CBD

UNEP

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/18/5
1 May 2014

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية

الاجتماع الثامن عشر

مونتريال، 23-28 يونيو/حزيران 2014

البندان 4-2 و4-3 من جدول الأعمال المؤقت*

تقرير مرحلي عن معالجة آثار الضوضاء تحت الماء والحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

مذكرة من الأمين التنفيذي

أولا - مقدمة

1- إن الضوضاء تحت الماء الناجم عن الأنشطة البشرية له آثار محتملة جسيمة على سلامة وبقاء أنواع مختلفة من الأنواع البحرية. وبالرغم من تزايد المعارف عن آثار الضجيج تحت الماء، هناك حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث لمعالجة الفجوات الكبيرة في المعارف من أجل إعلام عملية إعداد تدابير سياساتية ملائمة. وهناك حاجة أيضا إلى مواصلة إعداد الإرشادات بشأن التدابير للتخفيف من آثار الضوضاء تحت الماء، مع الاستناد إلى الخبرات المكتسبة حتى الآن.

2- ويشكل الحطام البحري تهديدا متزايدا للتنوع البيولوجي البحري والساحلي، مع آثار فادحة محتملة للتنوع البيولوجي البحري والنظم الإيكولوجية البحرية. وهناك وثائق كثيرة عن تشابك الطيور والسلاحف والأسماك والثدييات البحرية في الشباك وبلعها، وقد أصبح ذلك مميتا لعدد من الأنواع. ومن شأن تحليل لأفضل الممارسات والخبرات في التخفيف من آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي أن يعمل على إعلام أفضل بالنسبة لإعداد وتنفيذ التدابير السياساتية الضرورية والاستجابات المناسبة لهذا التهديد المتنامي.

3- وعملا للمقرر 17/11، اضطلع الأمين التنفيذي، أو يجري حاليا عددا من الأنشطة التي تعالج الآثار الضارة الناجمة عن الأنشطة البشرية، وخصوصا الضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية والحطام البحري، على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك ما يلي:

(أ) تنظيم حلقة عمل للخبراء، انعقدت من 25 إلى 27 فبراير/شباط 2014، بغية تحسين وتقاسم المعارف عن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي وإعداد إرشادات عملية وحزم أدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية، وإعداد دراسة أساسية لدعم المناقشة في حلقة العمل؛

* UNEP/CBD/SBSTTA/18/1

لتقليل الآثار البيئية لعمليات الأمانة والمساهمة في تنفيذ مبادرة الأمين العام بأن تكون منظمة الأمم المتحدة محايدة مناخيا، طَبع عدد محدود من هذه الوثيقة. ويرجى من المندوبين التكرم بإحضار نسخهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية.

(ب) تنظيم حلقة عمل للخبراء، من المقرر عقدها من 2 إلى 4 ديسمبر/كانون الأول 2014، لإعداد إرشادات عملية بشأن منع وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للحطام البحري، وإعداد دراسة أساسية لدعم المناقشة في حلقة العمل من خلال تجميع المعلومات عن آثار الحطام البحري من الأطراف، والحكومات الأخرى، والمنظمات المعنية والمجتمعات الأصلية والمحلية ذات الصلة.

4- وتدعم هذه الأنشطة تحقيق الهدفين 8 و10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي في الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020:

(أ) *الهدف 8*: بحلول عام 2020، يخفَّض التلوث، بما في ذلك التلوث الناتج عن المغذيات الزائدة، إلى مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية وبالتنوع البيولوجي

(ب) *الهدف 10*: بحلول عام 2015، تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على الشعب المرجانية، والنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها.

ثانيا – معالجة آثار الضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

5- عملا للفقرة 20 من المقرر 18/11 ألف، نظم الأمين التنفيذي، بدعم مالي من المفوضية الأوروبية، حلقة عمل للخبراء بشأن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي في مقر المنظمة البحرية الدولية، لندن، من 25 إلى 27 فبراير/شباط 2014. وركزت حلقة العمل على تحسين وتقاسم المعارف عن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، وناقشت الإرشادات العملية وحزم أدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك التدبيات البحرية، من أجل مساعدة الأطراف والحكومات الأخرى في تطبيق تدابير الإدارة، حسب الاقتضاء.

6- وأعدت وثيقة معلومات أساسية تتناول إعداد إرشادات عملية وحزم أدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي لدعم مناقشات حلقة العمل (UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/INF/1).

7- وحضر حلقة العمل خبراء من الأرجنتين، وأذربيجان، وبنغلاديش، وكندا، وكوستاريكا، وكرواتيا، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، واليابان، والمكسيك، وجمهورية كوريا، والسنغال، وتوغو، والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية، والولايات المتحدة الأمريكية، والمنظمة البحرية الدولية، والفريق العامل المعني بالضوضاء[1] التابع للـACCOBAMS/ASCOBANS/CMS، والاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة – البرنامج العالمي للمناطق البحرية والقطبية، ومعهد الرفق بالحيوان، وBP الدولية، والمحيطات الهادئة، والمجلس العالمي للمحيطات، والصندوق العالمي لحفظ الطبيعة في كندا.

8- وترد النتائج الرئيسية للاجتماع في المرفق أدناه وترد تفاصيل أخرى في التقرير الكامل للاجتماع (UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/2).

[1] ACCOBAMS ، الاتفاق المتعلق بحفظ الحوتيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والمنطقة المتاخمة من المحيط الأطلسي؛ وASCOBANS، والاتفاق المتعلق بحفظ الحيتانيات الصغيرة في بحر البلطيق وبحر الشمال؛ وCMS اتفاقية حفظ الأنواع المهاجرة.

9- وناقشت حلقة العمل المذكورة أعلاه حالة المعارف عن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك ما يلي:

(أ) إن الضوضاء تحت الماء حول الأنواع البحرية يمكن أن تسمى "المجال الصوتي" وهي توفر للحيوانات معلومات استشعار عن البيئة البحرية المحيطة في ثلاثة أبعاد. وهذه المعلومات مهمة للكشف عن الكائنات المفترسة والفريسة وconscpecifics، والموائل الحرجة والبيئة بشكل عام، وإشارات للأنشطة مثل الملاحة والهجرة، والسماح بالاتصال بين الأفراد؛

(ب) إن التأثير على قدرة حيوان ما على السمع واستخدام المجال الصوتي له إمكانية التأثير على لياقة الفرد وبقاءه. فإذا تأثر عدد كاف من الأفراد أو أجزاء كبيرة من موائله، يمكن أن تحدث تأثيرات ضارة على نطاق الإعداد؛

(ج) يمكن تقسم مصادر الضوضاء الناجمة عن الأنشطة البشرية إلى فئتين عامتين: النابضة والمستمرة. غير أن هناك بعض أوجه التداخل بين الفئتين. ويمكن تقسيم الضوضاء النابضة إلى أربع مجموعات رئيسية وفقا لنشاطها التشغيلي: المسوحات السيزمية (أساسا صفائف airgun)، والبناء في المجال البحري (أساسا دفع الركام)، والسونار البحري وغيره من سونار الترددات الأعلى (مثل مسبار الأعماق بالصدى، ومعدات البحث عن الأسماك، والسونار متعدد الحزم)، والأصوات التي تصاحب الانفجارات؛

(د) من المرجح أن الآثار التراكمية والتآزرية ستكون مهمة، ولكن يصعب كثيرا قياسها وتقييمها في هذا الوقت، وخاصة أن التفاصيل عن التعرض للضوضاء (وزمن "الاستعادة" بين حالات التعرض) يمكن أن تحدد أثرها؛

(ه) هناك بالفعل كمية كبيرة من البحوث في مجال تأثيرات الضوضاء على الحياة البحرية عبر العقد الماضي، وما زالت هناك أسئلة مهمة تتطلب مزيدا من الدراسة. وتتعلق أكبر الفجوات في المعارف إلى الفئات التصنيفية التالية: الأسماك، واللافقريات، والسلاحف والطيور. وتشمل الفجوات الإضافية في المعارف خصائص لمصادر الصوت الرئيسية، والاتجاهات في وجود وحجم الضوضاء تحت الماء وعلى الأعداد المحتملة والآثار الإيكولوجية للضوضاء تحت الماء، بما في ذلك الآثار التراكمية والتآزرية لمصادر متعددة من الضوضاء وعوامل الإجهاد الأخرى.

10- وناقشت حلقة العمل المذكورة أعلاه أيضا الإرشادات العملية وحزم الأدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، وحددت الاحتياجات التالية:

(أ) إعداد نظم تحديد هوية السفن بالنسبة لطائفة عريضة من السفن، لاسيما فيما يتعلق بما يلي:

(1) النظم الآلية لتحديد الهوية (AIS) للسفن الصغيرة حتى يمكن إرسال المعلومات عنها إلى خريطة صوتية أكثر اكتمالا للشحن البحري؛

(2) تحسين إذاعة النظم الآلية لتحديد الهوية بواسطة السفن والتغطية المحسنة من أجهزة الاستقبال في هذه النظم.

(ب) معلومات أخرى عن خصائص الضوضاء لأكبر عدد من أنواع السفن داخل الأسطول التجاري الحالي؛

(ج) معايير المقاييس وقياس الضوضاء، حتى تكون هناك تدابير ونُهج مشابهة لجميع أنواع الضوضاء وفي كل الأماكن. ودعم المعايير من المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO)؛

(د) فيما يتعلق باختيار المناطق لرسم الخرائط الصوتية، إدراج المناطق التي تتأثر عند مستويات مختلفة من الضوضاء من أجل بناء صورة متماسكة وكاملة للتوزيع المكاني والزمني للصوت؛

(ه) فيما يتعلق بتقييمات المخاطر المكانية، الجمع بين الخرائط الصوتية وخرائط موائل الأنواع المعنية من أجل تحديد المناطق التي تكون فيها أنواع معينة في خطر من آثار الضوضاء. فمثلا، يمكن أن يقدم العمل الحالي في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي بشأن وصف المناطق البحرية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا (EBSAs) وعمل المنظمة البحرية الدولية بشأن المناطق البحرية الحساسة بدرجة عالية (PSSAs)، يمكن أن يقدم معلومات علمية مفيدة للدول أو المنظمات الحكومية الدولية المختصة من أجل تحديد المناطق ذات الأولوية، فيما يتعلق بربط المعلومات العلمية ذات الصلة عن آثار الضوضاء تحت الماء.

(و) بناء القدرات في المناطق النامية حيث لم يتم بعد تعزيز التوعية والقدرات العلمية على معالجة هذه القضية؛

(ز) إشراك الصناعة عند إعداد المبادئ التوجيهية من أجل زيادة ملكيتها ومشاركتها في تنفيذ المبادئ التوجيهية؛

(ح) التشجيع على التعاون والتواصل بين مختلف الهيئات الدولية لإيجاد أوجه التآزر في معالجة هذه القضية.

11- وعملا للفقرة 19 من المقرر 18/11 ألف، ستستمر أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي في التعاون مع الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية من أجل إعداد، رهنا بتوافر الموارد المالية، مشروع مجموعة متسقة من المصطلحات، مع ملاحظة العمل الحالي، على النحو الذي أشار إليه المشاركون في حلقة العمل المذكورة أعلاه، بما في ذلك ما يلي:

(أ) العمل في المنظمة البحرية الدولية (IMO)[2] والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO)؛[3]

(ب) العمل في ACCOBAMS؛[4]

(ج) تقرير الفريق الفرعي المعني بالضوضاء تحت الماء وأشكال الطاقة الأخرى، التابع للأمر التوجيهي الأوروبي لإطار الاستراتيجية البحرية بشأن الحالة الطيبة للبيئة (MSFD-GES) المؤرخ 22 فبراير/شباط 2012 (ارجع لمعجم المصطلحات في الصفحة 61)؛[5]

(د) تقرير BOEM (مكتب إدارة الطاقة في المحيطات في الولايات المتحدة) عن حلقة العمل بشأن تكنولوجيات التخفيف والحد من الضوضاء أثناء المسوحات السيزمية، ودفع الركام (ارجع لمعجم المصطلحات في الصفحة ألف-47).[6]

ثالثا - معالجة آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

12- طلب مؤتمر الأطراف إلى الأمين التنفيذي، في المقرر 18/11، الاضطلاع بما يلي، بالتعاون مع الأطراف، والحكومات الأخرى، والمنظمات المعنية والمجتمعات الأصلية والمحلية، رهنا بتوافر الموارد المالية:

[2] http://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2014-01/other/mcbem-2014-01-submission-imo-02-en.pdf
[3] http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=653046
[4] http://accobams.org/images/stories/Activities/Noise/en_guide%20complet.pdf
[5] http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/MSFD_reportTSG_Noise.pdf
[6] https://www.infinityconferences.com/InfiniBase/Templates/183779/Workshop_Summary_Report_Final.pdf

(أ) دعوة الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية، بما في ذلك اتفاقية الأنواع المهاجرة، إلى تقديم معلومات عن آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل؛

(ب) تجميع وتوليف تقديمات الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية، فضلا عن المعلومات العلمية والتقنية الإضافية كمدخلات في حلقة عمل الخبراء؛

(ج) تنظيم حلقة عمل للخبراء لإعداد إرشادات عملية بشأن منع وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل، التي يمكن أن تطبقها الأطراف والحكومات الأخرى في تنفيذها لبرنامج العمل المتعلق بالتنوع البيولوجي البحري والساحلي؛

13- وعملا لهذا الطلبات، أصدر الأمين التنفيذي الإخطار 2014-042 (المرجع رقم SCBD/SAM/DC/JL/JA/JMQ/83342) في 20 مارس/آذار 2014 يطلب فيه معلومات من الأطراف، والمنظمات المعنية (بما فيها اتفاقية الأنواع المهاجرة)، والمجتمعات الأصلية والمحلية بشأن آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل. وسيتم تجميع وتلخيص التعليقات المستلمة استجابة لهذا الإخطار، وستعمل كمدخلات لحلقة عمل الخبراء المقرر عقدها قريبا لتحضير إرشادات عملية بشأن منع وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل.

14- ويجري إعداد وثيقة معلومات أساسية تعالج إعداد إرشادات عملية بشأن منع وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل، بما في ذلك تحديث عن الوثيقة الحالية الصادرة عن اتفاقية التنوع البيولوجي بشأن آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي (العدد 67 من السلسلة التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي – آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي: الحالة الراهنة والحلول الممكنة)، وذلك لدعم المناقشات في حلقة العمل.

15- وينظم الأمين التنفيذي أيضا حلقة عمل للخبراء لإعداد إرشادات عملية بشأن منع وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل، تستضيفها الولايات المتحدة الأمريكية في بلتيمور، من 2 إلى 4 ديسمبر/كانون الأول 2014. وصدر الإخطار 2014-059 (المرجع رقم SCBD/SAM/DC/JL/JA/JMQ/83469) في 23 أبريل/نيسان 2014 لطلب تقديم ترشيحات من الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة. وستعمل وثيقة المعلومات الأساسية وتجميع التعليقات بشأن آثار الحطام البحري على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل، كما لاحظنا أعلاه، ستعمل كمدخلات لإعلام المناقشات في حلقة عمل الخبراء.

رابعا – التوصيات المقترحة

16- قد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في أن توصي مؤتمر الأطراف، باعتماد مقرر، في اجتماعه الثاني عشر، على غرار الخطوط التالية:

آثار الضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

إن مؤتمر الأطراف،

1- *يعرب عن امتنانه* للمفوضية الأوروبية على تقديم الموارد المالية، ولحكومة المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية على استضافة، وللمنظمة البحرية الدولية على التعاون في تنظيم حلقة عمل الخبراء بشأن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي (مقر المنظمة البحرية

الدولية، لندن، من 25 إلى 27 فبراير/شباط 2014)، ويرحب بتقرير حلقة العمل (UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/2)؛

2- *يحيط علما* بأن هناك بالفعل كمية كبيرة من البحوث في مجال تأثيرات الضوضاء على الحياة البحرية خلال العقد الماضي، ولكن ما زالت أسئلة مهمة تتطلب مزيدا من الدراسة، وأن أكبر الفجوات في المعارف تتعلق بالأسماك، واللافقريات، والسلاحف والطيور، وأن الفجوات الإضافية في المعارف بشأن خصائص لمصادر الصوت الرئيسية، والاتجاهات في انتشار وحجم الضوضاء تحت الماء وعلى الأعداد المحتملة والآثار الإيكولوجية للضوضاء تحت الماء، بما في ذلك الآثار التراكمية والتآزرية لمصادر متعددة من الضوضاء وعوامل الإجهاد الأخرى؛

3- *يشجع* الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المختصة، بما في ذلك المنظمة البحرية الدولية، واتفاقية الأنواع المهاجرة، واللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، والمجتمعات الأصلية والمحلية، وأصحاب المصلحة الآخرين ذوي الصلة، على تعزيز التعاون بشأن إعداد إرشادات عملية وحزم أدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، من خلال جملة أمور من بينها:

(أ) وضع نظم لتحديد هوية السفن لطائفة أوسع من السفن؛

(ب) معلومات أخرى عن خصائص الضوضاء لأكبر عدد من أنواع السفن داخل الأسطول التجاري الحالي؛

(ج) معايير المقاييس وقياس الضوضاء، حتى تكون هناك تدابير ونُهج مشابهة لجميع أنواع الضوضاء وفي كل الأماكن؛

(د) فيما يتعلق باختيار المناطق لرسم الخرائط الصوتية، إدراج المناطق التي تتأثر عند مستويات مختلفة من الضوضاء من أجل بناء صورة متماسكة وكاملة للتوزيع المكاني والزمني للصوت؛

(هـ) فيما يتعلق بتقييمات المخاطر المكانية، الجمع بين الخرائط الصوتية وخرائط موائل الأنواع المعنية من أجل تحديد المناطق التي تكون فيها أنواع معينة في خطر من آثار الضوضاء؛

(و) بناء القدرات في المناطق النامية حيث لم يتم بعد تعزيز التوعية والقدرات العلمية على معالجة هذه القضية؛

(ز) إشراك الصناعة عند إعداد المبادئ التوجيهية من أجل زيادة ملكيتها ومشاركتها في تنفيذ المبادئ التوجيهية؛

(ح) التشجيع على التعاون والتواصل بين مختلف الهيئات الدولية ذات الصلة لإيجاد أوجه التآزر في معالجة هذه القضية.

4- *يطلب* إلى الأمين التنفيذي مواصلة تيسير التعاون بين الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية، على النحو المشار إليه في الفقرة 3 أعلاه، من خلال تجميع وتلخيص الأعمال العلمية والتقنية ذات الصلة من الأطراف، والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية بخصوص العناصر المحددة في الفقرة 3، وإتاحة هذا التجميع كمعلومات للاجتماع المقبل للهيئة الفرعية يعقد قبل الاجتماع الثالث عشر لمؤتمر الأطراف في الاتفاقية.

مرفق[7]

الاستنتاجات الرئيسية لحلقة عمل الخبراء بشأن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

أولا - موجز للمناقشة حول تحسين وتقاسم المعارف عن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي[8]

في إطار البند 3 من جدول الأعمال، ناقشت حلقة العمل دور الصوت في سلوك ورفاه الأنواع البحرية والنظم الإيكولوجية البحرية، والمصادر والاتجاهات الرئيسية في انتشار وحجم الضوضاء تحت الماء، وآثار الضوضاء تحت الماء على التنوع البيولوجي البحري والساحلي (بما في ذلك الآثار التراكمية لمصادر ضوضاء متعددة)، والفجوات الرئيسية في المعارف بخصوص التبعات قصيرة الأجل وطويلة الأجل على الكائنات البحرية والكائنات الحية الأخرى في البيئة البحرية.

وفيما يتعلق بهذه الموضوعات، لاحظت حلقة العمل ما يلي:

دور الصوت في سلوك ورفاه الأنواع البحرية والنظم الإيكولوجية البحرية

1- إن الضوضاء تحت الماء حول الأنواع البحرية يمكن أن تسمى "المجال الصوتي" وهي توفر للحيوانات معلومات استشعار عن البيئة البحرية المحيطة في ثلاثة أبعاد. وهذه المعلومات مهمة للكشف عن الحيوانات المفترسة والفريسة وconscpecifics، والموائل الحرجة والبيئة بشكل عام، وإشارات للأنشطة مثل الملاحة والهجرة، والسماح بالاتصال بين الأفراد. والصوت مهم بوجه خاص لأنه يقدم معلومات من مسافات تتجاوز كثيرا أي مدى مرئي. والتأثير على قدرة السمح واستخدام المجال الصوتي له إمكانية التأثير على لياقة الفرد وبقاءه. فإذا تأثر عدد كاف من الأفراد أو أجزاء كبيرة من موائله، يمكن أن تحدث تأثيرات ضارة على نطاق السكان.

2- وبالإضافة إلى كشف الأصوات، فإن القدرة على استخدام المعلومات عن المجال الصوتي تتطلب أيضا أن يكون الكائن قادرا على التمييز بين الإشارات الصوتية، وتحديد موقع مصدر الصوت (تحديد الموقع)، وتلقي ضوضاء مهمة بيولوجيا في وجود "طمس الأصوات". وبالرغم من أن الاتصال بين الكائنات يعد استعمالا مهما للصوت، فإن الكشف عن المجال الصوتي الشامل له أهمية عظمى. والواقع أنه بينما تستخدم الثدييات البحرية الصوت للاتصال بين أفراد الأنواع، فإن معظم الأسماك واللافقريات لا تفعل ذلك، وفقا للمعارف الحالية. غير أن الصوت ما زال مهما للأسماك واللافقريات لاكتساب معلومات بيئية.

3- والأصوات التي لا يميزها كائن لا يمكن أن تؤثر فيه من الناحية السلوكية. غير أن الأصوات التي لا يميزها كائن قد يكون لها أثر فيسيولوجي مع ذلك. ومدى تعقد المصطلحات المتعلقة بالأصوات تحت الماء، فضلا

---

[7] يحتوي هذا المرفق على النصوص الكاملة، مع تعديلات على الحواشي، من المرفقين الثالث والسادس من تقرير حلقة عمل الخبراء بشأن الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي المنعقدة في مقر المنظمة البحرية الدولية، لندن، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية، من 25 إلى 27 فبراير/شباط 2014، على النحو الوارد في الوثيقة UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/2.

[8] في هذا الملخص لتقرير حلقة العمل، تستخدم كلمتي "الضوضاء" و"الصوت" على نحو متبادل، ما لم يتم تعريفهما بخلاف ذلك. ويمكن أن يكون "للضوضاء" أثر ضار أو لا يكون لها أثر ضار. وهناك آراء مختلفة في الاجتماع بخصوص استخدام هذين المصطلحين.

عن الاعتراف بالاختلافات بين بعض المصطلحات (مثل مستوى الصوت مقابل المستوى الذي تم استقباله) قد لوحظ باعتبار أنه مهم لفهم العلاقة بين الصوت والآثار المحتملة.

المصادر الرئيسية والاتجاهات في انتشار وحجم الضوضاء تحت الماء

4- يمكن النظر إلى الضوضاء تحت الماء باعتبارها تؤثر في ثلاثة مكونات:

- geophony - الأصوات التي تنتجها البيئة المادية (مثل الرياح، والأمواج، والمد والجزر، والجليد، وضربات البرق، والزلازل)؛
- Biophony - الأصوات الناتجة عن الكائنات غير البشرية (مثل الأسماك، والثدييات البحرية، واللافقريات)؛
- Anthrophony - الأصوات الناتجة عن الأنشطة البشرية (أو الناشئة عن البشر).

5- وليست هناك قواعد بيانات أساسية لمستويات الضوضاء في البيئة البحرية قبل أن يؤثر البشر في المجالات الصوتية، بالرغم من إجراء تقديرات في بعض المناطق للمجالات الصوتية الطبيعية المحيطة، كما كانت قبل النشاط البشري. والتخفيض الكبير في إعداد الحيتان الكبيرة الناتج عن صيد الحيتان يمكن أن يقلل من الأصوات الناتجة عن الكائنات غير البشرية بشكل كبير.

6- ويمكن تقسيم مصادر الضوضاء الناجمة عن الأنشطة البشرية إلى فئتين عامتين: *النابضة والمستمرة*. غير أن هناك بعض أوجه التداخل بين الفئتين. فأي مجال صوتي في أي منطقة يمكن أن يتألف من أصوات مستمرة وأصوات نابضة أصلا قد تكون امتدت مع مرور الوقت بسبب الأنماط المقعدة لانتشار الصوت. والأصوات أيضا تنخفض بفعل المسافة. فمثلا، تكرار الأصوات النابضة من مسوحات سيزمية يمكن أن تكون مستمرة عند المستوى المنخفض عند عدة آلاف من الكيلومترات.

7- وينيغي تقسيم الضوضاء النابضة إلى أربع مجموعات رئيسية وفقا لنشاطها التشغيلي: المسوحات السيزمية (أساسا صفائف airgun)، والبناء في المجال البحري (أساسا دفع الركام)، والسونار البحري وغيره من سونار الترددات الأعلى (مثل مسبار الأعماق بالصدى، ومعدات البحث عن الأسماك، والسونار متعدد الحزم)، والأصوات التي تصاحب الانفجارات. وهذا التقسيم الفرعي سيساعد أنشطة الإدارة. وبالنسبة لكل فئة من هذه الفئات الفرعية، كانت هناك مناقشة حول الاتجاهات في الماضي (العقد الأخير) والاتجاهات الممكنة في المستقبل في انبعاثات الضوضاء من هذه الأنشطة:

- **المسوحات السيزمية (أساسا صفائف airgun)**: فقد زادتت المسوحات السيزمية في بعض المناطق بينما انخفضت في مناطق أخرى. وهناك أنماط موسمية مميزة من المسوحات السيزمية في بعض المناطق ولكن ليس في مناطق أخرى. وإذا حدث المزيد من تقاسم البيانات السيزمية، فيحتمل أن يكون هناك انخفاض في حجم المسوحات اللازمة. وتحدث المسوحات السيزمية بشكل كبير في المياه التي يقل عمقها عن 200 متر، ولكن أيضا في مياه أعمق حتى 2000 متر. وقد اقترح أيضا اتجاه مستقبلي إلى أعلى في انبعاثات الضوضاء في منطقة القطب الشمالي، نظرا للزيادة المتوقعة في استكشاف الهيدروكربون في المستقبل.
- **البناء في المجال البحري (أساسا دفع الركام)**: زاد في بعض المناطق البناء في المياه الساحلية (مثل بناء الموانئ) وفي أعالي البحار التي يقل عمقها عن 50 مترا، وذلك للحصول على الموارد البحرية المتجددة، ويحتمل أن تستمر هذه الزيادة.

- **السونار العسكري منخفض التردد ومتوسط التردد**: يتركز استعمال السونار في مناطق وميادين التدريبات البحرية.

- **السونار عالي التردد** (مثل مسبار الأعماق بالصدى لغرض الملاحة، ومعدات البحث عن الأسماك، والمسوحات بالسونار متعدد الحزم والمسوحات الأقيانوغرافية بالسونار): وتستخدم هذه السونارات بشكل كبير في المناطق الساحلية. وفي بعض أجزاء أوروبا، فإن مسبار الأعماق بالصدى الذي تستخدمه السفن الترفيهية كثيرا، يمكن أن يشمل جزءا ملحوظا من مجال الضوضاء في الترددات التي تشغلها. ويبدو أن الاتجاهات في الاستخدام الترفيهي آخذة في الزيادة. ويستخدم سونار التردد الأعلى بشكل روتيني أيضا في كثير من الأنشطة الصناعية لتحقيقات البحوث الأولية قبل مرحلة البناء/التشغيل.

8- الاتجاهات في انبعاثات الضوضاء المستمرة:

- **النقل البحري التجاري**: بالرغم من أن السفن الفردية تمثل مصادر أساسية، إلا أن الاهتمام الأولي يحتمل أن يكون المساهمات الشاملة لمراكب كثيرة في زيادة الضوضاء الخلفية. وبينما لا توجد بيانات شاملة عن اتجاهات انبعاثات الضوضاء من السفن، فإن بعض البيانات عن ضوضاء السفن منخفضة التردد التي جري قياسها في شمال شرق المحيط الهادئ تبين زيادة تدريجية في المستويات الأساسية بحوالي 19 ديسيبل (الديسيبل $re\ 1\ \mu Pa^2/Hz$) خلال الفترة 1950-2007.[9] وتقترح دراسة للساحل الغربي لأمريكا الشمالية أنه منذ عام 2000، حدوث استقرار في مستوى الضوضاء (أو حتى انخفاض في بعض المواقع).[10] ويمكن شرح هذا بحقيقة أن السفن الجديدة عادة ما تُبنى وفقا لمعايير أعلى لتحقيق كفاءة الطاقة، وإحدى النتائج الفرعية لذلك التقدم التكنولوجي مثل تصميم مراوح دفع أفضل، وتحديد طرق أفضل، والاختيار المثالي للسرعة قد تساهم كلها في تقليل بصمة الأثر الصوتي للسفن الفردية.

وفيما يتعلق بالاتجاهات في الشحن البحري، فقد تضاعف الأسطول التجاري العالمي منذ عام 2001 ووصلت حمولته إلى 1.63 طن ساكن بحلول يناير/كانون الثاني 2013.[11] ومن الصعب التوقع بالزيادة في الأسطول خلال العقد القادم لأن نقطة التحول في دورة بناء السفن حدثت مؤخرا نتيجة لتدهور الظروف الاقتصادية. ويظهر ذلك من انخفاض أوامر البناء الجديدة من عام 2009 إلى الآن مع تقديم الجدول الزمني الحالي مخرجات تقترب من المستويات الأخيرة لعام 2013 وتقل قليلا عن عام 2014. وزاد حجم البضائع المنقولة من عام 2000 إلى عام 2013 من حوالي 6000 إلى 9165 مليون طن محمول.[12] ومن المرجح أن ترتبط الاتجاهات في حجم النقل البحري في المستقبل ارتباطا وثيقا بالاتجاهات الاقتصادية، مع تباينات إقليمية واسعة النطاق. ومن المرجح حدوث زيادة في النقل البحري في منطقة القطب الشمالي مع استمرار الانخفاض في الجليد البحري في هذه المنطقة، مما يفتح طرقا محتملة للنقل البحري.

---

[9] Frisk, G.V., 2012. Noiseonomics: The relationship between ambient noise levels in the sea and global economic trends, Scientific Reports. 2012; 2.

[10] Andrew R. K., Howe B. M. & Mercer J., 2011. Long-time trends in ship traffic noise for four sites off the North American West Coast. J. Acoust. Soc. Am.129, 642–651 (2011)

[11] مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، 2013 – استعراض النقل البحري 2013 – فرع لوجستيات التجارة في قسم التكنولوجيا واللوجستيات، الأونكتاد.

[12] نفس المرجع السابق.

- **الحفر** ذكر أيضا بإيجاز كمصدر للصوت المستمر ولكن لم يتم مناقشة الاتجاهات العامة. وكان المصدر الرئيسي للضوضاء المرتبطة بعمليات الحفر نتيجة لمنصات الحفر المركبة على السفن المزودة بداسر في مقدمة السفن.

آثار الضوضاء تحت الماء على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك تأثيرات الآثار التراكمية لمصادر متعددة من الضوضاء

9- إن مجموعات السمع الوظيفي المصممة للثدييات البحرية وتلك المقترحة للأسماك يمكن استخدامها للفصل بين الآثار على الأنواع البحرية. وفي الماضي، كان التركيز على الآثار المادية للضوضاء تحت الماء، ولكن الآن ينظر إلى الآثار على السلوك من الضوضاء تحت الماء على أنها قد تكون مهمة أو أكبر بكثير، مع ملاحظة أن بعض التغييرات في السلوك يمكن أن تؤدي إلى آثار مادية والموت. ومن النادر حدوث إصابات مادية بسبب الضوضاء ولكن التأثيرات على الأعداد ككل ستكون أكبر بكثير بالنسبة للأنواع التي لديها أعداد أقل.

10- ومن المرجح أن الآثار التراكمية والتآزرية ستكون مهمة، ولكن يصعب كثيرا قياسها وتقييمها في هذا الوقت، وخاصة أن التفاصيل عن التعرض للصوت (وزمن "الاستعادة" بين حالات التعرض) يمكن أن تحدد أثرها. ويمكن أن ينتج عن الفجوات الأطول بين حالات التعرض استعادة الأنسجة وانخفاض درجة الاخفاء التي يمر بها كائن ما.

11- وستعتمد درجة التأثيرات التراكمية أيضا على حركة الكائنات البحرية (وأيضا مصدر الصوت). فالأنواع كثيرة الحركة قد تتمكن من تجنب الأصوات المستقرة، بينما الأنواع الآبدة أو الأنواع الساكنة لن تستطيع أن تتحرك بعيدا عن مصدر الصوت المستقر. وقد تتعرض الأنواع المهاجرة إلى آثار متعددة في مسار هجرتها.

12- ومن الممكن وضع نموذج واحتساب التعرض للصوت التراكمي، ولو أنه ما زال من الصعب تحديد الآثار الصوتية التراكمية. وعندما يكون هناك مصادر متعددة، من المهم تحديد عامل الضوضاء المسيطر، إذ سيكون لذلك أكثر الآثار على الأنواع المعنية.

13- ويحتاج السياق السلوكي للكائن أيضا إلى النظر فيه فيما يتعلق بالتأثيرات التراكمية، إذ أن ذلك يمكن أن يؤثر على نوع الاستجابة السلوكية للضوضاء.

14- ويحتاج الأمر إلى النظر في الآثار التراكمية والتآزرية لمصادر ضوضاء متعددة وعوامل الإجهاد الأخرى (مثل فقدان الموئل، والتلوث، والصيد العرضي، والصيد غير القانوني وغير المنظم وغير المبلغ عنه، وتحمض المحيطات) على الحيوانات البحرية في منطقة معينة.

15- وقد يتطلب اكتشاف التبعات طويلة الأجل لآثار الضوضاء على الكائنات البحرية دراسات منتظمة عن الأعداد، وخصائص الضوضاء، والتأثيرات البيئية الأخرى التي تتفاعل معها عبر العقود.

الفجوات الرئيسية في المعارف بخصوص التبعات القصيرة الأجل والطويلة الأجل على الكائنات البحرية والكائنات الحية الأخرى في البيئة البحرية

16- هناك كمية كبيرة بالفعل من البحوث في مجال تأثيرات الضوضاء على الحياة البحرية خلال العقد الماضي. وما زالت هناك أسئلة مهمة تتطلب مزيدا من الدراسة. وتتعلق أكبر الفجوات في المعارف إلى الفئات التصنيفية التالية: الأسماك، واللافقريات، والسلاحف والطيور. وتشمل الفجوات الإضافية في المعارف خصائص لمصادر الصوت الرئيسية، والاتجاهات في انتشار وحجم الضوضاء تحت الماء وعلى الأعداد المحتملة والآثار الإيكولوجية للضوضاء تحت الماء، بما في ذلك الآثار التراكمية والتآزرية لمصادر متعددة من الضوضاء وعوامل

الإجهاد الأخرى. وقد تمت مناقشة مجالات محددة من البحوث في الوثيقتين UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/12 و UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/INF/1.

ثانيا – ملخص لمناقشة حول إعداد إرشادات عملية وحزم أدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك الثدييات البحرية، من أجل مساعدة الأطراف والحكومات الأخرى في تطبيق تدابير الإدارة

في إطار البند 4 من جدول الأعمال، ناقشت حلقة العمل الإرشادات العملية وحزم الأدوات لخفض وتخفيف الآثار الضارة الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك الثدييات البحرية، من أجل مساعدة الأطراف والحكومات الأخرى في تطبيق تدابير الإدارة، وركزت، بصفة خاصة، على الموضوعات التالية:

الفجوات والحدود في المبادئ التوجيهية الحالية، بما في ذلك الحاجة إلى تحديثها في ضوء تحسن المعارف العلمية، والاعتراف بطائفة من المبادرات التكميلية قيد الإعداد

1- لم تنظر حلقة العمل في هذا البند بالتفصيل. ولاحظت حلقة العمل أيضا الفجوات والحدود الوارد وصفها في وثيقة المعلومات الأساسية (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/12)، واقترحت أن يتم تحديث هذه الوثيقة. وهناك تدابير للرصد والتخفيف على المستوى الوطني، وأحيانا على المستوى الإقليمي والعالمي من خلال أفضل الممارسات لدى صناعات معينة. وهناك تباين في تطبيق هذه التدابير، وهناك حاجة إلى معلومات أكثر عن فعاليتها.

إعداد خريطة صوتية في المجالات ذات الأولوية

فيما يتعلق بهذا الموضوع، حددت حلقة العمل الاحتياجات التالية:

2- الحاجة الرئيسية لمقاييس وتجانس مخرجات البحوث حتى يمكن مقارنة النتائج.

3- تم تناول الحاجة إلى نظم تحديد هوية السفن بالنسبة لطائفة أعرض من السفن، لاسيما فيما يتعلق بما يلي:

- النظم الآلية لتحديد الهوية (AISs) التي يمكن توسيع نطاقها إلى السفن الصغيرة حتى يمكن إرسال المعلومات منها إلى خريطة ضوضاء أكثر اكتمالا للشحن البحري؛
- الحاجة إلى تحسين إذاعة النظم الآلية لتحديد الهوية بواسطة السفن والتغطية المحسنة من أجهزة الاستقبال في هذه النظم.

4- وهناك حاجة إلى مزيد من المعلومات عن خصائص الصوت بالنسبة لعدد أكبر من أنواع السفن داخل الأسطول التجاري الحالي. وهناك حاجة أيضا إلى معايير لقياس مستويات الصوت للسفن استنادا إلى الملاحظات الانتهازية. ولاحظت حلقة العمل أن المنظمة البحرية الدولية تنظر في مزيد من العمل في هذا المجال.

5- وفيما يتعلق باختيار المناطق لإجراء الخرائط الصوتية، إدخال المناطق التي تأثرت بمستويات مختلفة من الصوت من أجل بناء صورة متماسكة وكاملة للتوزيع المكاني والزمني للصوت.

6- وفي تقييمات المخاطر المكانية، جمع الخرائط الصوتية مع خرائط موئل الأنواع المعنية لتحديد المناطق التي تكون فيها أنواع معينة في خطر من آثار الضوضاء.

- ويمكن أن يقدم العمل الحالي في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي بشأن وصف المناطق البحرية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا (EBSAs) وعمل المنظمة البحرية الدولية بشأن المناطق البحرية الحساسة بدرجة عالية (PSSAs)، يمكن أن يقدم معلومات علمية مفيدة (مثل التغذية، والتربية، وموائل التكاثر والتفريخ، ومسارات الهجرة) للدول أو المنظمات الحكومية الدولية المختصة من أجل تحديد المناطق ذات الأولوية، فيما يتعلق بربط المعلومات العلمية ذات الصلة مع آثار الضوضاء تحت الماء.

7- وهناك حاجة إلى النظر في النطاقات الزمنية والجغرافية المناسبة التي سيتم الرصد على أساسها، مع الأخذ في الحسبان طول الوقت الذي يتعرض له الكائن إلى الصوت واستنادا إلى العمليات البيولوجية (مثل الهجرة) للتمكن من تحديد عدم وجود أي تأثير للضوضاء.

وسائل للنهوض بالبحوث بغرض زيادة تحسين الفهم عن القضية

فيما يتعلق بهذا الموضوع، لاحظت حلقة العمل ما يلي:

8- القضايا المتعلقة بالضوضاء تحت الماء والتنوع البيولوجي تخضع لتحديد الأولوية مقابل القضايا الأخرى بشأن حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام.

9- وسيكون من الضروري بناء التوعية السياسية والفهم لإعلام تحديد الأولوية وبناء الدعم لإجراء البحوث.

10- وسيكون بناء التوعية السياسية والالتزام السياسي على المستوى الوطني لمعالجة هذه القضية شرطا مسبقا للاستفادة من أي مبادرات تمويل دولية أو إقليمية ممكنة.

11- وتشمل الوسائل المحتملة للنهوض بالبحوث وبناء التوعية عن القضية ما يلي، ضمن جملة وسائل:

- تبادل المعارف؛
- حلقات عمل على المستويين الوطني والإقليمي؛
- أدوات قائمة على الويب؛
- إفادات عن السياسات تبني على التجميع العلمي أو أي وثائق تقنية ذات الصلة، وتتاح في لغات الأمم المتحدة؛
- ملاحظة أن التوعية بشأن قضايا الضوضاء تحت الماء متدنية في بعض المناطق؛
- ملاحظة أن الأموال للبحوث الرئيسية قد قدمها بعض البلدان، وليس كل الصناعات، وتشجيع الصناعات والشركات الأخرى على العمل معا لدعم احتياجات البحوث المشتركة.

وسائل للنهوض بالتوعية عن هذه القضية بين أصحاب المصلحة المعنيين، على المستويين الوطني والإقليمي

فيما يتعلق بهذا الموضوع، حددت حلقة العمل الحاجة إلى القيام بما يلي:

12- تقديم المشورة العلمية إلى المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة، والحكومات الوطنية، والمجموعات العلمية، ومنظمات الصناعة من أجل التأكد من أن المعلومات العلمية ذات الصلة يتم توزيعها على نطاق واسع وبسبل من شأنها أن تساعد أصحاب المصلحة هؤلاء على فهم مثل هذه المعلومات والمشورة العلمية.

13- وإشراك الصناعة، وخصوصا صناعة البناء الدولية والصناعة الترفيهية، من أجل زيادة التوعية بقضايا الضوضاء وتمكينها من إعداد الشعور بالملكية حتى يمكنها تقدير أهمية معالجة هذه القضية ضمن سياق ممارسات أعمالها الرشيدة، وذلك بالتعاون مع الشركاء العلميين والتقنيين وأصحاب المصلحة الآخرين.

14- وتيسير استخدام أنشطة بناء التوعية على الانترنت؛ وإعداد وسائل اجتماعية لإيصال المعلومات عن هذه القضية؛ وإشراك المجتمعات المدرسية في التواصل على نحو أوسع حول قضية الضوضاء والتنوع البيولوجي؛ وإعداد موقع شبكي لبوابة معلومات على الانترنت يمكن وضع جميع المواد العلمية فيه، وربما مواد إضافية عن التنظيم والموضوعات ذات الصلة، بخصوص آثار الضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على الحياة البحرية، حتى تكون هذه المواد منشورة على نحو واسع ويسهل الحصول عليها.

التدابير المحتملة، حسب الاقتضاء، لتقليل الآثار الضار الجسيمة للضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري، بما في ذلك طائفة كاملة لأفضل التكنولوجيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية بالاستناد إلى الإرشادات الحالية، حيثما اقتضى الأمر ودعت الضرورة

وفيما يتعلق بهذا الموضوع، لاحظت حلقة العمل ما يلي:

15- كانت هذه المسألة مشمولة على نحو جيد في حلقات العمل بشأن التخفيف والحد من الضوضاء في النقل البحري، والمسوحات السيزمية، ودفع الركام[13] التي عقدها مكتب إدارة الطاقة في المحيطات في الولايات المتحدة (BOEM). ولم تكن الصناعات الأخرى مشمولة في تقرير حلقة عمل BOEM ، ولكن ينبغي معالجتها في حلقات العمل في المستقبل. وبإيجاز، توجد تكنولوجيات الحد من الضوضاء الآن أو هي في طور التطوير بالنسبة للـairgun ودافع الركام. وتدابير الحد من ضوضاء السفن هي أيضا واعدة. وعلى القائمين بالتنظيم أن يضطلعوا بدور مهم في تحفيز مثل هذا التطوير.

16- وبالإضافة إلى ذلك، أعد الفريق العامل المعني بالضوضاء في ACCOBAMS/ASCOBANS/CMS مبادئ توجيهية لنُهج التخفيف بالنسبة للتذييات البحرية.[14] ويمكن أن تعمل ذلك كحزمة أدوات لما يتوافر من أجل التخفيف من الضوضاء. ويمكن تطبيق التدابير اعتمادا على مدى حساسية المنطقة. ويمكن اتباع نُهج مشابهة بالنسبة للأسماك، والسلاحف واللافقريات. واقترح الاجتماع إتاحة الموجز إلى الاجتماع الثامن عشر للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية التابعة لاتفاقية التنوع البيولوجي.

17- وينبغي أخذ تكاليف وسائل التخفيف المختلفة في الاعتبار (نهج جدوى التكلفة) مع جميع المسائل الأخرى. وتم النظر في التكاليف في تقرير حلقة عمل BOEM بالنسبة لكل وسيلة من وسائل التخفيف المختلفة. ولم يُنظر في جدوى التكلفة في المبادئ التوجيهية للفريق العامل المعني بالضوضاء التابع لـACCOBAMS/ASCOBANS/CMS.

18- وهناك حاجة إلى تجميع مختلف حزم الأدوات التي أعدت في بلدان مختلفة، وتكييفها حسب البلدان التي بدأت للتو في معالجة قضايا الضوضاء، مع النظر إلى سياقاتها الاجتماعية – الاقتصادية والثقافية فضلا عن

[13] Report of the BOEM Quieting Technologies for Reducing Noise During Seismic Surveying and Pile Driving Workshop is available at https://www.infinityconferences.com/InfiniBase/Templates/183779/Workshop_Summary_Report_Final.pdf

[14] وستقدم المبادئ التوجيهية هذه إلى الاجتماع الثامن عشر للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية وهي موجودة على العنوان التالي:
http://accobams.org/images/stories/MOP/MOP4/Resolutions/res%204.17_guidelines%20to%20address%20the%20impact%20of%20anthropogenic%20noise%20on%20cetaceans%20in%20the%20accobams%20area.pdf

القدرات العلمية والتقنية المتوافرة. وسوف يضمن ذلك أن حزم الأدوات، بالرغم من كونها معايير عامة، فهي تتلاءم مع احتياجات وقدرات كل مكان يستخدمها.

19- وتمت مناقشة فكرة إنشاء مناطق بحرية محمية مع مناطق عازلة مناسبة لمعالجة آثار الضوضاء الناجمة عن الأنشطة البشرية على مجموعات الأنواع الرئيسية باستخدام المواقع المعروفة خلال المراحل الحرجة لدورة الحياة (مثل ممرات الهجرة). غير أنه لم يكن هناك اتفاق على أن هذا هو النهج الأكثر فاعلية نظرا لأن الكثير من المشاركين رأوا أنه قد يكون من الصعب للغاية إنشاء مناطق محمية من الضوضاء نظرا لأن الصوت ينتشر على مسافات طويلة وبدرجة جيدة بحيث لا تكون منطقة خالية من الضوضاء. وهذا المجال يحتاج إلى مزيد من الدراسة والنظر فيه في المستقبل.

20- وقد يكون للمناطق البحرية المحمية الحالية اعتبار للضوضاء مضافا إلى خطة الإدارة. ولكن توجد نفس التحديات التي تتمثل في مراقبة الأصوات من دخول هذه المناطق. ويمكن حماية المناطق التي تكون حرجة بصفة خاصة لفترة قصيرة من الزمن من الضوضاء تحت الماء في السياق المكاني و/أو الزمني. وقد تتضمن مثل هذه المناطق موقع تفريخ سمك الحدوق أو موقع للتغذية الموسمية للحيتان. وخلال هذه الفترات الحساسة، ينبغي بذل الجهود لتقليل الضوضاء الناجمة عن الأنشطة البشرية وتجنب التدخل مع الكائنات. ويمكن استخدام هذه الأدوات المكانية والزمنية لحالات محددة في أوقات وأماكن مختلفة لمواءمة أحداث مختلفة.

21- وسيتم نشر مبادئ توجيهية للأسماك والسلاحف بحلول منتصف عام 2014 من الفريق العامل المعني بالمعايير التابع لجمعية الأصوات في أمريكا.[15] ولا توجد مبادئ توجيهية أو معايير للافقريات. وسيحتاج إعداد مثل هذه المواد إلى مزيد من المعلومات البحثية عن هذه الكائنات عما يوجد في الوقت الحاضر. وتقوم المنظمة البحرية الدولية بصياغة "المبادئ التوجيهية لخفض الضوضاء تحت الماء من النقل البحري التجاري".[16] وسينتهي هذا العمل في أبريل/نيسان 2014، عندما تنظر لجنة حماية البيئة البحرية في المنظمة البحرية الدولية (MEPC) في مشروع المبادئ التوجيهية لتقليل الضوضاء تحت الماء من السفن التجارية بهدف الموافقة عليها وإصدارها كنشرة من هذه اللجنة. واستنادا إلى هذا التقدم المحرز في المنظمة البحرية الدولية، أقر الفريق بأن المنظمة البحرية الدولية، وهي هيئة مختصة معترف بها في أوساط النقل البحري التجاري الدولي، هي المنبر المناسب لمعالجة خفض الضوضاء تحت الماء من النقل البحري التجاري. ولكن هذه هي الخطوة الأولى فقط، ومن المتوقع أن نطاق وتوقيت العمل في المستقبل سيتم أيضا النظر فيها، مثل التقدم المحرز في تحديد حجم الضوضاء وفهم أثرها على الأنواع البحرية مسبقا؛ وتحديد أنواع المناطق والحالات التي تكون فيها الضوضاء المنتشرة في الماء أكثر تأثيرا على الحياة البحرية وتحديد أهداف محددة لخفض الضوضاء؛ وتحديد مبادئ توجيهية تشغيلية للمناطق البحرية الحساسة، على أساس بعض الحلول الممكنة.

مؤشرات وأطر لرصد الضوضاء تحت الماء من أجل حفظ التنوع البيولوجي البحري واستخدامه المستدام

فيما يتعلق بهذا الموضوع، لاحظت حلقة العمل ما يلي:

22- يقدم الأمر التوجيهي لإطار الاستراتيجية البحرية (MSFD) في الاتحاد الأوروبي المؤشرات التنظيمية والإطار الوحيدين المعروفين للضوضاء تحت الماء، وذلك في التوصيف 11.

---

[15] ستتاح هذه المبادئ التوجيهية إلى الاجتماع الثامن عشر للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية.

[16] نفس المرجع السابق.

23- وتغطي المؤشرات عن الضوضاء تحت الماء بموجب هذا الأمر التوجيهي فقط الضوضاء النابضة ذات التردد المنخفض والتردد المتوسط، والضوضاء المستمرة ذات التردد المنخفض (انظر الوثيقة UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/INF/1 لتعاريف دقيقة).

24- وسيكون رصد الأمر التوجيهي لإطار الاستراتيجية البحرية على مستوى البحار الدولية والبحار الإقليمية، وهو ما يناسب هذه الضوضاء.

25- ويجري حاليا إجراء المزيد من التطوير لفهم وقياس/نمذجة أثر الضوضاء على مستوى الأعداد.

26- ويجري إعطاء الاعتبار لإضافة مؤشرات أخرى، مثلا للضوضاء النابضة ذات التردد الأعلى.

أفضل ممارسات الإدارة واحتياجات بناء القدرات، لاسيما في المناطق التي تفتقر إلى البيانات

فيما يتعلق بهذا الموضوع، حددت حلقة العمل الحاجة إلى القيام بما يلي:

27- بناء القدرات في المناطق النامية حيث لم يتم بعد تعزيز التوعية والقدرات العلمية على معالجة هذه القضية، وبصفة خاصة:

(أ) زيادة التوعية بشأن تقييمات الأثر البيئي والمبادئ التوجيهية ذات الصلة في البلدان/المناطق التي لا يوجد بها تشريع مناسب و/أو مبادئ توجيهية لمعالجة هذه القضية؛

(ب) يمكن تقديم الإرشادات من خلال الاتفاقية، مع البناء على عملها الحالي بصدد المبادئ التوجيهية الطوعية بشأن تقييم الأثر البيئي/التقييم البيئي الاستراتيجي الشامل للتنوع البيولوجي، وكيف يتم إجراء تقييم الأثر و/أو الاستفادة من مواد التدريب الحالية بشأن تقييمات الأثر. ويتم مراجعة مبادئ توجيهية إضافية بشأن الثدييات البحرية في وثيقة معلومات أساسية صدرت لحلقة العمل هذه؛

(ج) مساعدة البلدان النامية على وضع آلية تلزم الصناعات على مساعدتها في بناء القدرات المحلية لفهم الضوضاء الناجمة عن الأنشطة البشرية ومكافحتها؛

(د) يمكن أن تلزم البلدان الصناعات على إشراك مؤسساتها الأكاديمية أو البحثية في عملياتها لمعالجة الضوضاء، من أجل المساعدة في بناء القدرات القطرية؛

(هـ) إشراك المنظمات غير الحكومية وغيرها من منظمات المجتمع المدني، حسب الاقتضاء، للمساعدة في بناء القدرات المحلية على معالجة قضايا الضوضاء تحت الماء.

28- إتاحة وثائق التدريب أو وثائق المعلومات ذات الصلة في مختلف لغات الأمم المتحدة.

29- تشجيع المنظمات على إعداد دورات أكاديمية يمكن أن توصل معلومات وتدرب الناس حتى يتعلموا المعارف المعقدة المرتبطة بالضوضاء تحت الماء الناجمة عن الأنشطة البشرية، وآثارها وتدابير الإدارة المناسبة.

30- إعداد أفضل ممارسات الإدارة (BMPs)، مع التأكد أيضا مما يلي:

(أ) الاعتراف بأن الصناعات لديها أفضل ممارساتها الخاصة؛

(ب) الاعتراف بأن أفضل ممارسات الإدارة يمكن أن تختلف من بلد لآخر، اعتمادا على التشريعات في البلدان؛

(ج) الإدراك بأن الصناعات يكون لديها في الغالب أفضل ممارسات عبر بلدان مختلفة، تعتمد على التشريع في كل بلد.

31- إشراك الصناعة، عند إعداد مبادئ توجيهية، لزيادة ملكيتها ومشاركتها في تنفيذ المبادئ التوجيهية. وإعداد حوافز للتقليل من آثار الضوضاء عند المنبع، مثل البرامج المجزية لخفض مستويات الضوضاء. ويمكن أن يشمل ذلك خفض الرسوم لتقليل إصدار الضوضاء الناجمة عن الأنشطة البشرية.

32- إعداد نُهج لتوحيد مقاييس الضوضاء وقياسها، حتى يكون هناك مقاييس ونُهج مشابهة لجميع الأصوات وفي كل الأماكن. ودعم معايير المعهد الأمريكي للمعايير الوطنية (ANSI) والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO).

33- التشجيع على التعاون والتواصل بين الهيئات الدولية ذات الصلة من أجل إيجاد أوجه التآزر في معالجة هذه المسألة.