الثـــروة الســـمكيـــة العالميـــة: خيـــار المستقبـــل

كـان مصـيد الأسـماك الـبحرية مسـتقراً خلال التسـعينات. وشـهدت تربية الأحياء المائية نمواً سـريعاً أتـاح استمرار نمو الإنتاج في مجموعه. ونظراً لأن الكثير من المخزونات البحرية أصبحت مستغَلةً حتى الحدّ الأقصى، أو حتى بصورة جائرة، يُحـتَمل أن تقـوم العوائـق فـي وجه الإمدادات السـمكية المسـتقبلية بسـبب محدودية الموارد. وتشـكّل الإدارة الفعالـة اللازمة لمصايد الأسماك عاملاً حاسماً في تصحيح الأوضاع.

تـؤدي مصـايد الأسماك دوراً مهماً في الاقتصاد الغذائـي العالمي. وهناك في أرجاء العالم، أكثر من ٣٠ مليون نسمة يعملون في صيد الأسماك وتربيتها، ويعيشـون من هذا النشاط مع أسرهم. ومعظم هؤلاء صيادون حرفيون فقراء في البلدان النامية.

توفّـر الأسـماك، على الصعيد العالمي نحو ١٦ في المائة من البروتين الحيواني للاستهلاك البشري، وتشكّل مصـدراً للمعادن والأحماض الدهنية الأساسية. وتزداد أهمـية صـيد الأسـماك البحرية وأسماك المياه العذبة، بصـفته مورداً للاستجمام، لصيادي الشصّ، وللسياح، وممارسي رياضة الغطس، ومحبي الاستمتاع بالطبيعة.

اسـتقرار المصـيد الـبحـري، وازدهـار تربيـة الأحيـاء المائيـة

خلال العقود الثلاثة الماضية، أمكن للإنتاج السمكي العالمـي مواكـبة الـنمو السكاني وبذّه، بحيث كانت النتـيجة أن ازداد نصيب الفرد المتاح للاستهلاك. وقد عـدّل الازدهار السريع لتربية الأحياء المائية الركود الأخير الذي شهدته المصايد الطبيعية.

لقـد تضـاعف تقريباً الإنتاج السنوي للأسماك بين ١٩٧٠ و ١٩٩٩، حيث ارتفع من ٦٥ إلى ١٢٥ مليون طـن. وجاء هذا الارتفاع نتيجة اتجاهين متغايرين: نمو كمـيات الأسماك المصيدة التي استقرت في التسعينات على هذا المستوى؛ والنمو المثير للإعجاب الذي حقّقته تربية الأحياء المائية في العقد نفسه.

مـنذ الخمسـينات، أمكن تحقيق زيادات في المصيد الـبحري بفضل تقدم تكنولوجيا الصيد وكفاءته، بما في ذلـك استعمال الألياف التركيبية لعدّة الصيد، وإمكانات التجميد داخل السفن، والاستفادة من الوسائل الإلكترونية المساعدة في تقصّـي أثر الأسماك، والتحسّن الذي طرأ على الملاحة. إلاّ أنه نتيجة تزايد عدد المصايد التي بلغ اسـتغلالها حـدّه الأقصى، أو شهدت جوراً في الصيد، بدأ نمو المصيد البحري مرحلةً من الاستقرار، وتراوح فـي التسعينات بين ٨٠ و ٨٥ مليون طن سنوياً، رغم اكتشاف مخزونات سمكية جديدة.

لقـد أمكن للإنتاج السمكي أن يواصل نموه بنسبة ١٠ في المائة سنوياً،خلال التسعينات، بفضل نمو تربية الأحياء المائية . وقد تضاعف نصيب تربية الأحـياء المائية في الإنتاج السمكي العالمي خلال العقد نفسه، وبلغ ٢٦ في المائة في ١٩٩٩.

أمّـا مصـيد المـياه العذبة فقد واصل نمـوّه باعـتدال، لـيرتفع مـن ٦,٤ مليون طن سنوياً في ١٩٩٠ إلى ٨,٢ مليون طن في ١٩٩٩، هذا بالرغم من أن المجموع الحقيقي لهذا المصيد قد يكون أكبر بكثير، لأن الغلّـة غالباً ما تجري مقايضتها، أو يتمّ بيعها، أو استهلاكها محلياً دون أن تُسجَّـل رسمياً.

إن النمو السريع لتربية الأحياء المائية، الذي بلغ نسـبة ١٠ في المائة سنوياً في التسعينات، هو الذي أتـاح اسـتمرار تنامـي الإنتاج السمكي العالمي. فقد تضاعف نصيب تربية الأحياء المائية في الإنتاج العالمي خلال العقد نفسه، وبلغ نسبة ٢٦ في المائة عام ١٩٩٩.

تمركزت تربية الأحياء المائية حتى الآن، وعلى أشد مـا تكون، في آسيا، ووفّرت ٨٩ في المائة من إنتاجها العالمـي في ١٩٩٩. وتجري الآن تربية مجموعة من الأحـياء المائـية تـزداد تنوعاً. فحتى منتصف القرن العشـرين، كانت التشكيلة مقصورةً على المحّار، وبلح الـبحر، والشـبّـوط، والـتروتة (السـلمون المرقط)، والأربـيان. إلاّ أنه أمكن للعلماء، منذ الخمسينات، إيجاد حلـول تدريجـية لمشكلة الإكثار الاصطناعي لمختلف أصناف الشبّـوط، والسلمون، وأنواع أخرى.

وترافقـت الزيادة الكليّة في الإنتاج السمكي بنمو موازٍ متواصلٍ في الاستهلاك. وتوفّر الأسماك الآن

نسبةٍ متوسطها ٣٠ في المائة من البروتين الحيواني المستهلك في آسيا، وقرابة ٢٠ في المائة في إفريقيا، وحوالي ١٠ في المائة في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي. وفي عام ١٩٩٩، بلغ المتوسط العالمي لنصيب الفرد من الإمدادات السمكية، والقشريات، والرخويات الصدفية، ١٦,٣كغ. ويمثّل هذا زيادة تتجاوز نسبة ٧٠ في المائة من مستوى الفترة ١٩٦١ – ١٩٦٣.

تشكّل مصايد الأسماك كذلك مصدراً لسبل المعيشة. فقد هبط عدد فرص العمل في قطاع الصيد في البلدان المتقدمة، نتيجة تحسّن الإنتاجية، وفقدان مصايد عديدة هامة قدرتها على توفير ما يكفي من المصيد. وخلافاً لذلك، استمر قطاع صيد الأسماك يوفّر في أوائل التسعينات المزيد من العمالة في البلدان النامية، وبلدان مرحلة التحوّل، حيث تجاوزت نسبة العاملين المتفرغين فيه ٩٠ في المائة.

تستأثر التجارة الدولية في الوقت الراهن، بقرابة ٤٠ في المائة من مجموع الإنتاج السمكي. وتعتبر صناعة صيد الأسماك، من هذا المنظور، وسيلةً تزداد أهميتها في مجال توفير النقد الأجنبي. فقد نمت بسرعة العائدات الإجمالية للبلدان النامية من الصادرات السمكية من ٥,٢ مليار دولار أمريكي في ١٩٨٥، إلى ١٥,٦ مليار دولار أمريكي في ١٩٩٩، وهو مستوى يتجاوز بكثير العائدات من سلعٍ مثل البن، والكاكاو، والموز، والمطاط.

يمكن لنقص الموارد السمكية أن يحدّ من الاستهلاك

يُتوقع لنصيب الفرد من الاستهلاك السمكي أن يواصل ارتفاعه. وإذا اقتصر الأمر على نمو الدخل والتغيرات في النظم الغذائية فقط، يمكن لنصيب الفرد من الاستهلاك السمكي أن يبلغ ٢٢,٥كغ وصولاً إلى عام ٢٠٣٠. وإذا ما أُخذ النمو السكاني في الاعتبار، فإن هذا المستوى من الاستهلاك يستلزم طلباً سنوياً يصل إلى ١٨٦ مليون طن عام ٢٠٣٠، أي إلى ضعف المستوى الحالي. لكن، بما أنه يحتمل لعوامل بيئية أن تحدّ من الإمدادات، يبدو أن الطلب سيستقر على كميةٍ تتراوح بين ١٥٠ و ١٦٠ مليون طن، أي بين ١٩ و٢٠كغ للفرد الواحد.

سوف يتفاوت الوضع كثيراً بين الأقاليم. فمن شأن الاهتمامات الصحية والغذائية أن ترفع مستوى الاستهلاك في أمريكا الشمالية وأوروبا وأوسيانيا. ولكن النمو العام للطلب سيكون بطيئاً بسبب بطء النمو السكاني.

في إفريقيا جنوب الصحراء والشرق الأدنى وشمال إفريقيا، يُتوقّع لنصيب الفرد من الاستهلاك أن يراوح مكانه، أو أن ينخفض رغم انخفاض مستوياته الحالية. ففي إفريقيا أصبحت المخزونات السمكية الوحشية (غير المربّاة) مستغلّة تماماً تقريباً، ولا تزال تربية الأحياء المائية في مستهلّها باستثناء مصر. ويمكن لنصيب الفرد من الطلب أن يرتفع في جنوب آسيا، وأمريكا اللاتينية، والصين، ولكن بشكل تدريجي، في حين يُتوقّع له أن يتضاعف تقريباً في باقي شرق آسيا، ليصل إلى ٤٠كغ عام ٢٠٣٠. ويُتوقّع لمربّي الأحياء المائية في آسيا، أن يتمكّنوا من زيادة الإنتاج، وتغطية أي عجزٍ بواسطة الاستيراد.

هناك اتجاه آخذ في التنامي لبيع الأسماك طازجةً للاستهلاك الآدمي، وذلك بسبب انخفاض تكلفة تسليمها للأسواق، واستعداد المستهلكين لدفع علاوةٍ على ثمنها. وسوف تواصل مساحيق الأسماك وزيوتها نموها السريع، لاستعمالها في علف الحيوانات والأحياء المائية المربّاة، وهي تستأثر الآن بحوالي ربع الإنتاج السمكي العالمي. وحتى الآن، كانت المصايد الطبيعية هي التي توفر المادة الخام لمسحوق الأسماك وزيتها.

وتشير كل الاحتمالات إلى أن هذا الوضع سوف يستمر. إلاّ أن المنافسة سوف تشتد على الأسماك الصغيرة القريبة من السطح، وسوف تحتاج صناعة المساحيق السمكية وزيت الأسماك مواد خام أخرى، مثل أسماك الطبقات الوسطى من البحار، وصغار الأسماك المتغذية بالعوالق. وسوف يدفع ارتفاع الأسعار نحو التحوّل إلى أعلافٍ بديلة، ولكن لم يعثر حتى الآن على بديلٍ مُرضٍ لزيت السمك.

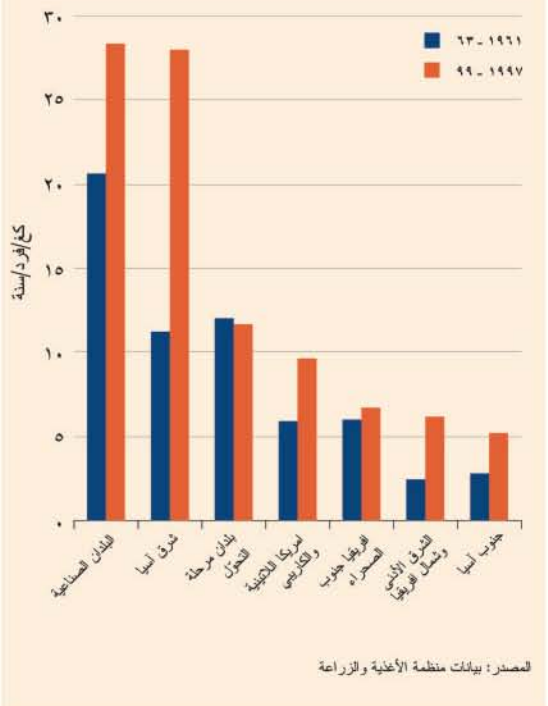
سوف يستمر التوسّع في تربية الأحياء المائية، والتربية البحرية الانتشارية

من شأن الإنتاج السمكي أن يلبّي الطلب العالمي خلال العقود الثلاثة القادمة، بفضل استمرار التحوّل

مـن صيد الأسماك إلى تربيتها التي ازدادت زخماً وتوسّعاً خلال التسعينات.

سـوف تستمر حصة المصايد الطبيعية في الانحدار عالمياً. وقد قُـدِّر الحدّ الأقصى المستدام للإنتاج البحري بحوالـي ١٠٠ مليون طن سنوياً، وهو أعلى من المصيد السـنوي الـذي تراوح بين ٨٠ و ٨٥ مليون طن خلال التسـعينات، ممّـا يحمل على افتراض استغلال كميات كبيرة من موارد الأحياء المائية التي لم تزل غير مستغلة بما فيه الكفاية بعد، بما فيها القشريات، والزريعة السمكية، وأسماك الطبقات البحرية المتوسطة، وحبّـار المحيطات. وكمـا جـرى فـي التسعينات، سوف يُعَوّض معظم النقص بواسطة تربية الأحياء المائية التي يحتمل لها أن تنمو بمعدّلات تتراوح بين ٥ و٧ في المائة سنوياً، حتى عام ٢٠١٥ على الأقل.

استهلاك الأسماك حسب الاقليم ، ١٩٦١ – ١٩٦٣ و١٩٩٧ – ١٩٩٩



المصدر: بيانات منظمة الأغذية والزراعة

وسوف يطرأ تحسن على الأنواع المربّـاة. فقد حقّقـت التربـية التقليدية، وتعديـل الصـبغيات (الكروموزومات)، والتهجين إسهامات هامة في هذا المضـمار حتى الآن. ويُتوقّع في المستقبل، النجاح فـي إسـتعمال تكنولوجـيات جديـدة مثل التعديل الوراثـي. وقد تمّ نقل مورّثة (جينة) تنظّم بروتيناً يمـنع تجمّـد الأسـماك المفلطحـة في القطب الشمالي، إلى سمك سلمون المحيط الأطلسي، لزيادة قدرته على تحمّـل برودة المياه . إلاّ أنه لا يوجد الآن مُربّون للأحياء المائية يُسوّقون أنواعاً معدّلة وراثياً للاستهلاك الآدمي. والتقدم في هذا المضمار مـرهون بالقضـاء على القلق العام تجاه المنتجات المعدّلـة وراثـياً، عـبر عمليات تقدير للمخاطر، وصـوغ مبادئ توجيهية على صعيد السياسات من أجل استعمال يتّسم بالمسؤولية لهذه المنتجات.

وسـوف يجري تدجين أنواع إضافية لأغراض التربـية، يمكـنها في نهاية المطاف، إنتاج كميات كبـيرة مـن أسـماك الهلـبوت (أضخم الأسماك المفلطحـة) والقـدّ، والتونة، التي تصاد بكميات ضخمة في المصايد الطبيعية. وإذا ما تـمّ التوصل إلـى تكنولوجيا تصلح لإنتاج التربية على النطاق الـتجاري، يمكن لإنتاج أسماك القدّ أن يبلغ، خلال السـنوات القادمـة حـتى عام ٢٠١٥، بين مليون ومليوني طن سنوياً.

يحـتمل لتربية الأحياء المائية أن تزداد تركيزاً فـي نظـم التربية المكثفة في المياه الداخلية، أكثر منها في المناطق الساحلية، تخفيفاً من دواعي القلق بشـأن البيـئة. هذا، وسوف تتوسّع كذلك التربية الانتشـارية البحرية، رغم أن مستقبلها على المدى الطويل يتوقف على حلول لمشاكل مُلكيّة الحيوانات التي يطلق سراحها. واليابان هي وحدها، في الوقت الراهـن، التـي تمارس التربية البحرية الإنتشارية على نطاق واسع.

ومـن شـأن الضغوط الاجتماعية والسياسية أن تدفـع كذلـك باتجاه التخفيف من الأثر الذي تخلّفه المصايد الطبيعية، وذلك عبر الانتفاع بالمصيد غير الإرادي لأنـواع غـير مستهدفة، واستعمال أنواع أكثر انتقائية من عدّة الصيد وممارساته. ومن شأن اسـتعمال اللصائق الدالة على كون الإنتاج خاضعاً للاعتـبارات البيولوجية أن يمكّـن المستهلكين من اختـيار منـتجات سـمكية مصيدة أو مربّاة وفقاً لمقومـات توفـير الاسـتدامة، ممّـا يساعد على اعـتماد مقاربـات تعـير الاهـتمام للبيئة في هذا المجال.

نحـو ثـــروات سمكية مستدامة

إدارة المصـــايد الطبيعـــية هـــي العامل الأهم في مستقبل هذه المصايد. ورغم كون مواردها متجدّدة نظـــرياً، فهـــي غير قابلة للاستغلال غير المحدود عملـــياً، لأن الجـــور فـــي استغلالها يخفّـــض من الإنتاج، بل يؤدي إلى انهياره.

ويتعيّـــن بالتالـــي، أن يجـــري استغلال الموارد بشكل يضمن لها مستويات الاستدامة. وإضافة لذلك، ينبغـــي أن يكون الوصول إليها على قسط من العدالة بين الجهات الناشطة في هذا المجال. وبما أن الموارد الســـمكية تزداد ندرةً بتقدم الزمن، أخذت الصراعات تتكاثر هي كذلك في سبيل الحصول عليها.

يتمـــثّـــل التحدي الرئيسي على صعيد السياسات فـــي إعادة القدرة العالمية لسفن الصيد إلى مستوى يتـــيح اســـتغلالاً مستداماً للمخزونات السمكية. فقد عملـــت السياسات الماضية على الترويج لبناء قدرة مفرطة، وحفّـــزت الصيادين على تجاوز مستويات الصـــيد المســـتدامة. ويقع على صانعي السياسات العمل السريع لعكس اتجاه هذا الوضع.

توجـــد تدابـــير عديـــدة من شأنها التشجيع على ممارســـة مســـتدامة للصـــيد، وإلغـــاء الحوافز الضارة، الدافعة للمزيد من الجور فيه. وينبغي أن يصـــبح الصـــيد القائم على حقوق محدّدة بوضوح للحصول على المصيد، أكثر شيوعاً وانتشـــاراً، إذ بيّـــنت التجربة أن فهم ممتهني الصيد لهذه الحقوق والعمـــل بموجبها، وليس مجرد إعلانها، هما اللذان يؤديان إلى حصر الصراعات داخل حدودها الدنيا.

ينبغـــي استصـــدار قوانيـــن، وإنشـــاء مؤسســـات أو تدعيمها، لمراقبة الوصول إلى المخزونات الســـمكية الـــبحرية، ســـواء بواســـطة الســـفن الضـــخمة العابرة للمحيطات، أو من قبل الصيادين الحرفيين المحليين.

ويتعيّـــن أن تعود إدارة المصايد، أكثر فأكثر، إلـــى المعنيـــين مباشـــرةً، ومجموعـــات أصحاب المصالح الآخرين. ويمكن إدماج الترتيبات التقليدية داخـــل مجـــتمعات الصـــيد المحلية في نظم جديدة لـــلإدارة. ومهما يكن من أمر، سوف تصبح مراقبة الدخـــول إلى المصايد الحرفية أكثر إلحاحاً. وما لم يجرِ حل هذه المسألة، سوف يضطر عدد كبير من الأســـر العاملـــة فـــي الصيد إلى هجر هذا النشاط والغـــوص في مستنقع الفقر، في غياب سبل أخرى للعيش.

حـــتى تستطيع المصايد العالمية الإفادة من كافة إمكاناتهـــا، لا بـــدّ لهـــا مـــن مواجهة التحديات الرئيســـية فـــي مجال السياسات والإدارة، ومراعاة جوانب القلق التي يعاني منها المستفيدون أصحاب المصـــالح بجمـــيع فـــئاتهم، علـــى الصعيد الثقافي والاجتماعـــي. إنها تحديات كبيرة في الواقع ولكنها قابلة للتذليل.

يُقـــدَّر الحدّ الأقصى المستدام للصيد البحري بحوالـــي ١٠٠ ملـــيون طن سنوياً، مقارنةً بالمصـــيد الســـنوي الذي تراوح بين ٨٠ و٨٥ مليون طن في التسعينات. ولكن التقدير يفـــترض استغلال كميات كبيرة من الموارد غـــير المســـتغلّـــة حـــتى الآن، بمـــا فيها القشـــريات، والأســـماك الصغيرة، وحبّـــار المحيطات.

حالة المخزونات السمكية في العالم ، ١٩٩٨

المصدر: بيانات منظمة الأغذية والزراعة

التغيرات في ايكولوجيا المحيطات

يشمل التنوّع البيولوجي أربعة عناصر رئيسية هي: التغيّر داخل الأنواع، وفي ما بينها، وفي ما بين النظم الايكولوجية، وبين أكثر هذه النظم تعقيداً واتساعاً. ويشكل هذا عنصراً رئيسياً في ضمان استدامة المصايد في المستقبل.

بالإجمال، يتضمن مصيد المصايد الطبيعية أكثر من ١١٠٠ نوع من الأسماك، والرخويات الصدفية، والقشريات. في حين تتجاوز الأحياء المائية المرباة ٣٠٠ نوع. ويتيح التنوّع البيولوجي داخل الأسماك الوحشية (غير المربّاة)، التكيّف مع التغيرات البيئية، في الوقت الذي يسمح فيه ، في مجال التربية السمكية، بالتحسين المستمر للسلالات.

لقد أثّرت أنشطة الصيد التي يمارسها الإنسان، بشكل قوي على التنوّع البيولوجي. ويمكن لارتفاع مستوى التأثير الحالي أن يحدّ من مصيد المصايد الطبيعية في المستقبل، ما لم تتحسّن، وإلى حد كبير، إدارة وتنظيم الموارد السمكية في البحار والمياه العذبة.

تنجم الأضرار عن ممارسات صيدٍ لا تتوفّر له مقومات الاستدامة، مثل استعمال السموم والديناميت قرب الأرصفة المرجانية؛ وعُدَد صيدٍ تفتقر إلى الانتقائية وتأسر ثدييات بحرية وأنواعاً غير مرغوبة من صغار الأسماك؛ واستعمال شباك الجر في الأعماق، الأمر الذي يخلّ بإيكولوجيا القاع.

قد يكون أهم التداعيات الايكولوجية ناجماً عن مجرد الجور في عمليات الصيد، بشكل يتجاوز حدّ الاستدامة، هذا في الوقت الذي يبدو فيه أن مجهودات الصيد غيّرت من توزّع بعض الأسماك وحجمها.

لا تزال معرفة الأثر الإجمالي على الإيكولوجيا البحرية تفتقر إلى الدقة. ولكن هذا الأثر كبير على ما يبدو. وتوحي الإحصاءات الخاصة بالكميات المصيدة، بانخفاض أعداد الأسماك الضارية الكبيرة، ممّا يزيد، داخل المصيد، نسبة الأسماك التي تتغذى في مستوىً أكثر انخفاضاً من السلسلة الغذائية.ونتيجة الإفراط في صيد أنواعٍ عالية القيمة، كأسماك القاع أو الأسماك الكبيرة القريبة من السطح مثل التونة، تحلّ مكانها تدريجياً أسماك السطح الصغيرة، غير المعمّرة طويلاً، والأسماك السابحة ضمن أسراب.

وتعمل زيادة إنتاج العوالق على زيادة أعداد الأسماك الصغيرة في بعض المناطق.

في ١٩٩٨، حافظت ١٢ منطقة من أصل ١٦ من مناطق الصيد العالمية المصنفة بواسطة منظمة الأغذية والزراعة، على المستويات التقليدية القصوى لإنتاجها، أو سجّلت مستويات إنتاجية أدنى منها. فقد هبطت، في الواقع، المستويات الإنتاجية القصوى الماضية، إلى نصفها في القطب الجنوبي، وجنوب شرق وشمال غرب الأطلسي، وجنوب شرق المحيط الهادئ.

توحي تقديرات المنظمة بشأن مخزونات الأنواع الأساسية، أنه في نهاية التسعينات، كان ربع المخزونات فقط مستغلاً باعتدال أو بصورة جزئية، وأنّ واحد في المائة منها كان يجتاز طور التجدد والانتعاش. وكان ما يقرب من نصف المخزونات مستغلاً حتى الحدّ الأقصى للغلّة المستدامة، ويقف على شفا الإفراط في الاستغلال. أمّا الربع المتبقي فقد كان قد استُغل بشكل مفرط، أو وصل إلى حدّ الاستنزاف.

وقد أشاعت هذه التطورات القلق بين المهتمين بشؤون البيئة وغيرهم من المعنيين أصحاب المصالح. وتعمل الآن إدارة المصايد على التخفيف من الآثار السلبية على التنوّع الوراثي أو البيولوجي. وتشمل الإجراءات تطوير واستعمال عُدَدٍ انتقائية للصيد لتخفيض أسْر الثدييات البحرية والأنواع الصغيرة غير المستهدفة، والمصيد الجانبي غير المرغوب فيه؛ وعمليات مراقبة مباشرة لمختلف الأنواع؛ وإعلان فتراتٍ لحظرِ الصيد أو التوقف عن ممارسته لأجلٍ معين في بعض المناطق.

وممّا يؤسف له، أن أنشطة الصيد وتربية الأحياء المائية غير الملائمة، لا تشكّل سوى أحد الأخطار على التنوّع البيولوجي البحري، التي تشمل التلوّث، وفقدان المَواطن أو تدهورها. وكثيراً ما تتضافر هذه المخاطر لتزيد من تفاقم الضغط على التنوّع البيولوجي. ولا بدّ من التصدي لجميع هذه المخاطر إذا ما أريد حماية التنوّع البيولوجي المائي.