

LA STATION ZOOLOGIQUE DE NAPLES,

PAR

J. MAC LEOD,

Assistant à l'Université de Gand, membre titulaire.

Depuis un certain nombre d'années, l'étude des animaux inférieurs occupe une place de plus en plus importante dans les recherches zoologiques. La connaissance des invertébrés nous permet en effet d'acquérir une conception plus nette de la structure des vertébrés et partant de l'homme lui-même, tandis qu'à un point de vue plus général les recherches sur l'anatomie et l'embryologie des êtres les plus inférieurs, entreprises sur une si large échelle dans ces dernières années, jettent un jour nouveau sur les rapports morphologiques des divers membres de la série animale, et nous permettent *seules* d'établir une classification vraiment *naturelle*.

A part un certain nombre de groupes, la plupart des invertébrés, et aussi les plus intéressants parmi les vertébrés inférieurs habitent l'eau de mer. De là, nécessité absolue pour le zoologue de pouvoir travailler aux bords de la mer, et même de pouvoir y séjourner pendant un certain temps, en ayant à sa disposition des aquariums, des engins de pêche, une embarcation, en un mot un matériel considérable et coûteux. Ce sont là des moyens que bien peu de zoologues auront à leurs disposition ; et en admettant même qu'ils aient réussi à réunir toutes ces ressources, ils auront perdu un temps précieux, avant de pouvoir se mettre définitivement à l'ouvrage.

Aujourd'hui la plupart de ces difficultés que nos prédécesseurs eurent à surmonter sont aplanies : on a organisé, en effet, depuis quelques années, un certain nombre d'établissements situés au bord de la mer, munis de tout l'outillage nécessaire, où le zoologue trouve dès son arrivée tous les objets dont il a besoin. Parmi ces stations zoologiques marines, les unes, comme celle de la *Nederlandsche dierkundige vereeniging*, sont organisées de manière à pouvoir être établies successivement dans des localités diverses, et à permettre ainsi l'exploration d'un littoral étendu ; les autres, comme les stations de Wimereux et de Roscoff, sont établies à demeure.

Parmi les nombreux établissements de ce genre, il convient de placer au premier rang la *station zoologique de Naples*. En effet, aucun établissement similaire n'est installé sur des bases plus larges ; aucun d'entr'eux ne possède un outillage plus complet, ne met à la disposition de ses visiteurs une faune plus riche à étudier.

Un séjour de plusieurs mois à cet établissement modèle nous permet de fournir à ce sujet quelques renseignements qui ne manqueront pas d'intéresser nos lecteurs.

La station zoologique de Naples a été fondée il y a quelques années par un zoologue allemand, Anton Dohrn. Après avoir eu à lutter contre des difficultés nombreuses qui finirent par être triomphalement surmontées, la station se trouve dès maintenant en pleine prospérité, et son établissement a sans contredit contribué pour une large part aux progrès de la zoologie moderne.

Le local affecté aux installations scientifiques est un bâtiment rectangulaire, situé à quelques mètres de la mer, sur la célèbre promenade publique, connue sous le nom de *Riviera a Chiaia*, dans une situation incomparable au point de vue pittoresque.

Le vaste aquarium, ouvert au public, est établi au rez-de-chaussée ; l'étage comprend les salles de travail, la bibliothèque et les collections.

Aquarium. — Cette partie de l'établissement est ouverte au public pendant toute l'année (1) et attire chaque jour un grand

(1) Entrée : 2 francs en hiver et 1 franc en été.

nombre de curieux. Les naturalistes qui travaillent à l'établissement en ont toujours librement l'entrée.

Tout autour et au milieu d'une vaste salle se trouvent disposés une série de bassins (d'une contenance totale de 65 mètres cubes environ), qui contiennent une des plus belles collections d'animaux marins vivants qui se puisse voir. Chaque compartiment reçoit la lumière par le haut, de sorte que le spectateur se trouvant dans une demi-obscurité, est bien placé pour examiner en détail dans de bonnes conditions d'éclairage le contenu des bassins.

La situation particulièrement favorable dans laquelle se trouve l'institut au point de vue du renouvellement continu des animaux, permet d'exposer toujours des exemplaires pleins de force et de vie, ce qui ne peut guère être obtenu par les établissements situés loin de la mer. De plus, une longue observation a permis de déterminer quels sont les animaux qui peuvent vivre ensemble sans se nuire mutuellement, et quels sont ceux qui doivent être éloignés les uns des autres dans des bassins séparés.

Les animaux les plus beaux et les plus caractéristiques de la faune du golfe de Naples sont représentés dans cet aquarium par de nombreux exemplaires.

Il est difficile de se faire une idée de l'élégance présentée par la plupart de ces animaux : ici l'on admire une collection de poissons aux couleurs éclatantes, aux reflets métalliques ; là c'est une bande de *Loligo*, nageant tous ensemble, animés de ce mouvement gracieux des nageoires latérales qui rappelle le vol d'un oiseau. Un autre bassin, dont la contenance n'est pas inférieure à trente-deux mètres cubes, renferme des requins, des angs de mer, de grandes tortues marines, quelques *Serranus gigas*.

Dans d'autres compartiments on peut observer les mouvements lents et rampants de poulpes énormes, de murènes et de congres passant et repassant sans cesse entre les pierres du fond.

Les ténophores, les méduses variées, tous ces animaux transparents comme du cristal, si beaux quand on les voit dans leur élément naturel, excitent l'admiration générale. A côté d'eux les gorgones et les coraux aux vives couleurs, les

pennatules, les grands annélides (*spirographis*) dont les branches vivement colorées rappellent par leur forme et leur disposition le feuillage d'un palmier; les comatules aux bras hérissés, les pectens dont les mouvements brusques et saccadés sont si curieux, toutes ces *fleurs vivantes* offrent le plus haut degré d'élégance que la nature animale puisse atteindre.

Des dessins placés devant chaque bassin permettent de connaître immédiatement le nom des principales espèces qui y sont contenues, et une petite brochure écrite en quatre langues fournit dans un langage clair et simple des renseignements sur l'habitat, les mœurs et autres particularités intéressantes des animaux exposés.

L'aquarium, tel qu'il est organisé, n'est pas seulement de nature à inspirer un vif intérêt au public ordinaire; il constitue encore un excellent objet d'étude pour le naturaliste de profession, en lui permettant d'apprendre à connaître rapidement les animaux qu'il veut étudier, et en lui donnant une idée des richesses qui sont à sa disposition.

Bibliothèque. — La salle affectée à la bibliothèque est située au premier étage; c'est une vaste pièce donnant sur un balcon d'où l'on jouit d'une vue magnifique sur le golfe. Cette bibliothèque renferme tous les travaux zoologiques modernes de quelque importance, publiés dans toutes les parties du monde: des travaux descriptifs sans nombre, parmi lesquels presque tout ce qui concerne la faune méditerranéenne, permettent d'arriver rapidement à la détermination de n'importe quelle forme animale. Grâce à un système d'échange établi sur de vastes proportions, la station reçoit contre ses propres publications tous les recueils périodiques qui concernent les sciences zoologiques. Tous ces travaux sont déposés pendant les quelques jours qui suivent leur arrivée, sur une table spéciale, où ils peuvent être consultés par les naturalistes: un simple coup d'œil jeté sur ces publications nombreuses, écrites dans toutes les langues, se renouvelant sans cesse, donne à réfléchir sur le développement inouï qu'ont pris les sciences zoologiques dans le monde entier.

Les naturalistes qui travaillent à la station peuvent user largement de cette bibliothèque et y emprunter des livres, même

au dehors, sans avoir à s'adresser pour cela au bibliothécaire ⁽¹⁾.

Salles de travail. — Une autre salle à cinq fenêtres, de même dimension que la bibliothèque, sert de salle de travail principale. Dans le fond de la salle se trouve une rangée d'aquariums, où chaque travailleur peut tenir en vie, grâce à une distribution d'eau habilement organisée, les animaux les plus délicats. Le long des fenêtres se trouvent placées les tables de travail, au nombre de six. Chaque naturaliste a à sa disposition une table, huit tiroirs, une petite étagère et tous les réactifs, verreries, etc. nécessaires; les instruments de dissection et les microscopes ne sont pas fournis par la station. Autour de cette salle très élevée règne un balcon donnant accès aux armoires qui contiennent les collections.

Autour de ces deux vastes salles se trouvent un certain nombre de petites chambres, à une ou deux places, servant aussi de laboratoire, de magasin, de logement pour le gardien, etc.

Pêche des animaux. — L'absence de marée appréciable sur les côtes d'Italie ne permet pas de se livrer à Naples à ce genre de recherche si attrayant et si instructif qui consiste à parcourir à marée basse la plage découverte et à y rechercher les animaux cachés dans le sable et dans les anfractuosités des rochers; mais d'autres méthodes de pêche rachètent amplement ce qui manque de ce côté.

La station possède en effet deux embarcations principales: l'une d'elles est un canot servant à la pêche ordinaire. Tous les matins ce bateau, qui est surtout affecté à la *pêche de surface*, fait une excursion si le temps le permet. Ce genre de pêche

(1) Il ne sera pas inutile d'indiquer ici la manière éminemment pratique dont la bibliothèque est organisée. Chaque rayon est désigné par une lettre: A, B, ..., a, b, ..., α , β , ..., etc. Sur chaque rayon, les livres ont une numération spéciale, de sorte que le numéro de chaque livre (A. 1 — b. 17, etc.) indique du premier coup d'œil la place qu'il doit occuper. Si quelqu'un veut prendre un livre, il met à la place de celui-ci un carton portant son nom, et reprend son carton quand il remet le livre à sa place. De cette manière, on sait toujours entre les mains de qui un livre absent se trouve, sans qu'il faille tenir une comptabilité.

donne à Naples des résultats surprenants : en effet, l'eau du Golfe — surtout si un vent de pleine mer pousse les animaux dans la baie — renferme près de sa surface une foule d'animaux pélagiques : les jeunes poissons, les œufs de toute sorte, les hydrozoaires, les cténophores, les larves transparentes d'innombrables espèces animales abondent dans cette belle eau transparente. Pour pêcher ces animaux — généralement petits — on se sert d'un filet de gaze un peu plus solidement construit qu'un filet à papillons ordinaire, qui est tenu à la surface de l'eau pendant que le bateau avance doucement. Après quelques minutes, le filet est retiré, retourné et lavé dans un bocal plein d'eau : tous les animaux qui s'y trouvaient pris se détachent et se mettent à nager librement. D'autres fois le filet est tenu à un ou deux mètres de profondeur, où vivent des animaux en partie différents des premiers.

D'autres pêcheurs sont chargés de chercher les animaux cachés dans les creux des rochers, entre les pierres. La transparence de l'eau rachète ici en grande partie l'absence de marée, en ce sens qu'un homme exercé peut apercevoir les animaux, même petits, situés à deux ou trois mètres de profondeur. Il est curieux de voir comment l'individu chargé de cette besogne soulève les pierres, fouille les fonds rocaillieux au moyen d'un crochet, et avec quelle adresse il parvient à s'emparer des animaux même les plus vifs, au moyen d'une espèce de filet à papillons qu'il manie dans l'eau avec la même dextérité qu'une autre personne le fait dans l'air⁽¹⁾.

Les matériaux récoltés de ces deux manières joints aux animaux que les pêcheurs de la ville apportent à la station, constituent la principale ressource de l'établissement.

Pour l'exploration des régions plus profondes, on se sert d'un petit yacht à vapeur qui permet l'emploi d'une drague.

L'instrument de ce nom dont on se sert d'ordinaire est un filet très solide, monté sur un support triangulaire : cet instrument est traîné sur les fonds rocaillieux et ramené à bord au moyen

(1) C'est d'ailleurs là un procédé usité par tous les pêcheurs napolitains.

de la machine à vapeur. On peut se procurer ainsi les animaux vivants à une grande profondeur. Enfin un scaphandre permet au naturaliste de descendre lui-même sous les eaux, pour y observer les animaux dans leur habitat naturel : malheureusement l'emploi de cet instrument exige une certaine habitude et ne manque pas de présenter des dangers sérieux pour le novice.

Le *personnel* de la station se compose du directeur, M. Dohrn, d'un sous-directeur et d'un certain nombre d'assistants, chargés chacun d'une besogne spéciale; ce sont en ce moment :

- MM. docteur Eisig, sous-directeur ;
- docteur Andres, bibliothécaire ;
- docteur Lang, chargé des préparations microscopiques ;
- docteur Meyer, conservateur des collections ;
- Petersen, ingénieur ;
- docteur Schmidtlein, directeur de l'aquarium.

Il convient de citer encore M. Salvatore, chef des pêcheurs, dont la grande adresse manuelle et le merveilleux coup d'œil rendent les plus grands services. En outre, un grand nombre de pêcheurs, domestiques, etc.

Telle est l'activité qui règne à la station pendant une partie de l'année que ce vaste personnel suffit à peine à satisfaire toutes les demandes, à fournir à chacun les objets qui lui sont nécessaires.

La station zoologique occupe aujourd'hui un rang distingué parmi les établissements scientifiques de l'Europe.

Des publications importantes sortent chaque année de cet institut ; ce sont 1^o les *Jahresberichte* annuels, contenant une analyse de tous les travaux zoologiques. Comme on peut s'en convaincre par l'examen des volumes parus jusqu'ici, cette publication peut soutenir la comparaison — pour ne pas dire plus — avec les meilleures publications similaires ayant pour objet les autres parties de la science.

2^o La publication intitulée : *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, ouvrage superbe, comprenant en une série de monographies magnifiquement illustrées la description des animaux et des plantes du Golfe. Cette publication montre quel intérêt la

science descriptive peut présenter quand elle est éclairée par les données de l'anatomie et de l'embryologie.

3^e Les *Mittheilungen*, revue trimestrielle comprenant, outre des travaux biologiques divers, un rapport annuel sur la situation de l'établissement.

Un tel ensemble de publications suffirait à la gloire d'un établissement scientifique de premier ordre; ce n'est cependant là qu'une des branches d'activité de la station. Les travaux publiés dans toutes les revues de l'Europe et que l'établissement a permis de mener à bonne fin en fournissant les matériaux nécessaires, ont une bien autre importance. Chaque année, de nombreux zoologues vont travailler à Naples, et il en est peu qui ne reviennent avec les matériaux de quelque travail intéressant. Plus de cent cinquante mémoires, parmi lesquels il est des travaux de premier ordre, sont sortis jusqu'ici de la station zoologique, et ce nombre s'accroît sans cesse.

Enfin des collections d'animaux marins bien préparés et déterminés sont expédiées chaque année aux divers musées de l'Europe, ce qui permet aux naturalistes que leurs occupations retiennent loin des bords de la mer de profiter dans une large mesure des ressources de l'établissement.

La station zoologique, quoique fondée par des Allemands, a un caractère entièrement international; la direction s'efforce de lui donner de plus en plus ce caractère. C'est ainsi que ses publications renferment des travaux écrits dans les principales langues de l'Europe.

Presque tous les pays de l'Europe y louent des tables de travail et y envoient des naturalistes (*). La Belgique, la Hollande, la Suisse, l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie et la Russie y ont en location une ou plusieurs tables.

La réunion d'un grand nombre de naturalistes dans le même établissement — lors de notre arrivée à Naples il y en avait dix-neuf, outre le personnel du laboratoire! — crée un milieu des plus favorables à l'étude. La conversation de tant de per-

(*) Le prix annuel d'une table est de 1875 francs.

sonnes appartenant aux écoles les plus diverses, imbues des idées les plus différentes, ouvre plus l'esprit en peu de jours que la lecture d'un grand nombre de volumes.

La création de ce milieu cosmopolite, où toutes les idées s'entrechoquent, où les manières de voir les plus diverses s'expriment sans cesse, est d'un prix inestimable, et suffirait seule à faire mériter par la station zoologique l'estime de tous les naturalistes. De même qu'un coup d'œil jeté sur les tables de la bibliothèque de la station montre bien vite qu'on ne connaît pas assez en ne connaissant qu'une langue, de même quelques jours passés à l'établissement montrent que rien n'est plus déplorable — sur le terrain scientifique plus que sur tout autre — de borner ses regards aux limites d'un seul pays, de puiser à une source unique de civilisation, et font apprécier toute la valeur d'un établissement où l'on trouve sans cesse réuni un congrès scientifique international.
