درس البحار

ساح العلماء بحراً سياحات طويلة نائية في القرن التاسع عشر وعادوا منها بمجموعات كبيرة غريبة من روامز النبات والحيوان أودعت المتاحف المختلفة . واشهر هذه السياحات سياحة الباخرة تشالنجر الانكليزية حول الارض سنة ١٨٧٣ — ١٨٧٦ فان الموكلين بها لم يقنعوا بجمع الروامز الحيوانية بل درسوا طبيعة البحار التي اخذت تلك الحيوانات منها فسبروا اغوارها وقاسوا حرارتها

وتلا هذه السياحة سياحة الباخرتين ترافيور وتلسمان الفرنسويتين وتاشنل وفلديفيا الالمانيتين وسيبوغا الهولندية والفستجايتر الانكليزية من الهند وبلايك والبتروس الاميركيتين وغيرها . ولم تكن طريقة البحث والدرس في هذه السياحات مقررة ومنظمة وبقيت كذلك الى عهد قريب اي الى سنة ١٩٠٢ حينما انشأت دول البحر الشمالي (وهي انكلترا وبروج والدنمرك والمانيا وهولندا) مجلساً سمته « المجلس المختلط الدائم لاكتشاف البحار » وألحقت به مستوصفاً مركزياً للبحث العلمي في كرستيانيا عاصمة بروج

ويقسم درس البحار الى قسمين — الواحد البحث الطبيعي الكيماوي والآخر البحث البيولوجي . والاول يشتمل على قياس عمق البحر ومعرفة ما في قاعه وقياس درجة حرارته وملوحته وما يجري ماء البحر من التغيرات وتعيين لون الماء ومقدار شفوفه ودرس تياراته . والغالب ان يعنى بهذه الامور كلها في وقت واحد . فاذا اريد مثلاً قياس عمق البحر في مكان معلوم أخذ نموذج من قاعه في ذلك المكان وقيست حرارة الماء فيه واخذ نموذج منه . واما في اي البحث البيولوجي يشتمل على درس طبائع الاحياء الحيوانية والنباتية التي تسكن البحار ونشوئها وارتقائها وتوزعها من الاحياء المكرسكوبية التي توجد في طبقات البحر العليا التي اطلقوا عليها اسم بلانكتون (plankton) اي الأوفاة تمييزاً لها عن الحيوانات الكبرى التي تقطن بقاعاً معينة كالاسماك على انواعها

واهم ما يهم البيولوجي من خصائص الماء درجة حرارته لما لها من الشأن الكبير بيولوجياً . ودرجة ملوحته اذ بها يعرف المصدر الجغرافي الذي جاء الماء منهُ . وكثافتهُ اي ثقلهُ النوعي وهي تتوقف على درجة الحرارة والملوحة وعلى الضغط العمودي والجانبي . اما لون الماء ودرجة شفوفهِ فاقل شأناً وهما يساعدان على تحديد الدور البيولوجي المعقد الذي تمر عليهِ الاحياء البحرية

ولصيد البلانكتون والحيوانات السابحة على اعماق مختلفة صنعوا شباكاً مختلفة الاشكال والحجوم تطرح وتجمع بادوات خاصة بها على ظهر السفن التي تنتدب لهذه المهمة . وقد تقاسمت الدول المذكورة آنفاً هذه الاعمال فيما بينها وعهدت الى كل منها في اكثر الاعمال ملاءمة لها وهي تصدر آناً بعد آن تقارير تشرح فيها ما اكتشفتهُ لجانها في هذا الباب

وقد امتازت الامة النروجية في الخمس عشرة سنة الماضية على غيرها في مباحثها البحرية واكتشافاتها العلمية في الاصقاع القطبية الشمالية بوجه خاص . ففي سنة ١٨٩٥ كتب الدكتور هجورت مدير مصلحة المصايد العلمية في نروج يقول انهُ لا يعلم احد اين تعيش الاسماك يبدما تترك مياه الساحل في حين ان معرفة هذا الامر لازمة كل اللزوم لبلد مثل نروج يعتمد في جزء كبير من دخلهِ على الاسماك وصيدها . وعليهِ اشار على حكومتهِ بانتداب لجنة خاصة لدرس هذه المسئلة فانتدبتهُ الحكومة هو وبعض العلماء وجهزتهم بسفينة كاملة العدة لبلوغ هذه الغاية

وقد تمكنت هذه اللجنة بعد البحث الطويل من اكتشاف امور ذات شأن كبير في سفرتها الاولى سنة ١٩٠٠ . ومعظم ما اكتشفتهُ متعلق بالمواضع التي يبيض السمك فيها بيضهُ وخصوصاً اصناف القد (cod) الكثيرة الاستعمال في التجارة . فقد ظهر ان منها ما يبيض قرب السواحل على اعماق لا يزيد متوسطها على ٢٠٠ متر وهو القليل . ومنها ما يبيض في عرض البحر على اعمق من ذلك وهو الكثير . ثم تحمل التيارات صغار السمك بعد فقسهِ الى المياه المختلفة وتوزعهُ عليها

ومما اثبتتهُ في بحثها ان من صنف الرنكة (herring) ما يعيش ١٤ سنة ويبيض

١٤ مرة في السنة ويبلغ طوله ٣٧ سنتمتراً وقد اكتشفت البعثة مقادير عظيمة من هذا السمك في اماكن كان الصيادون يجهلونها

وتلا هذه البعثة لجنة اخرى برياسة الدكتور نانسن الشهير عهد اليها في قياس درجة الحرارة والملوحة في طبقات بحر روج المختلفة وفي درس تياراته الكبيرة فاتمت هذه المهمة هي ولجنة اخرى برياسة عالم آخر اسمهُ هلندهنسن . ومما فعلتاهُ تقدير مقدار الماء الذي يجلبهُ تيار الخليج (خليج المكسيك) الى بحر روج ومعرفة حرارته . وتأثير ذلك في هواء روج . والانباء بما يكون عليهِ طقس البلاد في الشتاء على وجه التقريب بناء على ارصاد تؤخذ عادة في شهر مايو الذي قبلهُ كل سنة . وعلاقة ذلك كلهِ بمصايد الاسماك

وفي سنة ١٩١٠ قام هلندهنسن بمعاونة السرجون مري بسياحة في الاتلنتيكي لملاقاته الشديدة ببحر روج فاثبتت ارصادهُ في جهة جزر الازور ان اشعة الشمس تخترق اعماق البحر الى ابعد مما كان يظن حينئذ . فقد أثرت الاشعة في الالواح الفوتغرافية على عمق الف متر او ما هو اعمق من ذلك

واشتهر في الولايات المتحدة الاميركية موري وباش وبلسبري وغيرهم بدرس اعماق البحر فانشئت محطة بيولوجية لهذا الغرض في بلدة تورتوغاس بولاية فلوريدا من مال معهد كارنجي فدرست بحر كريب حيث مصدر تيار الخليج . وانشئت محطة اخرى مثلها في سان دياجو بولاية كليفورنيا وعينت باخرة لدرس ساحل كليفورنيا الجنوبية وهي مجهزة بجميع الآلات اللازمة لمجرف وقياس العمق والصيد وقياس الحرارة وانتشال الروابير من البحر على جميع الاعماق وقياس قوة التيارات وقوة النور في الماء

وعهد الى سفينة صغيرة ان تدرس خليج مايز من هذا القبيل . وانما وقع الاختيار على هذا الخليج لانهُ فيهِ تلتقي مياه تيارات متضادة في طبيعتها — تيار الخليج الحارّ من جهة وتيارات الساحل الباردة من جهة اخرى . وربما كان في درس احوالهِ نفع كبير لمصايد السمك الكثيرة التي يعدّ مركزاً لها . وقد وجد بعد درس احوالهِ سنة ١٩١٢ ان متوسط حرارة مائهِ وافيةٌ وملوحتهُ قليلة وان سبب ذلك محليّ اي مركزهُ الجغرافي وضعف الاتصال بينهُ وبين البحر الاكبر

اما في بحر الروم وبحر ادريا فباحث امير موناكو البحرية مشهورة اشتهارها في الاقيانوس واقليم سنتبرجن . ومنذ سنة ١٩١٠ شرع الايطاليون يقبلون في بحر ادريا تنقيباً دقيقاً ولاسيما بعد استيلائهم على طرابلس الغرب فعينت لجنة لدرس احوال البحور الايطالية طبيعياً وكيماوياً وبيولوجياً وعلاقة ذلك بالملاحة والصيد ومنحتها الحكومة الايطالية ٦٠ الف فرنك سنوياً عدا التبرعات الاخرى التي ترد عليها من مصادر عديدة . وعقدت هذه اللجنة مؤتمرها الاول في نابلي سنة ١٩١٠ . والثاني في رومية سنة ١٩١١ . والثالث في جنوى سنة ١٩١٢ . والرابع في سيانا سنة ١٩١٤ . وانشأت معهداً مركزياً لها في مسينا (عاصمة جزيرة سقلية) خاصاً بفرع البيولوجيا البحرية لمتابعة المباحث البيولوجية وفحص الروامز التي تجمعها السفن في اسفارها العلمية وتوزيع هذا الروامز على الاخصائيين لابداء رأيهم فيها . وقد تبرعت الحكومة الايطالية بمئة الف فرنك بادىء بدء لبناء هذا المعهد فشرعوا يبنونهُ في يناير سنة ١٩١٤

وقد اجتمعت اللجنة المختلطة الخاصة بدرس بحر الروم ثلاث مرات برياسة امير موناكو وعقدت جلستها الثالثة في رومية سنة ١٩١٤ فعرض الايطاليون بياناً كاملاً لدرس احوال بحر الروم كما درست احوال بحر ادريا وعينوا لكلٍّ من دول بحر الروم عملها الخاص بها

والغاية التي يرمي اليها هؤلاء الباحثون وترمي اليها دولهم معاشية والغرض الاهم من كل المباحث العلمية الوصول الى ما يزيد راحة الناس ورفاهتهم

افلا نطمع في درس مثل هذا في مياه القطر المصري كبركة قارون والبحر الاحمر وساحل بحر الروم والبحيرات الكثيرة المتصلة به ولاسيما ان السمك الذي يصاد من هذه الاماكن كثير جداً وعليهِ تتوقف معيشة عدد كبير من السكان فمن سمك بركة قارون مثلاً يصدر من محطة ابو كساه ومحطة البشواي فقط ما يبلغ نحو خمسة عشر مليون كيلو في السنة ويمكن ان تربى فيها وفي غيرها انواع اخرى مما يحسب من اجود انواع السمك والذها طعماً واكثرها غذاء