/article/10.1057/crr.2012.18>
- Venn-Watson, S. K. *et al.* (2015). Increased dietary intake of saturated fatty acid heptadecanoic acid (C17:0) associated with decreasing ferritin and alleviated metabolic syndrome in dolphins. *PLoS ONE* 10: e0132117. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132117>
- Venn-Watson, S. *et al.* (2008). Primary bacterial pathogens in bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*: Needles in haystacks of commensal and environmental microbes. *Diseases of Aquatic Organisms* 79: 87–93. <https://doi.org/10.3354/dao01895>
- Venn-Watson, S. *et al.* (2010). Clinical relevance of urate nephrolithiasis in bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Diseases of Aquatic Organisms* 89: 167–177. <https://doi.org/10.3354/dao02187>
- Venn-Watson, S. *et al.* (2012). Hemochromatosis and fatty liver disease: Building evidence for insulin resistance in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 43: S35–S47. <https://doi.org/10.1638/2011-0146.1>
- Venn-Watson, S. *et al.* (2013). Blood-based indicators of insulin resistance and metabolic syndrome in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Frontiers in Endocrinology* 4: 1–8. <https://doi.org/10.3389/fendo.2013.00136>
- Venn-Watson, S. K. *et al.* (2011). Evaluation of population health among bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the United States Navy Marine Mammal Program. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 238: 356–360. <https://doi.org/10.2460/javma.238.3.356>
- Trone, M. *et al.* (2005). Does participation in dolphin-human interaction programs affect bottlenose dolphin behaviour? *Applied Animal Behaviour Science* 93: 363–374. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.01.003>
- Trumble, S. J. *et al.* (2018). Baleen whale cortisol levels reveal a physiological response to 20th century whaling. *Nature Communications* 9: 4587. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07044-w>
- Tryland, M. *et al.* (2018). Bacterial infections and diseases. In F. M. D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 367–388.
- Turner, V. L. G. (1997). The underwater acoustics of the killer whale (*Orcinus orca*). Master's thesis (Southampton, United Kingdom: University of Southampton).
- Turvey, S. T. (2008). *Witness to Extinction: How We Failed to Save the Yangtze River Dolphin* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Press).
- Turvey, S. T. *et al.* (2006). Implementing the recovery programme for the Yangtze River dolphin. *Oryx* 40: 257–258.
- Turvey, S. T. *et al.* (2007). First human-caused extinction of a cetacean species? *Biology Letters* 3: 537–540. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>
- Úbeda, Y. *et al.* (2018). Personality in captive killer whales (*Orcinus orca*): A rating approach based on the five-factor model. *Journal of Comparative Psychology* 33: 252–261. <https://doi.org/10.1037/com0000146>
- Ugaz, C. *et al.* (2009). Social and individual behavior of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in open and closed facilities. *Veterinaria Mexico* 40: 381–387. <https://www.medigraphics.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=24000>
- Ugaz, C. *et al.* (2013). Behavior and salivary cortisol of captive dolphins (*Tursiops truncatus*) kept in open and closed facilities. *Journal of Veterinary Behavior* 8: 285–290. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.10.006>
- Unal, E. and Romano, T. A. (2021). Of whales and genes: Unraveling the physiological response to stressors in belugas (*Delphinapterus leucas*) at the molecular level. *Journal of Zoological and Botanical Gardens* 2: 559–575. <https://doi.org/10.3390/jzbg2040040>
- Underwater Times (2006). 'Excited and rambunctious' dolphin bites boy at SeaWorld Orlando petting attraction. *Underwater Times*, 21 August 2006. http://www.underwatertimes.com/news.php?article_id=59318706104
- Underwater Times (2007). Japan's export of 'the Taiji Twelve' dolphins to the Dominican Republic stopped. *Underwater Times*, 26 November 2007. http://www.underwatertimes.com/news.php?article_id=53121004678
- United Press International (2006). Minnesota Zoo dolphin calf dies. *UPI*, 23 January 2006. https://www.upi.com/Top_News/2006/01/23/Minnesota-Zoo-dolphin-calf-dies/34051138037697/
- US Department of Labor (2010). US Labor Department's OSHA cites SeaWorld of Florida following animal trainer's death. Press release, 23 August 2010. http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=NEWS_RELEASES&p_id=18207
- Vail, C. S. (2016). An overview of increasing incidents of bottlenose dolphin harassment in the Gulf of Mexico and possible solutions. *Frontiers in Marine Science* 3: 110. <https://doi.org/10.3389/fmars.2016.00110>
- Vail, C. S. and Risch, D. (2006). *Driven by Demand: Dolphin Drive Hunts in Japan and the Involvement of the Aquarium Industry* (Chippenham, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society). <https://uk.whales.org/wp-content/uploads/sites/6/2018/08/Driven-by-demand.pdf>
- Van Bresse M-F. *et al.* (2009a). Epidemiological pattern of tattoo skin disease: A potential general health indicator for cetaceans. *Diseases of Aquatic Organisms* 85: 225–237. <https://doi.org/10.3354/dao02080>

- Waples, K. A. and Gales, N. J. (2002). Evaluating and minimising social stress in the care of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 21: 5–26. <https://doi.org/10.1002/zoo.10004>
- Wasserman, S. N. et al. (2018). Reassessing public opinion of captive cetacean attractions with a photo elicitation survey. *PeerJ* 6: e5953. <https://doi.org/10.7717/peerj.5953>
- Watwood, S. L. et al. (2004). Whistle sharing in paired male bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 55: 531–543. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00265-003-0724-y>
- Weddle, D. (1991). Loving dolphins to death: Is our fascination with marine mammals endangering their lives? *Los Angeles Times*, 7 April 1991. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-1991-04-07-tm-351-story.html>
- Wei, Z. et al. (2002). Observations on behavior and ecology of the Yangtze finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides asiaeorientalis*) group at Tian-e-Zhou Oxbow of the Yangtze River. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement* 10: 97–103. <https://lcnhm.nus.edu.sg/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/s10rbz097-103.pdf>
- Weih, P. (2022). Health aspects and nutritional benefits of marine mammals—the case of pilot whales. Talk presented at the NAMMCO International Conference and Showcase, “Marine Mammals: A Sustainable Food Resource”, 5–6 October 2022, Tórshavn, Faroe Islands. <https://www.youtube.com/watch?v=SWlQ3B0SzMw>
- Weiler, C. et al. (2018). Southern Resident killer whales: From captivity to conservation. Poster presented at Salish Sea Ecosystem Conference, 5 April 2018, Seattle, Washington, USA. <https://cedar.wvu.edu/ssec/2018ssec/allsessions/225>
- Weisberg, L. (2014). SeaWorld investor sues, cites ‘Blackfish’. *San Diego Union-Tribune*, 11 September 2014. <http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-suit-shareholder-blackfish-attendance-2014sep11-story.html>
- Weisberg, L. (2016). SeaWorld withdraws plans for orca tank project. *San Diego Union-Tribune*, 19 April 2016. <http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-withdraws-orca-tank-project-coastal-2016apr19-story.html>
- Weisberg, L. and Russon, G. (2017). SeaWorld emails show execs knew “Blackfish” hurt business long before they told investors. *Los Angeles Times*, 9 November 2017. <https://lat.ms/3qvT0kq>
- Weisberg, L. (2015). SeaWorld offers details on whale tanks. *San Diego Union-Tribune*, 21 January 2015. <http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-details-killer-whale-tank-expansion-2015jan21-story.html>
- Weiss, A. et al. (2006). Personality and subjective well-being in orangutans (*Pongo pygmaeus* and *Pongo abelii*). *Journal of Personality and Social Psychology* 90: 501–511. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.3.501>
- Weiss, A. et al. (2011a). The big none: No evidence for a general factor of personality in chimpanzees, orangutans, or rhesus macaques. *Journal of Research in Personality* 45: 393–397. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.04.006>
- Weiss, A. et al. (2011b). Happy orang-utans live longer lives. *Biology Letters* 7: 872–874. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2011.0543>
- Wells, R. S. and Scott, M. D. (1990). Estimating bottlenose dolphin population parameters from individual identification and capture-release techniques. *Reports of the International Whaling Commission, Special Issue* 12: 407–415. SC/A88/P23. <https://archive.iwc.int/pages/download.php?direct=1&noattach=true&ref=472&ext=pdf&k=>
- Venn-Watson, S. K. et al. (2015). Evaluation of annual survival and mortality rates and longevity of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the United States Navy Marine Mammal Program from 2004 through 2013. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 246: 893–898. <https://doi.org/10.2460/javma.246.8.893>
- Ventre, J. and Jett, J. (2015). Killer whales, theme parks, and controversy: An exploration of the evidence. In K. Markwell (ed.), *Animals and Tourism: Understanding Diverse Relationships* (Bristol, United Kingdom: Channel View Publications), pp. 128–145.
- Viegas, J. (2010). Whale trainer death tied to mating, isolation. *NBC News*, 25 February 2010. http://www.nbcnews.com/id/35584261/ns/technology_and_science-science/t/whale-trainer-death-tied-mating-isolation/#.W7_UCmhKjIU
- Villarroel, A. (as translated by J. Bolaños) (2008). A Venezuelan court has ordered the start of trial against Waterland Mundo Marino Dolphinarium. *Whales Alive!* 17(4): 3–4.
- Visser, I. N. (1998). Prolific body scars and collapsing dorsal fins on killer whales (*Orcinus orca*) in New Zealand waters. *Aquatic Mammals* 24: 71–81. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1998/AquaticMammals_24-02/24-02_Visser.pdf
- Visser, I. N. and Lisker, R. B. (2016). *Ongoing Concerns with the SeaWorld Orca Held at Loro Parque, Tenerife, Spain* (Unpublished report: Free Morgan Foundation). <http://www.freemorgan.org/wp-content/uploads/2016/07/Visser-Lisker-2016-Ongoing-concerns-regarding-SeaWorld-orca-held-at-Loro-Parque-V1.3.pdf>
- Waite, J. M. 1988. Alloprenatal care in killer whales (*Orcinus orca*). Master’s thesis (Santa Cruz, California: University of California at Santa Cruz).
- Walker, R. T. et al. (2017). Seasonal, diel, and age differences in activity budgets of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) under professional care. *International Journal of Comparative Psychology* 30. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2017.30.00.05>
- Walker, W. A. and Coe, J. M. (1990). Survey of marine debris ingestion by odontocete cetaceans. In R. S. Shomura and H. L. Godfrey (eds.), *Proceedings of the Second International Conference on Marine Debris*, 2–7 April 1989. NOAA Technical Memorandum. NMFS. NOM-TH-NHFS-SWFSC-154 (Honolulu, Hawaii: US Department of Commerce). <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=4dea5ecd59bca608d597fb23bee2303cc90dcd94>
- Waller, R. L. and Iluzada, C. L. (2020). Blackfish and SeaWorld: A case study in the framing of a crisis. *International Journal of Business Communication* 57: 227–243. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2329488419884139>
- Walsh, M. T. and Blyde, D. J. (2017). Sirenian health and well-being in managed care. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 359–380.
- Waltzek, T. B. et al. (2012). Marine mammal zoonoses: A review of disease manifestations. *Zoonoses and Public Health* 59: 521–535. <https://doi.org/10.1111/j.1863-2378.2012.01492.x>
- Wang, D. (2009). Population status, threats and conservation of the Yangtze finless porpoise. *China Science Bulletin* 54: 3473–3484. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11434-009-0522-7>
- Wang, D. (2015). Progress achieved on natural *ex situ* conservation of the Yangtze finless porpoise. IUCN SSC-Cetacean Specialist Group. <http://iucn-csg.org/progress-achieved-on-natural-ex-situ-conservation-of-the-yangtze-finless-porpoise/>
- Wang, D. et al. (2005). The first Yangtze finless porpoise successfully born in captivity. *Environmental Science and Pollution Research* 12: 247–250. <https://link.springer.com/article/10.1065/espr2005.08.284>

- Whale and Dolphin Conservation (2018). First beluga whale sanctuary officially launched. *Whale and Dolphin Conservation*, 25 June 2018. <http://us.whales.org/news/2018/06/first-beluga-whale-sanctuary-officially-launched>
- Whale and Dolphin Conservation Society and The Humane Society of the United States (2003). *Biting the Hand that Feeds: The Case Against Dolphin Petting Pools* (Washington, DC: Whale and Dolphin Conservation Society and The Humane Society of the United States). <https://www.humanesociety.org/sites/default/files/docs/biting-the-hand-that-feeds-dolphins.pdf>
- White, B. (1993). Nightwork in Japan. *AWI Quarterly* 42(2): 7–9. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/AWI-1993-Q.pdf>
- Whitehead, H. et al. (2004). Culture and conservation of non-humans with reference to whales and dolphins: Review and new directions. *Biological Conservation* 120: 431–441. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.03.017>
- Wilkins W. K. and Wakefield, J. (1995). Brain evolution and neurolinguistic preconditions. *Behavioral and Brain Sciences* 18: 161–226. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00037924>
- Wilkinson, K. A. et al. (2017). Shark bite scar frequency in resident common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 33: 678–686. <https://doi.org/10.1111/mms.12385>
- Williams, C. (2007). Ukrainian drunk escapes dolphin gang drowning attempt. *The Register*, 8 January 2007. http://www.theregister.co.uk/2007/01/08/crimean_dolphin_attack/
- Williams, R. and Lusseau, D. (2006). A killer whale social network is vulnerable to targeted removals. *Biology Letters* 2: 497–500. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2006.0510>
- Williamson, C. (2008). Dolphin-assisted therapy: Can swimming with dolphins be a suitable treatment? *Developmental Medicine and Child Neurology* 50: 477. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.00477.x>
- Willis, K. (2012). Beluga (*Delphinapterus leucas*) adult life expectancy: Wild populations vs the population in human care. Appendix F. In Georgia Aquarium (compiler), Application for a permit to import certain marine mammals for public display under the Marine Mammal Protection Act. Permit application, File No. 17324, submitted to the National Marine Fisheries Service, 77 FR 52694, 30 August 2012. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Beluga-Life-Expectancy-Willis-2012.pdf>
- Wilson, B. et al. (1999). Epidermal diseases in bottlenose dolphins: Impacts of natural and anthropogenic factors. *Proceedings of the Royal Society of London B*, 266: 1077–1083. <https://doi.org/10.1098/rspb.1999.0746>
- Wilson, B. D. et al. (2012). Comprehensive review of ultraviolet radiation and the current status on sunscreens. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology* 5: 18–23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3460660/>
- Winders, D. et al. (2021). Captive wildlife. In D. C. Baur and Y.-W. Li (eds.), *Endangered Species Act: Law, Policy and Perspectives*, 3rd edition (Chicago, Illinois: ABA Book Publishing), pp. 379–380.
- Wise, H. T. (2016). All is whale that ends whale? The deficiencies in national protection for orca whales in captivity. *Akron Law Review* 49: 925–954. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol49/iss4/4/>
- WLOX Staff (2022). Dolphins displaced by Katrina thriving at new home. *WLOX*, 29 August 2022. <https://www.wlox.com/2022/08/29/dolphins-displaced-by-katrina-thriving-new-home/>
- Woodley T. H. et al. (1997). *A Comparison of Survival Rates for Free-Ranging Bottlenose Dolphins (Tursiops truncatus), Killer Whales (Orcinus orca), and Beluga Whales (Delphinapterus leucas)*. Technical Report No. 02-97 (Guelph, Ontario: International Marine Mammal Association, Inc.).
- Wells, R. S. and Scott, M. D. (1994). Incidence of gear entanglement for resident inshore bottlenose dolphins near Sarasota, Florida. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 15: 629. <https://archive.iwc.int/pages/download.php?direct=1&noattach=true&ref=475&ext=pdf&k=>
- Wells, R. S. and Scott, M. D. (1997). Seasonal incidence of boat strikes on bottlenose dolphins near Sarasota, Florida. *Marine Mammal Science* 13: 475–480. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00654.x>
- Wells, R. S. and Scott, M. D. (1999). Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). In S. H. Ridgway and R. Harrison (eds.), *Handbook of Marine Mammals, Volume 6, The Second Book of Dolphins* (San Diego, California: Academic Press), pp. 137–182.
- Wells, R. S. et al. (1998a). Entanglement and mortality of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in recreational fishing gear in Florida. *Fishery Bulletin* 96: 647–650. <https://bit.ly/3qwS8My>
- Wells, R. S. et al. (1998b). Experimental return to the wild of two bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 14: 51–71. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1998.tb00690.x>
- Wells, R. S. et al. (2003). Integrating data on life history, health, and reproductive success to examine potential effects of POPs on bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay, Florida. *Organohalogen Compounds* 62: 208–211. <https://dioxin20xx.org/wp-content/uploads/pdfs/2003/03-326.pdf>
- Wells, R. S. et al. (2005). Integrating life history and reproductive success data to examine potential relationships with organochlorine compounds for bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay, Florida. *Science of the Total Environment* 349:106–119. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2005.01.010>
- Wells, R. S. et al. (2008). Consequences of injuries on survival and reproduction of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) along the west coast of Florida. *Marine Mammal Science* 24: 774–794. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2008.00212.x>
- Wells, R. S. et al. (2013). Evaluation of potential protective factors against metabolic syndrome in bottlenose dolphins: Feeding and activity patterns of dolphins in Sarasota Bay, Florida. *Frontiers in Endocrinology* 4: 139. <https://doi.org/10.3389/fendo.2013.00139>
- West, K. (1986). A whale? A dolphin? Yes, it's a wholphin. *Chicago Tribune*, 18 May 1986. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1986-05-18-8602060063-story.html>
- Westcott, B. (2018). China moves to end two-child limit, finishing decades of family planning. *CNN*, 29 August 2018. <http://www.cnn.com/2018/08/28/asia/china-family-planning-one-child-intl/index.html>
- Whale and Dolphin Conservation (2000). Australia: Dolphin murder inquiry fails to find culprit. *Whale and Dolphin Conservation*, 17 December 2000.
- Whale and Dolphin Conservation (2014). Official poll reveals growing opposition to orca captivity in US. *Whale and Dolphin Conservation*, 30 May 2014. <http://us.whales.org/blog/2014/05/official-poll-reveals-growing-opposition-to-orca-captivity-in-us>
- Whale and Dolphin Conservation (2016). Forgotten dolphins #4 - The plight of the beluga whale. *Whale and Dolphin Conservation*, 22 July 2016. <https://us.whales.org/2016/07/22/forgotten-dolphins-4-the-plight-of-the-beluga-whale/>
- (WDC) (2017). Arrests made in Russia following illegal whale trafficking scandal. *Whale and Dolphin Conservation*, 21 March 2017. <http://us.whales.org/news/2017/03/arrests-made-in-russia-following-illegal-whale-trafficking-scandal>

- Zappulli, V. *et al.* (2005). Fatal necrotizing fasciitis and myositis in a captive common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) associated with *Streptococcus agalactiae*. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 17: 617–622. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/104063870501700620>
- Zaveri, M. (2018). SeaWorld agrees to pay \$5 million in 'Blackfish Effect' case. *New York Times*, 19 September 2018. <http://www.nytimes.com/2018/09/19/business/seaworld-blackfish-fine.html>
- Zhang, P. *et al.* (2012). Historical and current records of aquarium cetaceans in China. *Zoo Biology* 31: 336–349. <https://doi.org/10.1002/zoo.20400>
- Zhang, X. *et al.* (2003). The Yangtze River dolphin or baiji (*Lipotes vexillifer*): Population status and conservation issues in the Yangtze River, China. *Aquatic Conservation* 13: 51–64. <https://doi.org/10.1002/aqc.547>
- Zhao, X. *et al.* (2008). Abundance and conservation status of the Yangtze finless porpoise in the Yangtze River, China. *Biological Conservation* 141: 3006–3018. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.09.005>
- Zhou, K. *et al.* (1998). Baiji (*Lipotes vexillifer*) in the lower Yangtze River: Movements, numbers threats and conservation needs. *Aquatic Mammals* 24: 123–132. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIsueArchives/1998/AquaticMammals_24-02/24-02_Zhou.pdf
- Zimmermann, T. (2011). Blood in the water. *Outside*, 18 July 2011. <http://www.outsideonline.com/outdoor-adventure/nature/Blood-in-the-Water-Keto.html?page=1>
- Zornetzer, H. R. and Duffield, D. A. (2003). Captive-born bottlenose dolphin x common dolphin (*Tursiops truncatus* x *Delphinus capensis*) intergeneric hybrids. *Canadian Journal of Zoology* 81: 1755–1762. <https://doi.org/10.1139/z03-150>
- Zuckerman, J. M. and Assimos, D. G. (2009). Hypocitraturia: Pathophysiology and medical management. *Reviews in Urology* 11: 134–144. <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19918339/>
- World Animal Protection (2022). *The Real Responsible Traveller: Which Travel Companies are Still Failing Wildlife?* (London, United Kingdom: World Animal Protection). <https://wap-research-hub.azureedge.net/media/plspnirj/the-real-responsible-traveller-report.pdf>
- World Association of Zoos and Aquariums (2015). Code of ethics and animal welfare. In D. J. Mellor *et al.* (eds.), *Caring for Wildlife: The World and Aquarium Animal Welfare Strategy* (Gland, Switzerland: World Association of Zoos and Aquariums).
- World Wildlife Fund (2015). Milestone in race to save Yangtze finless porpoise. WWF Website, 23 March 2015. https://wwf.panda.org/wwf_news/?242311/Milestone-in-race-to-save-Yangtze-finless-porpoise
- Worthy, G. A. J. (1990). Nutrition and energetics. In L. A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation*. (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 791–827.
- Worthy, G. A. J. *et al.* (2014). Basal metabolism of an adult male killer whale (*Orcinus orca*). *Marine Mammal Science* 30: 1229–1237. <https://doi.org/10.1111/mms.12091>
- Woshner, V. *et al.* (2008). Mercury and selenium in blood and epidermis of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from Sarasota Bay, Florida (USA): Interaction and relevance to life history and hematologic parameters. *EcoHealth* 5: 360–370. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10393-008-0164-2>
- Wright, A. J. *et al.* (2007). Anthropogenic noise as a stressor in animals: A multidisciplinary perspective. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 250–273. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2007.20.02.02>
- Wright, A. J. *et al.* (2009). Urging cautious policy applications of captive research data is not the same as rejecting those data. *Marine Pollution Bulletin* 58: 314–316. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2008.12.004>
- Wright, A. *et al.* (2015). Competitive outreach in the 21st century: Why we need conservation marketing. *Ocean and Coastal Management* 115: 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.029>
- Wyatt, C. (2000). Walruses taken to tusk. *BBC News*, 23 November 2000. <https://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/1036848.stm>
- Xinhua News Agency (2009). Baby finless porpoise doing well at Aquarium. *China. Org. Cn*, 3 July 2007. <http://www.china.org.cn/english/environment/215858.htm>
- Yaman, S. *et al.* (2004). Preliminary results about numerical discrimination in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *European Research on Cetaceans* 15: 118–122.
- Yang, G. *et al.* (2006). Conservation options for the baiji: Time for realism? *Conservation Biology* 20: 620–622. <https://www.jstor.org/stable/3879218>
- Yomiuri Shimbun (2003). Woman seeks damages for dolphin-show mishap. *The Daily Yomiuri*, 6 June 2003.
- York, A. E. (1994). The population dynamics of northern sea lions, 1975–1985. *Marine Mammal Science* 10: 38–51. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1994.tb00388.x>
- Yurk, H. *et al.* (2002). Cultural transmission within maternal lineages: Vocal clans in resident killer whales in southern Alaska. *Animal Behaviour* 63: 1103–1119. <https://doi.org/10.1006/anbe.2002.3012>
- Zagzebski, K. *et al.* (2006). Twenty-five years of rehabilitation of odontocetes stranded in central and northern California, 1977 to 2002. *Aquatic Mammals* 32: 334–345. <https://doi.org/10.1578/AM.32.3.2006.334>



Animal Welfare
Institute

PENNSYLVANIA AVENUE, SE 900
USA ,20003 WASHINGTON, DC
WWW.AWIONLINE.ORG



GRAYS INN ROAD 222
8HB, UK LONDON, WC1X
WWW.WORLDANIMALPROTECTION.ORG