نشرة

البيئة البحرية

The Marine Environment

العدد الثلاثون
يوليو - ديسمبر ١٩٩٦

توصيات هامة بشأن الحد من مصادر التلوث على اليابسة

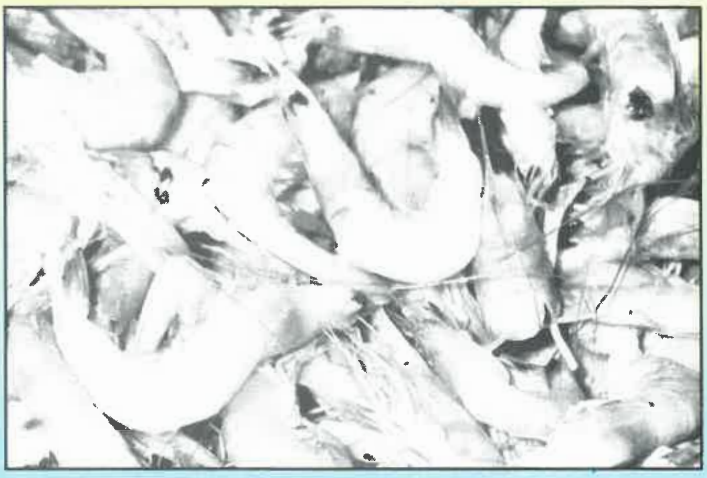
د. العوضي :

نعمل للحد من التلوث النفطي

في هذا العدد

ختام ورشة العمل الاقليمية لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية

٦



نظرية ضجيج الخلفية وأثرها في الفيزياء والبيولوجيا والهندسة

١١

سفينة الأبحاث هيراكليتوس تزور عمان

٢٢

هذا إلى جانب الأبواب الثابتة ومواضيع أخرى متفرقة

نشرة

البيئة البحرية

العدد الثلاثون

يوليو - ديسمبر ١٩٩٦

نشرة دورية تصدر عن سكرتارية المنظمة، وهي لاتعبر بالضرورة عن رأي المنظمة أو الدول الأعضاء

الإدارة والتحرير

المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية

العنوان

الجابرية - ق ١٢ - ش ١٠١ - قسيمة ٨٤ - ص. ب ٢٦٣٨٨ الصفاة - رمز بريدي ١٣١٢٤ - الكويت

تليفون : ٣ - ٥٣١٢١٤٠

فاكس : ٥٣١٢١٤٤

٥٣٢٤١٧٢

كلمة العدد

يحل فصل الشتاء على المنطقة عن قريب وهو فصل تظهر فيه البيئة فى اجمل حللها ، فبعد سقوط الامطار تزدهر الصحراء بكسوة متعددة الالوان بهيجة المنظر تعج فيها مجموعات كبيرة من الحشرات والطيور والزواحف تكون متعة للناظرين وتحول صمت الصحراء الى منظومة من الاصوات المتداخلة تعلن كل منها عن نهوض الحياة فى واحدة من أعظم ظواهر الاعجاز فى هذا الكون.

كما تزدهر الحياة فى البيئة البحرية وبالأخص على الجزر والسواحل حيث تحل عليها الآلاف الطيور المهاجرة هاربة من جليد شتاء الشمال الى دفىء منطقتنا البحرية لتضفى جمالا الى جمال ولتقتات على شواطئنا ولتجعل هذه المياه خصبة مستعدة لتجدد الحياة البحرية فى الربيع القادم .

وان كنا نفتخر بكرم الضيافة فى منطقتنا على مر العصور ، فهذا فصل نبين فيه ان كرم ضيافتنا يمتد كذلك ليشمل الطيور المهاجرة فيحنوا عليها ويجنبها جور بنادق الصيد وعبث السفهاء ولا يقتصر ذلك على المحميات الطبيعية التى اقامتها بعض دولنا كتعبير عن احترامها لجميع انواع الحياة ، وانما ليشمل كذلك شواطئنا ومزارعنا وصحراءنا .

أذن لنكن كآبائنا ممن يكرمون الضيف ويحافظون على الحياة فالكائنات لم تخلق عبثا على هذه الأرض وفى القرآن الكريم والسيرة الشريفة خير الادلة على واجبنا نحو هذا الكون وما يحتويه من كائنات حية وانظمة بيئية وضعت فى نظام دقيق ومتوازن رضى الانسان ان يكون مؤتمنا عليه أمام خالق هذا الكون ، فعساه أن يفعل .

سكرتارية المنظمة

د. عبد الرحمن العوضي :

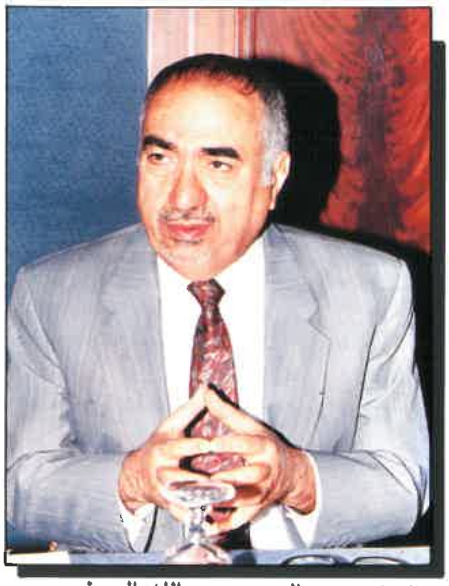
نعمل للحد من التلوث النفطي وعدم إختفاء الأسماك في المنطقة

قال الدكتور عبدالرحمن العوضى - الامين التنفيذى للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية ، أن لدى المنظمة خططا مستقبلية للمحافظة على البيئة البحرية وحمايتها من التلوث مشيرا الى التعاون مع شركات النفط فى هذا الخصوص .

وقال د . العوضى ان المنظمة تعمل جاهدة من اجل عدم اختفاء بعض انواع الاسماك من مياه الخليج العربى كما حدث فى نهر النيل .

وتطرق د . العوضى الى مصادر التلوث فى المنطقة مشيرا باصابع الاتهام الى ناقلات النفط بالدرجة الاولى موضحا ان اكثر انواع السمك تأثرا بالتلوث هى التى تعيش قريبة من الشواطىء .

كما اشار د . العوضى الى التوصيات الصادرة من قبل المنظمة والتى من شأنها المحافظة



* الدكتور عبدالرحمن عبدالله العوضي

على البيئة البحرية والثروة السمكية ومدى تجاوب الدول المعنية مع تلك التوصيات .

وعن دور المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية فى حماية الثروة السمكية ؟

- المنظمة لم تنشأ الا من اجل حماية البيئة البحرية بوجه عام والثروة السمكية بوجه خاص من التلوث ، والمحافظة عليها من الاختفاء كما حصل فى نهر النيل الذى اختفت فيه الاسماك قبل خمس سنوات حينها عملوا جاهدين لكى تعود تلك الاسماك مرة اخرى الى النهر وبالفعل اقيم احتفال رسمى قبل فترة قصيرة بمناسبة عودتها ثانية الى نهر النيل . المنظمة وقد وضعت نصب عينيها الحد من التلوث الذى يؤدى الى قتل الحياة البحرية فى المنطقة كلها ، لذلك فان دور المنظمة اساسا عند مناقشة موضوع التلوث كان هدفه الأساسى المحافظة على الثروة التى نعتمد عليها اعتمادا رئيسيا فى غذائنا ولا يمكن الاستغناء عنها بأى حال من الأحوال .

تلوث البيئة البحرية هو الخطر الكبير الذى يهدد الثروة السمكية والأحياء البحرية ، ما مصادر التلوث فى مياه الخليج وآثارها السلبية على الاسماك ؟

- مصادر التلوث فى الخليج نوعان أحدهما اساسى والآخر ثانوى وتتمثل المصادر الأساسية فى القاء الفضلات من الناقلات النفطية من زيوت ومخلفات بشرية

وعادة يكون سببها اما تصادم بين ناقلات النفط أو انكسار أنابيب النفط أما المصادر الثانوية فتتمثل فى زيادة الانشطة الصناعية على الشواطىء البحرية وما يتسرب الى مياه البحر من مواد ناتجة عن هذه الصناعة.

ما أكثر الاسماك تأثرا بالملوثات؟

- جميع انواع الاسماك تتأثر بالملوثات ولكن هناك انواع مختلفة تتأثر بشكل كبير وهى الاسماك التى تعيش وتتكاثر على الشواطىء وذلك بسبب النشاط البشرى والتلوث الذى اصاب البيئة ومصادر غذاء هذه الاسماك الذى ادى الى تناقص هذه الانواع وهذا التناقص يؤدى بطبيعة الحال الى اختفاء الاسماك القريبة من الشواطىء ونلاحظ الآن اختفاء انواع كثيرة من من الاسماك كما يوجد نقص فى انواع اخرى كثيرة . وفى الحياة البحرية قانون يسمى الحلقة الغذائية ومفهومة ان الاسماك الكبيرة تعيش على الاسماك الصغيرة وباختفاء الاسماك الصغيرة تنقطع الحلقة الغذائية وبذلك تموت الاسماك تدريجيا والخوف الآن على الاسماك التى تعيش بعيدا عن الشواطىء التى ستتأثر مع مرور الزمن ومع زيادة التلوث الذى يغزو مياهنا.

كيف يمكن التغلب على حل مشكلة ناقلات النفط وتلوث مياه الخليج ؟

- لا نستطيع فى أى حال من الأحوال منع مرور الناقلات من مياهنا لارتباطنا ارتباطا كليا بالنفط واعتمادنا على الثروة النفطية التى هى مصدر حياتنا ولكن بالطبع هناك وسائل عدة نستطيع من خلالها ان نحد من اضرار تلك الناقلات.

ولو قسمنا سبب التلوث نجده ينقسم الى قسمين ، الاول : مشكلة ما يسمى بمياه التوازن وهى عملية تقوم بها الناقلات عندما تفرغ حمولتها من النفط فتقوم بملء خزاناتها بالمياه من أجل المحافظة على التوازن ومن ثم تقذف تلك المياه فى منطقة قريبة من أماكن التحميل وعادة تكون هذه المياه ملوثة ببقايا النفط الموجودة فى الخزانات مما يؤدى الى تلوث مياه البحر والتغلب على تلك المشكلة يكون بالسماح فقط بدخول الناقلات الحديثة والتى تم تزويدها بخزانات خاصة.

هل سبق وأن صدرت توصيات عن المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية والثروة السمكية ؟ وكيف ترى أوجه العمل بهذه التوصيات من قبل الدول المعنية ؟

- نعم صدرت توصيات عديدة من المنظمة شارك فى اعدادها العديد من اكبر خبراء العالم بعد دراستهم للمنطقة البحرية شبرا - شبرا للوقوف على آثار التلوث الذى حصل بسبب الجريمة العراقية وكان هناك تجاوب كبير من قبل الدول المعنية.

كما قامت المنظمة باصدار توصيات اخرى لحماية الثروة السمكية من أجل اسراع الدول الأعضاء فى المنظمة باصدار التشريعات البيئية اللازمة فى كل دولة وضرورة تناسق تلك التشريعات لكى لا يصبح لكل دولة تشريعاتها البيئية المختلفة عن التشريعات البيئية فى الدول الاعضاء بالمنظمة وذلك لايجاد تناسق وتناسب بين هذه التشريعات ليكمل بعضها البعض وذلك لأسباب عديدة.

ختام ورشة العمل الإقليمية لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية

* المشاركون في ورشة العمل

د. محمود يوسف :

نعمل على تنفيذ البرنامج الإقليمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة على اليابسة ضمن البرنامج العالمي

من المعروف أن معظم الأنشطة البشرية من صناعات وتجمعات سكانية ومشاريع عمرانية وتنموية تتركز في المناطق الساحلية من البحار الإقليمية والمحيطات العالمية. وتشير التقديرات إلى أن ٨٠ ٪ من التلوث البحري تسببة الأنشطة المختلفة على اليابسة مما يؤثر تأثيراً سلبياً مباشراً أو غير مباشر على البيئة البحرية وقد عالجت عدة إتفاقيات دولية هذا الجانب وعلى الأخص إتفاقية المنظمة الدولية البحرية (IMO) وقانون الأمم المتحدة للبحار(UNCED)

والذي دخل حيز التنفيذ في أواخر عام ١٩٩٥ الا أن الأمر تطلب في نهاية المطاف وضع سياسة عالمية خاصة بموضوع التلوث البحري من الأنشطة المقامة على اليابسة فكان مؤتمر واشنطن في عام ١٩٩٦ والذي صدر عنه اعلان واشنطن بشأن حماية البيئة البحرية من تأثير الأنشطة المقامة على اليابسة وبرنامج العمل الدولي بشأن الموضوع.

كما تم تكليف برنامج الأمم المتحدة للبيئة بمتابعة تنفيذ برنامج العمل من خلال تعزيز دور البحار الاقليمية ، لذلك انعقدت في الفترة من ٢ ـــ ٥ ديسمبر ١٩٩٦ في دولة البحرين ورشة العمل الاقليمية لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البحرية في المنامة (البحرين) تحت رعاية وزير الاسكان والبلديات والبيئة الشيخ عبدالله بن خالد آل خليفة بتنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع المكتب الاقليمي لغرب آسيا وكل من المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية (روبمي) والهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (بيرسيجا).

وكان من أهداف الاجتماع وضع أسس واجراءات ايجابية من أجل تنفيذ برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البحرية بمنطقتي روبمي وبيرسيجا لما تتميز به هاتين المنطقتين البحريتين من تنوع بيولوجي غنى وطاقة انتاجية كبيرة تمثل مصدرا هاما من مصادر الغذاء ورصيدا اقتصاديا عظيما لدول المنطقتين كما وتعتبر ممرا ملاحيا أساسيا للمجتمع الدولي بأسره . كما يهدف الاجتماع أيضا الى تعزيز بناء القدرات ونقل التكنولوجيا وتوفير الدعم المالي وتبادل الخبرات والمعلومات ووضع اطار لبرامج اقليمية لتسهيل تنفيذ برنامج العمل العالمي وتفعيله وبحث امكانية الاستفادة من نظام تبادل المعلومات (غرفة المقاصة) التي سيتم انشاؤها في اطار برنامج العمل

التلوث النفطي والتغير الفيزيائي والنفايات الصناعية والردم أهم المشاكل

العالمي لجمع الموارد واعادة توزيعها وتقديم المعلومات والمساعدات للدول المشتركة في تنفيذ البرنامج .

وقد قامت سكرتارية المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية خلال ورشة العمل باستعراض ورقة عمل بعنوان " الاقتراح الاقليمي نحو تنفيذ البرنامج العلمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية " ، وفيها تم تحديد أولويات الأنشطة البشرية التي تهدد البيئة البحرية بمنطقة الخليج وهي التلوث النفطي والتغيرات الفيزيائية في طبيعة البيئة عبر الردم والدفان التي تتعرض اليه السواحل ومياه المجاري شبه المعالجه والفضلات والأوساخ التي ترمى اضافة الى النفايات الصناعية المختلفة مثل المواد الكيميائية والمواد الاشعاعية وهي من المشاكل التي تناولها المؤتمر العالمي الذي عقد في واشنطن في نوفمبر ١٩٩٥ لاعتماد خطة عمل عالمية لحماية البيئة البحرية من مصادر التلوث على البر .وقد أوضح د. محمود يوسف عبدالرحيم المنسق العام للمنظمة بأن هذه الأولويات قد تم تحديدها أثناء انعقاد اجتماع الخبراء لحماية البيئة من مصادر التلوث الأرضية في الفترة من ١٦ - ١٨ ديسمبر ١٩٩٥ وبناءا على ذلك فقد أقر المؤتمر الوزاري للمنظمة والذي عقد في يونيو ١٩٩٦ تنفيذ أربعة مشاريع خلال الثلاث سنوات القادمة (١٩٩٦-١٩٩٨) وهي:-

١- تحديث المسح لمصادر التلوث

البحري من اليابسة واثارها والصعوبات والامكانيات المتوفرة لدول المنظمة .

٢- تطوير المؤشرات والمعايير للتحكم بمصادر التلوث من البر بما يتناسب مع بروتوكول المنظمة للتحكم في التلوث البحري من مصادر البر .

٣- اعداد خطة عمل لحماية البيئة المائية في الأنهار الرئيسية في المنطقة (مجموعة أنهار شط العرب) .

٤- عمل دراسة استرشادية عن الملوثات العضوية **Persistent Organic Pollutants (POPs).**

وقد قام د. حسن محمدي مسئول البرتوكول بالمنظمة باستعراض العناصر و المتطلبات الأساسية لبروتوكول حماية البيئة البحرية من التلوث الناتج من مصادر في البر والذي تم التوقيع عليه في فبراير ١٩٩٠ وقد وقد دخل مرحلة التنفيذ اعتبارا من يناير ١٩٩٣ كما يتم أيضا دراسة تطوير اللوائح الاقليمية في

* د. محمود يوسف عبدالرحيم

من الخطورة أن نترك الأنشطة البشرية تدمر البيئة دون رادع

المجالات الآتية :-

١- كيفية تصريف الملوثات ودرجة معاملة القطاعات الهامة للأنشطة والمصادر من البر.

٢- وضع القواعد والمعايير الاقليمية لاستخدام مياه البحر لمختلف الأغراض .

٣- وضع القواعد التوجيهية الفنية لعمل دراسات التقييم البيئي للمشاريع التنموية .

كما قام أيضا د. محمد سعيد مسئول البرامج بالمنظمة باستعراض بيانات ونتائج الدراسات السابقة للتلوث بالمنطقة ونسبة تركيز الملوثات الناتجة عن الأنشطة على اليابسة والتي تم جمعها من الدول الأعضاء ومن

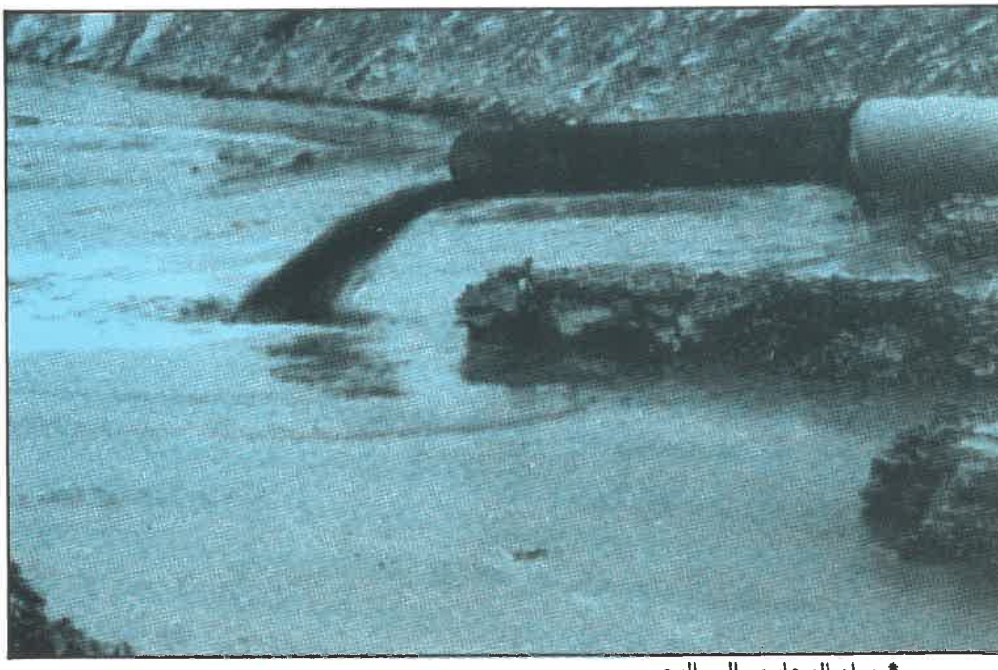
* الدمار البيئي للشواطئ متواصل

الهيئات الدولية وبما هو متوفر في المنظمة والتي يرجع معظمها الى الفترة ١٩٨٠ - ١٩٨٤ . وقد أكد الحاضرون على ضرورة تحديث هذه البيانات حتى تتناسب مع التقدم الصناعي والازدياد الواضح للتلوث الناتج عن المصادر والأنشطة البرية.

وردا على سؤال حول مستقبل البيئة البحرية بالمنطقة أجاب الدكتور محمود يوسف ان العمل البيئى ليس جهدا يمكن تحديده بفترة واحدة فتخريب البيئة سهل وانما بناؤها سيكون بالتاكيد بطيئا ويحتاج الى وقت مشيرا ان

اعداد خطة عمل لحماية البيئة المائية في الأنهار الرئيسية في المنطقة

المنطقة تمر الان فى مرحلة انتقالية من وضع الخطط للتعامل مع المشاكل البيئية الى تنفيذ آليات للتعامل معها فقد اصبحت الدول لا تكتفى بتشكيل اللجان وانما انشأت اجهزة تنفيذية على اعلى مستوى لمعالجة المشاكل البيئية والدليل على ذلك الجهود التى تبذل في العديد من دول المنطقة من خلال اصدار قوانين جديدة واقامة منشآت خاصة بالادارة البيئية .



* مياه المجاري الى البحر

الوضع الراهن

وقد وضح سعادة الدكتور نزار ابراهيم توفيق للهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الاحمر وخليج عدن(بيرسجا) د.نزار توفيق في كلمته الافتتاحية قائلا :

أن الاجتماع عقد اساسا لمناقشة البرنامج العالمى لحماية البيئة البحرية من الانشطة البرية فى الاقليمين حيث تم الاتفاق مع مستشارين من المنطقة لجمع المعلومات لكل اقليم وهى المعلومات الخاصة بمصادر التلوث

والآثار البيئية لها على البيئة البحرية حيث قدم كل مستشار تقريرا عن الوضع الراهن لمصادر

التلوث من المصادر البرية موضحا ان المشاكل الرئيسية للبحر الاحمر وخليج عدن تتمثل فى مياه الصرف

الصحى والتنمية الساحلية والتجدين والردم والزيوت والنفايات المنزلية حيث تم تقسيم المشاركين الى

مجموعتين تمثل كل اقليم لبحث هذه المشاكل على المستوى الوطنى والاقليمى بحضور ممثلين عن دول الاقليم وتم الخروج بتوصيات محددة كل فيما يخص اقليمه وبرنامج حول كيفية تطوير العمل بحيث يكون جزءا من البرنامج العالمى لحماية البيئة البحرية .

كما أضاف الدكتور ضرار حسن المنسق المساعد ببرنامج البحر الأحمر وخليج عدن على ما جاء بكلمة الدكتور نزار توفيق انى ان هناك مشروعا جاري تنفيذه بدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNDP) لمسح مصادر تلوث البيئة البحرية على اليابسة في منطقة البحر الأحمر وخليج وعدن وبأنه جاري التعامل مع المشاكل الرئيسية في الدول حديثة الاستقلال في المنطقة من حيث تأسيس البيئة الادارية واعداد الكوادر البشرية للتعامل مع القضايا البيئية .

على صعيد آخر ذكر اخصائى الاحياء البحرية بوزارة الاسكان والبلديات والبيئة الدكتور شاكر خمدن ان اهم مشكلة نعانى منها هى تحديد وحصر مصادر التلوث البحرى العديدة . ولذلك فان هذا الاجتماع سنح الفرصة لتجديد هذه المصادر من الملوثات ووضع الحلول الادارية والقانونية لها.

موضحا ان مكافحة التلوث من مصدره هو الحل مع ادخال التكنولوجيا الجديدة التى تساهم فى الحد من الملوثات وان كان ذلك بكلفة اكبر الا ان في المستقبل سوف تجنى الجهات الصناعية ما صرفته على ادخال هذه التقنيات الحديثة.

أهمية التعاون الاقليمى

وتحدث مدير المكتب الاقليمى لمنطقة غرب آسيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور مكرم جرجس فى ختام الورشة قائلا : لقد أكدت ورشة العمل على أهمية التعاون الاقليمى والتفعيل الوطنى للاجراءات التى يوصى بها برنامج العمل العالمى لحماية البيئة البحرية من الانشطة البرية حيث يركز هذا البرنامج على تحفيز الدول بتعيين منسق وطنى ليقوم بمهمته كنقطة اتصال بين المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية وبرنامج الامم المتحدة للبيئة الذى سوف ينسق الجهود فى سبيل وضع برنامج العمل العالمى موضع التنفيذ وكذلك سيكون من مهمته ان يحدد متطلبات دولته من المساعدات الفنية والمادية المطلوبة من اجل دعم الجهد الوطنى وتفعيل مشاركته .

كما أكد على أنه سيبذل جهده للمساعدة في تنفيذ برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من مصادر التلوث على اليابسة وتقديم كافة التسهيلات للحصول على أية معلومات تهم المنسقين الوطنيين من المنظمات الدولية الاخرى المعنية بالموضوعات التى يحتاج اليها برنامج العمل.

عن طريق إستخدام ذنوب الروبيان

إكتشاف نظرية "ضجيج الخلفية"

وأثرها في الفيزياء والبيولوجيا والهندسة

لاشك فى ان الضجيج مزعج فى اغلب الاحيان ، فانت تنزعج فى اثناء اتصالك بالهاتف فى شارع مزدحم او عند الاستماع الى محطة اذاعية مشوشة وقد حاول العلماء دائما التقليل من هذه التشويشات ولكن الذى يدعو للدهشة هو اكتشاف الباحثين بأنه يمكن الاستفادة من "ضجيج الخلفية" " back ground noise " ومن الممكن ان يتحسن اداء الكثير من المنظومات الفيزيائية بدءا من الرادارات الالكترونية حتى الخلايا العصبية - وبصورة افضل فى وسط ضجيج عشوائى ويمكن تسمية هذه الظاهرة باسم التجاوب العشوائى "" stochastic

الروبيان واكتشاف النظرية

قام فريق من الباحثين - فى جامعة ميسورى بالولايات المتحدة ، بقيادة (ارثور موس) - بدراسة ما اذا كان التجاوب العشوائى والظواهر الاخرى التى تدور فى فلكه تؤدى دورا اساسيا فى منظومات البيولوجيا الاحساسية .

• ذنوب الربيان أدت الى اكتشاف نظرية جديدة

وما ينبغى ذكره ان المهمة الاساسية لأعضاء الاحساس هى كشف الاشارات الواهية الحاملة للمعلومات التى تنتقل عبر الاوساط التى تعيش فيها وقد انتقينا كبداية لعملنا ، منظومة بسيطة جدا هى الخلايا المستقبلية ميكانيكيا mechanoreceptor الموجودة فى المؤخرة المروحية للروبيان الاربيان (crayfish) (Procambarus clarkii).

وتختص هذه الخلايا - التى

نظرية "ضجيج الخلفية"

تنتهى بشعيرات دقيقة يتراوح طولها بين ٢٥ - ١٠٠ مكرون - بكشف حركات الماء الضعيفة ، وربما سمكة مفترسة موجودة فى الجوار . ومن الجائز جدا ان تقوم الخلايا الشعرية hair cell بمهام منظومة انذار مبكر غير جيدة ولكنها مناسبة حقا لهذه المهمة : ليس الروبيان وحده أحد أقدم الكائنات الحية فى العالم بل هناك امثاله من مكشافات (مكاشيف) حركات الماء الشائعة عند انواع كثيرة من القشريات ومن بينها القريدس shrimps وجرادة (سرطان البحر). lobster

وتعمل الخلية الشعرية بطريقة بسيطة : عندما تتحرك الشعيرة فانها تولد نبضة عصبية قابلة للقياس على شكل قمة قيمتها ١٠٠ ملى فلط وتدوم ٢٠٠ مكروثانية . وتنتقل هذه النبضة عنى طول العصبون حتى تصل الى العقدة ، وهى مجموعة من الخلايا العصبية موجودة قرب طرف الذنب المروحى . وهذه العقدة الطرفية هى الاخيرة فى سلسلة تمتد نحو دماغ الحيوان وتحوى نحو مئتى عصبون وعصبون بينى interneurons متصل بعضها ببعض ، وهى تساعد فى مهمات معالجة المعلومات . وتعالج العقدة الطرفية terminal ganglion مجمل المعلومات الواردة من الخلايا الشعرية ثم تتخذ القرارت الاساسية مثل اثارة منعكسات (ردود فعل) فى الحيوان تدفعه للهرب .

تعد هذه المنظومة بسيطة وسهلة الدراسة لأسباب كثيرة . فالتشريح العصبى يوحى بأن عمل هذه الاجهزة الاحساسية لا يتجاوز نقل النبضات العصبية التى تولدها حركات الشعيرة الى العقدة العصبية الطرفية ، لذلك لن توجد اشارات عصبية معقدة . وتشير الدلائل المتوافرة الى ان العصبونات الاحساسية تعمل بصورة مشابهة تماما لمكشفات ذات عتبات غير خطية nonlinear thresholds، اذ ان لن تثير الحركات الضعيفة جدا للشعيرات نبضات العصب تحت مستوى معين .

لاجراء تجاربنا اقتطعنا من ذنب الروبيان جزءا يحتوى على الكثير من الخلايا الشعرية والرباط العصبى والعقدة العصبية الطرفية . وركبنا هذه العينة على حامل متحرك مغمور فى وعاء يحوى محلولا ، ثم أدخلنا مسرى كهربائيا فى الرباط العصبى ووصلناه مع عصبون احساسى واحد . وقد هيجنا بعناية كل واحدة من الشعيرات لمعرفة الشعيرة التى تثير هذا العصبون الاحساسى بالذات . ويحرك محوال transducer كهرميكانيكى مجمل التركيبة المغمورة فى المحلول.

وعند تحريك التركيبة جيئة وذهابا بمعدل ثابت منتظم لوحظ ما يشبه النمط العشوائى لقمم الاشارة فى العصبون ثم تحول هذه الاشارة الى نبضات قياسية مربعة وتحلل اطيافها الطاقية . وكانت هذه الاطياف ، فى الحقيقة ، شبيهة جدا بالاشارات المسجلة أثناء تجربة الليزر الحلقى . فهى تظهر

قمة حادة تمثل اشارة دورية متراكبة على خلفية عريضة من الضجيج . وقد حصلنا من الاطياف الطاقية على نسبة الاشارة الى الضجيج (SNR) واستنتجنا من هذه النسبة ان شعيرة الروبيان تحس بصورة مدهشة ، اذ تستطيع معظم الخلايا التى فحصناها ان تحس بالحركات الدورية للحامل عند تحريكه بسعة لا تتجاوز ١٠ نانومتر .

وفى المرحلة التالية من تجربتنا قللنا سعة حركة الحامل الى درجة غير ملحوظة تقريبا لتحدث الحركة الباقية اشارة دورية ضعيفة ، حيث املنا بان تشابه ما يحسه الروبيان عند اقتراب كائن مفترس ، ثم أضفنا ضجيجا عشوائيا تماما الى الاشارة التى تحرك الحامل ، أى اننا أضفنا ترجحات غير منتظمة الى حركة . وكان هدفنا هو محاكاة البيئة الضاجة التى يعيش الروبيان فيها عادة تحت الصخور فى تيارات الماء السريعة . وقد قمنا بزيادة سعة هذا الضجيج ببطء وقسنا فى كل مرحلة القيمة الوسطى للأطياف الطاقية للنبضات العصبية .

وقد اتفقت نتائج هذه التجربة البيولوجية بصورة جيدة مع التنبؤات الالكترونية للمكشاف ذى العتبة باستثناء بعض الاختلافات ، فقد تنبأت النظرية بانخفاض نسبة الاشارة الى الضجيج بصورة أسرع عند المستويات العالية للضجيج . ونحن نعلم الان سبب الاختلاف على الرغم من جهلنا بذلك فى حينه : فالعصبونات تبدى فترة عدم استجابة refractiry period أو " زمنا ميتا " بعد كل حادثة اطلاق بحيث لا يمكن تجديد تنشيط هذه العصبونات اثناء هذا الزمن . وينتج انه عند ازدياد مستوى الضجيج يكثر هذه الانطلاقات العرضية فتزداد كذلك فترات عدم الاستجابة التى تعدم بعض الانطلاقات الضاجة اللاحقة . وتتحسن تبعا لذلك نسبة الاشارة الى الضجيج فتصبح أعلى مما يمكن ان تكون .

العصبونات تبدي فترة عدم استجابة بعد كل حادثة

وقد وجد فرقا اخر ايضا وهو ان اطياف الروبيان تكون أعلى من التنبؤات النظرية والمحاكاة الالكترونية عندما تكون شدة الضجيج صغيرة ، ونعزو هذه الزيادة الى وجود الضجيج الداخلى الذى لا يمكن تلافيه فى العصبونات الاحساسية والذى يسببه النشاطات البيوكيميائى والكهربائى فى الخلية . فالمستويات العالية لهذا الضجيج الخارجى المضاف وهذا ما يمنع حدوث التجاوب العشوائى . أما العصبونات الاحساسية التى لا تأثير للتجاوب العشوائى فى عملها ، فهى تلك التى يكون الضجيج الداخلى فيها قويا .

وقد تم فحص الكثير من العصبونات الاحساسية التى انتزعناها من عدد كبير من الروبيانات ولاحظنا تأثير التجاوب العشوائى فى عمل أغلبها . ومع ذلك يبقى لدينا سؤال مهم ، لم يفصل فيه بعد ، وهو احتمال وجود دور احساسى مفيد لهذا الضجيج الداخلى غير المرغوب فيه ظاهريا على الرغم من كونه شائعا .

* عن مجلة العلوم

برنامج استراتيجي لادارة العلوم البيئية بمعهد الأبحاث

صرح مدير ادارة العلوم البيئية والارضية بمعهد الكويت للابحاث العلمية الدكتور ضارى العجمى بأن ادارة العلوم البيئية والارضية قد فازت بجائزة المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية السنوية للبيئة لعام ١٩٩٦ ، وذلك عرفانا من المنظمة بأهمية نشاطات الادارة فى مجال الابحاث البيئية .

وأضاف الدكتور العجمى انه ومنذ تأسست ادارة العلوم البيئية والأرضية بالمعهد فى سنة ١٩٧٩ وهى تقوم باجراء الابحاث والدراسات واقامة الدورات التدريبية والندوات وحلقات العمل والمؤتمرات البيئية فى دولة الكويت . هذا بالاضافة الى اسداء النصح والمشورة لمتخذى القرار فى الدولة .

وقال ان من اهم النشاطات التى تقع ضمن اهتمام المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية والتى نفذتها ادارة العلوم البيئية والارضية منذ تأسيسها هى :

تنفيذ أبحاث ودراسات فى مجال معرفة التسرب النفطى فى البيئة البحرية وتحديد المركبات الكيميائية الناتجة من هذا التسرب ، وتنفيذ أبحاث ودراسات فى مجال معرفة سلوكيات ونمط انتشار النفط المتسرب فى البيئة البحرية ، وتنفيذ أبحاث ودراسات فى مجال المركبات الكيميائية الصناعية ومعرفة سموميتها أثناء تسربها فى البيئة البحرية.

وأشار د . العجمى ان ادارة العلوم البيئية والارضية بالمعهد قامت بوضع برنامج استراتيجى فى خطتها الخمسية للاعوام ١٩٩٥ - ٢٠٠٠ ، بحيث تساهم هذه الاستراتيجية فى تحديد الملوثات المتسربة والمنبعثة وتأثيراتها السلبية على عناصر ومكونات البيئة البحرية مبينا انه من خلال التعرف على هذه الملوثات بالامكان تحديد مصادرها ونمط انتشارها وتأثيراتها على المياه والبيئة القاعية والكائنات البحرية .

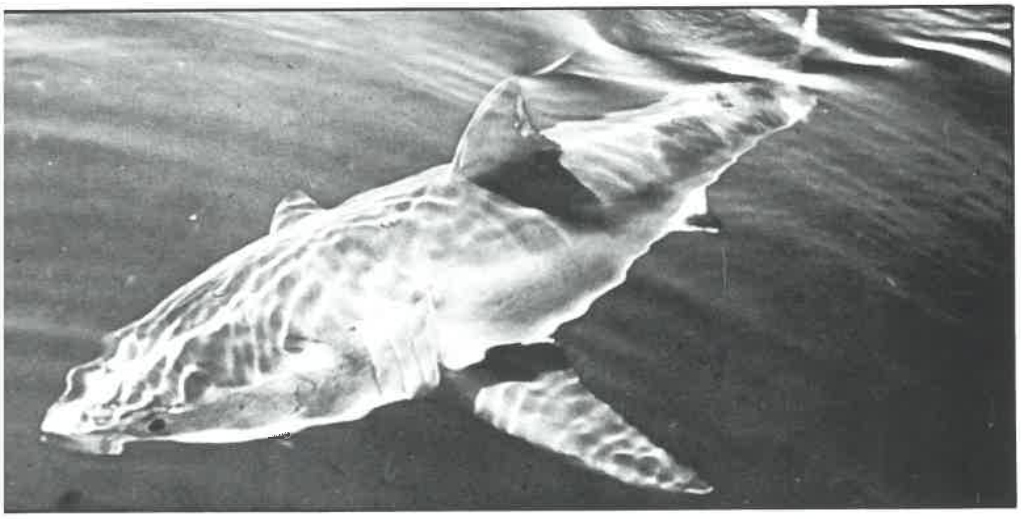
وذكر انه ولتحقيق هذه الاستراتيجية فقد قامت الادارة باعداد الكوادر الفنية المدربة والمختبرات المتطورة من اجل توفير المعلومات الدقيقة واعطاء التوصيات الهادفة وتطوير البحث العلمى للمحافظة على البيئة

استيراد شحنة جديدة من يرقات السبيطى الاوروبى

أستوردت شركة " بوبيان للاسماك " شحنة جديدة من يرقات سمك السبيطى الاوروبى بعد نجاح تجربة استيراد الشحنة الاخيرة التى بلغ عدد يرقاتها ٥٥٠ الفا.

وأوضح المدير العام للشركة على عبدالعزيز أحمد ان عملية نقل الشحنة الاخيرة من السبيطى اتسمت بالنجاح وفى شكل فاق التوقعات مشيرا الى انه على الرغم من نفوق ٣٠ الف يرقة نتيجة خلل فنى فى احدى اسطوانات الاوكسجين فان عمليات نقل الشحنة لم تتعرض لأى مصاعب .

أسماك نادرة في المنطقة البحرية



سمكة " القرش " تم اصطيادها في بحر الكويت ، وتتميز بطولها الذى يبلغ مترين ونصف المتر ووزنها الف كغم .. كما انها تتميز بشكلها فهى تبدو كراس كبير ضخم فقد بقية الجسم، هذه السمكة الغريبة النادرة التى يمكن ان توجد فى كل بحار العالم تسبح بتكاسل محركة زعنفتها الذيلية اما الزعانف الاخرى الطويلة والتى تشبه قلاع السفينة فهى تمكنها من الحصول على التوازن العمودى ، انها عبارة عن جسم سطح مستدير يشبه القرص وهذه السمكة قد توجد احيانا راقدة على احد جانبيها فوق سطح الماء ، اما نومها فيكون عميقا جدا لدرجة انك يمكن ان تقترب وتمسكها باليد ، ويقول الصيادون ان هذه السمكة عندما تمسك تصدر اصواتا كعلامة اعتراض على صيدها ... ان سمكة الشمس تسمى ايضا سمكة القمر والانثى تضع عددا من البيض يبلغ ٣٠٠ مليون بيضة ، وتعتبر الاسماك الهلامية من غذائها ، ترقد هذه السمكة اثناء الليل والنهار فوق البحر وربما كان ذلك هو السبب فى تسميتها باسماك الشمس ، وهى صعبة الهضم كما ان للحمها رائحة غير محببة ، ويمكن الاحتفاظ بها فى احواض .

السلوكانث

سمكة تم اصطيادها فى بحر الكويت وهى من الاسماك النادرة والغريبة ويرجع تاريخها الى حوالى ٢٠٠ مليون سنة مضت ، تزن حوالى ١٨٠ رطلا ، وهى اسماك ذات اجسام ضخمة مع ثلاث حلقات للذيل ، لونها إزرق رمادى مع رقع مائلة الى اللون الابيض ولكنه يتغير بعد موته ، الدماغ ضخم والفم ذو اسنان مخروطية حادة تماما وقد اكتشفت عام ١٩٣٨ فى جنوب افريقيا ، يغطى جسمها قشور سميكة وضخمة وزعانفه لحمية قوية تستخدم للحركة طوال القاع ، وسمك السلوكانت منحدر من مجموعة الاسماك القديمة ويعتقد بأنه انقرض وهى اسماك عظمية لها فم كبير طوله خمس اقدام . وهذه السمكة تأكل اللحم وتعيش وسط سلسلة صخور وتكثر فى المياه العذبة وخاصة فى افريقيا واستراليا وجنوب اميركا .

سلطنة عمان

محمية السلاحف في سلطنة عُمان

فى الوقت الذى تسير فيه جهود التنمية فى سلطنة عمان بخطى حثيثة فى مختلف المجالات لترجمة خطة التنمية الخمسية الخامسة ٩٦ / ٢٠٠٠ الى واقع ملموس يثرى حياة المواطنين فى كل مناطق السلطنة تعطى الحكومة اهتماما كبيرا للحفاظ على البيئة وصون الطبيعة فى البلاد.

وترجمة لهذا الاهتمام صدر فى الرابع والعشرين من ابريل الماضى المرسوم السلطانى بانشاء محمية للسلاحف . تضم شواطىء تعشيش السلاحف والمناطق المحيطة " برأس الحد " واعتبر المرسوم هذه المنطقة موقعا طبيعيا محميا باسم " محمية السلاحف " ونصت المادة الثانية من المرسوم أن يصدر معالى وزير البلديات الاقليمية والبيئة اللوائح والقرارات المنفذة لهذا المرسوم بالتنسيق مع الوزارات والجهات المعنية على ان تتضمن القواعد المنظمة لدخول المحمية والرسوم المقررة لذلك واوقات التواجد بها والاعمال المسموح بممارستها وتلك التى يحظر مباشرتها والعقوبات المناسبة فى كل حالة .

ويأتى صدور هذا المرسوم السامى تتويجا للجهود والاجراءات الهادفة الى حماية هذه الانواع النادرة من الكائنات البشرية التى تزخر بها البيئة العمانية حيث تعد السلاحف البحرية بالشواطىء العمانية من اقدم هذه الانواع واكثرها ندرة كما تعد جزيرة رأس الحد وهى جزء من مجموعة شواطىء تعشيش السلاحف تمتد ما بين منطقة " الرويس " جنوبا حتى " خور جراما " شمالا متميزة بوصف هذه الشواطىء بواقع تجتذب اكبر عدد من السلاحف الخضراء المعششة فى السلطنة مما جعلها ذات اهمية على المستوى

* سلاحف بحرية

الوطنى والاقليمى والدولى لاستمرار حياة وبقاء هذا النوع من السلاحف المهددة بالانقراض .

وفى كل عام تضع حوالى " ٦٠٠٠ " الى " ١٣٠٠٠ " سلحفاة تفد الى السلطنة من مناطق اخرى بعيدة من المنطقة البحرية للمنظمة والبحر الاحمر وشواطىء الصومال بيضها على شواطىء رأس الحد .

وهناك ثلاث شواطىء لتعشيش السلاحف فى السلطنة اكتسبت اهمية عالمية كموطن للسلاحف وهى شواطىء منطقة " رأس الحد " وتأوى اكبر التجمعات الثلاثة المعروفة من السلاحف الخضراء فى المحيط الهندى بأكمله و" جزيرة مصيرة " التى تأوى اكبر عدد من السلاحف المعششة من فصيلة السلحفاة الريمانى فى العالم كما تعشش هناك أنواع اخرى من السلحفاة الخضراء وريدلى الزيتونية والشرفاف والمنطقة الثالثة هى " جزر الديمانيات " وتعتبر محمية طبيعية تعشش بها اعداد من سلاحف االشرفاف التى لا تعشش عادة فى اعداد كبيرة ولذلك يعتقد علماء البيئة ان وجود هذه الاعداد فى تلك الجزر امر غير مألوف بالنسبة لهذه الفصيلة .

وفى الثالث من ابريل الماضى صدر المرسوم السلطانى لسنة ٩٦ بانشاء محمية جزر الديمانيات الطبيعية بأعتبارها من المحميات الطبيعية الهامة التى تقع فى محيط محافظة مسقط وتضم جميع اشكال التنوع الحيوى للبيئة البحرية العمانية.

وتعتبر منطقة رأس الحد من أشهر مناطق تعشيش السلاحف بالسلطنة وتعد شواطئها ذات قيمة متميزة على المستوى الوطنى فعلاوة على اماكن تعشيش الانواع النادرة من السلاحف ذات الاهمية الدولية فهى تضم عددا كبيرا من المواقع الاثرية المتنوعة والهامة بالاضافة الى الامكانيات السياحية والترفيهية الجيدة المتاحة فيها .

وتشكل الحواف الطينية المحيطة بأحواض خور جراما مناطق هامة لتغذية الطيور المهاجرة التى تفد الى السلطنة طلبا للغذاء والراحة خلال رحلاتها الطويلة فى موسم الشتاء وتدخل السلاحف البحرية الى مياه الخور مع مد البحر للتزواج والتغذية وذلك قبل ان تعشش على الشواطىء القريبة .

* سلاحف بحرية

دولة البحرين

انشاء جهاز لحماية البيئة

عقدت اللجنة المشتركة من لجنتى الشئون القانونية والخدمات فى مجلس الشورى اجتماعها فى دور الانعقاد العادى الرابع برئاسة خليفة احمد البنعلى رئيس لجنة الشئون القانونية ورئيس اللجنة المشتركة.

وذكر البنعلى ان اللجنة ناقشت مشروع المرسوم بقانون بشان البيئة اخذين فى الاعتبار الاراء والملاحظات التى اثارها المعنيين.

وأضاف البنعلى ان القانون يتكون من ٣٣ مادة ويهدف الى حماية البيئة من التلوث ووقف تدهور البيئة وذلك بوضع الخطط والسياسات اللازمة للمحافظة عليها ، وقال ان القانون يتلخص فى انشاء جهازا لحماية البيئة يتولى تنفيذ القرارات والتعليمات التى تختص بالبيئة ويمارس جميع الصلاحيات والسلطات اللازمة لتنفيذ هذا القانون.

وقال ان اهم التعديلات التى ادخلها الاعضاء على القانون تمثلت فى التالى:

المادة (١٠) : " يحظر رش أو استخدام مبيدات الآفات أو مركبات كيميائية أو اية مواد وسائل اخرى لأغراض الزراعة أو الصحة العامة أو غير ذلك من الاغراض الابعد مراعاة الشروط والضوابط والضمانات التى يحددها جهاز البيئة بالاتفاق مع وزارة الصحة ووزارة الاشغال والزراعة بما يكفل عدم تعرض البيئة بصورة مباشرة أو غير مباشرة فى الحال أو المستقبل للآثار الضارة لهذه المبيدات او المركبات الكيميائية.

المادة (١٢) : يشترط فى الاماكن العامة المغلقة وشبه المغلقة ان تكون مستوفية لوسائل التهوية الكافية بما يتناسب مع عدد العاملين ومرتادى المكان وحجمه وقدرته الاستيعابية ونوع النشاط الذى يمارس فيه بما يضمن تجدد الهواء ونقاءه واحتفاظه بدرجة حرارة واضاءة مناسبة وذلك وفقا لما تحدده الانظمة التى تصدرها الجهات المختصة. "

المادة (١٧) : " تلتزم جميع المشروعات والاشخاص عند مباشرة الانشطة الانتاجية أو

وقف غسل الرمال والردم بخليج توبلى

اوصى التقرير الخاص باستراتيجيات وزارة التربية والتعليم البحرينية ، المقترح تطبيقها بهدف حماية خليج توبلى على اهمية متابعة وقف عملية غسل الرمال والدفن والردم للشواطىء البحرية فى الخليج والتى تحتضن بيئات نبات القرم استنادا الى قرار مجلس الوزراء الخاص بحماية خليج توبلى وضرورة تضافر جهود مختلف الجهات لوضع توصيات اللجنة الوطنية لحماية الحياة الفطرية موضع التنفيذ والنظر فى امكانية ايقاف كل العمليات التى قد تسبب الضرر بشكل أو بآخر لخليج توبلى.

كما أوصى التقرير على توعية

الخدمية أو غيرها وخاصة عند تشغيل الآلات والمعدات والمركبات وأستخدام آلات التنبيه ومكبرات الصوت بعدم تجاوز الحدود المسموح بها لشدة الصوت وفق ما يقرره جهاز البيئة."

المادة (٢١) : " يتعين على من يطلب منه التقدم بدراسات الجدوى الخاصة بالمشروعات المختلفة التى يحتمل ان تكون لها تأثيرات بيئية ان تتضمن هذه الدراسات وصفا تفصيليا وفقا للمعايير التى يحددها جهاز البيئة صادرا من جهة متخصصة عن الاحتياطات والاعتبارات التى روعيت حول التأثير البيئى المحتمل لهذه المشروعات."

المادة (٢٤) : " تستخدم المشروعات الجديدة وأى تغيير رئيسى لمشروع قائم انسب التقنيات المتوفرة والتى يحددها جهاز البيئة لمنع التلوث أو السيطرة عليه ولمنع التدهور البيئى."

وعلى مالكى المشروعات القائمة عند صدور هذا القانون تقديم دراسة وفقا للمعايير التى يحددها جهاز البيئة عن التلوث الذى تحدثه تلك المشروعات على البيئة واجراءات المكافحة التى سيتخذونها ولجهاز البيئة الزامهم باستخدام التقنيات الكفيلة لتحقيق هذا الغرض."

المادة (٢٦) : " لوزير الاسكان والبلديات والبيئة ان يقرر وقف العمل بأى مشروع أو منع استعمال اية آلة أو اداة أو مادة جزئيا أو كليا اذا ما كان فى استمرار العمل بالمشروع أو فى استعمال آلالة او الاداة أو المادة خطر على البيئة ، ويكون الوقف أو المنع دائما او لمدة معينة يحددها الوزير فى قراره ويجوز له مد هذه المدة أو جعل الوقف او المنع دائما . ويجوز لوزير الاسكان تفويض المدير العام لجهاز البيئة فى اصدار هذا القانون."

وعلى الجهات الادارية المختصة واصحاب الشأن تنفيذ قرار الوزير ، ويجوز ان يتضمن قرار الوقف أو المنع المؤقت بمدة معينة اتخاذ احتياطات يحددها الوزير فى قراره ويجب تنفيذها خلال هذه المدة.

ويجوز لكل ذى شأن التظلم الى الوزير من قرار الوقف أو المنع سواء كان القرار دائما أو مؤقتا بمدة معينة ويكون التظلم خلال ستين يوما من تاريخ ابلاغ المتظلم بالقرار بخطاب مسجل بعلم الوصول او من تاريخ علمه به."

المواطنين بأهمية نبات القرم فى البيئة البحرية واشعارهم باهمية وجوب المحافظة عليه باستمرار وذلك بتضافر الجهات المعنية والعمل على تنظيف المناطق التى يعيش فيها نبات القرم من ملوثات البيئة والتى تهدد السواحل وخاصة الناتجة عن النشاطات الانسانية من مواد بناء وغيره والتى قد تصل الى السواحل بفعل ارتفاع مستوى الماء فى حالة المد العالى . كما اوصى التقرير بزيادة التعاون والتنسيق بين الجهات المعنية الرسمية وهى لجنة حماية البيئة مع الجهات غير الرسمية للقيام بدور فعال وبارز فى تنمية وعى المواطنين بأهمية حماية بيئة نبات القرم وما يرتبط بذلك من كائنات بحرية وطيور تعتمد على المنطقة فى تغذيتها وأماكن حضانة لصغارها.

دولة الإمارات العربية المتحدة

المؤتمر السنوي لمعهد قانون البحار في الإمارات

استضافت دولة الامارات العربية المتحدة المؤتمر الدولى السنوى لمعهد قانون البحار وأشاد معالى الشيخ نهيان بن مبارك آل نهيان وزير التعليم العالى والبحث العلمى الرئيس الاعلى لجامعة الامارات بالدعم المتواصل من قبل صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة لكافة الجهود الوطنية والاقليمية والدولية فى حماية البيئة ولتحقيق نظام قانونى دولى شامل يحافظ على سلامة البحار والمحيطات ويكفل استخداماتها السليمة والنافعة ويوجه الى ادارة الموارد المتاحة على نحو عادل وفعال يؤدى الى تنميتها والحفاظ عليها.

وقال معاليه فى الكلمة التى افتتح بها اعمال المؤتمر السنوى الثلاثين لمعهد قانون البحار والتى يتم تنظيمه ولاول مرة بالشرق الاوسط بالتعاون مع شركة ادنوك وكلية الشريعة والقانون بالجامعة اننا ندرك بأن مثل هذه القضايا والمشكلات المتعلقة بالبحار تمثل ابعادا اقليمية وعالمية وبالتالى فان التعامل الفعال معها انما يتطلب وجود نظام قانونى دولى يشخص المشكلة ويحدد الابعاد ويضع الخيارات والبدائل لحلول جذرية مأمونة العواقب.

وأكد معاليه فى هذا الصدد على اهمية قانون البحار فى المنطقة وقال ان استخدامات البحار والمحيطات اصبحت الان محلا للطموحات وصراعات القوى كما ان الزيادات السكانية فى العالم اضافة الى الاستخدامات المكثفة للتقنيات الحديثة ادت الى تعميق الادراك لدى الفرد والمجتمع بان الموارد البحرية محدودة بطبيعتها وفى حاجة ماسة الى الاهتمام والرعاية كما ان القول بحرية استخدام البحار لم يعد يعنى ابدا الحرية المطلقة للاسراف فى الصيد دون ضوابط او تلويث البيئة دون خشية او وازع او تجاهل مصالح الاخرين دون رقابة ولعل ذلك ما يفسر لنا الان تزايد اهتمامات الحكومات والدول بقانون البحار والعمل على تطويره وتفعيله.

ودعا المشاركين الى السعى فى ايجاد كيفية التعامل مع هذه المعطيات على نحو يشجع على التعايش الدولى ويتفادى النزاعات والصراعات وذلك بالاستخدام الامثل لتلك الموارد المتاحة ويكون من الطبيعى ان تتحد ارادة المجتمع الدولى فى تنظيم استخدام موارد البحار وسلامتها وتنميتها لتحقيق وتوفير حياة افضل لكافة ابناء البشرية.

وأشار نهيان الى دور المشاركين الذى يتناول بالدراسة والبحث موضوع اعادة الوفرة

للبحار والاطر القانونية لادارة الثروة السمكية وحماية البيئة البحرية والذى اختير عنوانا للمؤتمر الذى تستضيفه الامارات ولاول مرة بالشرق الاوسط وأكد على اهمية نتائج التبادل العلمى بين المشاركين والخبرات سعيا لايجاد اسس بناء لمستقبل بشرى افضل يقوم على التعايش والتعاون ونبذ كافة اشكال الصراع والنزاع.

وأوضح فى هذا الصدد ان ظهور النفط كمورد اقتصادى له اهمية الكبرى قد اضاف بعدا جديدا لدور البحر فى حياتنا يتجسد فى الاهمية الاقتصادية الحيوية لاستغلال الموارد البحرية فى كافة دول المنطقة وفى المكانة المتنامية للمنطقة البحرية كشريان بحرى للتجارة والنقل وربما ايضا فى كونه ساحة للتسابق والتنافس وجلب الانظار الى مكانته الاستراتيجية الفريدة.

ودعا المجتمعين الى التعرف عن قرب على الاثار البيئية للنشاط الانسانى فى المنطقة محذرا من اثار التسرب النفطى من الناقلات العملاقة والاسراف فى الصيد وتناقص الاسماك والاثار المدمرة للحروب والنزاعات لان كل ذلك جعل من تلوث البحر قضية محورية واساسية فىالمنطقة ينبغى التصدى لها بالبحث والدراسة لحفظ التوازن والاستقرار الدائم فى هذا الشريان الحيوى الهام.

بعد ذلك تحدث برنر اكسومان رئيس معهد قانون البحار الذى قدم الشكر لدولة الامارات والجامعة مؤكدا ان اهداف المؤتمر يتحدد فى تبادل الخبرات وبحث المشاكل سعيا وراء التقدم فى مجالات البحار والعمل على التطبيق الكامل والسليم للقانون.

جمعية الغوص أنهت رحلتها البحرية لصيد اللؤلؤ

انهت جمعية الامارات للغوص رحلتها السنوية المعتادة الى مياه الدولة الغربية فى المناطق المجاورة لجزيرة دلما.

وذكر فرج بن بطى المحيربى رئيس الجمعية ان الرحلة كانت تهدف الى دراسة وتصوير وتوثيق قيعان المحار والحياة البحرية من اعشاب واسماك وكائنات حية اخرى اضافة الى معرفة مدى التلوث وحركة التيارات المائية على نوعية الحياة البحرية.

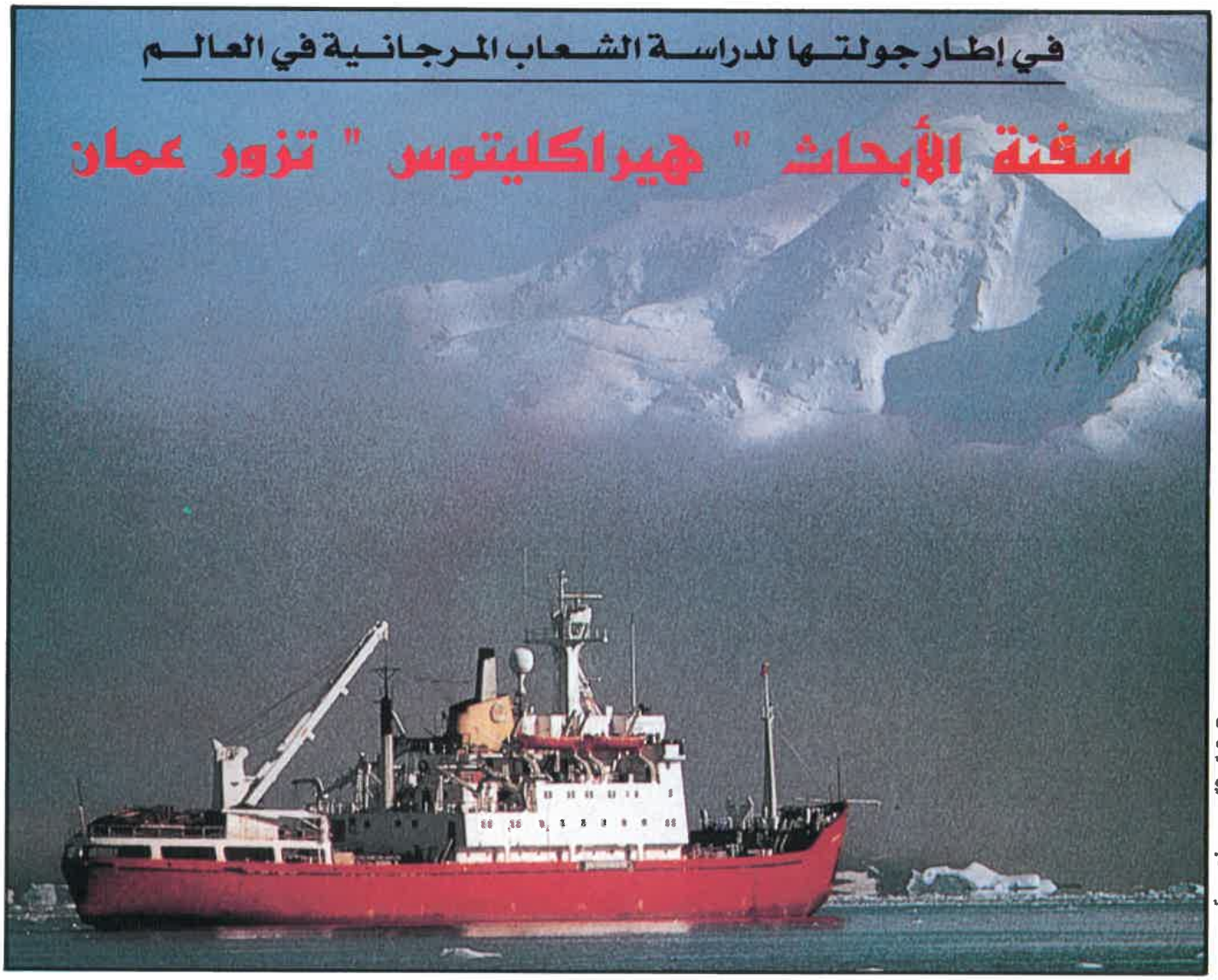
وأضاف المحيربى انه تم التركيز على الهيرات والمغاصات الموجودة فى الجزر مثل زركوه وارزناه ودينا ومكاسب وام الحطب والياسات وغيرها مشيرا بان الرحلة استمرت لمدة شهر وشملت معظم سواحل الدولة.

وأشار المحيربى ان عدد المشاركين فى الرحلة بلغ اكثر من ٣٠ شابا من اعضاء الجمعية من مختلف الامارات قاموا بالتناوب على السفينة حسب ظروفهم.

وأضاف رئيس الجمعية انه تم البدء فى عمليات الغوص على اللؤلؤ بمجرد الوصول الى الهيرات المجاورة لجزيرة دلما حيث تم الغوص باساليب حديثة وتقليدية فى آن واحد ، مؤكدا وجود معدات واجهزة متطورة وأنابيب اوكسجين تسهل عملية الغوص.

في إطار جولتها لدراسة الشعاب المرجانية في العالم

سفينة الأبحاث " هيراكليتوس " تزور عمان



* سفينة الأبحاث هيراكليتوس

" هيرا كليتوس " هو اسم سفينة الابحاث البحرية التى تعمل باشراف المؤسسة العالمية للشعب المرجانية ، وهى مؤسسة غير حكومية تأسست فى عام ١٩٩١ لابراز النشاط الحيوى وتنوع الشعب المرجانية فى العالم بأسره ويرأس هذه المؤسسة عالم البيولوجيا البحرية ابيجايل الينج.

وفى اطار جولة السفينة حول بحار العالم التى ستستمر لمدة ست سنوات ، تقوم حاليا بزيارة للسواحل العمانية فى مهمة تستغرق ثلاثة اشهر لدراسة الشعب المرجانية فى المياه العمانية وذلك بالتعاون مع الاجهزة المختصة بوزارة البلديات الاقليمية والبيئة.

ويتكون طاقم السفينة من عشرة متطوعين من بريطانيا والمانيا وفرنسا والولايات المتحدة الامريكية وتوباجو وترينداد ، وسوف يقوم هذا الطاقم بتنفيذ عدة

مشروعات اثناء زيارتهم للسلطنة لدراسة انواع الشعب المرجانية فى المياه العمانية فى عدة مواقع تشمل جزر الديمانيات الواقعة على بعد ٢٥ ميلا بحريا شمال شرق مسقط واجراء مزيد من مشروعات الرصد فى جزر الحلانيات وجزيرة مصيرة.

وكانت السفينة قد وصلت الى السلطنة فى منتصف مايو الماضى فى اطار جولتها فى المحيط الهندى وجنوب شرق اسيا حيث تعتبر المياه الاقليمية العمانية احد المواقع الاثنى عشر من مواقع الشعب المرجانية فى المحيط الهندى والباسفيك التى تشملها جولة السفينة التى ستستمر لمدة ست سنوات حيث بدأت فى عام ١٩٩٥ وتنتهى فى العام ٢٠٠٠.

وتشكل الشعب المرجانية جزءا هاما من المحيطات العالمية ، ويطلق عليها فى الغالب اسم " الغابات المطيرة البحرية " فهى فى ذلك مثل الغابات المدارية المطيرة تحتضن نظما بيئية متباينة ومجموعة هائلة من المخلوقات التى تعيش فى بيئات فقيرة نسبيا من المواد الغذائية ، وكما هو الحال بالنسبة للغابات المدارية تتعرض الشعب المرجانية للتهديدات من التلوث الصناعى والبشرى وصيد الاسماك بالوسائل غير المشروعة كاستخدام الديناميت وتزايد اعداد الغواصين الباحثين عن المتعة والترفيه فى هذه الاعماق البحرية الخلابة.

الجدير بالذكر ان الملاحين على ظهر السفينة " هيرا كليتوس " من الغواصين المهرة المدربين على جمع البيانات وتحديد انواع المرجان والتصوير تحت الماء ويقومون بجمع هذه المعلومات والبيانات وارسالها الى الولايات المتحدة الامريكية حيث يقوم الدكتور فيل دوستان اخصائى ايكولوجيا الشعب المرجانية بكلية شالستون بمعالجتها وتحديد نتائجها ، ومن المقرر ان يقوم ملاحو السفينة بجمع رؤوس مرجان بقطر بوصة واحدة من كل موقع من المواقع الاثنى عشر للشعب المرجانية التى ستتم زيارتها خلال السنوات الخمس القادمة.

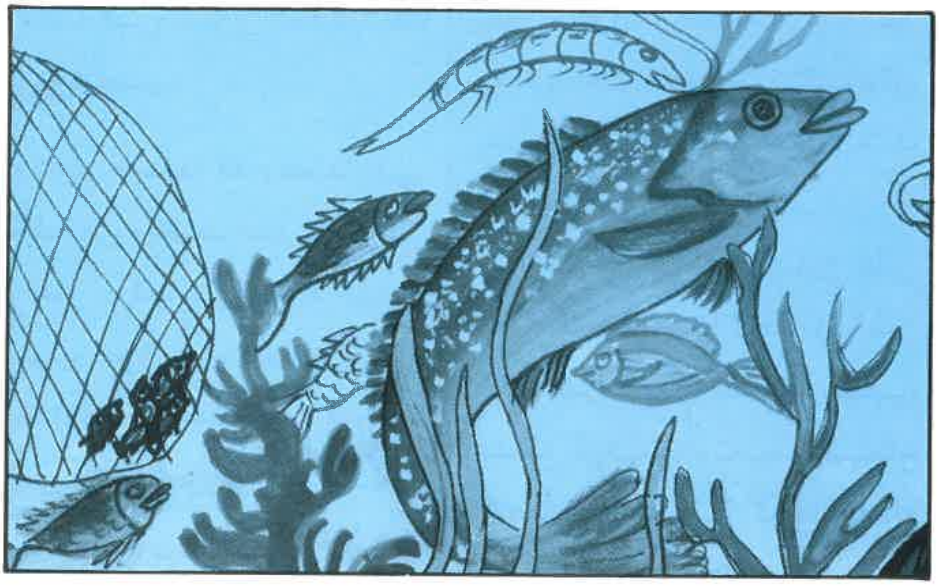
بحث انشاء محطات لمياه توازن ناقلات النفط

بحثت المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية فى خلال شهر اكتوبر خطة انشاء محطات استقبال مياه توازن ناقلات النفط الداخلة الى المنطقة بهدف مكافحة التلوث الناتج عن تخلص تلك الناقلات من مياه التوازن فى الخليج . صرح بذلك عبدالمنعم جناحى مدير مركز المساعدة المتبادلة للطوارىء البحرية بالوكالة ، وقال ان هناك دراسة لانشاء محطات استقبال على شكل خزانات كبيرة للمياه الملوثة ، التى تستخدم فى ناقلات النفط لحفظ التوازن واعادة تحليلها ومن ثم سكبها فى البحر على شكل مياه غير ملوثة ، وان المحطات المقترحة ستكون فى موانىء الدول الخليجية ومنها الكويت ومسقط ودبى.

وأضاف جناحى بأن المنظمة بحثت فى وضع قانون ملزم لجميع الشركات النفطية الناقلة للنفط بضرورة التخلص من هذه المياه فى الاماكن التى تم تحديدها مع فرض عقوبات صارمة فى حق السفن والناقلات المخالفة .

دورة الحياة في البحر

تبدأ بمرحلة الإنتاج ثم الإستهلاك وأخيراً الموت والتحلل والإستعادة



اذا نظرنا الى أنواع الحيوانات المختلفة الموجودة على سطح الأرض من وجهة نظر غذائها لوجدنا أنها لا تخرج عن نوعين أساسيين : نوع يتغذى أو يرعى على العشب والنباتات الخضراء ونوع آخر يتغذى على اللحوم . ونحن نسمى النوع الأول بالحيوانات آكلة العشب والنوع الثانى بالحيوانات المفترسة . وهناك نوع ثالث من الكائنات يستطيع أن يتغذى أما على النباتات وآنا آخر على الحيوانات أى يمكنه أن يجمع بين النقيضين وذلك كالانسان مثلا .

واذا نظرنا الى بيئة طبيعية كبيئة المراعى الخضراء مثلا نجدها تعج بقطعان الحيوانات التى تتغذى على الأعشاب كالغزال ، ونجد فيها أيضا حيوانات مفترسة كالنمور والأسود تتربص بالغزلان لتقتنصها وتفترسها.

وكذلك الحال فى البحر فهناك سلسلة متصلة الحلقات من سلاسل الغذاء تبدأ بالمراعى أو النباتات وهى كائنات البلانكتون النباتى التى تقدم ذكرها ، وعلى هذه المراعى تقتات كائنات البلانكتون الحيوانى الأكبر حجما ، وعلى الأخيرة تتغذى صغار الربيان (الجمبرى) ويرقات الأسماك ، ثم أن الأسماك بدورها يأكل الكبير منها الصغير ويحاول المستضعف منها أن يموه على الأقوى ويفلت من قبضته ولو الى حين ، وحتى الأسماك الكبيرة فى النهاية قد لا تجد ملاذا أو مفرا من مصيرها المحتوم ، فبقدر ما عاشت زمنا فى رغد بافتراس الآلاف من الأسماك الصغيرة تجد نفسها فى النهاية فريسة هى الأخرى لحيوان أقوى منها مثل اسماك القرش اذا جاعت

لا تتورع من أن تأكل بعضها بعضا .

وما لم يصبه الافتراس فى هذا الصراع الدامى يهرم أو يموت من المرض أو بفعل الطفيليات وفى النهاية تتحلل جثث الضحايا من هذه الكائنات البحرية جميعا صغيرها وكبيرها ، بما فيها البلانكتون وذلك على القاع أو فى طبقات المياه العميقة بفعل البكتريا ، وتتكسر المواد العضوية المعقدة فى النهاية الى مواد غير عضوية بسيطة من أملاح الفوسفات والنترات وهذه تحملها تيارات المياه الصاعدة الى السطح مرة أخرى فتمتصها كائنات البلانكتون النباتى وتبنى منها أجسامها وتبدأ حياة جديدة تنعم فيها بضوء الشمس الى وقت معلوم .

وهكذا تتم هذه الدورة أو السلسلةالمتصلة الحلقات.

ويمكن تلخيص مراحل هذه الدورة كالآتى :

أولا : مرحلة الانتاج : وفيها تتكون المواد العضوية بواسطة البلانكتون النباتى بالطاقة المستمدة من الشمس وبمساعدة الكلوروفيل أو المادة الخضراء . وهذه أهم مرحلة كما أسلفنا وعليها تعتمد جميع مراحل الحياة الأخرى فى البحر . ولو افترضنا أن كائنات البلانكتون النباتى قد انقرضت من البحر فلا يكون ثمة انتاج جديد للمواد العضوية وتظل الحيوانات تأكل بعضها البعض حتى تنقرض هى الأخرى . وذلك لأن الكائنات النباتية وحدها هى التى لها القدرة على بناء المواد العضوية.

❖ الإنسان يستفيد من البحر من خلال أضعف حلقات الإنتاج فيه

ثانيا : مرحلة الأستهلاك : وفيها يتغذى البلانكتون الحيوانى على النباتى وتتغذى صغار الأسماك على البلانكتون الحيوانى وأحيانا على النباتى أيضا (وهذه حلقات جانبية من السلسلة) والأسماك الكبيرة على الصغيرة .

وأخيرا يصطاد الانسان الأسماك على اختلاف أنواعها ليتغذى بدوره عليها .

ثالثا : مرحلة الموت والتحلل :

وفيها تتحلل أجسام الكائنات بعد موتها بواسطة البكتريا كما أسلفنا لتكون فى النهاية الأملاح المغذية البسيطة التركيب وهى الفوسفات والنترات .

رابعا : مرحلة الاستعادة :

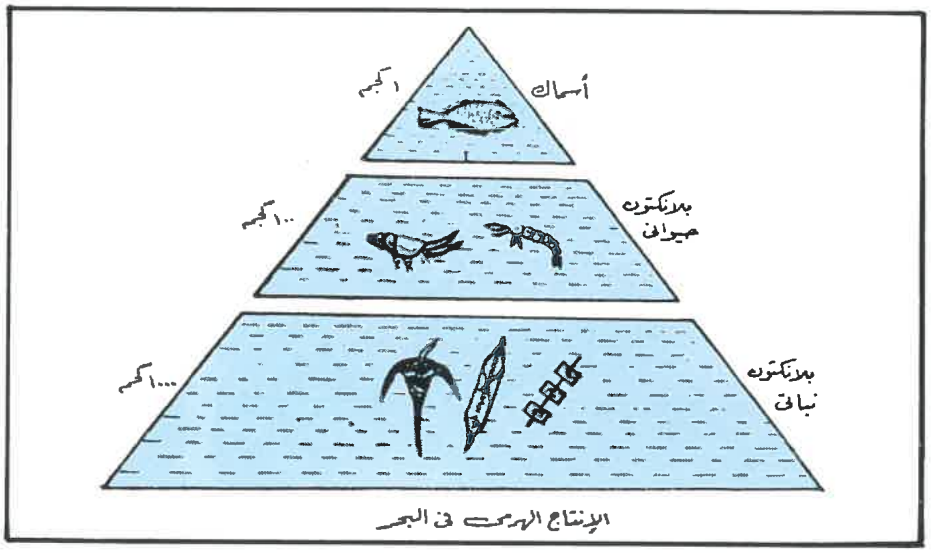
وفيها تصعد تلك الأملاح بواسطة التيارات الى السطح لتمتصها كائنات البلانكتون النباتى وتكون المواد العضوية من جديد .

وجدير بالذكر أن الحيوانات التى ترعى على النباتات الخضراء تستهلك كمية كبيرة جدا من الأخيرة دون أن يزداد وزنها بنفس النسبة . فالانسان مثلا قد يأكل نحو

❖ البلانكتون النباتي المتولد طوال السنة تزيد عشر مرات عن الحيواني وألف مرة عن الأسماك

٥٠٠ كيلو جرام من الخبز والخضراوات فى السنة دون ان يزداد وزنه زيادة كبيرة . بل قد ينقص وزنه فى أحوال كثيرة وما ذلك الا لأن عمليات التحول الغذائى والاستهلاك للحصول على الطاقة نشطة جدا عند الحيوان الذى يسعى ويتحرك ويتنفس ويقوم بمجهود.

ويعلم الذين يقومون بتربية الحيوانات فى المراعى هذا الأمر جيدا ، فكمية النباتات الخضراء النامية على مدار السنة تفوق أضعافا كثيرة كمية اللحوم التى يحصلون عليها فى النهاية من حيوان التربية .



الإنتاج الهرمى فى البحر

الهرم الانتاجى

وقد وجد العلماء أن هناك ترابطا كميا بين حلقات الغذاء فى البحر يمكن تمثيله على شكل هرم ويسمى هذا الهرم " **بالهرم الانتاجى** " . فلو افترضنا أن لدينا حيزا محدودا فى البحر وليكن هذا الحيز يشغل مساحة قدرها فدان واحد ثم أحطناه بسياج حتى لا تتسرب الأحياء منه وقمنا بتقدير كمية الانتاج العضوى فى هذا الفدان على مدار السنة على أساس وزن ما ينتج من حلقات الغذاء الهامة الثلاث وهى : البلانكتون النباتى – البلانكتون الحيوانى – الأسماك لوجدنا النسبة بين الأوزان الثلاثة كما يلى :

بلانكتون نباتى : ١٠٠٠ –

بلانكتون حيوانى : ١٠٠ –

اسماك : ١

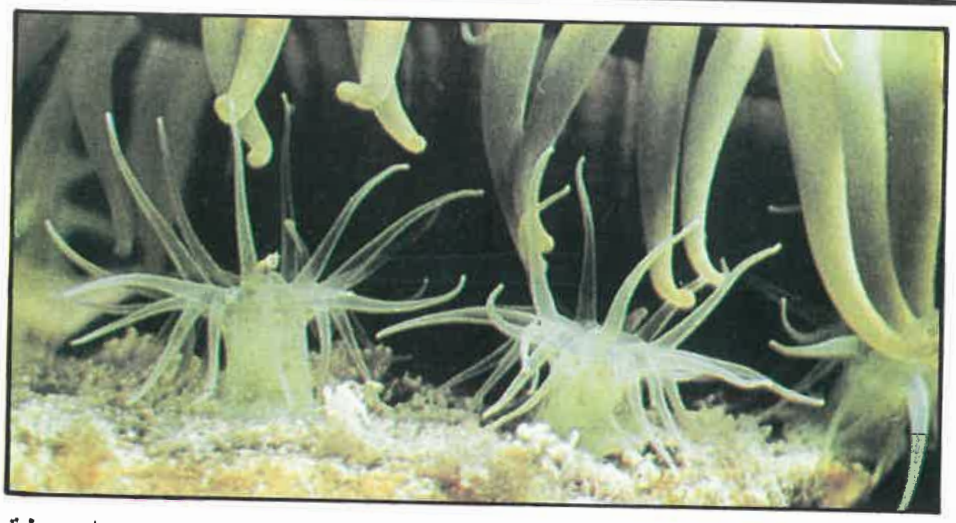
ومعنى هذا أن كمية البلانكتون النباتى المتولدة على مدار السنة فى

حيز معين من ماء البحر أو المحيط تزيد عشر مرات على كمية البلانكتون الحيوانى وتزيد ألف مرة على كمية الأسماك الناتجة فى نفس الحيز من الماء .

ويرى علماء آخرون أن هذه النسبة تبلغ فى بعض البيئات المائية ١٠٠ : ١٠ : ١ ويتوقف ذلك بطبيعة الحال على مقدار التوازن بين الحيوانات آكلة العشب والحيوانات آكلة اللحوم فى البيئة المائية بعامة

ولما كان الفدان من مناطق الصيد فى البحر يدر فى المتوسط ما بين ٥٠ - ٢٥٠ كيلو جراما من الأسماك فى السنة فمعنى هذا ان كمية البلانكتون النباتى التى تتولد فى نفس الحيز من الماء تصل على الاقل الى ٥٠,٠٠٠ كيلو جراما ، كما تقدر كمية البلانكتون الحيوانى المتولدة فى نفس الفدان المائى بنحو ٥٠٠٠ طن أيضا .

ومعنى ذلك أيضاً أن الانسان لا يستفيد من البحر فى الواقع الا من أضعف حلقات الانتاج فيه ممثلة فى الأسماك .



تعليب البلانكتون

وهنا يتبادر الى الذهن ما سبق أن أثرناه من تساؤل ... وهو لماذا لا يحصل الانسان البلانكتون من البحر ويعبئه فى علب تباع كعلب الأغذية المحفوظة . ؟ وقد سبق أن قلنا ان هذا البلانكتون غنى بالمواد العضوية الضرورية لنمو جسم الانسان وهى المواد السكرية والنشوية والمواد البروتينية والدهون بالاضافة الى الأملاح المغذية والفيتامينات وكذلك العناصر النادرة كالحديد والفوسفور واليود .

أن وجهة النظر هذه لا غبار عليها اطلاقا من الناحية النظرية ، ولكن العيب فى التطبيق . فنحن نحتاج الى ترشيح كميات مهولة من ماء البحر كل يوم بواسطة مرشحات ضيقة العيون جدا ، ولا مناص من أن تحتاج عملية الترشيح المذكورة الى استعمال الضغط لينفذ الماء من خلال الثقوب ويتجمع البلانكتون فوق أغشية الترشيح ، وهذا بدوره يحتاج الى طاقة كبيرة ، كما يتطلب الأمر أن تخصص سفن حديثة كثيرة لجمع البلانكتون تجوب المحيطات بالليل والنهار وتشفط ماء البحر الى سطحها بمضخات .

هذا بالاضافة الى أن العلم لم يهتد بعد الى مثل هذه المرشحات التى يجب أن تعمل بكفاءة كبيرة ويسهل تنظيفها . ومن ذلك يتضح أن العملية ليست اقتصادية فى الوقت الحاضر على الأقل .

بدلا من تسويتها

قانون البحار يُحيي النزاعات البحرية بين الدول

بعد مضى قرابة الثمانية عشر شهرا من سريان بنود الاتفاقية الدولية لحماية البحار التى تحكم استخدام البحار والجرف القارى والتى بدأ تطبيقها فى نوفمبر عام ١٩٩٤ ، بدأت بعض الدول فى منطقة شرق آسيا تشعر بالقلق من ان تقود هذه الاتفاقية ، بدلا من تسوية كافة النزاعات البحرية ، الى احياء بعض النزاعات الكامنة بل وبروزها فى اماكن اخرى جديدة.

وهذا الامر انما يتعلق بالحقوق الوطنية للبلاد المعنية فى حقول النفط والغاز البحرية وحقوق صيد الاسماك وغيرها من المصادر الطبيعية القيمة ، وذلك بالاضافة الى فرض السيطرة الاستراتيجية على حرية الحركة بالنسبة للسفن والطائرات العسكرية الاجنبية.

ويقول المحللون انه تم استئناف المحادثات الحساسة بين كل من الولايات المتحدة واندونيسيا حول الممرات البحرية ، حيث جرت هذه المحادثات فى جاكرتا . كما تجدد النزاعات مؤخرا بين اليابان وكوريا الجنوبية حول ملكية بعض الجزر الصخرية الصغيرة فى البحر الواقع بين البلدين . وان هاتين الحادثتين انما تعتبران من البوادر الاولية للنزاعات التى قد تنشأ مستقبلا فى تلك المنطقة.

وأشاروا أيضا ان بعض هذه النزاعات البحرية قد تؤدى الى وقوع مواجهات عسكرية وذلك ما لم يتم التعامل معها بكل حذر.

بلايين الدولارات

غير ان بعض المسؤولين ذكروا ان الصين قد المحت مؤخرا الى رغبتها فى التوقيع على الاتفاقية والتقدم رسميا بمطالبتها فيما يتعلق ببعض المواقع البحرية فى وقت لاحق من هذا العام . وهذه الخطوة قد تفاقم من التوترات فى منطقة شرق اسيا وذلك لان بكين لديها من النزاعات البحرية مع جاراتها اكثر من اية دولة اخرى فى المنطقة . ويقول احد المسؤولين فى منطقة جنوب شرق آسيا " اننا نتحدث هنا عن السيادة على مصادر تبلغ قيمتها بلايين الدولارات وتعتبرها الحكومات والمستثمرون ذات اهمية حيوية ، ويتعلق الامر ايضا بالقيود على التحركات العسكرية التى تعدها دول المنطقة والقوى الخارجية على السواء بانها ذات اهمية مساوية."

وهذه الاتفاقية التى تعرف باتفاقية الامم المتحدة حول قانون البحار ترسم التوجيهات فيما يختص بتسوية الخلافات بين كافة الدول الخمس والثمانين التى صادقت عليها.

صعوبة التنفيذ

غير ان جغرافية المناطق البحرية المعقدة لجنوب شرق آسيا بالاضافة الى المضاعفات الناتجة عن تزايد النعرات القومية ونشاط

القوى العسكرية فى المنطقة ، كل ذلك يجعل من الصعب التوصل الى تسوية النزاعات بالطريقة التى تصورها من صاغوا تلك الاتفاقية.

ويقول سام بيتمان ضابط السلاح البحرى المتقاعد والذى يشغل الان منصب مدير مركز السياسات البحرية فى جامعة وولنغونغ فى استراليا ان الاتفاقية ظلت الى الان ذات تأثير ضعيف فيما يختص بتسوية وشبكة المطالبات " المختلفة المعقدة " فى مجال القضايا البحرية فى منطقة جنوب شرق اسيا . بل انه " قد تكون الفوضى ازدادت ، فى الواقع ، فى هذا المجال. "

كما ان هذه الاتفاقية التى استغرقت تسع سنوات من المفاوضات ، تسمح للدول المطلة على البحار بالمطالبة بحوالى ٢٠٠ ميل بحرى على الاقل ، من الصلاحية القانونية فى هذا المجال البحرى ، وذلك بغض النظر عما اذا كانت تلك المطالبة تتعلق بجرف قارى او منطقة اقتصادية خاصة .

الخلاف بين اليابان وكوريا الجنوبية وعليه فان نزاع الملكية الدائر بين طوكيو وسيئول حول الجزر الصغيرة الصخرية الواقعة فى بحر اليابان ، والتى يطلق عليها اليابانيون اسم تاكيشيما بينما تسميتها كوريا الجنوبية توكدو ، كان قد اندلع بعد ان اعلن البلدان عن نيتهما ضم اراضى متنازع عليها ضمن منطقتيهما الاقتصاديتين .

وهذه الجزر الصغيرة التى يحتلها الجيش الكورى تقع فى منتصف الطريق بين اليابان وكوريا الجنوبية وفى وسط مناطق صيد الاسماك والمكامن المتوقعة لانتاج النفط والغاز التى يسعى البلدان للسيطرة عليها.

وكانت كوريا الجنوبية قد صادقت على الاتفاقية الخاصة بقانون البحار ، كما يتوقع ان تقوم اليابان بالخطوة نفسها فى وقت لاحق من هذا العام.

فبوجب اتفاقية الامم المتحدة هذه فان الجزر باستثناء " الصخور التى لا يمكن ان تشكل مأوى للانسان أو ان لها حياة اقتصادية خاصة بها ، انما تعتبر تابعة للجرف القارى اما المناطق الاقتصادية فانها تعتبر بالطريقة نفسها كاراضى اليابسة.

الجزر ... المتشابكة

ونتيجة لهذه الاتفاقية فان معظم المناطق البحرية فى جنوب شرق آسيا تحولت الى موضوع لمطالبات متضاربة تتعلق ببعض المصادر ، كما زادت هوة النزاعات الدائرة حول الاراضى وذلك لان بحار هذه المنطقة اما مغلقة او شبه مغلقة كما انه يتناثر فيها العديد من الجزر ، حيث لا تبعد المسافة بين " اليابسة " واية جزيرة اخرى اكثر من ٤٠٠ ميل بحرى.

فمن الشمال الى الجنوب تتكون هذه البحار من بحر أوكوتسك وبحر اليابان والبحر الاصغر وبحر الصين الشرقى وخليج تونكين وخليج تايلند وبحر الصين الجنوبى.

ويضيف بيتمان قائلا " ان جزءا كبيرا من بيئة المحيط فى شرق آسيا يتضمن مياها اقليمية ومناطق اقتصادية غنية بالمصادر تدور حولها مطالب متناقضة مع وجود ممرات بحرية للسفن ونقاط اختناق".

مؤتمر دولي للطيور البحرية

عقد فى اليابان خلال شهر يونيو الماضى اول مؤتمر دولى حول طيور البحر وكيفية حمايتها والتعايش معها وذلك خلال هذا المؤتمر الذى استمر يومين وشارك فيه نحو مائتين من الخبراء اليابانيين والاجانب.

وقد انعقد المؤتمر فى جزيرة " توريتو " التى تقع على بعد خمسة وعشرين كيلومترا قبالة ساحل " هاورد " المواجهة لبحر اليابان وهى احدى المناطق الرئيسية باليابان التى تتكاثر فيها طيور البحر وخاصة من نوع " المور " الذى كان يخشى من تعرضه للانقراض بعد ان بدأت اعداده المتوجهة الى الجزيرة تتقلص الى حد كبير فى الاعوام القليلة الماضية.

من المعروف ان جزيرة " توريتو " اليابانية ذات الطبيعة الغنية تستقبل نحو مليون من طيور البحر سنويا من انواع مختلفة تهاجر اليها من اماكن شتى مما يتطلب تكثيف الجهود لدراسة احوال هذه الانواع المهاجرة وتوفير الحماية اللازمة لها وصونها من خطر الانقراض.

سفينة غارقة تهدد الشعب المرجانية

قالت مصادر الشرطة المصرية ان بقعة نفطية سوداء مساحتها كيلو مترين مربعين انتشرت مؤخرا عند مدخل خليج العقبة فى البحر الاحمر قبالة منتجع شرم الشيخ السياحى المصرى.

وكانت سفينة قبرصية تدعى " مليون هوب " تنقل ٢٦ طنا من البوتاسيوم والفوسفات و ٧٠٠ طن من المحروقات قد غادرت ميناء العقبة الاردنى متوجهة الى تايوان لكنها اصطدمت بالشعاب المرجانية وغرقت على عمق ١٥ مترا.

كلمة أخيرة

ان البيئة هى العالم من حولنا فى كل ما تحتويه من كائنات حية وغير حية والتفاعلات التى تحدث فى بيئتها ، وهى ملكية عالمية شاملة لا تخص دولة بذاتها ولا يمكن أن تخص دولة ولا يمكن التعامل معها الا من خلال مفهوم التعاون والترابط بين بلدان العالم أجمع.

أن التدهور البيئى الذى تشهده بلدان العالم النامى وما يرافقه من تدهور اقتصادى واجتماعى وسياسى يستدعى اقامة تنمية قابلة للاستمرار ضمن حدود الحفاظ على البيئة.

أن الظروف الطبيعية والاقتصادية لدول المنطقة البحرية تجعلها عرضة لمشاكل بيئية متعددة فى الاوساط المختلفة وعلى الاخص فى المناطق الساحلية حيث تتجدد الثروة السمكية وتتنوع اصناف الكائنات الحية بتوازن دقيق.

فمصادر المياه تتناقص نتيجة عرقلة النشاطات الانسانية للدورة المائية فالتربة والنبات عنصران أساسيان فى توجيه المياه الى الخزانات الجوفية . والحفاظ على سلامتها يعنى الحفاظ على المياه لضمان امدادات دائمة لجميع أولئك المشتركين فى مصدر واحد فالماء حاجة لم يعد فى وسع الانسان التفريط بها وأن اقدام الانسان على تدمير الطبيعة وتخريب الانظمة البيئية فيها حقيقة لا تقبل الجدل ، فالحروب التى شهدتها المنطقة والنهضة الصناعية وعمليات انتاج النفط ونقله ، والمواد الكيماوية ومرقد الوقود المحتوى على الرصاص بالاضافة الى المواد الكيماوية الناجمة عن العلميات الصناعية وصرف مياه المجارى الصحية للبحر كلها عوامل اجتمعت لتؤثر سلبا على البيئة البرية والمائية.

ومن هنا يمكن القول أن الحفاظ على سلامة البيئة قد تتضارب مع التنمية الصناعية اذا لم تكن الأخيرة مبنية على اسس تتماشى مع سلامة البيئة ، اذا لابد من تكافؤ الاعتبارات البيئية والتنمية الاقتصادية بما يضمن تطوير أساليب الانتاج دون تدمير البيئة . وهذا هو التوجه الذى تسير عليه دول المنطقة البحرية فى السنوات الاخيرة حيث نظرت الى البيئة نظرة واسعة شاملة مترابطة . وأنشأت المراكز المتخصصة بحماية البيئة وعهدت اليها بمعالجة المشاكل البيئية واقتراح الحلول المناسبة لها من تشريعات واجراءات فعالة وسريعة ترعى حقوق الوطن والمواطنين لينعموا بحياة دون اخطار صحية وفى ظل بيئة سليمة تؤمن حاجات المجتمع ورفاهيته ، وهذه بداية الطريق وهناك حاجة كبيرة لتعزيز هذه المسيرة ودعمها والى انفتاح المؤسسات على القطاع الخاص وجمعيات النفع العام لتؤدى هى الأخرى دورها

د. محمود يوسف عبد الرحيم