

DES TORTUES

CONSIDÉRÉES AU POINT DE VUE
DE L'ALIMENTATION ET DE L'ACCLIMATATION.

Par M. le docteur RUFZ.

SUITE (1).

(Séance du 10 juin 1859.)

Il n'était pas possible que les navigateurs et les naturalistes qui, comme M. de Lacépède, savaient que la Tortue franche était une si bonne chose, n'eussent pas songé à en enrichir leur pays, et qu'on fût arrivé jusqu'à nos jours sans avoir eu l'idée d'acclimater en Europe ce précieux animal. « On devrait, écrit M. de Lacépède en 1778, tâcher d'acclimater les Tortues franches sur toutes les côtes tempérées, où elles pourraient aller chercher dans les terres des endroits un peu sablonneux et élevés au-dessus des plus hautes vagues, pour y déposer leurs œufs et les y faire éclore. L'acquisition d'une espèce aussi féconde serait certainement une des conquêtes les plus utiles. » Plus récemment, un ingénieur d'un grand mérite, membre, je crois, de notre Société, M. Fournet (de Lyon), dans un *Mémoire publié dans les Annales des sciences physiques et naturelles d'agriculture et d'industrie de la Société impériale d'agriculture de Lyon*, reprenant la question de l'acclimatation de certains poissons, avec les lumières nouvelles que la science moderne a réunies sous le nom de *pisciculture*, y a compris l'acclimatation des Tortues. « Il y a près d'un siècle, dit-il, en 1770, que M. Laborie demandait que chaque bâtiment revenant d'Amérique fût soumis à l'obligation de rapporter un certain nombre de Tortues franches pour peupler les côtes de France. La chaleur solaire de nos côtes lui paraissait suffisante pour déterminer l'éclosion des œufs, d'autant que les essais devaient s'effectuer de préférence sur les bords de la Méditerranée. Il espérait éviter là l'effet des marées qui, étant

(1) Voir numéro d'août, p. 364.

beaucoup plus considérable sur notre littoral océanique qu'en Amérique, pouvaient par cela même nuire à cette reproduction. M. Laborie supposait que le Gouvernement accueillerait avec empressement sa proposition : il ne fut pas même écouté. En reprenant aujourd'hui la pensée de M. Laborie, on aurait des chances bien autrement favorables; on pourrait mettre à profit les plages basses, désertes et sablonneuses des diverses parties du littoral algérien, dont les dunes offriraient aux Tortues des hauteurs suffisantes pour placer leurs œufs à l'abri des flots soulevés par les vents du N.-N.-O. qui règnent dans ces parages. »

M. Fournet ne s'est pas contenté de rappeler l'attention sur la possibilité de l'acclimatation des Tortues, il n'en livre pas les essais aux hasards d'une aveugle et capricieuse expérimentation; il a étudié la question en savant, et a examiné toutes les données qui pouvaient en faire espérer ou bien en contrarier la réussite. Vous venez d'entendre ce qu'il a dit de l'influence des marées.

Il a examiné aussi la part de la température. La température joue, en effet, un rôle d'une prépondérance incontestable dans l'acclimatation. Pour les végétaux attachés au sol et qui ne peuvent se déplacer pour contre-balancer certaines conditions climatiques, il est hors de doute qu'ils ne peuvent vivre en dehors de certaines régions et de certaines plages déterminées. Si pour les animaux supérieurs qui peuvent trouver des abris contre les intempéries des saisons, la chose est moins évidente, les animaux aquatiques ou d'un ordre inférieur jusqu'à un certain point sont susceptibles d'être assimilés aux végétaux, en ce sens que leur domaine se trouve surtout limité par la chaleur. Il s'agit donc de savoir si les eaux de la Méditerranée sont assez chaudes pour qu'il soit possible d'espérer que les Tortues y puissent vivre. Suivant Griffith, les Tortues ne sont jamais prises au delà du 50° degré de latitude, où la chaleur est de 9 à 10 degrés d'après l'isotherme de M. le professeur Becquerel, à moins qu'elles ne soient entraînées par quelques tempêtes. Sibbald dit qu'on en trouve quelquefois dans la mer des Orcades, qui sont par 58 degrés

de latitude; d'autres voyageurs en ont rencontré dans la mer Baltique. En venant en France, à la hauteur des Açores, par 38 degrés, je vis une grosse Tortue qui flottait immobile à la surface de la mer, et semblait prendre plaisir à s'abandonner au cours de l'eau; elle y était, dit-on, livrée au sommeil. Le capitaine du navire m'assura que de pareilles rencontres n'étaient pas rares. Feu Hippolyte Cloquet, frère de notre savant collègue et de notre bien-aimé maître, M. Jules Cloquet, a vu trois Tortues franches qui avaient été recueillies dans l'océan Atlantique, sur les côtes de la France. « En 1752, la mer jeta dans le port de Dieppe une Tortue qui avait, disent les écrits du temps, 6 pieds de long sur 4 de large, et qui pesait près de 9 quintaux. Dieppe est par 50 degrés de latitude. » En 1754, une Tortue de mer fut prise dans le pertuis d'Antioche, à la hauteur de l'île de Ré (47 degrés de latitude); elle avait un poids considérable : son foie se trouva, dit-on, assez abondant pour donner à dîner à plus de cent personnes (je pense que ce foie ne formait qu'un plat sur la table, et que le narrateur veut dire que les cent personnes en eurent seulement un petit morceau pour en goûter). On en tira, continue M. de Lacépède, plus de 100 livres de graisse; enfin, le sang qu'elle répandit lorsqu'on lui coupa la tête fut estimé à 8 ou 9 pintes. Sa chair était comparable à la chair de la génisse. On peut supposer que cette Tortue avait été entraînée jusque sur nos plages par ce grand courant appelé *Gulf-Stream*, qui, sortant du golfe du Mexique, passe le long des États-Unis et vient se faire sentir jusque sur les côtes de la Bretagne. Cette Tortue, qui fut apportée vivante à l'abbaye de Louveau, près Vannes, avait 8 pieds 4 pouces depuis le museau jusqu'à la queue. La carapace seule avait 5 pieds de long. Suivant Valmont de Bomare, cette Tortue pouvait bien être la même qu'une Tortue qui s'était échappée, quelques années auparavant, dans le naufrage d'un navire qui l'apportait en France, et elle avait continué de vivre et de s'accroître sur nos côtes jusqu'aux dimensions que vous venez d'entendre.

Enfin, plus d'un voyageur parle de Tortues franches trouvées dans la Méditerranée; mais il est certain que la Tortue

caouane, qui est une Thalassite très voisine de la Tortue franche, qui est moins bonne à manger, mais qui paraît avoir les mêmes mœurs, et qu'on trouve souvent de compagnie, dans les mêmes lieux, avec la Tortue franche, n'est pas rare dans la Méditerranée. « Elles y sont en grand nombre, dit M. de Lacépède ; elles choisissent pour faire leur ponte les rivages bas, sablonneux, presque déserts et très chauds, qui séparent l'Égypte de la Barbarie, où elles trouvent l'abri, la chaleur et le terrain qu'elles aiment. Mais on n'a jamais vu de Tortues pondre sur les côtes du Languedoc et de la Provence, où cependant on en prend de temps en temps quelques-unes. » Le renseignement suivant nous a été fourni par M. E. Cosson, notre collègue de la Société, l'habile botaniste que vous connaissez tous : « En se rendant par mer de Sfax à Tunis, un de mes amis, M. Kralik, aux renseignements duquel on peut entièrement se rapporter, a vu, par le travers de Souza, à environ deux lieues au large, une Tortue d'environ 1 mètre 50 centimètres de diamètre, et les marins du bâtiment, qui la lui ont montrée, paraissaient habitués à de semblables rencontres dans ces parages. »

Enfin, c'est dans la Méditerranée surtout qu'on a trouvé la *Sphargis luth*, cette espèce de Tortue thalassite ainsi nommée parce que c'est de son écaille que les Grecs formaient la lyre ; d'où le mot *testudo* signifie *lyre* dans la poésie latine.

De tous ces faits, il résulte que la région où peuvent vivre les Tortues franches est très étendue et très variée ; qu'on les trouve à peu près dans toutes les mers équatoriales ; qu'elles font de longs voyages pour faire leur ponte ; qu'on les rencontre assez souvent en dehors de la zone qui leur est habituelle ; que, pour arriver dans ces parages étrangers, il faut nécessairement qu'elles puissent en supporter pendant un certain temps les conditions climatiques ; qu'enfin tous ces faits rapprochés peuvent former un commencement de preuve de la possibilité d'acclimater les Tortues franches sur nos côtes, sinon de l'océan Atlantique, au moins de la Méditerranée.

Telles sont, pour entreprendre l'acclimatation des Tortues franches, les données fournies par l'expérience.

Examinons maintenant la question scientifiquement, par l'analyse de ses éléments. M. Fournet a constaté qu'au milieu de l'été, la température des sables de la côte d'Alger pouvait atteindre à 36 ou 40 degrés, ce qui serait suffisant pour l'éclosion des œufs de Tortues.

Quant à la température des eaux mêmes de la Méditerranée, elle est, d'après des renseignements fournis par notre collègue M. Moquin-Tandon, un peu plus chaude que l'océan Atlantique aux mêmes latitudes. M. Fournet, pendant une traversée faite en octobre d'Alger à Marseille, a constaté l'égalité de température qui existe sur l'étendue de la surface de la mer Méditerranée; c'est-à-dire qu'au voisinage des côtes les eaux ne sont pas chaudes d'un degré de plus qu'au milieu de la pleine mer. Voici, d'après M. Aimé, la température de la mer à Alger :

Alger.	Janvier.	Juillet.
7 heures du matin. . . .	14°,22	21°,022
4 heures du soir.	14°,52	22°,13
Différence.	0°,30	0°,91

On voit aussi par là que les variations diurnes de ces eaux sont très faibles, puisqu'elles ne sont que de 1/30° de degré en hiver et de 1/91° en été. La température de la mer change moins soudainement et moins facilement que celle de l'atmosphère.

Il importe maintenant de connaître la température des mers équatoriales où habitent les Tortues franches, afin de la comparer à celle de la Méditerranée. On sait que la température de l'eau n'est qu'un reflet de celle de l'air dans les couches les plus superficielles de la mer, ou du moins n'en diffère que par un refroidissement de 1 ou 2 degrés au plus. Or, les moyennes des températures atmosphériques prises à Alger et à Cumana sont :

	Alger.	Cumana.
Moyenne de l'été.	26°,8	28°,7
Moyenne de l'hiver.	16°,4	26°,8
Différence.	10°,4	1°,9

On voit qu'en été la température d'Alger n'est pas bien différente de celle de Cumana. Or, nous avons vu que la tempé-

rature de la Méditerranée, examinée directement, était de $22^{\circ},13$ en juillet. On peut conclure que celle des eaux au voisinage de Cumana n'est pas beaucoup plus élevée. Il n'en est pas de même en hiver ; la température de l'air, et par conséquent des eaux, diffère beaucoup plus dans les deux climats : elle est, d'après les expériences que nous venons de citer, de plus de 10 degrés. Mais d'après quelques observations mentionnées dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* sur la chaleur des mers tropicales, hiver et été confondus, elle est de $28^{\circ},05$, tandis que l'été ne fournit que $22^{\circ},02$ à Alger.

Il s'ensuit donc que la différence entre les deux points est de $6^{\circ},3$ en tous temps, et peut être de $10^{\circ},4$ en hiver, différence notable, dont il faudrait tenir compte si, pour résoudre les problèmes d'acclimatation, vous vous décidiez par les données scientifiques seulement.

La Méditerranée est un peu plus salée que l'Océan : la salure de l'Océan étant 28, celle de la Méditerranée est 30 (Moquin-Tandon). Les sels sont partout à peu près les mêmes : chlorures, sulfates, carbonates de chaux et de magnésie. Suivant M. Fournet, les eaux de la Méditerranée contiennent un excès de magnésie. Le long des côtes espagnoles, à cause du Rhône et de l'Èbre, la mer se dessale un peu ; il en est de même dans le golfe de Venise, sur la côte italienne, à cause du Pô, et probablement il en doit être encore ainsi aux embouchures du Nil.

Quand on parle de la Méditerranée, il ne faut pas oublier que cette mer, en partant de l'Égypte à l'Espagne, se dirige obliquement du sud au nord, et répond à un arc de cercle de 13 à 14 degrés de latitude. La côte d'Égypte, qui est la plus basse de toutes celles qu'elle baigne, est par 31 degrés, et le fond du golfe de Lyon est par 44 degrés. Tout son pourtour est sillonné par des baies et des golfes très profonds, qui doivent apporter encore de grandes différences à ses conditions climatiques ; l'eau de la mer éprouve aussi de grands changements par l'agitation des flots et par l'action des courants.

Un autre élément très important dans la question qui nous occupe est la considération des substances alimentaires dont se nourrissent les Tortues. Les voyageurs nous les représentent

errantes dans des espèces de prairies d'herbes marines appelées *sargasses* par les Espagnols, et qui se trouvent autour des lieux recherchés par les Tortues. Ces herbes sont à trois ou quatre brasses au fond de la mer, et quand la mer est calme, dit l'un d'eux, rien de plus agréable que de voir ce beau tapis vert au fond de la mer et les Tortues qui s'y promènent. « Ces troupeaux marins, dit Lacépède, qui semblent être rassemblés à dessein pour le soulagement des navigateurs, ne le cèdent en rien à ceux qui paissent l'herbe des campagnes de la terre. »

Suivant Labat, on reconnaît de loin les lieux où les Tortues abondent aux débris des herbes fauchées par elles, et qui flottent à la surface de la mer. Il n'y a pas de doute que ces herbes ne soient celles dont se nourrissent les Tortues, car ce sont celles qu'on trouve dans leurs entrailles.... Mais comme la flore comparative des mers est encore peu connue, nous avons peu de données sur la nature des herbes dont se nourrissent les Tortues. Suivant Labat, ces herbes ont la feuille petite, d'un quart de pouce de large et de 6 pouces de long. Suivant Audubon, c'est le *Zostera marina* que les Tortues coupent près des racines pour en avoir les parties tendres et succulentes. M. Moquin-Tandon m'a remis la note suivante :

« Les plantes marines sont en général plus petites dans la Méditerranée que dans l'Océan; elles appartiennent aussi à des espèces moins grandes : beaucoup présentent le tiers ou le quart des plantes océaniques. » M. Cosson nous a fait savoir que la flore sous-marine de la Méditerranée, prise dans son ensemble, en raison du flux et du reflux de cette mer et du moindre degré de salure de ses eaux, diffère notablement de celle de l'Océan; qu'elle est moins riche en algues et autres plantes marines; que néanmoins, sur la côte de la régence de Tunis, on en trouve de véritables prairies, qui doivent servir d'aliments aux Tortues qui vivent dans ces parages. Mais, quant à l'acclimatation dans la Méditerranée des végétaux sous-marins propres à l'Océan, elle paraît à M. Cosson avoir bien peu de chances de réussite, et ne présenter pour l'acclimatation des Tortues qu'une importance tout à fait secondaire. Enfin, suivant M. Fournet, « les plantes sous-marines contien-

nent des végétaux qui ne sont pas identiques avec ceux de l'Océan, et par conséquent le fourrage qu'elles produisent n'est pas le même. Le changement de nourriture qui en résulterait pourrait bien jeter dans les habitudes des Chéloniens une perturbation assez profonde pour que même de jeunes individus pussent s'en trouver affectés. »

Permettez-moi, messieurs, en face de ces citations, d'offrir mes remerciements aux savants illustres dont nous avons l'honneur d'être ici les collègues, et qui veulent bien répondre avec tant de bienveillance à toutes nos interrogations.... Ce n'est point un des moindres agréments de notre Société d'avoir sous la main des hommes que l'on peut consulter comme des dictionnaires, et que l'on trouve toujours aussi complaisants et souvent plus savants que les dictionnaires.

C'est ainsi qu'on peut paraître soi-même savant à peu de frais, vous en avez la preuve dans tout ce que je viens de vous lire.

Reste une dernière circonstance qui ne serait pas la moins importante ou la moins critique, comme dit M. Fournet, dans l'acclimatation des Tortues : ce serait le moment de la ponte. Il est bien reconnu que ces animaux tendent alors à s'écarter au loin pour chercher des stations convenables. L'île de Saint-Vincent, appartenant au groupe du cap Vert, est regardée comme la plus septentrionale parmi celles où les Tortues vont pondre. Elles paraissent aussi accorder la préférence aux Tortugas, dans la mer des Antilles, et aux Gallapagos, dans la mer du Sud, et à celle de l'Ascension, au milieu du sud Atlantique. Pour y arriver, ces Chéloniens, comme nous l'avons dit, font des trajets de 100 à 300 lieues, en venant soit de la partie méridionale de Cuba, soit des côtes africaines du Congo. N'aurions-nous pas à craindre quelque nécessité du même genre chez nos élèves méditerranéens? L'émigration leur serait d'autant plus facile que les longs trajets sont choses familières aux Tortues, et, dans le cas présent, il leur suffirait de se laisser guider par la simple sensation d'une chaleur sans cesse croissante pour retrouver la mer patrie qui leur a été concédée par la Providence.

En résumé, considérée *à priori* scientifiquement, sous les rapports de la température des eaux qu'habitent les Tortues, de la nature des fourrages dont elles se nourrissent, et de certaines particularités de leurs mœurs, notamment à l'époque de la ponte, la science élève de grands doutes sur la possibilité de l'acclimatation des Tortues; mais devons-nous être arrêtés par ces doutes et renoncer à toute tentative pour acclimater les Tortues? A Dieu ne plaise que je témoigne ici aucune irrévérence pour les enseignements de la science, j'en aurais horreur comme d'un blasphème! Mais la Société d'acclimatation ne me paraît pas, et elle ne se fâchera pas de cette appréciation, une Société scientifique; elle n'a pas l'ambition d'être une doublure de l'Académie des sciences. Elle peut, sans se compromettre, sans déroger à l'infailibilité des calculs et des démonstrations *à priori*, se donner quelquefois la satisfaction de faire appel, envers et contre toutes les données rationnelles, à l'expérience brute comme à une sorte de jugement de Dieu. C'est ainsi que la médecine, laissant de côté les explications et les suggestions physiologiques, se confie souvent aveuglément à l'expérience populaire, et souvent aussi, j'ai bien quelque droit de le dire, ne s'en trouve pas plus mal.

C'est pourquoi je ne serais pas fâché de voir le gouvernement, ou quelque riche armateur de Marseille, envoyer aux îles du cap Vert, qui ne sont pas très éloignées, ou même aux Tortugas, où la Tortue ne se vend que 6 cents la livre (moins de 6 sous), un navire pour charger des Tortues, en répandre la cargaison dans la Méditerranée, et abandonner, *grasso modo*, cette expérience à la bonne nature.

C'est une opération bien hasardeuse que de prétendre déterminer à l'avance toutes les conditions d'un problème d'histoire naturelle; il n'est pas possible que quelque petite circonstance en apparence insignifiante ne nous échappe, et c'est souvent de cette petite circonstance dont la chose a besoin pour réussir.

Je le répète, la Tortue franche n'est pas un animal sédentaire, c'est un voyageur, un migrateur, même à l'époque de sa ponte; elle peut donc se faire à bien des localités. On l'a

trouvée égarée, c'est vrai, dans toutes les mers, dans la Baltique et dans la mer Noire; mais, pour atteindre jusque-là, il fallait qu'elle pût supporter bien des conditions climatiques diverses. Dans la Méditerranée vivent déjà naturellement la Tortue caouane et la Sphargis, qui sont des Tortues thalassites de la même famille que les Tortues franches. Si les herbes marines de la Méditerranée ne sont pas les mêmes que celles des autres mers recherchées par les Tortues franches, nous avons vu que dans l'état de captivité ces animaux mangeaient de toutes sortes d'herbes. Enfin, ajoutons qu'il n'y a pas d'animal qui ait une vitalité plus dure que la Tortue; comme tous les reptiles, elle supporte de longues diètes; elle résiste à la privation de l'air beaucoup plus que la plupart des autres animaux aquatiques: elle peut subir à cet égard les plus rudes épreuves. Le célèbre Méry, ayant fortement serré les mâchoires à deux Tortues, et ayant de plus scellé leur nez ainsi que leur bouche, avec de la cire à cacheter, vit l'une d'elles vivre trente et un jours et l'autre trente-deux. La Tortue résiste au vide de la machine pneumatique, ainsi que dans l'air qui n'est pas respirable: c'est ainsi qu'on explique sa présence dans la baie de Callao, où les émanations d'hydrogène sulfuré qui se dégagent sont funestes à toutes les autres sortes de poissons. Une Tortue à qui le plastron avait été enlevé a pu vivre six jours. Je tiens de MM. Auguste Duméril et Chevet que des Tortues dont la tête est coupée donnent les jours suivants des marques de sensibilité lorsqu'on vient à leur piquer les pattes. Redi en a vu une vivre sans tête vingt-trois jours. Ayant enlevé tout le cerveau à une Tortue, il referma le crâne et la laissa en liberté; l'animal ne parut ressentir aucun mal: elle se mouvait, marchait, mais à tâtons, car elle ne pouvait rouvrir ses yeux. Non-seulement la plaie guérit et les os qui avaient été enlevés furent remplacés par une membrane charnue, mais la Tortue vécut ainsi six mois, ayant toujours la force de marcher. Enfin, aux îles Maldives, pour enlever l'écaille des Tortues, on a la coutume de les placer sur le feu, et, l'opération faite, on rend l'animal à la mer. N'est-on pas autorisé à penser qu'un animal d'une telle vitalité doit être capable de

résister à bien des intempéries? Ajoutons enfin que la vie des Tortues est fort longue : on a constaté qu'elle pouvait durer quatre-vingts ans. Lacépède la porte au delà de cent ans. Ne serait-il pas possible aussi que ces œufs qui éclosent à la chaleur du sable de la mer, dans un bon emménagement de l'élève des Tortues, fussent mieux conservés par nos machines d'éclosion, qui imitent si heureusement la nature?

Vous voyez donc, messieurs, que la Société peut avoir bien des raisons pour entreprendre et motiver des essais de l'acclimatation des Tortues.

Mais je dois faire observer que ce n'est pas seulement sur l'acclimatation de la Tortue que j'ai voulu appeler votre attention, qu'il y a dans ma communication une partie plus actuelle, d'une réalisation plus immédiate, dont vous pouvez vérifier l'excellence au sortir même de cette assemblée : c'est le plaisir que peut donner la Tortue comme alimentation exotique. par exemple une bonne soupe de Tortue; et, à cet égard, M. Chevet neveu se charge de vous fournir des preuves meilleures que tout ce que je pourrais vous dire.

Voici la formule de la soupe de Tortue, d'après M. Chevet aîné :

Faire blanchir à l'eau tiède les pattes et le plastron de la Tortue pour en enlever la partie écailleuse; les couper en morceaux, y ajouter les intestins et les autres chairs. Mettre dans une marmite environ 1 kilogramme de Tortue pour un litre et demi d'eau; traiter le tout comme un pot-au-feu, écumer avec soin, saler convenablement; mettre les légumes ordinaires, carottes, poireaux; laisser cuire, à feu modéré, deux heures et demie. Ajoutez une réduction de vin de Madère et un peu de poivre de Cayenne, qu'on lie avec un roux de farine, tapioca, sagou, ou toute autre fécule. On obtient ainsi un excellent bouillon, très rafraîchissant, nutritif, gélatineux, qui laisse la bouche fraîche. On peut remplacer l'eau par du bouillon, et y ajouter des quenelles faites des chairs basses de l'animal, ainsi que les œufs, lorsqu'il s'en trouve. Les œufs doivent être bien lavés et cuits séparément, afin de ne pas troubler le potage.

Ce potage se sert généralement comme pièce principale d'un dîner.