CBD

UNEP

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/16/6
13 March 2012

Arabic
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية

الاجتماع السادس عشر

مونتريال، 30 أبريل/نيسان – 5 مايو/أيار 2012

البند 6-2 من جدول الأعمال المؤقت*

معالجة الآثار الضارة الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما فيها ابيضاض المرجان وتحمض المحيطات ومصايد الأسماك والضوضاء تحت الماء

مذكرة من الأمين التنفيذي

موجز تنفيذي

استجابة لطلبات مؤتمر الأطراف في اجتماعه العاشر، اضطلع الأمين التنفيذي بعدد من الأنشطة التي تعالج الآثار الضارة الناجمة عن الأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بما في ذلك:

(أ) إعداد تقرير بشأن التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان؛

(ب) إجراء دراسة بشأن الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان؛

(ج) تنظيم اجتماع مشترك للخبراء بشأن معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة؛

(د) تنظيم عملية مشتركة لاستعراض الخبراء بشأن آثار تحمض المحيطات.

وتعد هذه الأنشطة مهمة لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي وتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي وخاصة الأهداف 6 و8 و10.

وعلى الرغم من التقدم الكبير المحرز في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان من حيث تعزيز مرونة الشعاب وتخطيط الاستجابة لابيضاض المرجان وتوافر المعلومات العلمية بشأن النظم الإيكولوجية للمرجان، فإن هناك حاجة عاجلة إلى تحديث خطة العمل المحددة الحالية لمعالجة الآثار التراكمية لعوامل الإجهاد المتعددة مثل تحمض المحيطات وارتفاع مستوى سطح البحر وزيادة العواصف المدارية الطبيعية وغيرها من عوامل الإجهاد المحلية.

* UNEP/CBD/SBSTTA/16/1.

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

وتعد الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان مشكلة متزايدة تؤثر على العديد من الثدييات البحرية والكائنات الحية الأخرى وتحتاج إلى المعالجة عن طريق المزيد من البحوث وزيادة التوعية بالمسألة ومن خلال تطبيق تدابير التخفيف من حدتها.

وتتطلب معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك تعزيز التعاون بين مختلف القطاعات والوكالات المعنية بهذه المسائل؛ وتطبيق أطر إدارة متكاملة تستند إلى نهج النظام الإيكولوجي؛ وزيادة مشاركة خبراء التنوع البيولوجي في عمليات التقييم والإدارة ذات الصلة.

وتحتاج مسألة تحمض المحيطات إلى معالجة من خلال تدابير لخفض مختلف التهديدات التي تتعرض لها النظم الإيكولوجية الضعيفة كجزء من البرامج المتكاملة القائمة لإدارة المناطق البحرية والساحلية والمناطق البحرية المحمية والمناطق البحرية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا، بالإضافة إلى تدابير لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

وتعتبر المخلفات البحرية تهديدا متزايدا على التنوع البيولوجي البحري والساحلي. وأصبح العلوق أو الابتلاع من قبل الطيور والسلاحف والأسماك والثدييات البحرية موثقا بشكل جيد ويمكن أن يؤديا إلى النفوق. كما أن الجزيئات الصغيرة تثير القلق.

التوصيات المقترحة

قد ترغب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في أن توصي بأن يعتمد مؤتمر الأطراف في اجتماعه الحادي عشر مقررا على غرار ما يلي:

إن مؤتمر الأطراف

التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان

1- *يرحب* بالتقرير المتعلق بالتقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/11)، المعتمدة في المقرر 5/7 (التذييل 1 من المرفق الأول)، والحواجز التي تعترض تنفيذها فضلا عن وسائل التغلب عليها، بما في ذلك إجراءات محددة لحشد الموارد المالية، *وتحيط علما* بالرسائل الرئيسية للتقرير الواردة في المرفق الأول بهذه المذكرة؛

2- *يلاحظ* إحراز تقدم كبير منذ اعتماد خطة العمل المحددة؛

3- *يعرب عن قلقه* من أن العديد من التحديات المتعلقة بالقدرات والتحديات المالية المتكررة لا تزال قائمة، مما يعوق إحراز تقدم كبير في بعض المناطق، وأن العديد من البلدان لا تزال تواجه صعوبة في التعامل مع عوامل الإجهاد ذات الطابع المحلي وليس لديها القدرات أو الموارد المالية اللازمة لإدراج آثار تغير المناخ بشكل كامل في برامج إدارة الشعاب المرجانية أو المناطق الساحلية؛

4- *يحيط علما* بالحاجة العاجلة إلى تحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان مع وضع في الاعتبار الآثار العالمية الأخرى على الشعاب المرجانية الناتجة عن تغير المناخ، وبصفة خاصة تحمض المحيطات، ولكن أيضا آثار العواصف المدارية وارتفاع مستويات سطح البحر، مع الاعتراف بالحاجة إلى إدراج الآثار الحالية والمتوقعة لتحمض المحيطات في أطر الإدارة إلى جانب التفاعل مع عوامل الإجهاد المحلية مع تحسن فهمنا لعوامل الإجهاد المتعددة؛

5- *يلاحظ كذلك* أن التحدي المتزايد لآثار تغير المناخ على الشعاب المرجانية سيتطلب استثمارات كبيرة لزيادة القدرات من أجل إدارة أحداث الابيضاض وعوامل الإجهاد الأخرى المستقبلية على نحو فعال وزيادة عدد تقييمات

المرونة في جميع مناطق الشعاب المرجانية، وأن تحديد مجموعة من الآليات المالية المجدية لتحقيق هذه الأهداف يعتبر حاسما؛

6- *وإذ يسلم* بالحاجة إلى أن يقوم مديرو النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية بما يلي:

(أ) فهم ضعف نظم الشعاب أمام عوامل الإجهاد المتعددة؛

(ب) التخطيط بشكل استباقي للمخاطر المناخية والآثار الثانوية المرتبطة بها، وتطبيق نظام تكيف قائم على النظام الإيكولوجي؛

(ج) إدارة الشعاب المرجانية كنظم اجتماعية وإيكولوجية تخضع لتغيير، أساسا بسبب تغير المناخ؛

(د) صياغة استراتيجيات تكيف تهدف إلى تعزيز مرونة النظم الإيكولوجية لتمكينها من مواصلة توفير السلع والخدمات؛

7- *يطلب* إلى الأمين التنفيذي التعاون مع الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية لإعداد مقترحات لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان من خلال إعداد إضافة لخطة العمل تتناول الاحتياجات المشار إليها في الفقرة 6 أعلاه، وتقديم هذه المجموعة من العناصر لينظر فيها اجتماع قادم للهيئة الفرعية ينعقد قبل الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف؛

آثار الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

8- يرحب بالتقرير المتعلق بآثار الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان على التنوع البيولوجي البحري والساحلي (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/12)، *ويحيط علما* بالرسائل الرئيسية للتقرير الواردة في المرفق الثاني بهذه المذكرة؛

9- *يحيط علما* بالقرار 24.10 الذي اعتمده مؤتمر الأطراف في اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة في اجتماعه العاشر، الذي يوفر إرشادات بشأن المزيد من الخطوات لخفض تلوث الضوضاء تحت الماء لحماية الحيتانيات والأنواع المهاجرة الأخرى؛

10- *يلاحظ* أن الصوت الذي يحدثه الإنسان يمكن أن يكون له آثار سلبية قصيرة الأجل وطويلة الأجل على الحيوانات البحرية والكائنات الحية الأخرى في البيئة البحرية ويمكن أن تزيد هذه الآثار على مدار العقود القليلة القادمة وأن الزيادة غير المراقبة للضوضاء التي يحدثها الإنسان من المحتمل أن تضيف ضغطا كبيرا إضافيا على الكائنات الحية المحيطية المعرضة بالفعل لضغوط؛

11- يحث الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات على ما يلي:

(أ) تشجيع البحوث بغية تحسين فهمنا لهذه المسألة؛

(ب) تشجيع التوعية بالمسألة من قبل أصحاب المصلحة المعنيين، على الصعيدين الوطني والإقليمي؛

(ج) اتخاذ تدابير لخفض إلى أدنى حد آثار الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان على التنوع البيولوجي البحري، بما في ذلك وحسب الاقتضاء، استعمال القيود المكانية والزمانية، استنادا إلى الإرشادات القائمة التي أعدتها الهيئات الوطنية والإقليمية؛

12- *وإذ يلاحظ* الفجوات والقيود في الإرشادات القائمة، بما في ذلك الحاجة إلى تحديثها في ضوء تحسن المعارف العلمية، *يطلب* إلى الأمين التنفيذي التعاون مع الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية، بما في ذلك

أمانة اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة والمنظمة البحرية الدولية واللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان والمنظمات المختصة الأخرى، لتنظيم حلقة عمل للخبراء بغية إعداد إرشادات وحزم أدوات عملية لخفض إلى أدنى حد آثار الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان على التنوع البحري والساحلي والتخفيف من حدتها، يمكن أن تساعد الأطراف والحكومات الأخرى في تطبيق التدابير الإدارية والتنظيمية اللازمة على الصعيدين الوطني والإقليمي وإدراجها في برامجها المتكاملة القائمة بشأن إدارة المناطق البحرية والساحلية، وإنشاء مناطق بحرية محمية وإدارتها، وإدارة المناطق المحمية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا؛

13- *يطلب كذلك* إلى الأمين التنفيذي نقل هذا المقرر إلى علم المنظمات المشار إليها في الفقرة 12 أعلاه؛

معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة

14- *يعرب عن امتنانه* لحكومة النرويج على تمويل واستضافة اجتماع الخبراء المشترك بشأن معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة، الذي نظمه الأمين التنفيذي بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) وفريق الخبراء المعني بمصايد الأسماك التابع للجنة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة المعنية بإدارة النظم الإيكولوجية، في برغن، النرويج من 7 إلى 9 ديسمبر/كانون الأول 2011، *ويرحب* بتقرير اجتماع الخبراء المشترك بشأن معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/13)؛

15- *وإذ يسلم* بأن هيئات إدارة مصايد الأسماك على جميع المستويات هي الهيئات المختصة لإدارة مصايد الأسماك، بما في ذلك آثار مصايد الأسماك على التنوع البيولوجي، *يحيط علما* بالحاجة إلى تعزيز قدرات الوكالات المعنية بإدارة مصايد الأسماك وإلى تعاون بناء بين الوكالات وإلى مشاركة كاملة ومفيدة لمجموعة واسعة من خبراء التنوع البيولوجي وأصحاب المصلحة المعنيين في عملية إدارة مصايد الأسماك؛

16- *يدعو* هيئات إدارة مصايد الأسماك على الصعيدين الوطني والإقليمي، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، إلى تعزيز ولايتها لعنصري الحوكمة والتقييم بحيث تكون اعتبارات التنوع البيولوجي جزءا أساسيا من عملها ومساءلتها بشكل صريح؛

17- *يطلب* إلى الأمين التنفيذي إرسال تقرير اجتماع الخبراء المشترك إلى هيئات إدارة مصايد الأسماك المعنية على الصعيدين الوطني والإقليمي، والتعاون مع هذه الهيئات بغية تحسين كيفية معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة؛

التقدم المحرز في عملية استعراض الخبراء المشتركة لرصد وتقييم آثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

وإذ يشير إلى الفقرات 63-67 من المقرر 29/10،

18- *يعرب عن امتنانه* لحكومة إسبانيا على تمويل اجتماع مشترك للخبراء لإجراء استعراض بشأن آثار تحمض المحيطات نظمه الأمين التنفيذي بالتعاون مع اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة في مونتريال في 19-20 أكتوبر/تشرين الأول 2011، *ويرحب* بتقرير اجتماع الخبراء (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/14)؛

19- *يطلب* إلى الأمين التنفيذي التعاون مع اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة والمجموعات العلمية المعنية بشأن إعداد وثيقة استعراض منهجي لآثار تحمض المحيطات على

التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية، من شأنها أن توفر تجميعا مستهدفا لآثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي للنظم البحرية والساحلية، بما في ذلك معلومات بشأن البحوث عن المناطق القريبة من سطح البحر الأوقيانوغرافية غير المبلغ عنها كثيرا، استنادا إلى التجميع الوارد في سلسلة المنشورات التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي رقم 46، وإتاحتها للأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية وإرسالها إلى أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؛

20- *يحيط علما* بالعناصر الواردة في المرفق الثالث بهذه المذكرة بوصفها إرشادات للاستجابات العملية لآثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، *ويشجع* الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات المعنية على استعمال هذه الإرشادات، حسب الاقتضاء، من خلال برامجها المتكاملة القائمة المتعلقة بإدارة المناطق البحرية والساحلية والمناطق البحرية المحمية والمناطق المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا؛

معالجة آثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

21- *يرحب* بإعداد الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية لتقرير عن آثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/15)، *ويحيط علما* بالرسائل الرئيسية الواردة في المرفق الرابع بهذه المذكرة؛

22- *يطلب* إلى الأمين التنفيذي القيام بما يلي بالتعاون مع الأطراف والحكومات والمنظمات المعنية:

(أ) تنظيم حلقة عمل للخبراء لإعداد إرشادات عملية بشأن منع الآثار الضارة للمخلفات البحرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل والتخفيف من حدتها، بحيث يمكن أن تطبقها الأطراف والحكومات الأخرى في تنفيذها لبرنامج العمل بشأن التنوع البيولوجي البحري والساحلي؛

(ب) جمع المزيد من المعلومات العلمية بشأن آثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل وتجميعها تحضيرا لحلقة عمل الخبراء؛

(ج) تقديم التجميع والإرشادات العملية للنظر فيها في اجتماع للهيئة الفرعية يسبق الاجتماع الثاني عشر للأطراف.

أولا- مقدمة

1- طلب مؤتمر الأطراف، في مقرره 29/10، إلى الأمين التنفيذي الاضطلاع بعدد من الأنشطة بغية معالجة الآثار الضارة الناجمة عن الأنشطة البشرية، بما في ذلك ابيضاض المرجان وتحمض المحيطات ومصايد الأسماك والضوضاء تحت الماء على التنوع البيولوجي البحري والساحلي.

2- وتدعم هذه الأنشطة تحقيق الأهداف 6 و8 و10 من الخطة الاستراتيجية:

(أ) *الهدف 6*: بحلول عام 2020، يتم على نحو مستدام إدارة وحصاد جميع الأرصدة السمكية واللافقاريات والنباتات المائية، بطريقة قانونية وبتطبيق النُهج القائمة على النظام الإيكولوجي، وذلك لتجنب الصيد المفرط، ووضع خطط وتدابير انعاش لجميع الأنواع المستنفدة، ولا يكون لمصايد الأسماك تأثيرات ضارة كبيرة على الأنواع المهددة بالانقراض والنظم الإيكولوجية الضعيفة، وأن تكون تأثيرات مصايد الأسماك على الأرصدة السمكية والأنواع والنظم الإيكولوجية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة؛

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

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

ثانيا- التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان

3- عملا بالفقرة 74 من المقرر 29/10 أعد الأمين التنفيذي تقريرا، على النحو الوارد في الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/INF/11، بشأن التقدم المحرز في خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان، المعتمدة في المقرر 5/7 (التذييل 1 من المرفق الأول)، التي حددت حواجز تعترض التنفيذ وسبل التغلب عليها فضلا عن إجراءات محددة لحشد الموارد المالية. وترد الرسائل الرئيسية للتقرير في المرفق الأول أدناه.

4- وأعد التقرير عن طريق: (1) تجميع المعلومات المتاحة في التقارير الوطنية الثالثة والرابعة؛ و(2) التقارير التي قدمتها الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات استجابة للإخطار SCBD/STTM/JM/JLe/rg/77411 (2011-167)، الصادر في 7 سبتمبر/أيلول 2011؛ و(3) البحث عن معلومات إضافية والوثائق ذات الصلة؛ و(4) تجميع لكافة المعلومات المجمعة.

ثالثا- آثار الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

5- عملا بالفقرة 12 من المقرر 29/10، أعد الأمين التنفيذي تقريرا يجمع المعلومات العلمية المتاحة بشأن الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان وآثارها على التنوع البيولوجي البحري والساحلي والموائل (UNEP/CBD/SBSTTA/INF/12). وترد الرسائل الرئيسية للتقرير في المرفق الثاني أدناه.

6- وعمم مشروع التقرير لإجراء استعراض نظراء بواسطة الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات، من خلال الإخطار SCBD/STTM/DC/RH/VA/78672 (2012-011)، الصادر في 23 يناير/كانون الثاني، وخاصة أمانات اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة واتفاقية حماية البيئة البحرية في لشرق المحيط الأطلسي واتفاق حفظ الحيتانيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط ومنطقة المحيط الأطلسي المتاخمة واللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان، فضلا المنظمة البحرية الدولية.

7- وفيما يتعلق بهذه المسألة، اعتمدت اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة قرارا يرد في المرفق الخامس أدناه لاطلاع الأطراف عليه.

رابعا- التقرير المرحلي بشأن اجتماع الخبراء المشترك المعني بمعالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة

8- عملا بالفقرة 53 من المقرر 29/10، عقد الأمين التنفيذي اجتماعا مشتركا للخبراء بشأن معالجة شواغل التنوع البيولوجي في مصايد الأسماك المستدامة، بما في ذلك آثار مصايد الأسماك في أعالي البحار ذات المستويات الغذائية الأدنى على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بالتعاون مع الفاو واليونيب وفريق الخبراء المعني بمصايد الأسماك للجنة المعنية بإدارة النظم الإيكولوجية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، في بيرغن، النرويج من 7 إلى 9 ديسمبر/كانون الأول 2011. ويرد موجز لنتائج الاجتماع الرئيسية أدناه. ويمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات في التقرير الكامل للاجتماع (UNEP/CBD/SBSTTA/INF/13).

9- واتفق الاجتماع على سبعة استنتاجات رئيسية، بما في ذلك:

(أ) أن مصايد الأسماك تؤثر على التنوع البيولوجي على جميع المستويات. وأهم المسائل هي حالات الفشل أو عدم وجود إدارة تحقق استعمال مستدامة أو تضمن أن تكون آثار مصايد الأسماك على التنوع البيولوجي ضمن الحدود الإيكولوجية الآمنة؛

(ب) كانت وكالات إدارة مصايد الأسماك على علم باعتبارات التنوع البيولوجي هذه لبعض الوقت وتعمل عليها بدرجات متفاوتة. وتقر مدونة السلوك التابعة للفاو ووثائقها الداعمة، وخاصة مبادئ الفاو التوجيهية المتعلقة بنهج النظام الإيكولوجي في إدارة مصايد الأسماك، بأهمية إدراج اعتبارات النظم الإيكولوجية صراحة في إدارة مصايد الأسماك. وستعالج اعتبارات التنوع البيولوجي بشكل أفضل في حالة التنفيذ الكامل للإرشادات الواردة في هذه الوثائق؛

(ج) أنه على الرغم من التقدم المحرز في معالجة بعض آثار مصايد الأسماك على التنوع البيولوجي، لا يزال الطريق طويلا قبل تحقيق التنفيذ الكامل للإرشادات المشار إليها في الفقرة (ب) أعلاه؛

(د) أن هيئات إدارة مصايد الأسماك على جميع المستويات هي الهيئات المناسبة لتولي مسؤولية إدارة مصايد الأسماك، بما في ذلك آثار مصايد الأسماك على التنوع البيولوجي. غير أنهاك حاجة إلى: (1) تعزيز قدرات الوكالات المعنية بإدارة مصايد الأسماك؛ و(2) تعاون بناء بين الوكالات؛ و(3) مشاركة كاملة ومفيدة لمجموعة واسعة من خبراء التنوع البيولوجي وأصحاب المصلحة المعنيين في عملية إدارة مصايد الأسماك؛

(هـ) أن هناك حاجة إلى تعزيز ولايات هيئات إدارة مصايد الأسماك بشأن عنصري الحوكمة والتقييم في الحالات التي لم يحدث فيها ذلك بحيث تكون اعتبارات التنوع البيولوجي جزءا أساسيا من عملها ومساءلتها بشكل صريح، ولا يشار إليها فقط في ولايتها. كما يجب أن تكون هناك إرادة شاملة وموارد لتمكين وكالات إدارة مصايد الأسماك من تنفيذ ولايتها بالكامل؛

(و) أن التعاون الإقليمي بين الوكالات (وغيرها) المعنية بمصايد الأسماك يصبح أكثر أهمية مع تعزيز الولايات؛

(ز) ستكون النهوج المناسبة لمعالجة اعتبارات التنوع البيولوجي في إدارة مصايد الأسماك خاصة بكل حالة على حدة وستعتمد بدرجة كبيرة على القدرات والمعلومات المتاحة. وينبغي أن تستعمل دائما وكالات الإدارة أفضل المعلومات المتاحة ويمكن تحقيق تقدم كبير حتى في الحالات التي لا تتوافر فيها بيانات كثيرة.

11- وناقش الاجتماع الأدوار الخاصة لاتفاقية التنوع البيولوجي في معالجة شواغل التنوع البيولوجي في الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك، بما في ذلك:

(أ) يمكن أن تعزز اتفاقية التنوع البيولوجي وتشجع تحسين بيئة مواتية للتعاون الجيد بين الخبراء المعنيين بحفظ التنوع البيولوجي والخبراء المعنيين بمصايد الأسماك؛

(ب) تمتلك الاتفاقية وشبكاتها من الخبراء خبرة في مجال تقييمات التنوع البيولوجي وفي اختيار المؤشرات العملية لحالة التنوع البيولوجي واتجاهاته. ويمكن أن تتيح الاتفاقية هذه الخبرة للوكالات المعنية بتقييم وإدارة مصايد الأسماك؛

(ج) يمكن أن يسهم مجتمع الخبراء التابع لاتفاقية التنوع البيولوجي في أعمال النمذجة والدراسات الأخرى عن التغيرات طويلة الأجل على نطاق النظم الإيكولوجية نتيجة تغير المناخ وتجميع آثار الاستعمالات المتعددة والسيناريوهات الأخرى. يمكن إتاحة نتائجها إلى الوكالات التنظيمية القطاعية، بما في ذلك الوكالات المعنية بمصايد الأسماك عندما تتناول عوامل مثل جودة استراتيجيات الحصاد؛

(د) ينبغي أن تكون الاتفاقية متيقظة لفرص الشروع في مشاريع تجريبية أو دعمها عندما يمكن أن تعمل هذه المجتمعات المختلفة معا، وتوضح الفوائد الملموسة من التعاون؛

(هـ) يمكن أن تكون الاتفاقية من كبار المساهمين من حيث الخبرة في مبادرات بناء القدرات لأي وكالة، بما في ذلك وكالات إدارة مصايد الأسماك، التي تتناول اعتبارات التنوع البيولوجي.

12- وتوصل الاجتماع إلى الاستنتاجات التالية بشأن آثار مصايد الأسماك في أعالي البحار ذات المستويات الغذائية الأدنى على التنوع البيولوجي البحري والساحلي:

(أ) يمكن أن تلعب أسماك أعالي البحار الصغيرة ذات المستويات الغذائية الأدنى دورا كبيرا في النظم الإيكولوجية البحرية عن طريق إقامة روابط بين المستويات الغذائية الأدنى والأعلى. ذلك أنها تتغذى أساسا على العوالق الحيوانية، وهي نفسها تأكلها الأسماك الأكبر حجما فضلا عن الطيور البحرية والثدييات البحرية. وتكون معظم أنواع ذات المستوى الغذائي الأدنى صغيرة نسبيا (عادة أقل من 30 سم) وحياتها أقصر وتكون ديناميات تكاثرها وأعدادها مدفوعة بشدة بالمتغيرات قصيرة الأجل فضلا عن التغير طويل الأجل في البيئة؛

(ب) إن الاختلاف بين الوفرة "المرتفعة" و"المنخفضة" يمكن أن تصل إلى مرتين أو أكثر. وعندما يتفاعل الصيد والتغير الطبيعي للتأثير على وفرة الأعداد، فإن عدد المجموعات يمكن أن ينخفض إلى واحد على الألف من وفرته عند الذروة قبل استعادة الأعداد الطبيعية. وعادة ما تكون الاستعادة نتيجة انخفاض نفوق الأسماك بسبب الصيد و/أو ظروف ببيئة مواتية؛

(ج) أن العلوم المتاحة تشير إلى أن التقلبات في أنواع الأسماك الصغيرة في أعالي البحار مدفوعة أساسا بالبيئة ولكن مصايد الأسماك غير المدارة على نحو فعال يمكن أن تعجل الانهيارات أو تفاقم من شدتها؛

(د) تتكاثر عدة أنواع ومجموعات من الأسماك الصغيرة الموجودة أعالي البحار وتُكّون نظم معقدة إلى حد ما، وخاصة في استجابتها للدوافع البيئية. وتشير البيانات إلى استجابات متباينة بشدة وإلى التحول في بعض الحالات؛

(هـ) وفقا لإحصاءات الفاو، فإن أنواع أعالي البحار الصغيرة تشكل 40 في المائة (36 مليون طن في عام 2008) من مجموعات مصايد الأسماك العالمية. وتمثل الصابوغيات (الرنجة والسردين والأنشوجة) أكثر من نصف هذه الكمية؛

(و) تتغير أسعار السوق لمنتجات الأسماك المخزنة من أنواع أعالي البحار الصغيرة، وعندما ترتفع الأسعار، يمكن أن يؤدي تزايد الضغوط على هذه المخزونات إلى ارتفاع الصيد بدرجة كبيرة؛

(ز) فيما يتعلق بمخزونات مجموعات أعالي البحار الموزعة على نطاق واسع، فإن استعمال نهج النظام الإيكولوجي للإدارة، بما في ذلك التطبيق في مصايد الأسماك، يشتمل على تقييم النظم الإيكولوجية الأوسع نطاقا (بما في ذلك الدوافع البشرية والجوانب الاجتماعية) كأساس للمشورة العلمية الموثوقة لتوفير معلومات لتحقيق إدارة تكيفية. ويجب أن تكون إدارة مصايد الأسماك للأنواع أعالي البحار الصغيرة جزءا لا يتجزأ من نهج النظام الإيكولوجي الأوسع نطاقا لإدارة النظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة المحددة.

خامسا- عمليات استعراض الخبراء المشتركة لرصد وتقييم آثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

13- عملا بالفقرة 66 من المقرر 29/10، عقد الأمين التنفيذي اجتماعا لعملية مشتركة لاستعراض الخبراء بشأن آثار تحمض المحيطات، بالتعاون مع اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو في مونتريال في 19-20 أكتوبر/تشرين الأول 2011. ويرد موجز للنتائج الرئيسية للاجتماع أدناه. ويمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل في التقرير الكامل للاجتماع (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/14).

14- وخلص الاجتماع إلى أنه ينبغي تنفيذ عملية لاستعراض الخبراء على مراحل، تشتمل على الخطوات التالية:

(أ) **لفترة السنتين الحالية** للاجتماع السادس عشر للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية (مايو/أيار 2012) والاجتماع الحادي عشر لمؤتمر الأطراف (أكتوبر/تشرين الأول 2012):

(1) **إعداد وثيقة بسيطة موجزة عن التطور العلمي:** تشتمل هذه الوثيقة على التطورات الرئيسية في مجالي الفهم العلمي والتقييم التي تحققت منذ إعداد سلسلة المنشورات التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي رقم 46 في وثيقة قصيرة وستعرض التجميعات المهمة الأخرى التي أعدت مؤخرا. وستركز الوثيقة على التغيرات الرئيسية في المعارف التي حدثت منذ عام 2009؛

(2) **إعداد مشروع عناصر، على النحو الموصوف في المرفق الثالث بهذه المذكرة، يمكن اعتباره كإرشادات للأطراف في الاتفاقية بشأن الاستجابات العملية لتحميض المحيطات:** ستستند هذه الإرشادات إلى العلوم القائمة للإشارة إلى آليات وإجراءات الاستجابة المحتملة التي يمكن أن تتخذها فرادى البلدان لمعالجة آثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي.

(ب) لفترة الستين التالية أو اجتماع الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في منتصف عام 2013 والاجتماع الثاني عشر لمؤتمر لأطراف (2014):

إعداد استعراض منهجي لآثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية: ستوفر هذه الوثيقة تجميعا مستهدفا لآثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي للنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية، لإدراج معلومات عن البحوث الأوقيانوغرافية في أعالي البحار غير الموثقة بشكل كاف. وستوفر الوثيقة تحديثا للآثار على التنوع البيولوجي الموثقة في سلسلة المنشورات التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي رقم 46، التي أعدت في عام 2009. ويقترح التركيز بشكل أقل على المعلومات السياقية والاستهلالية لتبسيط هذه الوثيقة. ومن المتوقع أن تؤدي هذه العملية إلى إعداد إحدى المطبوعات العلمية التي يستعرضها النظراء أو توفر إمكانية إعداد مثل هذه الوثيقة.

15- واستكشف الاجتماع آليات يمكن لاتفاقية التنوع البيولوجي من خلالها أن تدعم التقدم في تحديد الاحتياجات والقيود العلمية الرئيسية. واشتملت المناقشات على:

(أ) الحاجة إلى تمكين التعاون بين العلماء العاملين في مجال بحوث تحمض المحيطات عبر مختلف الأحواض لفهم طبيعة الاتصال بين النظم الإيكولوجية بشكل أكثر فعالية. ويُرى أن "إضفاء الطابع الدولي" مثل هذا من شأنه ألا يحدث تحولا في البحوث المتعلقة بتحمض المحيطات فحسب، بل أيضا للمناطق البحرية المحمية والمسائل الأخرى المتعلقة بالعلوم ذات الصلة بالتنوع البيولوجي البحري؛

(ب) الحاجة إلى زيادة التوعية بين الأطراف بالتكنولوجيات الجديدة التي يمكن أن تخفض تكلفة رصد وتقييم تحمض المحيطات على نحو فعال (مثل أجهزة الرصد التلقائية) وتشجيع الاستثمار الاستراتيجي في التكنولوجيا وتطبيق هذه التكنولوجيات في البلدان النامية؛

(ج) الحاجة إلى الدعوة إلى أهمية إنشاء مجموعات بيانات طويلة الأجل وتحديثها لرصد وتقييم تحمض المحيطات يمكنها دراسة التغيرات في هياكل المجتمعات من خلال المكان والزمان؛

(د) الحاجة إلى ضمان إدراج عمليات المراقبة البيولوجية إلى جانب المراقبة الجغرافية الكيميائية في آليات وعمليات تعاون عالمية لتقاسم المعلومات. وأبرز الإطار والمتغيرات المستعملة تحضيرا لهذه المسألة عقب الاجتماع المتعلق بمراقبة المحيطات في عام 2009 وشجع المشاركون على توفير مدخلات بشأن عمليات المراقبة البيولوجية في الجهود الجارية لإنشاء شبكة رصد منسقة بشأن تحمض المحيطات؛

(هـ) دعم بناء القدرات للبحوث في البلدان النامية وضمان أن تستطيع هذه البلدان الاستفادة من الأدوات المتاحة لفهم الآثار المحلية لتحمض المحيطات بشكل أفضل. وشجع استعمال برامج التبادل لنقل الإجراءات الفعالة من المناطق الأخرى؛

(و) تيسير مشاركة المجتمعات الأصلية والمحلية؛

(ز) دعم مشاركة الأطراف من البلدان النامية في البحوث المتعلقة بتحمض المحيطات وأنشطة الرصد، من خلال تعبئة فعالة لنقاط الاتصال التابعة لاتفاقية التنوع البيولوجي ونقاط الاتصال المعنية بالبحار الإقليمية التابعة لليونيب لتحديد خبراء مناسبين على الصعيد الوطني.

سادسا- معالجة آثار الأنشطة البشرية

16- عملا بالفقرة 69 من المقرر نفسه، تعاونت اتفاقية التنوع البيولوجي مع الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية بشأن آثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي وترد مساهمة هذا الفريق في الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/15.

17- وترد الرسائل الرئيسية لوثيقة الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية بشأن المخلفات البحرية، المعممة في اجتماع مجلس مرفق البيئة العالمية في مايو/أيار 2011 [1] في المرفق الرابع أدناه، فيما يتعلق بالآثار على التنوع البيولوجي البحري.

18- وهناك تعاون يجري مع المنظمات الأخرى المعنية في هذا الصدد.

[1] GEF/C.40/Inf.14.

المرفق الأول

التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان

حالة واتجاهات ابيضاض المرجان

1- **منذ حدث ابيضاض كميات كبيرة من المرجان على مستوى العالم في عام 1998، وقع عدد من أحداث الابيضاض الشديدة على نطاق إقليمي حول العالم** شهد ابيضاض شديد للمرجان وارتفاع مستويات النفوق. وحدثا الابيضاض البارزان هما الابيضاض في البحر الكاريبي في عام 2005 وحدث عام 2010 الذي تمركز حول جنوب شرقي آسيا والمثلث المرجاني الذي يعد من أشد الأحداث المبلغ عنها. وشهدت نحو 40 في المائة من الشعاب المرجانية حول العالم مستويات مرتفعة من الإجهاد الحراري بما فيه الكفاية بحيث تؤدي إلى حدث ابيضاض شديد حتى عام 2007.

2- **سيؤدي تغير المناخ إلى زيادة شدة وعدد حالات ابيضاض المرجان في جميع البحار المدارية في القرن الحادي والعشرين.** تشير التوقعات المستقبلية إلى أن غالبية (98 في المائة) الشعاب المرجانية في العالم ستشهد أحداث ابيضاض مرة واحدة على الأقل كل خمس سنوات بنهاية هذا القرن.

3- **يمكن أن تؤدي عوامل الإجهاد المحلية والعالمية إلى تفاقم أثر الابيضاض على الشعاب المرجانية.** ستؤدي زيادة مستويات ثاني أكسيد الكربون إلى خفض معدلات بقاء المرجان ونموها من خلال أثر الاحترار (الابيضاض) والتحمض على التوالي. وسيؤدي ذلك بدوره إلى انخفاض مرونة الشعاب عن طريق خفض العتبة التي تدفع فيها عوامل الإجهاد المحلية مثل الإفراط في صيد الحيوانات الآكلة للأعشاب وعمليات التغذية مجتمعات الشعاب المرجانية من حالة يسود فيها المرجان إلى حالة تسود فيها الطحالب.

التقدم في تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان

إجراءات واستراتيجيات الإدارة لدعم مرونة الشعب واستعادتها واستردادها

4- **تحقق تقدم كبير في مجال تعزيز مرونة الشعاب** من خلال إعداد بروتوكولات وحزم أدوات وأطر لتقييم المرونة. وبذلت جهود ملموسة لفهم مرونة الشعاب بشكل أفضل وإعداد إجراءات أو استراتيجيات إدارة لتعزيز المرونة ودعم استعادة الشعاب واستردادها. وطبقت المبادئ المتعلقة بالمرونة على أنشطة إدارة الشعاب المرجانية وأدرجت في تصميم المناطق البحرية المحمية الجديدة والشبكات في معظم مناطق الشعاب المرجانية حول العالم. غير أن لا تزال هناك مناطق كبيرة من الشعاب لم يتم فيها تحديد المرونة من الناحية الكمية.

5- **أعدت ونفذت خطط استجابة تفصيلية لابيضاض المرجان** في عدد من المواقع من شعاب الحاجز الكبير وفلوريدا. ووفرت إرشادات أيضا لإعداد نسخ أبسط من خطة الاستجابة للمواقع محدودة الموارد.

6- أعدت بعض البلدان **خطط عمل بشأن تغير المناخ لمناطق شعاب مرجانية محددة** مثل أستراليا في شعاب الحاجز الكبير. ويمكن أن تؤدي هذه الخطط إلى تحسين فهم أوجه الضعف الناتجة عن تغير المناخ والتمكين من تحديد واختبار استراتيجيات تكيف لبناء مرونة الشعاب.

7- **زادت تغطية المناطق البحرية المحمية في المياه المدارية بشكل كبير** منذ اعتماد خطة العمل بشأن ابيضاض المرجان. وعلى الصعيد العالمي، فإن نحو 27 في المائة من الشعاب المرجانية كان يقع في إحدى المناطق البحرية المحمية بحلول عام 2010 على الرغم من أن المنطقة المحمية تختلف بشكل كبير من إقليم إلى آخر. غير أن فعاليتها في تحقيق أهداف الحفظ والإدارة منخفضة في العديد من مناطق الشعاب المرجانية.

جمع المعلومات

8- حدثت **زيادة كبيرة في توافر المعلومات عن حالة ووظائف الأنواع والموائل في النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية** منذ إعداد خطة العمل.

9- **أدى التحسن في رصد الشعاب المرجانية والمجتمعات الساحلية إلى إدرار بيانات إيكولوجية واجتماعية واقتصادية** تستعمل في نظم منسقة جيدا لإدارة البيانات. كما تحسن بشكل كبير تقييم أحداث ابيضاض المرجان والإبلاغ عنه مع تخزين بيانات عمليات الابيضاض في قواعد بيانات مفتوحة للجميع مثل ReefBase.

10- تجدر الإشارة بصفة خاصة إلى **زيادة الرصد الاجتماعي والاقتصادي للمجتمعات الساحلية التي تعتمد على الشعاب المرجانية للغذاء والدخل** من خلال المبادرة العالمية للرصد الاجتماعي والاقتصادي. وتوسعت هذه المبادرة بشكل كبير على مدار العقد الماضي ووفرت مبادئ توجيهية إقليمية لمنطقة البحر الكاريبي وغربي المحيط الهندي وجنوب شرقي آسيا ومنطقة المحيط الهادئ وجنوب آسيا. وأعد تقييم عالمي للظروف الاجتماعية والاقتصادية الساحلية المدارية في عام 2008 في حين صدر مؤخرا مشروع مجموعة من المؤشرات لتقييم أوجه الضعف الاجتماعي أمام تغير المناخ على مستوى المجتمعات لإجراء اختبارات ميدانية.

11- **تحسنت بشكل هائل القدرة على التنبؤ بأحداث ابيضاض المرجان من خلال الاستشعار عن بعد ونمذجة الاحترار.** هناك نظم إنذار مبكر قائمة على الصعيدين الإقليمي والعالمي لتنبيه مديري الشعاب المرجانية من احتمال ابيضاض المرجان. وواصل برنامج مراقبة الشعاب المرجانية التابع للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي إعداد مجموعة من الأدوات لتحديد بشكل سريع المناطق المعرضة لخطر الابيضاض. وعندما تتهيأ ظروف الابيضاض، يمكن استعمال هذه الأدوات لإطلاق خطة استجابة للابيضاض ودعم قرارات الإدارة المناسبة.

12- معاهد بحوث عديدة ومنظمات قائمة على الحفظ حول العالم **أجرت بحوثا مستهدفة بشأن ابيضاض المرجان.** استُعرضت المعارف العلمية بشأن ابيضاض المرجان ببعض التفصيل في عام 2009. ومنذ اعتماد خطة العمل، وسع الباحثون مجال البحث لإدراج آثار تغير المناخ من تحمض المحيطات والتفاعل بين عوامل الإجهاد العالمية والمحلية بدرجة أكبر على الشعاب المرجانية. ومن بين برامج البحوث المستهدفة التي تشتمل على قدر كبير من العمل على الشعاب المرجانية هو برنامج البحوث المستهدفة للشعاب المرجانية من أجل بناء القدرات والإدارة.

بناء القدرات

13- أقيم **عدد من الشراكات** (مثل شبكة المرونة والفريق المعني يتغير المناخ والشعاب المرجانية التابع للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة) وبرامج مشاركة المجتمعات (شبكات المناطق البحرية الدارة محليا) أو وسع نطاقها منذ اعتماد خطة العمل بشأن ابيضاض المرجان. وبالإضافة إلى الشبكات القائمة (مثل الشبكة الدولية للعمل من أجل الشعاب المرجانية)، فقد أدت هذه الشراكات والبرامج إلى زيادة عدد فرص التثقيف والتدريب لتحسين فهم أسباب ابيضاض المرجان والآثار الإيكولوجية والاجتماعية لأحداث الابيضاض وأيضا توفير تدريب على تقنيات تقييم المرونة.

14- نجحت **النهوج المتعددة المجالات بشأن ابيضاض المرجان** في توفير تدريب للباحثين المحليين والممارسين في مجال الحفظ في مناطق الشعاب المرجانية إضافة إلى إعداد إرشادات للمديرين وإجراء برامج البحوث المستهدفة المطلوبة بشدة.

15- **أعدت أيضا مجموعة من الأدوات والتوجيهات والبروتوكولات فيما يتعلق بابيضاض المرجان وإدارته** بما في ذلك حزمة أدوات مرونة الشعاب (R^2) وبروتوكولات تقييم الابيضاض والمرونة وخطط الاستجابة لابيضاض المرجان وخطط عمل بشأن تغير المناخ من أجل الشعاب المرجانية وتوجيهات للمديرين بشأن ابيضاض المرجان. غير أن هناك

العديد من البلدان التي لديها شعاب مرجانية ولم تعد أو تنفذ حتى الآن بروتوكولات بشأن المرونة أو الابيضاض للتقييم والإدارة، على الرغم من أن العديد من الحكومات تعتبرها كمسألة ذات أولوية.

16- **عموما، زادت قدرة البلدان التي لديها شعاب مرجانية على إدارة أحداث ابيضاض المرجان منذ اعتماد خطة العمل بشأن ابيضاض المرجان.** غير أن الزيادة في القدرات الوطنية تختلف بدرجة كبيرة فيما بين البلدان والأقاليم، ولا تزال بعض أقل البلدان نموا تفتقر إلى الموارد البشرية و/أو التقنية اللازمة لتنفيذ برامج إدارة الشعاب المرجانية التي تشتمل على تدابير لتوثيق وإدارة آثار عوامل إجهاد تغير المناخ مثل الابيضاض.

إعداد السياسات وتنفيذها

17- زاد **اعتراف الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات/المبادرات الإقليمية المعنية بالحاجة إلى إدارة متكاملة أو قائمة على النظام الإيكولوجي للمناطق البحرية والساحلية تدمج الاعتبارات البحرية والبرية والمناخية** عند الاضطلاع بأنشطة مثل إنشاء شبكة للمناطق البحرية المحمية وتخطيط استخدام الأراضي ونهوج إدارة مستجمعات المياه؛ وسياسات مصايد الأسماك وتوفير سبل كسب عيش بديلة للأشخاص الذين يعتمدون على موارد الشعاب المرجانية.

18- تبذل **جهود إقليمية ترمي إلى إعداد وتنفيذ سياسات** تسهم في تسليم خطة العمل بشأن ابيضاض المرجان من خلال البرامج الإقليمية المتعلقة بالبحار التابعة لليونيب. وهناك معاهدات أو اتفاقات إقليمية تسهم في حماية النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية في عدد من الأقاليم للبرامج المتعلقة بشبكات المناطق البحرية المحمية والتلوث القائم على الأراضي وآثار تغير المناخ.

19- وأقر مؤخرا القرار 150/65 للجمعية العامة للأمم المتحدة بشأن حماية الشعاب المرجانية من أجل استدامة سبل العيش والتنمية وتقرير الأمين العام للأمم المتحدة بضعف النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية أمام عوامل الإجهاد التي يحدثها الإنسان وبأهمية الشعاب المرجانية للبشرية.

التمويل

20- أحرز تقدم لحشد البرامج والآليات الدولية للتقديم المساعدة المالية والمساعدة في مجال التنمية التقنية لمعالجة أسباب ابيضاض المرجان وآثاره. وأولت البرامج الحكومية لبعض البلدان المتقدمة (مثل برنامج حفظ الشعاب المرجانية في الولايات المتحدة) الأولوية لعوامل الإجهاد الرئيسية من أجل تحسين مرونة الشعاب في المياه الوطنية والأقاليم أعالي البحار في حين قدم مرفق البيئة العالمية والبنك الدولي الدعم إلى المرحلة الأولى من برنامج البحوث المستهدفة للشعاب المرجانية.

21- حققت **البرامج الإقليمية** مثل برنامج تحديات منطقة الكاريبي وميكرونيزيا أو مبادرة المثلث المرجاني نجاحا في حشد الأموال من مجموعة متنوعة من المصادر مثل معونات أعالي البحار من البلدان المتقدمة والمصارف الإنمائية والقطاع الخاص. وبالإضافة إلى تمويل مباشر من المانحين أو الحكومات لتنفيذ المشروعات، هناك جهود ملموسة لضمان الاستدامة المالية للمبادرات على المدى الطويل من خلال إنشاء صناديق استئمانية.

22- أنشئت **آليات تمويل مبتكرة** أيضا لتوفير التمويل للنهوج واسعة النطاق، وخاصة في منطقة المحيط الهادئ. وتمول جزئيا منطقة جزر فينيكس المحمية عن طريق نظام مبتكر يعرف باسم "تراخيص عكس الصيد" الذي يُمولِ منح لتغطية التكاليف الأساسية للإدارة ويعوض الحكومة عن إيرادات تراخيص الصيد التجاري المفقودة. ويستعمل رسم بالاو الأخضر، وهي ضريبة يدفعها السائحون عند ترك البلد، من قبل مجموعات الحفظ القائمة على المجتمعات للمساعدة في إدارة شبكة المناطق المحمية.

الحواجز التي تعترض التنفيذ

23- **تعتبر أحداث ابيضاض كميات كبيرة من المرجان ظاهرة 'جديدة' نسبيا ولا تزال هناك فجوات عديدة في معارفنا وفهمنا بشأن تأثير الابيضاض وآثاره.** لا تزال هناك أسئلة عديدة يطرحها الباحثون والممارسون في مجال الحفظ ستستغرق وقتا طويلا وتتطلب تمويلا كافيا للإجابة عليها. وبالإضافة إلى ذلك، فإننا لا نتناول آثار ارتفاع درجات حرارة سطح البحر فحسب، بل أيضا تحمض المحيطات والتفاعل بين هذين النوعين من عوامل الإجهاد لتغير المناخ والتهديدات الأخرى محلية الطابع مثل الإفراط في الصيد والاغناء بالمغذيات.

24- **لا توجد معلومات خط أساس للنظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية مثل الغطاء القاعي أو بيانات عن أسماك الشعاب في العديد من الأقاليم مما يجعل إجراء تقييمات صحيحة عن مرونة الشعاب أكثر صعوبة.** في الحالات التي تجمع فيها بيانات الرصد، فإنها تظل في كثير من الأحيان عند مستوى 'مبدئي' لتقييم حالة الشعاب المرجانية ولم تتوسع لتشمل معايير المرونة.

25- **لا تزال المعارف العلمية بشأن المرونة في الشعاب المرجانية في مرحلة مبكرة** وتؤدي أوجه عدم اليقين في فهمنا إلى زيادة صعوبة تصميم نظم إدارة مكانية قائمة على المرونة تتضمن المناطق البحرية المحمية. كما أن المعارف القائمة بشأن نهوج الإدارة والتخطيط القائمة على المرونة لا تزال جديدة نسبيا أيضا ولم تختبر النهوج إلا في مواقع قليلة.

26- حدد عدد من **التحديات التي تواجه الإدارة العملية لابيضاض المرجان.** لا يوجد فهم لمفاهيم مثل المرونة ولا رؤية عنها لدى مديري مناطق الشعاب ولا عن التفاعل بين التهديدات العالمية والمحلية في تعزيز مرونة الشعاب المرجانية. وبالإضافة إلى ذلك، لم تقبل العديد من المجتمعات بشكل كامل المنطق وراء أدوات الحفظ مثل المناطق البحرية المحمية وتتردد في استيعاب المزيد من الآليات القائمة على المرونة.

27- **عدم كفاية القدرات** في البلدان النامية لتنفيذ خطة العمل المحددة تنفيذا كاملا أو إدارة الشعاب المرجانية على نحو فعال بدون حتى مراعاة آثار تغير المناخ لا تزال حاجزا رئيسيا. وقُدمت برامج موحدة في مجالي التدريب والتوعية من أجل تقييم مرونة الشعاب وإدارتها في بعض الأقاليم وفي عدد قليل من المواقع، ولكن يتطلب الأمر أن تكون هذه البرامج جزءا لا يتجزأ من خطط العمل الوطنية بشأن تغير المناخ وأن تحظى بدعم مناسب من خلال مختلف الشراكات.

28- إن **تمويل** المستوى المطلوب من الدعم لمعالجة آثار تغير المناخ على ابيضاض المرجان من خلال تنفيذ خطة العمل المحددة يعتبر، إلى جانب مسألة القدرات، أهم عائق يتعرض تحقيق تقدم. ومن الحواجز التي سلط عليها الضوء هي عدم وجود صندوق طوارئ يمكن اللجوء إليه بسرعة لدعم استجابة سريعة لأحداث ابيضاض المرجان على نطاق واسع. كما أنه من المهم ضمان أن يستمر التمويل بعد أحداث الابيضاض لمواصلة الرصد لتوثيق الآثار الثانوية (مثل تفشي مرض المرجان) ودعم أهداف الإدارة طويلة الأجل.

إجراءات محددة مضطلع بها لحشد الموارد المالية المطلوبة للتنفيذ

29- اشتملت الإجراءات المحددة على إجراء مناقشات متعمقة مع الحكومات لتأمين التمويل المناسب للبحوث في الأعمال المتعلقة بالابيضاض والمرونة وإقامة صلات مع المنظمات الشريكة لتقديم تمويل مماثل وتقديم طلبات للحصول على منح دولية مثل تلك التي يقدمها برنامج مراقبة الشعاب المرجانية التابع للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي. وسلط الضوء على إنشاء صناديق منح لتمويل النهوج الإقليمية مثل برنامج تحدي ميكرونيزيا مثلما سلط الضوء على إعداد خطط تمويل مستدامة وإنشاء صناديق وطنية معنية بالمناخ.

30- تشتمل **مصادر التمويل المحتملة الأخرى للأنشطة المتعلقة بشكل مباشر أو غير مباشر بتنفيذ خطة العمل** على الصناديق المتعددة الأطراف للتكيف مع تغير المناخ التي تدير معظمها منظمة الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

ومرفق البيئة العالمية والبنك الدولي وأيضا صناديق المناخ أحادية الأطراف. ولا تزال الموارد المالية القائمة على السوق، مثل نظام المدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية أو خطط الكربون الأزرق للنظم الإيكولوجية لأحواض الكربون الساحلية في مراحلها الأولية ولكن من المتوقع أن تقدم تمويلا كبيرا خلال العقد القادم. كما أن هناك إمكانية كبيرة لزيادة مشاركة القطاع الخاص، وخاصة السياحة، في إدارة النظم الإيكولوجية الساحلية المدارية من خلال صناديق أو حوافز أو تعويضات أو رسوم مستخدمين مباشرة. ومن آليات التمويل الأخرى هي استعمال السندات البيئية لمشاريع مرونة المناخ والتكيف معه مثل مشروع السندات الخضراء للبنك الدولي؛ ومبدأ الملوث يدفع للتلوث المزمن أو الحاد للنظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية والضرائب الخضراء المماثلة لنظام الرسوم الخضراء بالاو.

الاستنتاجات والأولويات المستقبلية

توفير المعلومات

31- **هناك حاجة إلى تحسين وتبسيط الأدوات والإرشادات للمديرين بشأن المؤشرات المتعلقة بمرونة الشعاب والمنهجيات** المطلوبة لتقييم مدى الضعف والمرونة وإمكانيات التكيف للمجتمعات المعتمدة عليها. وتتطلب بعض بروتوكولات تقييم المرونة القائمة بيانات وفيرة إلى حد ما ودرجة عالية من الخبرة. ومن شأن وضع بروتوكول تقييم بسيط ولكن مع ذلك صحيح علميا ومؤشرات موثوقة و'سهلة الاستعمال' أن يساعد على زيادة التقييمات المستندة إلى المرونة وزيادة مساحة الشعاب المرجانية التي يتم تقييمها.

32- **هناك حاجة إلى المزيد من التركيز لتقييم الآثار الاجتماعية والإيكولوجية وما يترتب على أحداث ابيضاض المرجان الكبيرة وتحديدها من الناحية الكمية.** إن الآثار طويلة المدى لفترات الابيضاض وتفاقمها بعوامل الإجهاد الأخرى (كل من التهديدات المحلية والعالمية) من المجالات الرئيسية التي تتطلب بحثا فوريا ومنهجيا من خلال برامج البحوث والتقييم. ومن حيث الآثار العالمية المتعلقة بتغير المناخ، هناك حاجة إلى معلومات وفيرة عن آثار تحمض المحيطات وأيضا عن الآثار الأخرى مثل أحداث العواصف المدارية وشدتها وارتفاع سطح البحر.

33- من المهم **تحديد الروابط بين المتغيرات الاجتماعية والإيكولوجية وتقديرها كميا وأيضا العلاقة المشتركة بين الاستجابات الإيكولوجية للابيضاض (وعوامل الإجهاد الأخرى) وضعف المجتمعات والصناعات المعتمدة عليها.** من شأن تقدير الآثار الاجتماعية والاقتصادية لتدهور الشعاب المرجانية على المجتمعات الساحلية أو أصحاب المصلحة الآخرين من الناحية الكمية أو التنبؤ بها بشكل صحيح أن يساعد في التخطيط للتكيف على نحو فعال.

34- **هناك حاجة إلى مواصلة دعم المبادرات العالمية لتوثيق حالة واتجاهات الشعاب المرجانية وتقديم تقارير عنها كمساعدة في صنع القرار الوطني.** من شأن زيادة جهود الرصد على الصعيدين الوطني والإقليمي لإدراج مناطق الشعاب المرجانية التي لم تُقيّم من قبل وإضفاء المزيد من المنهجية على الرصد أن يساعد في تحديد كل من المناطق المرنة وتلك التي تحتاج إلى إدارة قوية.

الإدارة العملية

35- **ينبغي إدارة الشعاب المرجانية ضمن نهج متكامل قائم على النظام الإيكولوجي** يراعي المجموعة الكاملة من الآثار التي يتعرض لها نظام ما من نظم الشعاب وأن يسعى إلى معالجة الدوافع الكامنة وراء التهديدات المحلية الطابع على البر وفي البحر. وعلى عملية الإدارة ألا تضع في الاعتبار ارتفاع درجات حرارة البحر وأحداث ابيضاض المرجان فحسب، بل أيضا آثار تحمض المحيطات والعواصف المدارية وارتفاع سطح البحر والتفاعل بين هذه العوامل.

36- ينبغي أن يكون هناك **إدراج أكبر لمبادئ المرونة في التخطيط الإداري على الصعيدين الوطني والإقليمي.** يجب وضع خطط وطنية بشأن الشعاب المرجانية لجميع البلدان التي لديها شعاب مرجانية وأن تشتمل هذه الخطط على آثار تغير المناخ ونهوج قائمة على المرونة وتحديثها دوريا لتنعكس فيها أحدث المعارف العلمية القائمة. ويمكن تحسين إدارة أحداث

ابيضاض المرجاني في بلدان عديدة إذا وضعت خطط استجابة لابيضاض المرجان. وينبغي توفير الدعم لإعداد نهوج إدارة متكاملة قائمة على النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية القائمة عليها وضمان تنفيذها على نحو فعال.

بناء القدرات

37- **لا تزال هناك حاجة كبيرة إلى تحسين القدرة على إدارة آثار ابيضاض المرجان وعوامل الإجهاد الأخرى على الشعاب المرجانية عبر مجموعة من النطاقات.** أولا، هناك حاجة إلى المزيد من تبادل المعلومات العلمية والتقنية والاجتماعية والاقتصادية بقدر ما تتعلق بتدهور الشعاب المرجانية. وينبغي إتاحة المعارف العلمية والخبرات في مجال الإدارة لمديري الشعاب المرجانية في جميع البلدان لتمكين صنع قرار مبني على علم. ويجب تنظيم تدريب بشأن المرونة يشمل جميع الآثار المحتملة لتغير المناخ على الشعاب المرجانية لبلد أو إقليم واختباره ونشره. وفي الحالات التي تحدد فيها نهوج إدارة ناجحة لمجالات مثل حماية الشعاب المرجانية وبناء المرونة والتكيف واستعمال تكنولوجيات جديدة، ينبغي تقاسمها داخل البلدان وعلى الصعيد الإقليمي من خلال برامج التبادل. ويجب إدراج أفضل الممارسات هذه في أطر الحوكمة واستراتيجيات إدارة الشعاب الوطنية والإقليمية.

38- **يجب أن تشتمل برامج التدريب على عنصر تعليمي كبير لزيادة فهم المفاهيم الجديدة والثابتة لإدارة الشعاب على نحو فعال.** هناك حاجة إلى زيادة الدعم لشبكات العمل المعنية بالشعاب المرجانية والشراكات الأخرى التي تركز على معالجة المسائل الرئيسية للشعاب المرجانية وإدارتها. كما يجب توافر تنسيق أفضل بشأن ما يتعلق بالشعاب المرجانية بين مختلف المستويات (المحلي والإقليمي والوطني) وبين مختلف الوكالات (الحكومية وغير الحكومية والمجتمعية) لتحسين فعالية الرصد والإدارة.

التمويل

39- من الأولويات الرئيسية هي **إنشاء صندوق طوارئ يمكن اللجوء إليه بسهولة للتمكين من إجراء رصد أسرع وأكبر استجابة لأحداث الابيضاض.** إن توفير الأموال بسرعة ضروري لتفعيل خطط الاستجابة للابيضاض بحيث يمكن إجراء تقييم شامل للحدث.

40- تشدد الزيادة المتوقعة في شدة أحداث الابيضاض في المستقبل القريب على الحاجة إلى زيادة مستويات التمويل نظرا لزيادة شيوع وشدة آثار تغير المناخ وغيرها من الآثار المحلية الطابع. **ويجب توسيع قاعدة التمويل لإدارة الشعاب المرجانية وتنويعها.** وينبغي دعم آليات التمويل المبتكرة والمتنوعة، وخاصة تلك المرتبطة بالقطاع الخاص. كما يجب زيادة التمويل الخاص بتغير المناخ من أجل تكيف المجتمعات الساحلية المدارية إما عن طريق صناديق المناخ المتعددة الأطراف القائمة أو من خلال إنشاء صناديق وطنية بشأن المناخ.

أطر السياسات

41- **هناك حاجة إلى تحسين الروابط بين الوكالات مثل أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي وأمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والفاو** لتعزيز الجهود الإقليمية والدولية الرامية إلى معالجة الآثار السلبية لتغير المناخ على التنوع البيولوجي البحري وخدمات النظم الإيكولوجية والمجموعات المعتمدة عليها.

42- **ينبغي تشجيع المزيد من المبادرات والاتفاقات الإقليمية وعمليات التعاون عبر الحدود ودعمها.** لا يوجد في بعض الحالات حتى الآن سياسات إقليمية أو وطنية لمعالجة التهديدات محلية الطابع وينبغي إيلاء الأولوية لها من خلال دعم إعداد السياسات في تلك البلدان أو الأقاليم. وقد أظهر نجاح المبادرات الإقليمية مثل تحدي ميكرونيزيا مدى فائدة الشراكات لتناول المسائل على الصعيدين الوطني والإقليمي. ويمكن أن تؤدي المزيد من الشراكات إلى تحسين إدارة الشعاب المرجانية.

المرفق الثاني

آثار الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

مقدمة ومعلومات أساسية

1- **يتعرض عالم تحت الماء لمجموعة كبيرة من الضوضاء التي يحدثها الإنسان من أنشطة مثل الشحن البحري التجاري واستكشاف النفط والغاز واستعمال مختلف أنواع المسبار الصوتي (السونار).** يعد النشاط البشري في البيئة البحرية عنصرا كبيرا من عناصر الضوضاء الخلفية المحيطية ويمكن أن يعلو عن الخواص الصوتية للمياه الساحلية والبحار الضحلة. وتُدخِل الأنشطة البشرية صوتا في البيئة البحرية إما عن قصد لغرض محدد (مثل مسوحات الزلازل) أو عن غير قصد كمنتج ثانوي للأنشطة (مثل الشحن البحري أو التشييد). ويمكن تقسيم الضوضاء التي يحدثها الإنسان إلى نوعين رئيسيين: أصوات نبضية أو غير نبضية. ومن المتوقع زيادة مستوى النشاط البشري والضوضاء الناتجة عنه في البيئة البحرية على مدار العقود القادمة مع استمرار نمو النقل البحري واستكشاف واستخراج الموارد البحرية.

2- **زادت الضوضاء التي يحدثها الإنسان في البيئة البحرية بشكل كبير على مدار آخر 100 سنة تقريبا نظرا لزيادة استعمال البشر للمحيطات وتنوع هذه الاستعمالات.** أدت التصورات التكنولوجية في طرائق دفع السفن وتصميمها وتطور الصناعة البحرية وزيادة استعمال البشر للبيئة المائية وتنوع هذه الاستعمالات جميعا إلى عالم تحت الماء أكثر ضوضاء. وتشير القياسات طويلة الأجل للصوت المحيط بالمحيطات إلى زيادة الضوضاء منخفضة التردد التي يحدثها الإنسان، أساسا نتيجة الشحن البحري التجاري. وبالإضافة إلى زيادة الشحن البحري التجاري، فقد شهد نصف القرن الماضي أيضا توسعا في الأنشطة الصناعية في البيئة البحرية بما في ذلك استكشاف وإنتاج النفط والغاز والصيد التجاري ومؤخرا تطور الطاقة البحرية القابلة للتجدد. وتعد زيادة عدد السفن الصغيرة في المناطق الساحلية أيضا من أسباب القلق المحلي الطابع في الحالات التي تعلو فيها الضوضاء على البيئات الصوتية الساحلية مثل مناطق الخلجان المغلقة والمرافئ ومصبات الأنهار.

3- **حظت الضوضاء التي يحدثها الإنسان بالاعتراف كعامل إجهاد كبير للحياة البحرية ويسلم بها الآن كمسألة عالمية تحتاج إلى المعالجة.** حظت آثار الصوت على الثدييات البحرية باهتمام خاص، ولا سيما الاستعمال العسكري النشط للسونار ومسوحات الزلازل الصناعية المتزامنة مع أحداث اندفاع أعداد كبيرة من الحيتانيات إلى الشاطئ. وقد نتج عن البحث المكثف أساسا على مدار العقد الماضي من قبل الجهات الأكاديمية والوكالات الحكومية والهيئات الدولية إلى عدد من المراجع عن آثار الصوت على الحيوانات البحرية. وقد حظت مسألة الضوضاء تحت الماء وآثارها على التنوع البيولوجي البحري باهتمام متزايد على الصعيد الدولي واعترف بعا عدد من الوكالات واللجان والمنظمات الدولية والإقليمية، بما في ذلك اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة واللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان والجمعية العامة للأمم المتحدة واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار والبرلمان الأوروبي والاتحاد الأوروبي والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والمنظمة البحرية الدولية واتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال المحيط الأطلسي واتفاقية حماية البيئة البحرية في منطقة بحر البلطيق.

أهمية الصوت للحيوانات البحرية

4- **يعد الصوت مهما جدا للعديد من الحيوانات البحرية ويلعب دورا رئيسيا في الاتصال والملاحة والتوجيه والتغذية والكشف عن الأنواع المفترسة.** إن الخواص المميزة لصوت تحت الماء وقيود الحواس الأخرى مثل الرؤية واللمس والتذوق والشم في البيئة البحرية من حيث مدى إرسال الإشارات وسرعتها تعني أن الصوت هو وسيط الاستشعار المفضل لنسبة كبيرة من الحيوانات البحرية. وتعتمد معظم الفقاريات البحرية تقريبا إلى حد ما على الصوت لأداء مجموعة واسعة من الوظائف البيولوجية. وتستعمل الثدييات البحرية الصوت كوسيلة أولية للاتصال والاستشعار تحت الماء. ذلك أنها ترسل أصواتا للاتصال حول وجود خطر أو غذاء أو حيوان من نفس النوع أو من نوع آخر وأيضا للإشارة إلى موقعهم وهويتهم

وحالتهم الإنجابية أو إقليمهم. ويعتمد العديد من الأنواع البحرية الأخرى على الصوت بشكل منتظم بما في ذلك أسماك العظميات واللافقاريات مثل القشريات عشريات الأرجل. وتستعمل الأسماك الصوت للملاحة واختيار الموائل والتزاوج وتجنب الأنواع المفترسة والكشف عن الفرائس والاتصال. ويمكن أن تؤدي إعاقة قدرة الأسماك على سمع الأصوات المهمة بيولوجيا إلى التداخل مع هذه الوظائف الحاسمة. وعلى الرغم من أن الدراسات المتعلقة باكتشاف اللافقاريات للصوت لا تزال محدودة نوعا ما، فإن المعلومات المتاحة تشير إلى أنه أصبح من الواضح أن العديد من اللافقاريات البحرية حساسة للأصوات والمنبهات ذات الصلة بالصوت. غير أن أهمية الصوت للعديد من الأنواع البحرية لا تزال غير مفهومة جيدا وتحتاج إلى الكثير من البحث.

آثار ضوضاء تحت الماء على التنوع البيولوجي البحري

5- **هناك مجموعة من الحيوانات البحرية المعروف أنها تتأثر بالضوضاء التي يحدثها الإنسان.** أبلغ في الدراسات العلمية حتى الآن عن تعرض ما لا يقل عن 55 نوعا بحريا (الحيتانيات وأسماك العظيمات والسلاحف البحرية واللافقاريات) لآثار سلبية.

6- **وثقت مجموعة كبيرة من آثار ارتفاع مستويات الضوضاء على الحيوانات البرية** في المعامل وفي الميدان. ويمكن أن تتراوح الآثار من استجابات سلوكية معتدلة إلى تجنب كامل للمنطقة المتأثرة وحجب تلميحات صوتية مهمة والتسبب في بعض الحالات في إصابات بدنية خطيرة أو النفوق. ويمكن ألا يترتب على مستويات الصوت المنخفضة أثار على العديد من الحيوانات. غير أنه مع ارتفاع مستويات الصوت، يمكن أن تؤدي الضوضاء الخلفية المرتفعة إلى إعاقة أنماط السلوك العادية، مما يؤدي إلى تغذية أقل فعالية على سبيل المثال. ويمكن أن يؤدي حجب الإشارات أو التلميحات الصوتية المهمة إلى خفض الاتصال بين الكائنات من نفس النوع ويمكن أن يتداخل مع التوجه اليرقي مما يمكن أن يكون له آثار على التكاثر. وقد حاولت بعض الثدييات البحرية التعويض عن ارتفاع مستويات ضوضاء الخلفية عن طريق تغيير أصواتها. وقد تسببت مستويات الصوت العالية جدا في ضرر مادي لأنسجة وأعضاء الحيوانات البحرية ويمكن أن تؤدي إلى النفوق، مع إصابات مميتة للحيتانيات موثقة في فرادى الحيتانيات المندفعة في أحداث الاندفاع إلى الشاطئ غير العادية. وثبت أن مستويات الصوت المنخفضة تتسبب في فقدان دائم أو مؤقت للسمع في الثدييات البحرية والأسماك. والاستجابات السلوكية مثل التجنب الحاد لمصدر الصوت يمكن أن يؤدي إلى تغيير موقع الموائل. وتتأثر بعض الحيوانات البحرية، مثل الحيتان المنقارية، بشدة بالصوت الذي يحدثه الإنسان وشهدت بعض المجموعات انخفاض في أعدادها لعدة سنوات بعد حدث اندفاع ناتج عن المسبار الصوتي.

7- **هناك شواغل متزايدة حول الآثار طويلة المدى والتراكمية للضوضاء على التنوع البيولوجي البحري.** لا تزال الآثار طويلة المدى لتلوث الضوضاء المزمن للأشخاص والمجموعات غير المعروفة إلى حد بعيد. وأشير إلى احتمال وجود آثار طويلة المدى من انخفاض اللياقة وزيادة الإجهاد المؤدي إلى مشاكل صحية. وهناك أيضا قلق متزايد من الآثار التراكمية للصوت الذي يحدثه الإنسان وعوامل الإجهاد الأخرى وكيف يمكن أن تؤثر على المجموعات والمجتمعات. وعلى الرغم من عدم وجود إلا أدلة علمية قليلة عن آثار الضوضاء على المجموعات البحرية، فإن الدراسات السمعية للافقاريات الأرضية تشير إلى تعرض خصائص مثل اللياقة والقدرة الإنجابية للخطر. ويمكن أن يؤدي الخطر الإضافي المتمثل في الحياة في بيئة بها ضوضاء إلى دفع الحيوانات البحرية المجهدة جدا بالفعل إلى انخفاض في أعدادها مع آثار لاحقة على المجتمعات البحرية والتنوع البيولوجي.

البحوث الصوتية والاحتياجات من البحوث في المستقبل

8- **هناك حاجة إلى بحوث لفهم آثار الصوت الذي يحدثه الإنسان على التنوع البيولوجي البحري بشكل أفضل.** إن عدم وجود معارف علمية تتعلق بهذه المسألة من أهم القيود أيضا التي تعترض الإدارة الفعالة في الوقت الحالي. وهناك

مستويات عالية من عدم اليقين بشأن آثار الضوضاء على جميع الأنواع البحرية. ويجب إعداد برامج بحوث تفصيلية عن آثار الضوضاء على الأنواع والمجموعات والموائل والنظم الإيكولوجية إضافة إلى الآثار التراكمية مع عوامل الإجهاد الأخرى أو توحيد هذه البرامج إذا كانت موجودة بالفعل. غير أن الفجوات الكبيرة جدا في المعارف تعني أيضا أنه ستكون هناك حاجة إلى ترتيب الأولويات. وتشتمل المجالات ذات الأولوية للبحث الموصى بها على الأنواع المهددة بالفعل بدرجة كبيرة بالانقراض أو المعرضة للانقراض أو الضعيفة جدا من خلال مجموعة من عوامل الإجهاد المختلفة والخصائص المتأصلة، ولكن أيضا المجموعات الممثلة للأنواع التي لم يتم دراستها. وهناك افتقار كبير في المعارف الحالية بشأن بعض مجموعات الحيوانات مثل أسماك العظيمات وأسماك الأشلاق والسلاحف البحرية والطيور البحرية واللافقاريات. والأولويات الأخرى للبحوث المتعلقة بالصوت هي تحديد وحماية الموائل الحرجة التي تعتمد عليها الأنواع المعرضة للانقراض أو المهددة بالانقراض للأنشطة المهمة مثل البحث عن الغذاء أو التبيض. كما ينبغي تقييم الأنواع البحرية الموجودة في مصايد الأسماك التجارية للاشتباه في تعرضها لتلوث الضوضاء والنظر في الضوضاء التي يحدثها الإنسان لخطط إدارة مصايد الأسماك.

إدارة ضوضاء تحت الماء والتخفيف من حدتها

9- **هناك حاجة إلى رفع مستوى جهود البحوث والإدارة، لتشجيع التوعية بالمسألة بصورة كبيرة واتخاذ تدابير تقلل إلى أدنى حد آثار الضوضاء التي يحدثها الإنسان على التنوع البيولوجي البحري.** ويتناول عدد كبير من برامج البحوث واسعة النطاق الحالية أو المقترحة مجموعة من المسائل وتركز على الثدييات البحرية. كما تحتاج أطر الإدارة القائمة أو المقترحة التي تتضمن تلوث الضوضاء إلى الاختبار والتحسين وفقا لمجموعة من السيناريوهات.

10- **ينبغي اعتبار الإدارة الفعالة للضوضاء التي يحدثها الإنسان على البيئة البحرية كأولوية للعمل عل الصعيدين الوطني والإقليمي** من خلال استعمال أحدث تدابير التخفيف من الحدة استنادا إلى آخر ما توصل إليه الفهم العلمي للمسألة للأنواع والموائل البحرية. وأوصى بالتخفيف من حدة الضوضاء التي يحدثها الإنسان وإدارتها من خلال فرض قيود مكانية وزمانية على الأنشطة بوصفه أكثر النهوج العملية والمباشرة لخفض الآثار على الحيوانات البحرية. ويوضع في الاعتبار في عمليات التخطيط المكاني البحري في المستقبل إطار لتنفيذ القيود المكانية والزمانية. وهناك إطار لتنفيذ هذه القيود لاستعماله من قبل الهيئات الوطنية والإقليمية لضمان مراعاة المسائل المتعلقة بالصوت في المستقبل في التخطيط المكاني البحري.

11- هناك أنشطة **للتخفيف من الضوضاء البحرية في المحيطات** للأنشطة الصناعية والعسكرية في بعض أقاليم العالم تنفذ من خلال استعمال تدابير ومبادئ توجيهية. غير أن التحليل الحرج لهذه الإرشادات حدد عددا من القيود الكبيرة بما في ذلك التباين الكبير في المعايير والإجراءات بين الأقاليم والأساطيل. ويتطلب التخفيف من حدة مستويات الصوت الذي يحدثه الإنسان في البيئة البحرية تحديثا منتظما لمراعاة آخر التطورات في التكنولوجيا الصوتية وآخر المعارف العلمية عن الأنواع البحرية مثل الحساسية السمعية وإيكولوجيا المجموعات. وكانت هناك نداءات تطالب بوضع معايير عالمية للأنشطة الرئيسية المسؤولة عن الصوت الذي يحدثه الإنسان في المحيطات. وأحرز تقدم فيما يتعلق بالشحن البحري التجاري وخفض الصوت ولكن هناك حاجة أيضا إلى معايير لمسوحات المسبار الصوتي البحري والزلزلي لخفض الآثار على الأنواع البحرية.

التحديات الجديدة

12- من المحتمل أن يكون **للتحديات الجديدة، مثل التغيرات العالمية في معلمات المحيطات** (مثل الحموضة ودرجة الحرارة)، آثار على مستويات الضوضاء البحرية في مجموعة من النطاقات الجغرافية من خلال تغيرات في امتصاص الصوت وتراجع جليد بحر القطب الشمالي مما يفتح مياه للاستكشاف وموارد للاستخراج. وتشير عمليات النمذجة الأولية

للتغيرات المتوقعة في الحموضة بسبب تحمض المحيطات إلى أن المناطق التي يوجد بها ضوضاء كثيرة والمعرضة أيضا لانخفاض امتصاص الصوت ينبغي الاعتراف بها كنقاط ساخنة التي من المحتمل أن تكون فيها أكثر الاحتياجات إلى التخفيف من حدة الصوت وإدارته. وهناك حاجة إلى المزيد من البحوث لتأكيد هذه التوقعات. كما أنه من المحتمل أن تتعرض مناطق المحيطات التي كانت هادئة نسبيا في الماضي مثل القطب الشمالي إلى مستويات متزايدة من الصوت الذي يحدثه الإنسان مع انخفاض الغطاء الجليدي نتيجة عمليات الاستكشاف والاستغلال، مع ما يرتبط بذلك من آثار كبيرة على التنوع البيولوجي البحري. وعلى أطر إدارة القطب الشمالي أن تراعى الضوضاء التي يحدثها الإنسان كعامل إجهاد مهم إلى جانب عوامل الإجهاد الأخرى عند اتخاذ قرارات بشأن مدى الأنشطة المسموح بها في هذه المياه.

المرفق الثالث

استجابات عملية لمعالجة تحمض المحيطات

1- فيما يلي عناصر تم صياغتها وكان اجتماع الخبراء قد اقترحها لإعداد مجموعة من العمليات المشتركة لاستعراض الخبراء لرصد وتقييم آثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي (مونتريال، 19-20 أكتوبر/تشرين الأول 2011)، بوصفها إرشادات للأطراف في الاتفاقية لتحقيق استجابات عملية لآثار تحمض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي. وتأتي هذه العناصر المقترحة إقرارا بالهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي: *الهدف 10: بحلول عام 2015، تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على الشعاب المرجانية، والنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها.*

خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

2- لا يمكن عكس التغييرات الكيميائية المرتبطة بتحمض المحيطات الذي يحدثه الإنسان على مدار مئات السنين على الأقل ويمكن أن تستمر التغيرات البيولوجية لفترات أطول من ذلك. ولا يمكن تجنب إلحاق ضرر كبير بالنظم الإيكولوجية للمحيطات إلا من خلال تخفيضات عاجلة وسريعة في الانبعاثات العالمية من ثاني أكسيد الكربون.

3- وتشجع الأطراف في الاتفاقية على العمل على خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على نحو فعال؛ وتيسير مشاركة الخبرة ذات الصلة المتعلقة بالتنوع البيولوجي في عمليات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والعمليات الأخرى ذات الصلة.

المحافظة على مرونة النظم الإيكولوجية واستعادتها

4- تؤثر عوامل إجهاد متعددة على التنوع البيولوجي البحري، في كثير من الأحيان عن طريق آثار تجميعية. وبالإضافة إلى التخفيضات الكبيرة في الانبعاثات، ستكون هناك حاجة إلى تدابير قائمة على التكيف للاستجابة للتحمض. وفي حين يشتمل التخفيف من حدة الأثر على التزام عالمي، فإن إجراءات التكيف يمكن أن تعتمد على الصعيدين المحلي والوطني وعلى الصعيد الدولي كجزء من الجهود الأوسع نطاقا الرامية إلى حفظ النظم الإيكولوجية البحرية والمحافظة عليها، ودعم المجتمعات والأشخاص الذين يعتمدون على هذه النظم الإيكولوجية والخدمات التي توفرها. ويعتبر خفض آثار عوامل الإجهاد الأخرى مسألة حاسمة للحفاظ على مرونة النظم الإيكولوجية. وقد تكون هناك بالفعل قوانين محلية أو دون وطنية أو وطنية في العديد من البلدان لمعالجة العديد من عوامل الإجهاد التي تدفع تهيئة ظروف مواتية لتحمض المحيطات أو تؤدي إلى تفاقمه.

5- وتشجع الأطراف على اعتماد سياسات على الصعيد الوطني وإنفاذها لتيسير مرونة النظم الإيكولوجية، مثل:

(أ) إدارة مستجمعات المياه والمناطق الساحلية على نحو فعال لخفض الصرف المرتبط بمواد عضوية وملوثات (بما في ذلك منع ارتفاع المياه أثناء العواصف والمحافظة على سلامة الأراضي الرطبة وتحسين مرافق معالجة المياه) للحد من الآثار المتفاقمة للإغناء بالمغذيات على التحمض المحلي الطابع؛

(ب) مراقبة التحات الساحلي لخفض تحميل المياه بالمغذيات والترسيبات وحماية التكامل المادي للموائل (بما في ذلك زيادة الغطاء النباتي والتنسيق بين الحكومات المحلية وحكومات البلديات للإجراءات المتعلقة بمستجمعات المياه)؛

(ج) إدارة استخدام الأراضي من خلال التخطيط المحلي والإقليمي وتحديد المناطق والسماح بخفض الانبعاثات المباشرة وغير المباشرة من ثاني أكسيد الكربون والصرف والتهديدات الأخرى؛

(د) خفض الملوثات المحلية من خلال مراقبة مصدر الملوثات الدائمة وإنفاذ حدود الانبعاثات القائمة للملوثات غير الدائمة؛

(هـ) تحديد النظم الإيكولوجية المرنة وحمايتها من خلال إدارة المناطق البحرية والساحلية المحمية على نحو فعال وبكفاءة؛

(و) منع استمرار فقدان النظم الإيكولوجية الساحلية وتدهورها وحفز استردادها من خلال الاستعادة والإدارة؛

(ز) تنفيذ إدارة مصايد الأسماك القائمة على النظم الإيكولوجية للحد من آثار ممارسات الصيد المدمرة (مثل الصيد من أسفل بالشباك) وغيرها من الضغوط والإعاقات المادية التي تتعرض لها النظم الإيكولوجية، وتجنب الإفراط في الصيد؛

(ح) الاعتراف بأدوار المجتمعات الأصلية والمحلية في المحافظة على مرونة النظم الإيكولوجية واستعادتها، وتوفير موارد وأدوات لدعم التكيف الذي يحفظ الخدمات الأساسية للنظم الإيكولوجية التي تعتمد عليها المجتمعات.

6- كما تشجع الأطراف على إدراج المعارف العلمية الناشئة المتعلقة بتحمض المحيطات في الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي فضلا عن استراتيجيات وخطط عمل التخفيف من حدة تغير المناخ والتكيف معه والخطط الوطنية والمحلية بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق البحرية والساحلية وتصميم وإدارة المناطق البحرية المحمية والساحلية، وإدراج تدابير خاصة للتعامل مع تحمض المحيطات في الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي. وينبغي إرسال إلى أمانة الاتفاقية الاحتياجات المتعلقة بتنمية القدرات.

الاتصالات والترويج

7- إن الاتصالات الفعالة من الأدوات المهمة لتشجيع تصميم وتنفيذ الحلول الممكنة لتحمض المحيطات. وحتى الآن – خارج المجتمع العلمي المعني بتحمض المحيطات – فإن مسألة تحمض المحيطات لم تنقل بشكل مناسب بطريقة تسمح بأن تتخذ إجراءات من جانب القطاعات وأصحاب المصلحة المتأثرين.

8- وتشجع الأطراف على:

(أ) تيسير نشر المسائل المتعلقة بتحمض المحيطات على الصعيدين الوطني والمحلي وعلى الصعيد الدولي؛

(ب) التنسيق على الصعد الإقليمية لتقاسم المعلومات والمعارف وجمع أصحاب المصلحة المعنيين للنظر في هذه المسألة؛

(ج) دعم بناء القدرات والتدريب لنشر مسألة تحمض المحيطات عبر القطاعات الرئيسية؛

(د) تقاسم دراسات الحالة عندما تكون آثار تحمض المحيطات ملحوظة بالفعل ويمكن أن تعزى إليها بثقة (التحمض الطبيعي والذي يحدثه الإنسان).

المساهمة في توفير المعارف العلمية

9- إن النطاق العالمي لتحمض المحيطات يعني أن الأطراف المعنية تحتاج إلى العمل معا لسد الفجوات في المعارف. ومن شأن التنسيق بعناية فيما يتعلق بالمتطلبات من المعارف مع الخطط الوطنية المستقبلية للبحوث أن يساعد في خفض الإطناب وتحسين التغطية للنظم الإيكولوجية غير الممثلة بشكل مناسب. وهناك شبكات مهمة موجودة بالفعل تسعى إلى تنسيق جهود البحوث الدولية وتجميع المعارف المتاحة وتمكين المقارنة بين البيانات العلمية. وتشجع الأطراف في الاتفاقية على:

(أ) العمل بشكل إيجابي في الشبكات والمنصات القائمة لتقاسم البيانات ونتائج عمليات المراقبة المتعلقة بتحمض المحيطات؛

(ب) تطبيق أفضل الممارسات العالمية في رصد وتقييم تحمض المحيطات؛

(ج) إبلاغ أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي بالأنشطة والبحوث القائمة في مجال تحمض المحيطات لدعم فهم أحسن للقدرات والموارد والمناطق الجغرافية غير الممثلة بشكل كاف.

المرفق الرابع

الرسائل الرئيسية المقتطفة من الوثيقة الاستشارية للفريق الاستشاري العلمي والتقني بشأن المخلفات البحرية: تعريف تحد بيئي عالمي فيما يتعلق بآثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

1- **الموائل البحرية ملوثة بمخلفات من صنع الإنسان من القطبين إلى خط الاستواء ومن الشواطئ ومصبات الأنهار وسطح البحر إلى أعماق المحيطات.** في حين تختلف أنواع المخلفات الكميات المطلقة منها، فلا يوجد شك حول انتشارها على نطاق عالمي بحق. ويمكن أن تضر هذه المخلفات بالأحياء البرية وبالصحة البشرية؛ ومن المحتمل أن تنقل ملوثات عضوية وغير عضوية؛ ويمكن أن تمثل خطرا على الشحن البحري؛ وأن تكون ضارة فنيا. وبالإضافة إلى آثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي وآثارها غير المباشرة المحتملة على سلع وخدمات النظم الإيكولوجية، فإن لها آثارا اقتصادية سلبية مباشرة على جميع المناطق الساحلية.

2- **تشتمل المخلفات البحرية على أي مواد مصنعة أو مجهزة مرمية أو تم التخلص منها أو مهجورة في البيئة البحرية.** تتألف المخلفات البحرية من أشياء صنعها الإنسان أو يستعملها وتدخل البحار سواء عن عمد أو عن غير قصد، بما في ذلك نقل هذه المواد إلى المحيط عبر الأنهار أو مصارف المياه أو أنظمة الصرف الصحي أو بالهواء. وفي حين يتضمن هذا التعريف مجموعة كبيرة جدا من المواد، فإن معظمها يقع في أنواع قليلة نسبيا من المواد وفئات الاستعمال. وبالنظر في جميع تقارير اليونيب بشأن البحار الإقليمية والورقات العلمية والتقارير الحكومية، من الواضح أن المواد البلاستيكية تأتي دائما على رأس قائمة أكثر المخلفات البحرية وفرة على الصعيد العالمي.

3- **هناك أكثر من 260 نوعا معروفا بالفعل من الأنواع التي تتأثر بالمخلفات البحرية من خلال العلوق أو الابتلاع.** إن الابتلاع عند الطيور والسلاحف والأسماك والثدييات البحرية موثق بشكل جيد ويمكن أن يكون مميتا. وهناك مجموعة كبيرة من المواد البلاستيكية المشمولة وتتراوح الأنواع المتأثرة من علوق الحيتانيات في الحبال والشباك واختناق الطيور والسلاحف من الشرائط البلاستيكية إلى ابتلاع الأسماك واللافقاريات جزيئات دقيقة جدا من البلاستيك. وتثير الجزئيات الصغيرة القلق لأن مجموعة كبيرة من الكائنات يمكن أن تبتلعها ويمكن أن يكون لها آثار بدنية ضارة، مثلا عن طريق إعاقة التغذية والهضم. ومن بين 120 نوعا من أنواع الثدييات البحرية المدرجة على القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، فإن 54 في المائة منها من المعروف أنها تعرضت للعلوق أو ابتلعت مخلفات بلاستيكية؛ و34 سلحفاة خضراء من أصل 34 و14 طيرا بحريا من أصل 35 على امتداد الساحل البرازيلي الجنوبي قد ابتلعوا مخلفات، وكان البلاستيك أكثر المواد التي ابتلعت. وبالإضافة إلى الابتلاع والعلوق، فإن المخلفات الشاطئية الواردة من نهر آسي، وهو نهر دولي يمر عبر لبنان وسوريا وتركيا، أثرت تأثيرا ضارا على قدرة مجموعات السلاحف الخضراء على الوصول إلى البحر على ساحل مدينة السويدية في تركيا. وتقتصر معظم الأدلة عن الآثار الضارة للبلاستيك على الأحياء البرية على عمليات مراقبة عن فرادى الحيوانات التي تعرضت للعلوق ابتلعت مخلفات بلاستيكية. ولا يوجد إلا دلائل قليلة عن الآثار على تجميعات الأنواع على الرغم من الشواغل التي أبديت حول التداعيات المحتملة على نطاق النظم الإيكولوجية بأكملها وسلع وخدمات النظم الإيكولوجية. وتشير البيانات على مستوى المجموعات في فولمار الشمالية إلى أن أكثر من 95 في المائة من الطيور التي وجدت ميتة على الشاطئ كان في احشاءها بلاستيك، وكميات كبيرة من البلاستيك في بعض الحالات.

4- **استعملت المخلفات البلاستيكية أيضا في نقل الأنواع الغازية غير الأصلية التي يمكن أن تنتقل مسافات كبيرة على المخلفات العائمة.** أشير إلى ارتباط أكثر من 150 نوعا من الأنواع ذات الخلايا المتعددة بالمخلفات البلاستيكية، ومعظمها من الأنواع ذات القشرة الصلبة بما في ذلك الرخويات ذات الصمامين والإوز والديدان الأنبوبية والهدريات

والطحالب المرجانية؛ وهناك ما يشير إلى أن المواد البلاستيكية التي جرفها التيار إلى الشاطئ ملوثة بأنواع غير أصلية. وبعض أنواع بكتيريا فيبريو تفضل النمو على الجزيئات البلاستيكية في المحيط. وفي حين أنه غير معلوم ما إذا كانت الأنواع التي وجدت يمكن أن تسبب أمراضا، فإن هذه النتيجة تثير القلق. وهناك أيضا احتمال "التنقل" على المخلفات البلاستيكية لتيسير نقل الأنواع عبر حدود الكتل المائية التي لا يمكن اختراقها إلى حد ما في الحالات الأخرى.

5- **تثير الجزيئات الصغيرة القلق لأن مجموعة كبيرة من الكائنات يمكن أن تبتلعها ويمكن أن يكون لها آثار بدنية ضارة، مثل إعاقة التغذية والهضم.** في حين أن معظم المخلفات البلاستيكية الواضحة تأتي من شباك الصيد الكبيرة المهملة والزجاجات والأكياس وغيرها من المنتجات البلاستيكية، فإن معظم المخلفات التي تجمع أثناء الصيد بشباك كبيرة تتألف من جزيئات صغيرة جدا أو "بلاستيك دقيق". وتراكمت المواد البلاستيكية الدقيقة في عمود المياه على الشواطئ وفي الترسيبات دون الجزرية. وعرفت هذه المواد بوصفها أجزاء أو قطعا يقل قطرها عن 5 مم. ويبين فحص دقيق أفقي لمسائل الحفظ العالمية جرى مؤخرا المواد البلاستيكية الدقيقة كأحد أهم المسائل العالمية الناشئة. وتتكون المواد البلاستيكية الدقيقة من التجزؤ المادي والكيميائي والبيولوجي للمواد الأكبر حجما، أو من الإطلاق المباشر لأجزاء صغيرة من البلاستيك مثل الحبات السابقة للإنتاج والمساحيق والجزيئات البلاستيكية الميكروسكوبية المستعملة في أجهزة غسل الغاز الكاشطة في منتجات التنظيف المنزلية وتطبيقات التنظيف الصناعية مثل تنظيف السفن والطائرات. وتتجزأ المواد البلاستيكية في البيئة بسبب تعرضها للضوء فوق البنفسجي والكشط وبذلك تتكون جزيئات أصغر فأصغر، ولكن لا تتحلل هذه المادة بيولوجيا. ولذلك، من المتوقع أن تزداد كمية الجزيئات في البحار والمحيطات.

6- **إذا انقسمت الجزيئات البلاستيكية إلى جزيئات متناهية الصغر، فإنها يمكن أن تؤثر على قاع شبكة الأغذية التي تعتمد عليها المحيطات والمناخ العالمي.** أشير في دراسة معملية، على سبيل المثال، إلى أن حبات البوليستيرين متناهية الصغر يمكن أن تكبح التخليق الضوئي أو تسبب تجمعا من الأكاسيد في الطحالب. ووجدت جزيئات يصل حجما إلى 2 في الألف من الميلي في موائل بحرية حول سنغافورة، ولكن نتيجة قيود في أخذ العينات والطرائق التحليلية، فإن مدى تجزؤ هذا النوع من المخلفات إلى أجزاء متناهية الصغر من الجزيئات غير معروف. وشأنها شأن الجزيئات الصغيرة جدا، فإن الجزيئات البلاستيكية متناهية الصغر يمكن أن تتعرض لآليات نقل رأسية مختلفة عن الجزيئات الأكبر حجما وهناك حاجة إلى المزيد من العمل لفهم الأحواض المحتملة التي يمكن أن تتراكم فيها هذه المواد. غير أنه هناك أدلة واضحة بالفعل تشير إلى أن جزيئات البلاستيك الصغيرة هي أكثر الأجزاء شيوعا من حيث الحجم المبلغ عن وجودها في الحلقات الحلزونية المحيطية في المحيطين الهادئ والأطلسي، وأبلغ عن وجود أعلى الكثافات في المحيطات المفتوحة وليس المياه الساحلية المجاورة للمراكز السكانية. وتتزايد وفرة الأجزاء الصغيرة في عمود المياه في بعض المواقع.

7- **هناك قلق من أن الجزيئات البلاستيكية الصغيرة يمكن أن تمل تحديا سميا.** تحتوي منتجات البلاستيك على مجموعة من المواد الكيميائية المحتمل أن تكون سامة والمدرجة أثناء عمليات التصنيع (مواد كيميائية من جزيئة واحدة ومتعددة الجزيئات والمادة العضوية البيزفينول-ألف ومواد لتغيير خواص البلاستيك ومواد كبت اللهب والمواد المضادة للميكروبات). وهناك ما يشير إلى احتمال وصول هذه المواد الكيميائية إلى البشر من الحاويات البلاستيكية المستعملة للأغذية والمشروبات، والبلاستيك المستعمل في التطبيقات الطبية، وفي لعب الأطفال، وبالتالي هناك احتمال إطلاق هذه المواد البلاستيكية إذا ابتلعتها الكائنات البحرية. وفي حين لم تحدد مسارات التعرض، فإن المواد الكيميائية المستعملة في منتجات البلاستيك مثل مواد تغيير خواص البلاستيك وتأخير اللهب وجدت في الأسماك والثدييات البحرية والرخويات وغيرها من أشكال الأحياء البحرية. ويثير ذلك القلق حول احتمال الآثار السمية. وعلى سبيل المثال، فإن البيزفينول-ألف التي تشير الدراسات المعملية إلى آثاره الضارة على مجموعة من الكائنات البحرية يمكن أن يدخل البيئة القاعية عن طريق منتجات البلاستيك التي تستقر في قاع البحر. وأظهرت الدراسات المعملية أن المواد الكيميائية التي تغير خواص البلاستيك لها آثارا ضارة على الكائنات البحرية. وفي حين أنه سيكون من الصعب جدا تحديد العلاقة بين المخلفات البحرية

البلاستيكية والآثار الضارة على مجموعات الكائنات البحرية من خلال تجارب، فإن هذه الآثار، إذا وقعت، لن يكون هناك مجال لعكسها أو علاجها نتيجة الطابع التراكمي للمخلفات البحرية في البيئة.

8- **إن فهمنا في الوقت الحالي لاحتمال أن تمتص منتجات البلاستيك مواد كيميائية ملوثة وتنقلها وتطلقها محدود.** أوضحت الدراسات في اليابان أن المخلفات البلاستيكية يمكن أن تمتص ملوثات عضوية ثابتة من مياه المحيطات وتصبح هذه المواد في غضون أسابيع أكثر تركيزا على سطح المخلفات البلاستيكية في عمود المياه المحيط. وتشير حسابات الديناميكا الحرارية إلى أن نقل الملوثات العضوية الثابتة الممتصة في منتجات البلاستيك ليس كبيرا في مناطق المحيطات الكبيرة (مثلا بين المنطقة المدارية والقطب الشمالي) مقارنة بالتدفقات العابرة للحدود طويلة المدى مع الهواء ومياه المحيطات. غير أن هناك شواغل من أنه المسافات والفترات الزمنية القصيرة، يمكن أن تؤدي منتجات البلاستيك إلى تقصير مدة عمليات التوازن طويلة المدى مما يؤدي إلى زيادة التعرض. وهناك شواغل أيضا من أن إعادة توزيع جزيئات البلاستيك في عمود المياه والترسيبات يمكن أن ينقل معه المواد الكيميائية الممتصة. ومن الشواغل الإضافية هي أنه إذا ابتلع كائن بحري جزيئات البلاستيك مع ملوثات عضوية ثابتة ممتصة، فإن الملوثات العضوية الثابتة الممتصة يمكن أن تطلق في الأحشاء.

9- **من الصعب في كثير من الأحيان فصل هذه العوامل عن مجموعة من العوامل الأخرى التي يحدثها الإنسان وتؤثر على النظم الإيكولوجية البحرية ولكن من المهم الاعتراف بالمخلفات البحرية كعامل تدهور إضافي مهم.** ستكون معالجة آثار المخلفات البحرية على التنوع البيولوجي غير عملية في كثير من الأحيان باستعمال نفس النهوج المعتمدة لخفض الآثار الأخرى على البشر مثل الإفراط في الاستغلال والإزعاج. ويمكن تنظيم الإزعاج على نحو فعال نسبيا من خلال إدارة استعمال المحميات البحرية والمناطق المحمية والمناطق الساحلية المتكاملة. ويمثل احتمال تنقل المخلفات البلاستيكية لمسافات طويلة وتراكمها في الموائل بعيدا عن نقطة منشأها تحديا مميزا من الصعب إن لم يكن من المستحيل تسويته بعد أن تجرف المخلفات إلى الشاطئ. وستكون طرائق الحفظ المستندة إلى التخطيط المكاني غير فعالة للتعامل مع المخلفات البلاستيكية في العديد من الأوضاع.

المرفق الخامس

اليونيب/اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة/القرار 24.10: المزيد من الخطوات لخفض تلوث الضوضاء تحت الماء لحماية الحيتانيات والأنواع المهاجرة الأخرى

اعتمده مؤتمر الأطراف في اجتماعه العاشر (بيرغن، 20-25 نوفمبر/تشرين الثاني 2011).

إذ يشير إلى أن الأطراف في اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة أعربت في القرار 19.9 عن قلقها إزاء "الآثار الضارة للضوضاء البحرية/المحيطية التي يحدثها الإنسان على الحيتانيات والكائنات الحية الأخرى"؛

وإذ يشير إلى أنه منذ ذلك الوقت، قامت منتديات دولية أخرى مثل:

- المنظمة البحرية الدولية
- اللجنة الدولية لشؤون صيد الحيتان
- اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال شرق الأطلسي
- اتفاقية حفظ الحيتانيات الصغيرة في البحر الأسود وشمال شرق الحيط الأطلسي والبحر الأيرلندي وبحر الشمال
- اتفاق حفظ الحيتانيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط ومنطقة المحيط الأطلسي المتاخمة

بالاعتراف أو واصلت الاعتراف بالضوضاء التي يحدثها الإنسان كتهديد محتمل يعترض حفظ الحيتانيات ورفاهها؛

وإذ يشير إلى أن الجمعية العامة للأمم المتحدة في الفقرة 107 من قرارها 222/61 بشأن "المحيطات وقانون البحار"، المعتمد في 20 ديسمبر/كانون الأول 2006 "تشجع على إجراء مزيد من الدراسات والنظر في آثار الضجيج في المحيطات على الموارد البحرية الحية، وتطلب إلى الشعبة* جمع ما يرد إليها من الدول الأعضاء من دراسات علمية خاضعة لاستعراض الأقران ونشرها في موقعها على الإنترنت"؛

وإذ يلاحظ في هذا السياق القرارات والورقات التالية المعتمدة بموجب منتديات دولية أخرى أثناء السنوات الثلاث الماضية:

أ- المقرر 29/0 لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي المتعلق بالتنوع البيولوجي البحري الساحلي وخاصة فقرته 12 المتعلقة بالضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان؛

ب- اجتماع الأطراف في اتفاق حفظ الحيتانيات في البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط ومنطقة المحيط الأطلسي المتاخمة: القرار 17.4 "مبادئ توجيهية لمعالجة آثار الضوضاء التي يحدثها الإنسان على الحيتانيات في منطقة البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط ومنطقة المحيط الأطلسي المتاخمة"؛

ج- اتفاق حفظ الحيتانيات الصغيرة في بحر البلطيق وشمال شرق المحيط الأطلسي والبحر الايرلندي وبحر الشمال، القرار 2.6 "الآثار الضارة للضوضاء تحت الماء على الثدييات البحرية أثناء أنشطة التشييد في المنطقة البحرية لإنتاج طاقة قابلة للتجدد"؛

د- تقرير المنظمة البحرية الدولية لعام 2009 "الضوضاء الناتجة عن الشحن البحري التجاري وآثارها الضارة على الحياة البحرية"؛

هـ- إرشادات اتفاقية حماية البيئة البحرية لشمال المحيط الأطلسي لعام 2008 بشأن الاعتبارات البيئية في المنطقة البحرية لتنمية الزراعة بالرياح؛

* شعبة شؤون المحيطات وقانون البحار في الأمم المتحدة.

و- القرار بالإجماع 1.2009 للاتفاقية الدولية لصيد الحيتان بشأن المناخ والتغيرات البيئية الأخرى والحيتانيات؛

وإذ يسلم بالأنشطة الجارية في المنتديات الأخرى لخفض الضوضاء تحت الماء مثل أنشطة الاتفاقية البحرية الدولية لتقييد ضوضاء الشحن البحري والأنشطة داخل الناتو لتجنب الآثار السلبية لاستعمال السونار؛

إن مؤتمر الأطراف في اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة

1- *يؤكد من جديد* أن هناك حاجة إلى استمرار ومواصلة البحوث المنسقة الدولية بشأن أثر الضوضاء تحت الماء (بما في ذلك ضمن جملة أمور من رياح المزارع في المناطق البحرية وما يرتبط بها من شحن بحري) بشأن الحيتانيات والأنواع المهاجرة الأخرى وطرق هجرتها واتساقها الإيكولوجي من أجل توفير الحماية المناسبة للحيتانيات وغيرها من الأنواع البحرية المهاجرة؛

2- *يؤكد* على الحاجة إلى تقييد الضوضاء تحت الماء الضارة على الصعيد الدولي والصعيدين الوطني والإقليمي من خلال الإدارة (بما في ذلك التنظيم عند الحاجة) وأن القرار 19.9 لا يزال صكا رئيسيا في هذا الصدد؛

3- *يحث بشدة* الأطراف على منع الآثار الضارة التي تتعرض لها الحيتانيات وغيرها من الأنواع البحرية المهاجرة عن طريق تقييد انبعاث الضوضاء تحت الماء، الذي يفهم على أنه يكون أدنى مستوى مطلوب مع إيلاء الأولوية للحالات المعروف أن آثارها على الحيتانيات كبيرة؛ وفي الحالات التي لا يمكن فيها تفادي الضوضاء، يحث الأطراف على إعداد إطار تنظيمي مناسب أو تنفيذ تدابير ذات صلة لضمان خفض الضوضاء تحت الماء التي يحدثها الإنسان أو التخفيف من حدتها؛

4- *يحث* الأطراف على ضمان أن تراعي تقييمات الأثر البيئي بشكل كامل آثار الأنشطة على الحيتانيات والنظر في الآثار المحتملة على الكائنات الحية البحرية وطرق هجرتها والنظر في نهج إيكولوجي أكثر شمولا بالفعل عند مرحلة التخطيط الاستراتيجي؛

5- *يوصي* بأن تطبق الأطراف أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية، بما في ذلك، وحسب الاقتضاء، التكنولوجيا النظيفة في جهودها الرامية إلى خفض تلوث الضوضاء البحرية أو التخفيف من حدته؛ ويوصي كذلك بأن تعتمد الأطراف، حسب الاقتضاء، تقنيات خفض الضوضاء للأنشطة البحرية مثل: سدود الماء المملوءة بالهواء أو ستائر الفقاقيع أو صمامات الصوت المائية أو أنواع الأساسات المختلفة (مثل المنصات العائمة أو الأساسات المستعملة في النقل بالعبارات أو إعداد الأساسات باستعمال آلات ثاقبة بدلا من آلات ضغط).

6- *يشجع* الأطراف على إدماج مسألة الضوضاء التي يحدثها الإنسان في خطط إدارة المناطق البحرية المحمية حسب الاقتضاء وفقا للقانون الدولي، بما في ذلك اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار؛

7- *يدعو* القطاع الخاص إلى المساعدة في إعداد تدابير للتخفيف من حدة الضوضاء و/أو تقنيات وتكنولوجيات بديلة للأنشطة الساحلية والبحرية عند الشاطئ والبحرية من أجل خفض تلوث ضوضاء في البيئة البحرية إلى أقصى درجة ممكنة؛

8- *يكلف* الأمانة بنقل هذا القرار إلى علم مجالس إدارة اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (مجلس إدارة البرامج الإقليمية المعنية بالبحار) والمنظمة البحرية الدولية والمنظمات الحكومية الدولية المعنية الأخرى وإبقاء هذه الهيئات على علم بالتقدم في تنفيذ هذا القرار.