

# Extrait des « PROPOS SCIENTIFIQUES. »

par Emile YUNG – 1890

## PROPOS SCIENTIFIQUES



PAR

ÉMILE YUNG

PARIS  
C. REINWALD  
LIBRAIRE ÉDITEUR  
16, rue des Saints-Pères

GENÈVE  
R. BURKHARDT  
LIBRAIRE  
2, place du Molard

1890

Tous droits réservés



Source - <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5502823k.r=station+zoologique.langFR>

Mais avant de nous arrêter à Roscoff, jetons un coup d'œil d'ensemble sur les eaux voisines.

La mer bretonne ne possède pas les grâces de la Méditerranée, et les avis sont très partagés sur leurs vertus respectives. Il y aurait peut-être là une source d'intéressantes comparaisons psychologiques : dis-moi laquelle de ces mers tu préfères, je te dirai qui tu es. D'un côté, une délicieuse harmonie, le calme, la douceur, les couleurs éclatantes, les suaves parfums ; de l'autre, des agitations inouïes, les teintes sombres et mélancoliques, toutes les violences, les tumultes, les acres et pénétrantes odeurs. Ici, une gentillesse générale qui vous captive et vous apaise ; là, une majesté d'ensemble qui trouble et exalte.

Quels contrastes entre le golfe de Salerne et la baie des Trépassés, entre le cap Misène et la pointe de Raz

Moins salée que la Méditerranée, par conséquent moins pesante, la mer bretonne est plus sensible aux étreintes du vent, elle se soulève davantage, ses vagues tiennent de l'Océan la hauteur et la puissance.

Une tempête sur ses côtes est autrement horrible et grandiose que sur celles du Midi. Le vent, y soufflant longtemps d'un même point de l'horizon, anime des masses d'eau colossales, il paraît y être plus persistant dans ses colères et plus mal intentionné. La hauteur des vagues méditerranéennes est de 3 à 4 mètres, leur plus grande élévation atteint 9 mètres ; elles sont en

moyenne doubles dans l'Atlantique, on en a mesuré jusqu'à 13 mètres. Vous représentez-vous ce déplacement vertical d'un navire, un tel enfoncement dans une vallée liquide de quarante pieds de profondeur!

Lorsque de si grosses lames viennent heurter les écueils de granit, elles s'y brisent avec une telle puissance, qu'on entend leur mugissement à plusieurs kilomètres sur la terre, et elles se transforment en gouttelettes ténues qui, emportées par les courants, atteignent à des hauteurs prodigieuses. C'est ainsi qu'on a vu à Roscoff, dans le Finistère, cette poussière des vagues arroser le clocher de l'église ; parfois même en hiver, elle est assez abondante pour suspendre de longues aiguilles de glace aux voussures de l'édifice.

On comprend que le vieux sol breton, si dur pourtant, cède à la longue devant de pareils assauts. Un auteur contemporain affirme que, sur certains points des côtes de l'Est de l'Angleterre, où la roche est tendre, la mer pénètre dans les terres, à raison de deux à trois pieds par année, ce qui est considérable. Je ne sache pas qu'on ait tenté pareille mesure sur les côtes de la Bretagne, mais du sommet de ses rochers on voit souvent, par les temps d'orage, les vagues déformer la grève, en pousser les galets jusque dans les cultures et produire ainsi une énorme action mécanique. Depuis huit ans que je l'observe, la côte des environs de Roscoff a certainement changé de tournure. Que sera-t-elle dans un siècle, dans mille ans?

Cette agitation perpétuelle, cette fièvre chronique explique en grande partie la configuration des rives de la Bretagne. Nulle part elles ne sont plus déchirées, plus pantelantes et plus sauvages ; nulle part on ne rencontre plus d'angles, plus d'échancrures, plus de pointes aiguës, plus de cavernes. Parmi ces dernières, dont plusieurs sont célèbres, il en est qui moulent exactement la vague ; quelques-unes sont très vastes, tout en ne possédant qu'une petite entrée. C'est le cas de la curieuse grotte de l'Autel, sur la côte de Morgat. On ne peut la visiter qu'en bateau et, lors des très grandes marées, elle se ferme complètement, tandis que la chambre intérieure mesure encore plusieurs mètres de hauteur. La mer obstinée empiète ainsi toujours plus sur le littoral de la vieille Armorique, à peine combattue par les alluvions de quelques fleuves.

On sait que les légendes bretonnes ont consacré le souvenir de cités depuis longtemps disparues. L'existence de la plus fameuse d'entre elles, la ville d'Is, résidence du roi Gradlon, qui repose depuis plus de quatorze siècles au fond de la baie de Douarnenez, est démontrée par la trace de plusieurs vieilles routes sur la côte, qui convergent vers elle et, mieux encore, par les explorations faites en scaphandre sur son emplacement. Quelques plongeurs hardis, ont pu se promener dans ses rues encore marquées par des pans de murs écroulés, restes informes de ses maisons; ils y ont retrouvé des allées d'arbres que signale la base de leurs troncs noircis. Non loin de là, au cap de la Chèvre, le chanoine Moreau a retrouvé, il y a fort longtemps déjà, au sein de la mer, des restes d'habitations, dont il a pu tirer des armes et des vases anciens.

Il est vrai que cet immense travail de dénivellement est accéléré par des mouvements du sol qui reconnaissent d'autres causes. Ce sont parfois des exhaussements, comme on l'a constaté près de Saint-Brieuc, où reposent, en des points où les plus hautes marées actuelles n'atteignent plus, des rochers percés par des mollusques lithophages. Ces derniers, ne pouvant vivre que sous l'eau, témoignent que les rocs qu'ils ont troués ont dû être immergés. Mais ce sont le plus souvent des affaissements, comme le prouvent les forêts de chênes, dont les troncs antiques se montrent encore debout sur les fonds de sable, par le temps calme. De vieilles chartes de l'abbaye du Mont-Saint-Michel portent mention des bois qui la séparaient de la terre et dont l'engloutissement eut lieu en l'an 709, à la suite d'une marée extraordinaire. Plus anciennement encore, tout le territoire de l'abbaye, émergé des eaux, était sans doute réuni à l'archipel Chausey et au plateau des Minquiers.

De pareils vestiges ont été vus également dans la baie de Sainte-Anne, à l'entrée du port de Brest, au nord de Plouescat, à Dol et ailleurs. Un habile naturaliste, observateur passionné des grèves bretonnes, M. P. Parize, auquel nous devons plusieurs de ces détails, a découvert tout récemment dans le port même de Morlaix, à quelques kilomètres de la mer, les traces d'une ancienne forêt, consistant en un grand nombre de chênes énormes, plusieurs fois séculaires, enfouis par dix et douze mètres de profondeur, dans les vases marines de la rivière. , « Ces robustes troncs, écrit-il, mis à nu par les travaux de construction d'un nouveau quai, gisent empilés sur plusieurs couches dont on n'a pénétré que la première; leurs bases, lorsqu'elles se sont trouvées à la hauteur voulue,

ont servi pour asseoir les fondations ; d'autres ont été sautées à la dynamite, et le reste, en nombre difficile à apprécier, mais atteignant probablement plusieurs centaines, restera encore enfoui pendant bien des siècles sous le lit de la rivière et servira, dans les âges futurs, de repère pour l'étude des mouvements oscillatoires de notre sol. »

D'ailleurs, le nombre immense d'îles et d'îlots semés dans toute l'étendue de la mer bretonne," comme autant de fragments détachés du continent, témoigne de la violence des eaux. Souvent ces îles sont reliées à la grande terre par des bas-fonds, des bancs de sable amenés par les courants. Les unes se font presque îles à la basse-mer, les autres, déjà très affaissées, sont près de disparaître. La péninsule de Quiberon, dans le Morbihan, ne tient plus à la terre que par un isthme étroit qui se recouvre complètement au temps des grandes eaux.

A cinq kilomètres de Roscoff, l'île de Batz n'en est séparée que par un chenal, que le courant alternatif de flux et de reflux élargit toujours, mais que quelques personnes ont cependant franchi à pied par les marées du mois de septembre, alors que la dépression du reflux, atteignant dix mètres environ, augmente le pourtour de l'île d'à peu près quatre kilomètres.

Et ces îles, lentement dévorées par le ressac, sont toutes empreintes d'une singulière mélancolie; elles sont pour les marins un éternel objet d'appréhension et de terreur. Combien de grands et beaux navires sont venus s'y briser! De combien de scènes de désolation n'ont-elles pas été les témoins! Il me souvient de l'impression que nous ressentîmes au mois d'août 1879, dans les parages d'Ouessant, lorsque notre petite barque de pêcheur traversa, par un ciel superbe et une eau limpide, les centaines d'épaves d'un navire belge, qui, la nuit précédente, par un temps également calme, avait sombré sur un écueil. C'étaient des vêtements déchirés, des chaussures dépareillées, des avirons brisés, des corps humains livides, qui portaient les traces d'une lutte horrible et acharnée. Vingt-sept marins venaient de périr!

N'y a-t-il pas quelque chose de sinistre jusque dans les noms de ces contrées, île Tristan, baie des Trépassés, passage du Corbeau, les pierres Noires, etc.? Or, contraste nouveau dans cette région de contresens et d'antithèse, ce sépulcre est en même temps un berceau ! La mer bretonne, qui fait tant de victimes, donne naissance à des myriades de créatures; la pêche y est si variée et si abondante que, toute périlleuse qu'elle soit, chacun succombe à la tentation. Aussi voit-on les rives sillonnées de petites embarcations solides, qui profitent du repos de la mer pour gagner le large et puiser au sein de l'infatigable nourrice de quoi alimenter les populations côtières. Les sardines, les maquereaux, les bars, les congres, les turbots, les raies y sont surtout abondants. Les êtres dont je veux parler sont, par contre, délaissés par les pêcheurs : ce sont eux qu'interroge le naturaliste, auquel ils donnent parfois de curieuses réponses.

Le nom de Roscoff, à peine connu il y a quelques années, est célèbre aujourd'hui dans le monde savant. Imaginez une petite ville bretonne, quelques centaines de maisons, vieilles pour la plupart, ornées de meneaux de pierre et de gargouilles bizarres, ramassée à l'extrémité d'une pointe de terre qui avance dans la mer, entre la rivière de Morlaix et la baie de Pouldu. La petite ville, triste et silencieuse, est dominée par une vieille église que surmonte un clocher à dôme et devant laquelle une large place s'ouvre sur la mer. La population, composée de très braves gens, un peu rétifs au premier abord, mais aussi honnêtes que fidèles à leurs traditions, cultive un sol riche en légumes et s'adonne passionnément à la pêche.

C'est là qu'est installé depuis une quinzaine d'années le laboratoire de zoologie, fondé et dirigé par un éminent naturaliste français, M. de Lacaze-Duthiers, qui a réussi, après bien des luttes et des déboires, à en faire une école de premier ordre pour la connaissance des choses maritimes. Nulle part, on n'a plus et mieux étudié les opulences que la mer bretonne cache dans son sein; nulle part, le débutant n'est mis en contact plus intime avec ces êtres infiniment variés, demeurés trop longtemps mystérieux ; nulle part, il ne peut mieux pénétrer dans leur existence intime, les comparer entre eux, se familiariser avec leurs mœurs. Et pour le dire tout de suite, s'il existe des instituts zoologiques plus somptueux et mieux aménagés, aucun ne met le jeune naturaliste plus avantageusement aux prises avec les animaux dont il veut faire la conquête.

C'est à Roscoff qu'il faut achever un apprentissage devenu toujours plus désirable et plus nécessaire. La zoologie ne se contente pas, comme elle le faisait autrefois, de décrire des formes, de déterminer des espèces et de dresser des catalogues. Rendue audacieuse par les triomphes d'une légion de savants, elle vise aujourd'hui à un but plus élevé. Elle comprend non seulement

l'étude de ce qui est, mais aussi de ce qui a été, elle ne se borne pas à la constatation des faits accomplis, elle veut expliquer comment ils s'accomplissent. C'est ainsi que l'intérêt qui s'attache à la connaissance de la forme d'un organe est centuplé par celle de sa genèse et de sa fonction. Aussi les travaux des naturalistes ont-ils pris une direction nouvelle. Ils veulent tout scruter dans le champ de l'animalité; nous les voyons s'attacher de nos jours avec une égale ardeur aux recherches d'anatomie et de physiologie dans tous les degrés de l'échelle des êtres, à l'étude des mœurs et des phénomènes psychiques chez les organismes les plus simples et les plus élémentaires.

Mais, pour accomplir un programme si vaste, les ressources de l'observation pure ne sont pas suffisantes. Par d'ingénieux artifices, en créant des conditions particulières, en faisant ce qu'on appelle des expériences, le chercheur oblige la nature vivante à parler. Dans le magistral Rapport sur les progrès de la Physiologie générale, rédigé par Claude Bernard, à l'occasion de l'Exposition universelle de Paris en 1867, l'illustre savant avait classé d'une manière trop exclusive la zoologie, c'est-à-dire l'étude rationnelle des animaux, parmi les sciences qui ont la simple observation pour instrument. « Toutes les sciences naturelles, disait-il, sont des sciences d'observation, c'est-à-dire des sciences contemplatives de la nature, qui ne peuvent aboutir qu'à la prévision. Toutes les sciences expérimentales sont des sciences explicatives, qui vont plus loin que les sciences d'observation qui leur servent de base, et arrivent à être des sciences d'action, c'est-à-dire des sciences conquérantes de la nature. » Il résultait d'affirmations, ainsi données sous une forme absolue, que le rôle du zoologiste devait se borner à regarder passivement les organismes sans songer à agir sur eux; à les décrire sans essayer de les expliquer. La tendance actuelle des zoologistes est précisément contraire à cette théorie. C'est pourquoi M. de Lacaze-Duthiers ne voulut pas accepter le rôle restreint que traçait le grand physiologiste. Il lui répondit dans une série de publications, où il s'efforçait de démontrer par de nombreux exemples, empruntés à l'histoire de la zoologie, que depuis longtemps cette science devait une partie de ses succès à l'application des règles de la méthode expérimentale.

Et c'est en manière de protestation, pour affirmer plus hautement ses idées, que M. de Lacaze-Duthiers donna à son institut de Roscoff le titre de Laboratoire de zoologie expérimentale. Depuis longtemps, le savant professeur de la Sorbonne explorait les côtes de la Manche et de l'Océan. Il avait d'abord rêvé la création d'une sorte de laboratoire ambulante, à l'instar de ceux qui existent en Hollande, un laboratoire qui put facilement être déplacé et qui, après avoir épuisé les ressources d'une grève, pût être transporté sur une autre. Mais après qu'il eût découvert la côte roscovite et vu de près ses richesses inouïes, il comprit combien un laboratoire-école, installé à poste fixe en cette région privilégiée, pourrait rendre d'éminents services à tous, ceux qui s'occupent de zoologie marine.

C'était en 1873; M. de Lacaze, se décida pour cette dernière alternative et ne cessa depuis lors de donner tous ses soins au perfectionnement du laboratoire de Roscoff. Il terminait, par ces mots, l'annonce de cette précieuse innovation: « Travailler et travailler avec ardeur, voilà tout ce que je désire, tout ce que je veux, voilà tout le programme de l'institution qui s'organise. » Il est superflu, à l'heure qu'il est, d'insister beaucoup sur l'importance des animaux inférieurs dans les études d'histoire naturelle. Les protozoaires, les coelentérés, les échinodermes, les tuniciers, les molluscoïdes qui ont si considérablement élargi l'horizon de nos pensées, sont à peu près exclusivement marins, ils sont abondants à Roscoff et ont déjà fourni la matière de recherches remarquables.

Les commencements du laboratoire furent modestes. Le local consistait en une simple maison, dont les chambres spacieuses, ayant vue sur la mer, servaient en même temps de lieux de travail et de repos. Les naturalistes — et parmi eux les étrangers reçurent dès le début la plus large hospitalité, — n'avaient donc pas le souci de chercher un logement à leur arrivée. Ils pouvaient s'installer tout de suite et se mettre au labeur. Chaque chambre contenait une grande carte marine, permettant de se diriger tout seul sur la grève, un annuaire des marées, des vases, des scalpels, un microscope, des réactifs divers, tout ce qui est nécessaire pour chercher, disséquer et conserver les animaux. Derrière le bâtiment principal, du côté de la mer, un hangar vitré était muni de grands bassins où vivaient en parfaite santé les êtres soumis aux études. C'est là qu'étaient soignés les appareils de sondage, de dragage, les différentes sortes de filets utilisés pour la pêche. Et lorsqu'au retour d'excursions lointaines, les travailleurs apportaient leur butin, le hangar

présentait une animation extraordinaire.

Un petit bateau à rames, la Molgule, et un voilier plus grand, le Pentacrine, servaient pour le transport des savants jusqu'aux roches avancées, sur lesquelles la pêche est surtout fructueuse à l'époque des grandes marées. Tout cela était très simple et très profitable cependant, puisqu'il est né grand nombre de travaux importants dans le vieux laboratoire de Roscoff!

Il a été visité par des naturalistes de tous pays, dont quelques-uns fort célèbres, Carl Vogt, Bogdanow, Edmond Perrier par exemple, ne lui ont ménagé, dans ses jeunes années, ni les éloges, ni les encouragements. Cette simplicité doit demeurer le principal trait du caractère de Roscoff. Aujourd'hui que la plupart des universités se construisent des laboratoires qui sont des palais et qu'elles rivalisent pour y entretenir un outillage compliqué, ne laissant, pour ainsi dire, aucune place à l'initiative et aux efforts personnels des chercheurs, il est bon qu'il y ait quelque part, sur les bords de la mer, une haute école, où le naturaliste soit obligé de surmonter les difficultés techniques, et où il doive s'ingénier à construire de ses mains mille petits appareils, au fur et à mesure de ses besoins. Ce n'est pas que je n'apprécie les services rendus par les instruments de grande précision qui se répandent toujours plus dans les centres scientifiques, mais il ne faut pas oublier que leur maniement est difficile et qu'au bord de la mer où le temps est si précieux, il est bon de savoir obtenir de grands résultats avec de petits moyens.

Actuellement, le laboratoire de Roscoff a considérablement grandi ; son habile directeur a réussi à le faire annexer aux laboratoires qu'il dirige à la faculté des sciences de Paris; il a acquis une vaste propriété, la concession d'un chemin donnant immédiatement accès sur la grève ; il a fait construire des aquariums, des viviers et a, petit à petit, doté son établissement de tout ce qui est nécessaire pour les recherches. Plus de deux cents personnes l'ont fréquenté depuis sa fondation; presque toutes les nations, Angleterre, Suisse, Belgique, Hollande, États-Unis, Grèce, Russie, Roumanie, Serbie, Égypte, y ont eu des représentants ; ce n'est pas le moindre sujet de surprise pour le touriste égaré dans la petite ville bretonne que d'y rencontrer, durant la belle saison, fraternisant sur le terrain neutre de la science, tant d'individualités diverses. M. de Lacaze-Duthiers, qui est un maître toujours très écouté, y envoie, pendant les vacances, ceux de ses élèves qui aspirent à enseigner plus tard ; c'est un heureux complément de leurs études à Paris.

Il n'est, en effet, pire professeur de science que celui qui s'est contenté d'apprendre dans les livres et n'a vu qu'en gravures, empaillés dans les musées ou conservés dans l'alcool, les objets dont il parle. Il lui est impossible de faire comprendre l'organisation d'un être, s'il ne l'a disséqué lui-même; il lui est impossible de critiquer une théorie scientifique, s'il ignore de quelle façon elle s'est formée. Or, dans un laboratoire de recherches, c'est beaucoup moins la science qu'on apprend à connaître que la manière dont se fait la science ; beaucoup moins les faits eux-mêmes que les méthodes usitées pour les découvrir; et c'est ainsi qu'il s'y forme de vrais savants, qui agrandissent à leur tour les connaissances humaines. Un laboratoire comme celui de Roscoff peut donc être considéré comme un bienfait.

Les jeunes gens qui viennent aujourd'hui y terminer leurs études générales travaillent en commun dans une grande salle, mesurant plus de 300 mètres carrés : c'est « l'aquarium », fort bien éclairé et parfaitement aménagé. Il s'ouvre sur un vaste bassin, un vivier, dans lequel sont emprisonnés les animaux, rapportés de la grève ou dragués dans les profondeurs. Un système de vannes permet d'y régler le niveau de l'eau, de le mettre en communication avec la mer ou de l'en séparer; les habitants de l'aquarium sont donc à l'abri des intermittences de la marée.

A quelque distance, adossé contre un îlot qui le garantit des fortes houles du Nord, on a construit un parc, limité par des murs solides, et au fond duquel on a eu soin d'accumuler de grosses pierres, spécialement choisies pour que nombre d'organismes délicats s'y réfugient. C'est une sorte de propriété particulière dans la mer, où des générations de colonies animales se succèdent sans être dérangées par les cultivateurs, lors de la récolte du goémon, ainsi qu'il arrive sur les autres points de la grève.

Dans l'aquarium lui-même, un moulin à vent précieux engin dans un pays où l'air est presque constamment agité, fait marcher les pompes. Celles-ci emplissent d'eau fraîche de vastes réservoirs, qui alimentent à leur tour des bassins plus petits, où l'observateur peut suivre toutes les phases évolutives des organismes, depuis l'œuf jusqu'à l'état parfait. Récemment, une machine à vapeur a été acquise.

Le bâtiment est surmonté d'un belvédère, d'où l'on surveille à la longue-vue les opérations de dragage qui se font au loin dans les flots, car on ne se contente pas à Roscoff de fouiller la grève. Un grand et beau bateau, la « Laitra », est venu augmenter la petite flottille de l'ancien laboratoire. Il tient fort bien la mer et promène sur le fond, à plusieurs kilomètres au large, l'engin des corailleurs, le faubert comme on l'appelle, qui est un excellent appareil de dragage et ramène dans ses filets des créatures qui ne viennent jamais sur la côte.

Quant aux animaux pélagiques, qui flottent à la surface des eaux, ces êtres élégants, qui font la fortune de la baie de Villefranche, du golfe de Naples et du détroit de Messine, sont relativement moins nombreux à Roscoff que les animaux côtiers. Toutefois, ils n'en sont pas tout à fait absents; le laboratoire possède ce qui est nécessaire à leur capture. Lorsque par une mer calme, on promène une coiffe de fine mousseline à l'avant du petit bateau à rames, on récolte bien des choses intéressantes.

Enfin, le laboratoire de Roscoff possède une bibliothèque, qui comprend des collections de journaux et de revues zoologiques, ainsi que les grandes monographies des animaux marins; une salle spéciale lui est réservée auprès du local attribué au musée. Depuis longtemps, on rassemble les plus beaux échantillons de la faune roscovite, et ainsi se forme peu à peu une collection d'un prix inappréciable.

C'est au milieu de toutes ces ressources que les naturalistes, les vrais naturalistes, ceux qui sentent brûler en eux le feu sacré, mènent une existence charmante et laborieuse. Dès l'aube, ils sont à leurs études, interrompues seulement à l'heure de la marée. Alors ils descendent au rivage et se dispersent dans toutes les directions, à la recherche des matériaux de leur travail.

Le monde vivant de la grève est un monde à part, un monde, fort imparfaitement connu encore, parce qu'il n'est pas facile à voir. Chaque visite qu'on lui rend est un véritable voyage de découvertes. Il est rare qu'on en revienne sans un nouvel objet d'étude. — Sur les lieux mêmes, une foule de faits étranges s'offrent à l'observateur, qui n'en apprécie pas tout de suite la signification, en sorte qu'il doit y retourner souvent s'il veut bien les comprendre. On sait combien de générations de naturalistes ont vu les coraux et les hydraires sans reconnaître leur véritable nature. Peut-être en est-il de même aujourd'hui de plusieurs êtres inférieurs, auxquels notre ignorance fait une réputation imméritée.

La grève de Roscoff est immense et, lorsque la mer la découvre, la contrée change totalement d'aspect. Elle est parsemée de nombreux récifs, construits des roches et des minéraux les plus variés. Le granit, les schistes, le porphyre, la diorite y dominent; la tourmaline et l'émeraude n'y sont pas rares. Ces blocs de pierre d'une grande dureté, jetés comme par hasard, au fond de l'eau, offrent aux animaux de nombreux refuges, de solides points de fixation. Les uns sont entièrement recouverts par la haute mer; les autres, qui portent pour la plupart des noms bizarres, les Bourguignons, Tiza-o-Zoon, Beck-Lem, les Bisaiers, dépassent, de leur sommet, le niveau des plus grandes eaux. Leur base, tour à tour mouillée et desséchée, abrite certaines espèces, qui trouvent dans cette alternance de sécheresse et d'humidité, une condition favorable à leur complet épanouissement. Nous allons, si vous le voulez bien, faire une petite promenade dans ce dédale de pierres et de créatures de toutes sortes. Je ne connais pas d'exercice plus salutaire; l'esprit et les sens sont constamment tenus en éveil sur la grève, il y faut braver le vent, qui parfois souffle en rafales, et la pluie, la fine et pénétrante petite pluie de Bretagne, qui souvent fouette le visage. On y devient plus fort, plus robuste, on y secoue la poussière des villes, on y aspire à pleins poumons l'air rude et délicieux, purifié par les flots.

C'est donc l'heure de la marée, la mer commence à descendre. Nous chaussons des espadrilles, nous nous coiffons du béret traditionnel qui tient solidement à la tête et, chaudement vêtus, munis d'un seau de toile imperméable, de quelques flacons pour loger notre récolte future; d'un avanneau, sorte de grand filet manche pour fouiller le dessous des rochers, de pinces, de couteaux, de loupes pour saisir et mieux voir, nous suivons la mer.

Il s'agit d'abord de nous résigner à ne pas regarder tout à la fois. Qui trop embrasse mal étreint! Tant de choses captivantes se présentent devant nous, qu'au premier moment on ne se donne pas la peine de bien voir l'une, avant de passer à l'autre; si nous continuons ainsi, nous perdrons notre temps, nous reviendrions au logis l'esprit peuplé d'images confuses et sans avoir rien appris.

- Première règle par conséquent, qu'il est plus facile d'énoncer que de suivre : il faut se limiter.
- En second lieu, il est bon généralement de se demander au départ quel champ spécial on désire explorer et de ne pas dresser pour une seule excursion un trop vaste programme.

La grève de Roscoff se divise en deux régions, la région des roches et celle de l'herbier. On donne ce nom d'herbier à la zone plus profonde qui se découvre en dernier lieu, parce que le sol sous-marin y est tapissé d'épaisses couches d'algues et de varechs. Dans cette zone, on distingue plusieurs niveaux, selon les espèces de plantes qui dominent et qui sont de précieux points de repère pour le chercheur. Le point le plus élevé de l'herbier, comprend surtout des *Fucus*; le plus bas abonde en Laminaires, auxquelles se mêlent de grosses touffes de Sargasses. Entre eux deux est une zone caractérisée par la présence presque exclusive d'un ficoïde très long, jaune ou vert, si glissant qu'il faut beaucoup d'adresse pour y marcher sans tomber et qui est connu sous le nom d'*Himanthalia*. Cette zone ne se découvre qu'aux plus grandes marées, alors que les Laminaires peuvent elles-mêmes être atteintes par l'explorateur, qui ne craint pas de plonger assez profondément ses jambes dans l'eau.

Toutes ces plantes donnent à la grève une teinte mélancolique et qui porte à la rêverie. Mais à peine avons-nous posé le pied sur notre champ de recherche qu'une foule de petites bêtes nous rappellent à la réalité. Ce sont des talitres (*Talitrus saltator*), qui sautillent ainsi que des légions de puces sur le sable et les herbes sèches, faisant entendre un grésillement comme le bruit de la pluie. Et puis des troupeaux de crabes (*Cancer maenas*), aussi bons coureurs que nageurs habiles. Leurs grands yeux mobiles témoignent de l'inquiétude, leurs pinces insuffisantes, — du moins chez les petits individus — pour les protéger contre le gros animal qui les dérange, se tiennent à tout hasard sur la défensive. Conscient de sa faiblesse, le petit crabe cherche à se cacher au plus vite, sous quelque rocher où, hors de tout danger, il semble faire la nique, se frottant d'aise les antennes entre ses pinces. Si, au contraire, vous réussissez à l'atteindre, il résiste avec vaillance, déployant une force musculaire étonnante et une grande ingéniosité dans ses moyens de défense. Et parmi ces derniers, il en est un fort original. Un crabe, saisi par une patte, la brise volontairement et continue sa course avec les autres. Il se casse la patte sans douleur apparente, sans perdre une goutte de sang, selon un mécanisme étudié précisément au laboratoire de Roscoff, par le professeur **Léon Fredericq**, de Liège.

Il y a lieu de distinguer un grand nombre d'espèces de crabes, dont quelques-unes peuvent être mangées. C'est le cas par exemple du grand tourteau (*Cancer pagurus*), que l'on rencontre assez souvent dans l'herbier. Il faut être prudent avec lui, le saisir par derrière, éviter ses pinces formidables et le rapporter en tout cas, car outre l'intérêt qu'offre sa dissection, sa chair n'est point mauvaise; les marins l'estiment presque autant que celle du homard. C'est là d'ailleurs une question de goût fort discutable; il faut croire que nous autres continentaux, nous différons d'avis, puisque sur le marché de Paris, par exemple, la valeur du plus gros tourteau atteint à peine le dixième de celle d'un homard de taille moyenne et qu'on ne le sert pas dans les restaurants à la mode.

Il est vrai qu'au bord de la mer on devient moins difficile et, si l'astronome Lalande mangeait autrefois des araignées par friandise, nous avons, certain jour, dévoré, sur les côtes de Bretagne, l'araignée de mer (*Maïa squinado*), par nécessité. C'est une figure des plus grotesques que le *Maïa*! Imaginez un gros corps ovoïde supporté par dix pattes très longues, une espèce de boule recouverte d'une houppes d'algues, d'éponges, d'hydres de toutes sortes, qui dissimulent complètement la carapace. Cette dernière est ornée elle-même de pointes calcaires et de piquants, qui offrent autant de points d'appui à ses hôtes multiples. L'animal, véritable forêt ambulante, est certainement protégé par ce recouvrement étrange, qui fait illusion à ses ennemis. Du reste, il n'a pas d'agilité et nous ne manquerons pas de le prendre, ce nous sera un magnifique sujet d'étude pour le laboratoire.

A peu près au même niveau que le *Maïa*, abondent les Bernard-l'ermite-l'ermite (*Pagurus*). Arrêtons-nous auprès d'eux, ils en valent la peine. Leur abdomen est si mou, que tout crabes qu'ils sont, ils le logent dans une coquille de mollusque abandonnée, et au fond de laquelle ils réussissent à se dissimuler entièrement. C'est tantôt une coquille de troque qu'ils choisissent, tantôt celle d'un buccin, toujours une coquille turbinée, plus ou moins semblable à celle de notre

escargot, en sorte qu'oblige de se mouler contre ses spires, le Bernard-l'ermite devient asymétrique et prend une forme très drôle. Le jeune recherche une petite coquille proportionnée à sa taille, mais qui bientôt devient trop étroite. Il doit alors changer de domicile, et rien n'est amusant comme de suivre les mouvements de l'animal en train de déménager. Il lui faut marcher en arrière et longtemps tâtonner, jusqu'à ce que son malencontreux ventre ait exactement rencontré l'orifice du nouvel appartement. Si, durant ce manège, un malin naturaliste vient à taquiner le crabe, à lui chatouiller le train postérieur, particulièrement délicat, il assiste au spectacle le plus comique. La malheureuse bête ne sait plus où donner de la tête, ses longues pinces s'agitent et se redressent pour garantir l'abdomen contre des attaques, sans doute très douloureuses. D'ailleurs, le Bernard-l'ermite est bon vivant, très vorace comme tous ses congénères. Son existence est souvent poétisée par l'amitié fidèle d'une magnifique anémone de mer (*Sagartia parasitica*), qui vient se fixer sur sa coquille. C'est ainsi que la solidarité, qui existe entre tous les êtres vivants, produit parfois de curieuses associations. Le Bernard-l'Ermite et la *Sagartia*, tout en appartenant à des groupes zoologiques fort différents, s'entendent à merveille et, malgré l'épaisseur du coquillage qui les sépare, entretiennent ensemble un commerce aimable. Ils se rendent de mutuels services.

Le crabe promène l'anémone, lui prépare sa nourriture et s'habitue si bien à la société de son amie que, lorsqu'il prend une nouvelle demeure, il la détache avec ses pinces et la transporte avec lui, en l'entourant de soins touchants.

Les crabes communs qui courent sur la grève de Roscoff portent fréquemment sous l'abdomen une sorte de sac jaunâtre ou violacé, que les pêcheurs croient être un œuf. C'est en réalité un parasite et un parasite si extraordinaire, qu'il est demeuré jusqu'à ces derniers temps comme une énigme. Il a reçu à cause de sa forme le nom de Sacculine et, si nous venons à l'ouvrir d'un coup de canif, nous en verrons sortir des myriades de petites larves nageantes, qui nous prouveront, par leur ressemblance avec celles de beaucoup de crustacés inférieurs, que la Sacculine, malgré son corps ovoïde et tout d'une venue» doit être classée parmi les animaux articulés. Mais comment, de l'état d'entière liberté dont elle jouit à l'aurore de sa vie, devient-elle captive? Comment réussit-elle à percer l'épaisse cuirasse du crabe sur lequel elle se développe? Comment se déforme-t-elle si totalement, que d'animal symétrique qu'elle est à ses débuts, elle prend une apparence aussi monstrueuse?

Voilà la question que se sont dès longtemps posée les naturalistes sans savoir y répondre. Le problème n'a été résolu que dernièrement, au laboratoire de Roscoff, par les recherches persévérantes d'un habile observateur, M. **Yves Delage**, aujourd'hui professeur à la "Faculté des sciences de Paris.

C'est à coup sûr l'une des plus brillantes découvertes qu'on ait faites là-bas; elle montre à quoi peuvent atteindre l'intelligence et l'obstination dans le travail scientifique. L'anatomie de la sacculine adulte dévoile que le sac suspendu sous le crabe n'est qu'une partie du parasite. Celui-ci, fixé aux téguments de son hôte par un court pédoncule, continue à l'intérieur, en de nombreux prolongements radiciformes, qui se ramifient sur l'intestin du crabe, sur son foie, ses muscles, etc. ; drainant, pour ainsi dire, tous ses organes et y pompant les liquides nutritifs nécessaires à son accroissement. Si pénétrant que soit un tel compagnon, le crabe ne paraît pas trop en souffrir, il le traîne partout après lui et ne s'en préoccupe pas autrement.

A l'époque de sa reproduction, la sacculine donne naissance à des jeunes, qui ne lui ressemblent pas du tout. Ce sont des animalcules microscopiques qui possèdent un œil médian, une paire d'antennes et deux paires de pattes bi-ramées, au moyen desquelles elles s'élancent dans la mer. Dépourvues de bouche, ces larves consomment une réserve alimentaire qu'elles portent à leur intérieur et subissent une série de mues, à chacune desquelles correspond un perfectionnement dans la forme de leur corps. Celui-ci ne tarde pas à se segmenter, à se diviser en anneaux sur lesquels naissent de nouvelles paires de pattes. Lorsque le nombre de ces dernières atteint la douzaine, la sacculine se met en quête d'un hôte, un crabe toujours : elle le choisit jeune et pas trop dur. Puis, elle s'attache à lui au moyen de ses antennes, elle se fixe solidement à un poil de ses jambes, dans le voisinage d'une articulation où la peau est moins résistante, car pour continuer à vivre, la petite bête doit percer l'armure du crabe et pénétrer à l'intérieur.

Ce mode d'introduction n'avait jamais été soupçonné avant M. Delage. L'idée d'une migration de la

sacculine à travers son hôte n'était venue à l'esprit d'aucun investigateur, et l'on comprend combien faisaient fausse route ceux qui cherchaient la larve sous l'abdomen, où se rencontre l'adulte. Ce n'est, je le répète, qu'à force de soins, de patience et d'ingéniosité que M. Delage est parvenu à constater que, pour arriver au ventre, la sacculine passe par la patte; qu'avant de se montrer au dehors, elle mène une vie interne et cachée. Une fois fixée sur la jambe du crabe, la jeune sacculine se modifie énormément. Elle fabrique à sa partie antérieure un dard, qui rappelle par sa forme la fine canule d'une seringue et qui lui sert à se frayer un passage; opération périlleuse où beaucoup de sacculines succombent, mais lorsqu'elle est effectuée, le parasite est à peu près certain de vivre sans difficulté. Devenue interne, la sacculine est comme une chenille de papillon qui doit passer à l'état de chrysalide; elle subit une rénovation totale, tous ses tissus se liquéfient pour se reconstituer peu à peu. Elle se déplace lentement à travers la cavité du corps du crabe, jusqu'à ce qu'elle ait atteint la face antérieure de son abdomen où, grossissant, elle finit par former une tumeur, d'abord légère, mais qui augmente sans cesse et prend la dimension d'une noisette.

Telle est l'histoire de ce curieux être, mais pour l'accomplir, il doit surmonter de si nombreux obstacles, qu'il lui faut produire un nombre immense de larves, dont quelques-unes seulement achèveront le cycle de leur développement. Voisins des crabes par leur organisation, sont les homards et les crevettes. Les premiers habitent les profondeurs, il est rare qu'ils s'aventurent jusque dans l'herbier du rivage. On pêche le homard sur toutes les côtes de la Bretagne, il y donne lieu à un commerce fort important, plus important que sa proche parente la langouste. Il existe à Roscoff un vivier qui peut héberger jusqu'à 100.000 homards, et un grand bateau, un « homardier », spécialement aménagé dans ce but, les exporte vivants en Belgique et en Angleterre.

La pêche aux crevettes est la distraction suprême de ceux qui n'en ont pas d'autres, au bord de la mer. Chaque matin, dans les stations balnéaires, on voit partir des troupes de touristes, un filet sur l'épaule, un petit panier d'osier sur la hanche. Ils vont tous à la recherche des grandes flaques d'eau dans les fonds isolés où se tiennent les crevettes. Ce sont des jeunes filles frissonnantes sous la brise de mer, des mamans craintives qui les suivent à grand-peine, assurant leurs pas sur le goémon glissant, un peu ridicules parfois par l'excès de leurs précautions. Ce sont des baigneurs, anémiés par l'air vicié des villes, dont le dandysme et les raffinements contrastent avec la simplicité native des vieux pêcheurs à la peau jaunie et ridée, qui sont là aussi, sentant le poisson à distance, connaissant tous les coins et recoins de la grève. Et puis, ce sont des enfants, jambes nues et cheveux au vent, si jolis dans leurs petits costumes de marins, proclamant, par des cris d'effroi et de longs éclats de rire, leur surprise et leur gaîté.

Les crevettes se tiennent de préférence à l'ombre des rochers, où l'eau est transparente. Elles attendent en sautillant, joyeuses, le retour de la mer; elles ont tant de grâce et de sveltesse qu'on hésite quelquefois à en ravir, mais que voulez-vous! leur chair est si exquise, qu'on en prend quand même le plus qu'on peut!

Nous ne laisserons pas passer les crevettes sans profiter de leur transparence pour jeter un coup d'œil sur leurs organes internes. On trouve souvent dans leur cavité branchiale un parasite — crustacé lui-même — le bopyre (*Bopyrus squillarum*), qui soulève si fort la carapace de la crevette, qu'elle en paraît bossue. Il vit presque toujours par couple et offre un frappant exemple de dimorphisme sexuel. Le mâle, vingt fois plus petit que sa puissante épouse, ne la quitte jamais; il demeure fidèlement attaché à l'orifice de ses ovaires et il est si petit qu'il faut le chercher parmi les lamelles cornées qui ornent son abdomen. L'avanneau, promené dans les champs de zostères, se remplit de petits poissons de tous les âges, qui demeurent pris dans les touffes d'herbes marines: on y rencontre surtout des blennies, des rougets, des syngnathes. Ces derniers ont une forme d'aiguille avec un museau allongé, ils imitent si bien les plantes filamenteuses dans lesquelles ils vivent, qu'il est difficile de les y reconnaître. Cousins germains des hippocampes (chevaux marins), ils présentent comme eux cette particularité intéressante et peu commune dans le règne animal, que c'est le père qui prend soin de la progéniture. La femelle pond ses œufs dans deux sortes de poches, deux replis membraneux, que le mâle — époux aussi complaisant que père irréprochable — porte à la naissance de la queue et dans lesquelles ils demeurent jusqu'au moment de l'éclosion.

La grande majorité des poissons suivent la mer dans son retrait, il est rare d'en trouver de forte taille sur la grève. Toutefois, il arrive qu'on met la main sur quelque raie égarée, frappant le sol de

ses larges nageoires comme de deux ailes puissantes. Les habiles savent trouver aussi le congre, espèce de grande anguille de mer qui mesure jusqu'à deux mètres de longueur, et qui vient parfois misérablement échouer sur les pierres, pour le plus grand bonheur de ceux qui estiment sa chair. Il est un autre poisson qui, à certaines époques, abonde sur la grève : sa pêche s'effectue par des procédés extraordinaires. Le lançon (*Ammodytes lancea*) est cylindrique, pointu à ses extrémités, son corps argenté est d'une excessive mobilité. Au temps des équinoxes, il vient se promener en troupes immenses dans le voisinage des côtes et, au lieu de suivre le mouvement des eaux qui s'abaissent, il se réfugie dans les grands bancs de sable. C'est là, sur ce sol mouvant, qu'on le capture; sa pêche est une réjouissance pour la jeunesse du pays. Dans le Finistère, on s'y prépare longtemps à l'avance, on en cause, on s'y donne rendez-vous. Le soir venu, — la pêche est plus fructueuse de nuit que de jour — jeunes gens et jeunes filles descendent des hameaux d'alentour et se dirigent en groupes joyeux vers le banc de sable le plus avancé en mer. Ils portent tous un panier sous le bras, une serpette à la main, car cette pêche singulière ne comporte ni filets, ni hameçons. Puis, on entend de loin une sorte de grésillement, accompagné de chants plaintifs; ce sont les pêcheurs accroupis, qui frappent en cadence le sable de leurs serpes, tout en fredonnant de vieux refrains. Une rivalité s'établit entre eux, c'est à qui prendra le plus de poissons; l'habileté consiste à « crocher » le lançon par la lame courbée et à le tuer du coup. Autrement, une seule seconde lui suffit pour s'ensabler de nouveau, et le temps presse, car la marée ne tarde pas à remonter, qui met fin à la pêche. Dans les cas les plus heureux, lorsque le banc de sable « frétille », une seule personne peut prendre un millier de poissons par heure, et c'est une grosse bonne fortune, car la chair du lançon est si savoureuse, qu'elle a beaucoup de valeur. Certains pêcheurs possèdent une réputation spéciale pour la prise de cette innocente et délicate petite bête.

Une autre recherche plus captivante encore, et qui louche aussi à la pêche, est celle des poulpes (*Oclopus*). Ces êtres légendaires sont, en général, tout à fait inoffensifs, quoi qu'en ait dit Victor Hugo dans son fameux récit de la pieuvre. Au recul de la mer, ils vont paisiblement se blottir dans quelque trou, sous un rocher, et là, plongés dans une rêverie de mollusques, ils attendent le retour des flots. Leur présence se trahit par les débris de leurs repas. Le poulpe est friand surtout de crustacés et de coquillages, dont il rejette les parties solides après les avoir parfaitement nettoyées; ce sont elles qui aident à le découvrir. Mais il se dissimule si bien dans sa cachette qu'il n'est pas aisé de l'en faire sortir; il faut d'abord le débarrasser des cailloux qu'il retient au moyen de ses ventouses et dont il se fait un rempart, puis on lui tend le bras sur lequel il se fixe aussitôt et, d'un vigoureux effort, on l'arrache de son logis.

Toute crainte est ici superflue : il faut bien mal connaître le poulpe, pour en avoir peur. J'en, ai manié un grand nombre et leur ai fait subir des opérations douloureuses, je n'en reçus jamais qu'une simple égratignure; il vaut mieux pourtant ne pas s'exposer à ses morsures. Le poulpe porte autour de la bouche un bec corné, tranchant comme celui d'un perroquet. Les plus grands individus des côtes de Bretagne mesurent un mètre d'envergure, et leurs plus fortes ventouses ne dépassent pas le diamètre d'une pièce de deux francs. Elles sont toujours fermées en arrière et ne peuvent en aucune manière sucer le sang, ce sont de simples organes de fixation. D'ailleurs, les pêcheurs qui emploient le poulpe comme amorce, ne prennent pas avec eux beaucoup de précautions. Lorsqu'ils ont découvert le trou du mollusque, ils y introduisent une tringle de fer terminée en crochet et, bon gré mal gré, en retirent l'animal. Dans quel état, je vous le laisse à penser. Il y a de quoi faire frémir toute une société protectrice des animaux.

Il est vrai que le poulpe lui-même témoigne de peu de pitié pour ses victimes. Lorsqu'il s'attaque à un homard, par exemple, il commence par lui briser la carapace et en sort la chair par petits morceaux, c'est une lutte horrible, un spectacle navrant ; le malheureux homard se démène longtemps avant que ses organes vitaux soient atteints. Ça et là, dans les cours d'eau qui suivent la marée, nous rencontrerons de proches parents des poulpes, les seiches (*Sepia*) et les sépioles. Ces dernières sont de ravissantes petites bêtes, d'une agilité inouïe, de véritables voltigeurs de mer, qui disparaissent dans un nuage d'encre à l'approche du moindre danger. Constatez que ce n'est pas leur seul moyen de défense. De même que tous les autres Céphalopodes — on nomme ainsi ces mollusques, parce qu'ils portent leurs pieds en avant de la tête, — les sépioles possèdent, dans l'épaisseur de leur peau, des cellules particulières, des chromatophores, qui renferment du pigment et qui, en s'étalant ou se contractant font varier leur coloration générale. Nous sommes ici en présence d'un curieux cas de mimique des couleurs. Comme le caméléon qui, vert dans le feuillage, devient gris sur le sable, les sépioles et les poulpes harmonisent leurs

nuances avec celles du fond sur lequel ils s'ébattent, ce qui les protège contre les atteintes de leurs ennemis. D'ailleurs cette faculté, dont le mécanisme a été étudié par les physiologistes contemporains, n'est nullement exceptionnelle : on peut en citer des exemples à peu près dans chacun des groupes du règne animal.

Toutes les grèves du monde, celle de Roscoff plus encore peut-être que les autres, sont recouvertes de coquillages, périodiquement réunis, par les vagues comme des épaves. Dans certains lieux, les courants ou les remous les amoncellent en si grande quantité, qu'on peut y reconnaître des assises superposées, passant peu à peu à l'état fossile et qui feront le bonheur des paléontologistes futurs. Nous assistons de nos jours à leur pétrification, et leur présence, jusque dans telle ou telle terre cultivée, permet de mesurer le relèvement du sol breton. Les uns comprennent une seule pièce calcaire, . contournée en spirale comme chez le limaçon ; les autres sont aplatis, coniques ou tubulaires; d'autres enfin sont composés de deux lamelles mobiles autour d'une charnière, ainsi que c'est le cas chez l'huître. Tous ces coquillages font la joie des collectionneurs; ils revêtent souvent de magnifiques couleurs, et leurs ornements attirent le regard dans les musées.

Quant à nous, ce sont les animaux qu'ils renferment, qui nous intéressent surtout, malgré leur physionomie insignifiante. Leur dissection est rendue difficile par l'extrême délicatesse de leurs tissus; elle est appelée à résoudre bien des questions obscures et constitue toujours un excellent exercice pour les commençants. Sur les rochers, se fixent les patelles ou bénis, dont la coquille en capuchon adhère si solidement qu'il faut s'armer de forts couteaux pour la détacher; les haliotis ou ormeaux, dont le pied large et volumineux est très goûté, dans une sauce moelleuse, par les gourmets du pays; les buccins, les pourpres, les littorines, les chitons, les nasses et beaucoup d'autres. Les solens ou couteaux de mer et les myes habitent le sable. Ils pompent l'eau nécessaire à leur respiration, au moyen d'un siphon musculaire, très extensible, et qu'ils retirent brusquement à l'approche d'un danger. Dans les localités où ils abondent, le sable de la grève, semblable à une immense écumoire, est criblé de petits trous, par lesquels ces animaux communiquent avec le milieu ambiant.

Enfin, les venus, les cardiums, les peignes (Pecten) se complaisent au voisinage des herbiers, où l'avanneau en ramasse abondamment. L'industrie a su tirer parti de plusieurs de ces coquilles. Mordues par une goutte d'acide, elles deviennent si brillantes qu'on en fait de coquettes parures, des boucles d'oreilles, des colliers et des bracelets qui, dans les pays sauvages, servent le plus souvent à distinguer les chefs de tribu, mais qui sont aussi fort bien portées par les dames de nos contrées. Tout ceci n'est qu'une petite fraction de la faune.

Je n'en finirais pas si je voulais citer tous les êtres qui captivent le naturaliste sur la grève de Bretagne. Il est cependant impossible de passer sous silence l'innombrable et gracieuse légion des vers, les arénicoles, les térébelles, les myxicoles, les néréis, les syllis, les chiroptères, etc., dans l'étude desquels s'est illustré **Edouard Claparède**, notre éminent compatriote. Vous les rencontrez rampant dans les herbes, nageant dans les flaques d'eau que laisse la marée ou immobiles dans un tube qu'ils se fabriquent eux-mêmes. « Quelques-uns de ces derniers, les tubicoles comme on les nomme, étalent un panache de tentacules chatoyants qui leur servent en même temps à respirer et à toucher. Tout auprès, une légère dépression circulaire du sable indique la présence d'une synapse ou d'une holothurie; un coup de pelle en fait sortir l'animal, qui porte dans sa peau des concrétions calcaires aux formes géométriques, telles qu'une roue de voiture ou une ancre de vaisseau. Et comment ne pas nous arrêter devant les oursins, les « châtaignes de mer », qui recouvrent le sol comme d'une prairie épineuse au milieu de laquelle s'agitent les astéries et la rose comatule? Voici un être qui est, à notre époque, comme le dernier vestige d'une ancienne splendeur, un des rares représentants actuels de la classe des Crinoïdes et qui, de plus, a fourni l'occasion de l'une des plus belles découvertes de la zoologie moderne.

On sait que, dans le cours de leur développement individuel, les animaux supérieurs passent par une série de formes qui, à un moment donné, sont très voisines de celles des animaux inférieurs, dont ils descendent. Le jeune mammifère, par exemple, se distingue difficilement, avant sa naissance, d'un jeune poisson ou d'un jeune reptile. D'autre part, on a constaté qu'il existe une concordance entre le développement d'un type organique quelconque, à travers les périodes géologiques, et celui d'un individu de ce type durant les différentes phases de son existence; en d'autres termes, nous savons que tous les organismes récapitulent, pendant leur évolution

embryonnaire, la succession des formes revêtues autrefois par leurs ancêtres.

Cette loi est devenue un guide précieux pour la détermination des liens de parenté existant entre les animaux si divers de notre création actuelle et ceux, infiniment variés aussi, des faunes fossiles. Elle permet, pour une part, de dresser l'arbre généalogique des êtres qui peuplent aujourd'hui notre globe. Or, la comatule, une sorte d'étoile de mer, dont les rayons plus ou moins ramifiés convergent vers un calice central, vit librement dans les eaux, tandis que tous ses ancêtres, qui pullulent à l'état fossile jusque dans les plus anciens terrains, demeuraient fixés au sol par une tige articulée. D'où la conclusion, si la loi précitée est juste, que la comatule doit, elle aussi, passer par une phase de fixation. C'est précisément ce qui a été observé, et nous savons aujourd'hui qu'à l'état larvaire, ce gracieux animal possède une tige, comme, ses arrière-grand-mères des époques **devonienne et carbonifère** .

Il paraît décidément qu'il faut renoncer aux notions de solutions de continuité et de bouleversement général, qu'enseignaient les naturalistes du commencement de notre siècle et admettre, au contraire, avec **Carl von Linné** que la nature ne procède jamais par sauts brusques, qu'elle évolue sans cesse d'une manière lente et progressive, en vertu de lois immuables que nous commençons seulement à entrevoir. sure qu'on étudie davantage le monde du fond des mers et qu'on suit, pas à pas, la croissance de ses individus. On raconte que **Swammerdam**, le grand observateur mystique du XVIIe siècle, fut attiré vers l'étude de la nature, par le voisinage d'un marais renfermant toutes sortes d'animalcules étranges. On comprend une telle séduction sur la grève, à portée de cette source intarissable de vie, l'Océan! Et l'on se prend parfois du singulier désir de vivre au milieu de ces créatures, de vivre de leur vie, pour mieux la comprendre, tout en conservant nos facultés supérieures de perception et de jugement. C'est par dessus tout, cet inconnu imparfaitement révélé, cette vérité qui demeure obstinément voilée, ces mystères dont elle renfermera toujours la plus grosse part, qui font le charme éternel de la grève, et c'est pourquoi le naturaliste, qu'elle a tenté une première fois, ne s'en sépare qu'avec tristesse, ne peut jamais l'oublier et y revient avec bonheur. Et ceci est vrai surtout de la grève bretonne , à cause de sa richesse exceptionnelle et de sa sauvagerie sans égale.