

NOTES

SUR LES

POISSONS DE LA BASSE-COCHINCHINE ET DU CAMBODGE

Par le docteur GILBERT THIRANT,

Administrateur des affaires indigènes, maire de Cholon.

Personne ne sera surpris d'entendre dire que les Poissons jouent en Cochinchine un rôle zoologique prépondérant ; le pays entier paraît fait pour la « gent aquatique ». Les immenses plaines inondées soit pendant l'année entière soit pendant la saison des pluies et recouvertes d'une végétation intensive, les rizières avec leurs *burng*, c'est-à-dire les cuvettes boueuses où l'eau est plus profonde, les forêts avec leurs *bàu*, c'est-à-dire les étangs herbeux disséminés en clairières, tout semble préparé pour offrir au frai des conditions spécialement favorables. Il faut avoir vu pêcher les Annamites et les Cambodgiens, en certains cantons, avec leurs paniers en bambous tressés finement comme des cribles, et séparer en quelque sorte, en filtrant, l'élément eau de l'élément poisson, pour imaginer la quantité prodigieuse d'individus qui naissent chaque année, permettant à l'espèce de grandir et d'essayer plus tard au loin, grâce au réseau serré des canaux, arroyos et rivières, malgré le gaspillage inouï auquel donnent lieu les systèmes de pêche usités, et malgré les innombrables bouches affamées qui se nourrissent de poisson, rangées tout le long du chemin, depuis la mare natale jusqu'au Grand-Fleuve.

L'Indo-Chine méridionale forme une province ichthyologique étroitement unie avec l'Indo-Malaisie ; la Basse-Cochinchine, en particulier, présente, au point de vue de cette faune, de curieuses affinités avec l'île de Bornéo. Nous nous trouvons placés dans la région de géographie zoologique dite « indienne » qui s'étend sur tout le sud de l'Asie, depuis le Tigre jusqu'au

Yang-tse-kiang, région exceptionnellement riche en poissons, comme on sait; on y compte, en effet, 1,907 espèces marines sur 3,587 décrites dans les auteurs classiques, et 625 espèces d'eau douce sur 2,269 espèces connues. Comme terme de comparaison, il suffit de remarquer que la région africaine, comprenant ce vaste continent tout entier, ne compte encore que 255 espèces d'eau douce; l'Europe, mieux explorée, n'arrive qu'à 360, et l'Amérique du Nord à 339; d'autre part, l'Océan Atlantique contient seulement 531 espèces. Il faut se rendre dans l'Amérique tropicale (surtout dans le bassin de l'Amazone) pour retrouver une pareille abondance de vie ichthyologique (672 espèces d'eau douce).

La côte basse et plate en général jusqu'au Binh thuân et au cap Padaran, présente vers le large des bancs de sable et de vase qui rendent les approches dangereuses, mais permettent par contre l'installation de nombreuses pêcheries. Sauf au cap Saint-Jacques, les nombreuses bouches du Cambodge et du Đông nai (rivières de Saigon et de Biên hoa) sont plus ou moins obstruées par des barres gênant la navigation, mais n'offrant aucun obstacle à la libre circulation d'un grand nombre de poissons qui fréquentent les eaux saumâtres et remontent les branches du Grand-Fleuve jusqu'au Grand-Lac du Cambodge redevenu sous ce rapport un véritable golfe marin.

Nos poissons des eaux marines et saumâtres ont peu de caractères particuliers. Ils se retrouvent pour la plupart sur tous les rivages de l'Océan Indien, de Zanzibar au Pacifique et à Panama.

Je n'ai pu consulter aucun document qui me permette d'avoir une opinion sur la faune pélagique et la faune abyssale des mers environnantes. Cette étude singulièrement intéressante est réservée pour l'avenir; les travaux des savants et des marins français et anglais du *Porcupine*, du *Challenger*, du *Travailleur* et du *Talisman* ont déjà bouleversé les idées qu'avaient pu concevoir les naturalistes de l'ancienne école et ont conduit les recherches zoologiques dans une voie féconde entre toutes.

Hardis comme les habitants de toutes les côtes, les pêcheurs d'Annam se rendent au large dans des bateaux de forme et d'installation tout à fait primitives et disposent d'immenses

tessures de lignes portant des hameçons grossiers, rattachées à une corde de fond ou « palangre » marquée à ses extrémités par des bouées de bambous. Cet appareil, assez semblable à celui dont se servent les pêcheurs de France, est destiné aux Requins et aux Raies; on le nomme *lưóí cáu*. On emploie aussi de grands filets dits : *lưóí bén* ou *lưóí ré*, suivant la grandeur des mailles, — le *lưóí ré* étant spécial à la pêche des *cá mòi* (Clupéidés), — analogues aux « manets » dans lesquels les Sciènes, les Polynèmes et les Harengs se prennent par les ouïes, ou bien semblables aux « folles » à grandes mailles (*lưóí gôc*), pour capturer les Raies, les Chiens de mer, les Langoustes et les Crabes. Le filet dit *lưóí gan*, c'est-à-dire la « seine » est d'usage cosmopolite.

Suivant la saison dominant les Chondroptérygiens qui fournissent à la cuisine chinoise les ailerons si recherchés, ou bien les Sciènes et Polynèmes, ou bien encore les Clupéidés.

Quelles sont les espèces jetées chaque jour des bateaux sur le sable des plages de *Phưóc hái*, *Phưóc tinh*, etc., pour l'alimentation et l'industrie? Le nombre n'en est pas très grand en général; les pêches faites aux environs des roches rocailleuses de Poulo Condore, de *Phú quôc* et des îles du golfe de Siam, sont autrement plus productives et variées au point de vue d'un naturaliste. Là chaque jour on voit apporter des espèces bien plus « marines », aux couleurs éclatantes difficiles à décrire et impossibles à conserver, comme les *Chaetodon* et les *Holacanthus* parmi les Squamipinnes, les *Lethrinus* et les *Chrysophrys* parmi les Sparidés, les *Cheilinus*, les *Julis*, les *Novacula*, les *Pseudoscarus*, etc., parmi les Labridés (les plus brillants parmi les poissons); ces genres restent aussi inconnus des Annamites de l'intérieur que peuvent l'être de beaucoup de personnes en France les poissons ramenés par les dragages du *Travailleur*. Je puis donner ici l'inventaire de la pêche exécutée dans la nuit du 27 avril de cette année, au large de *Phưóc hái* (Baria) comme exemple de ce qui peut être recueilli.

Les Plagiostomes forment le fond de la pêche. C'est par milliers qu'on peut compter les *cá nhám* et les *cá xà* (*Carcharias* et *Zygæna* divers), les *cá chèo béo* (*Chiloscyllium*), c'est-à-dire la tribu des Requins, puis les *cá đuối* (*Trygon* divers),

cá ghiêm (*Trygon walga*), les *cá chà vao* ou *cá ó* (*Ætobatis marinari*), les *cá bông* ou *cá giồng* (Rhinobatidés divers) et les *cá dao* (Pristidés).

Les divers Plagiostomes constituent au moins la moitié de la pêche.

Les Scombridés sont très nombreux. Il y a de superbes *cá cháng* (*Cybium commersonii*) et *cá mùa* (*Cybium guttatum*) (les jeunes de ces deux espèces sont nommés *cá úu* et *cá thu*) qui feraient la joie des gourmands de Saigon, s'ils pouvaient arriver en bon état de fraîcheur, de beaux *cá giác* (*Pelamys orientalis* et *Thynnus thunina*) Bonnites et Thons qu'il ne faut pas confondre avec les *cá bè* (*Chorinemus sancti Pietri*, famille des Carangidés) à chair sèche et sans saveur.

La troisième place appartient aux *Arius* (Siluridés) qui forment l'unique chargement de plusieurs bateaux. Il y a là quatre ou cinq espèces nommées en annamite *cá thiêu*, *cá ghún* et *cá út* suivant la taille, sans tenir compte des caractères de nos classifications.

La quatrième place revient aux Polynémidés, *cá chét* (*Polynemus quadrifilis*), *cá ngừa* (*Polynemus plebeius*).

Les barques apportent aussi en ce moment une assez grande quantité de *cá mòi dàu*. Ce sont des Aloses (*Clupea kanagurta*), en bon état de graisse, confondues le plus souvent avec des espèces voisines, *Clupea macroura*, *Clupea toli*, *Clupea ilisha*, nommées « *cá cháy* », lorsqu'elles sont pêchées dans les fleuves où celles remontent chaque année pour frayer. Ces mêmes poissons sont nommés *cá mòi xơ* quand ils sont maigres, c'est-à-dire à la fin de la saison des pluies, quand ils reviennent à la mer après la ponte.

Il faut ajouter des *cá chim* (*Stromateus*) assez nombreux et assez variés, des *cá hương* (*Lutianus roseus*), des *cá lò có* (*Pristipoma maculatum*), des *cá lưôi trầu* (*Synaptura*), des *cá ngộ* (*Psetodes erumei*), quelques *cá vừng* (*Ephippus orbis*), enfin du fretin composé de nombreux *Caranx*, *Otolithus*, *Engraulis*, *Sillago*, etc.

Les espèces les plus productives et les plus recherchées sont les Sciénidés, les Polynémides et les Clupéidés qui, séchés au soleil ou confits dans la saumure, ou encore subissant une fer-

mentation particulière, donnent les divers *mắm* et *nước mắm*, produits locaux d'une réelle importance commerciale.

Les *mắm* ressemblent aux salaisons de poissons usitées en Birmanie sous le nom de *nga-pee*. Les Cambodgiens en préparent deux variétés plus odorantes et plus répugnantes que toutes les autres sous le nom de *pháák* et de *prehök*.

Le *mắm* du Thanh hóa, connu ici sous le nom de *mắm ngân*, est très estimé. Le *mắm* du Bình-thuân, assez semblable à celui de nos côtes, comprend deux variétés principales : le *mắm ốp* fabriqué avec les Sciénidés et le *mắm mòi* provenant des Clupéidés (*mắm mòi xé*, *mắm mòi tinh* ou *mắm mòi gà*, suivant les espèces). Les Clupéidés, qui arrivent en bancs compacts à certaines époques, fournissent, outre le *mắm*, une espèce de sauce huileuse dite « *nước mắm* », provenant d'une fermentation spéciale, d'odeur et surtout de goût *sui generis*, d'emploi presque universel de ce côté de l'Indo-Chine ; certaines variétés fabriquées à Phu quôc avec de petits *Clupea*, des *Engraulis* et des *Coilia*, ont une réputation locale bien assurée et méritée, je crois. Le *nước mắm ruột* fabriqué avec une variété de crevette dite « *ruột* », très commune autour des îles du golfe de Siam, paraît une *marque* supérieure à toutes les autres.

Le *nước mắm* est indispensable à la cuisine indigène associé ou non au *trái ớt* (piment), pour triompher de l'insipidité du riz cuit à la vapeur, et des diverses préparations, potages ou hachis, également sans goût, qui disposées dans une série de soucoupes ou écuelles, ont la prétention de représenter ici des plats et de pouvoir constituer un repas.

Beaucoup d'Européens sont arrivés à surmonter une répugnance instinctive due à la fois au goût de saumure très prononcé du liquide et à l'idée quelque peu fausse et quelque peu répandue que le *nước mắm* est préparé avec du poisson gâté ou putréfié. Sans doute les fabricants indigènes mettent peu de soin et de propreté dans cette industrie, comme dans toutes les autres, et leurs papilles olfactives sont capables de tout affronter, comme aussi les pauvres gens arrivent à absorber sous les noms de *mắm* et de *nước mắm* des produits tout à fait invraisemblables (le *mắm sông* et le *cá thùy* du Grand-Lac du Cambodge ont une odeur horrible).

Mais les bonnes variétés de *nuóc mđm* sont seulement un condiment très salé, et de très haut goût, auquel il est aussi aisé de s'habituer qu'aux sauces anglaises ou japonaises; il corrige très heureusement la fadeur du *cơm* (riz cuit) national, des soupes molles et des gélatines ou gelées végétales.

Pendant les nuits de lune, en avril et en mai, les pêcheurs poussent à la côte au moyen de seines manœuvrées par huit ou dix hommes, des bancs compacts de fretin de Clupéidés (*cá mòi* et *cá be*). Chaque coup de filet met sur le sable plusieurs piculs de petits poissons argentés gros comme des sauterelles et frétilant comme elles, nommés pour cette raison probablement « *cá ve* ou *cá ve ve* » (sauterelle), quand ils sont pris à cette taille minuscule et dans ces circonstances. On remplit bien vite les cuves à saumure par lits successifs de poisson et de sel blanc; tout fermente au hasard et on finit par retirer une variété de *nuóc mđm*, médiocre à *Phuóc hái*, presque supérieur à *Phú quốc*.

Le poisson frais provenant de la pêche n'est guère consommé que par les villages de la côte. On comprend qu'il ne puisse arriver bien loin dans l'intérieur, faute de moyens rapides de transport et même de routes. Les pêcheurs jettent en arrivant le contenu du bateau sur le sable brûlant où il reste à chauffer jusqu'à ce qu'il ait été vendu, dépecé, puis transporté au séchoir ou à la cuve. Il serait gâté avant d'arriver à Saigon et Cholon, et souvent avant d'arriver à Baria. Les poissons de mer vendus sur les marchés des centres ne proviennent à peu près jamais de la mer; ce sont des poissons d'embouchures et d'eau saumâtres, comme les *cá phèn* (*Polynemus paradiseus et melanopus*), *cá mang đò* (*Toxotes*), *cá đỏi* ou *đúi* (*Mugil*), *cá chim* (*Stromateus*), *cá mú* (*Serranus*), *cá thu* (*Cybius*), *cá vươt* et *cá chém* (*Lates calcarifer*), etc. Les espèces vraiment marines ne sauraient être vendues et surtout mangées à temps.

Les *Lates calcarifer* de bonne taille (*cá vươt*), de très bon goût et spécialement recherchés par la clientèle riche des Chinois de Cholon, arrivent dans les meilleures conditions possibles, grâce à une véritable *poste* de bateaux, organisée entre l'embouchure du *rách Cát* sur le *Lôi-ráp* et la ville chinoise. Les « trains de marée » se réduisent à cela.

En revanche le poisson de mer séché ou salé est d'usage universel, et jusque dans les plus petits marchés de l'intérieur on est poursuivi par l'odeur nauséabonde qui se dégage de ce poisson insuffisamment préparé, en même temps que de toutes les espèces de *mâm* ou *nróc mâm* renfermées dans des pots de terre de toute forme, mais toujours mal bouchés par leurs couvercles primitifs.

Les pêches du Grand-Fleuve en Cochinchine et au Cambodge, et surtout la pêche du Grand-Lac mériteraient une étude spéciale qui a été commencée plusieurs fois déjà. Nous devons à MM. Moura (1), Aymonier et surtout à M. Buchard (2), des renseignements très précis et très intéressants sur les opérations auxquelles elles donnent lieu. Toutefois la question ichthyologique est restée, il faut bien l'avouer, très incomplètement traitée. Ni le docteur Ricard (3), qui a publié une liste de 62 espèces, ni le docteur Corre (4), qui a fourni une courte note aux *Excursions et Reconnaissances*, n'étaient suffisamment préparés pour un travail de ce genre ; ils n'étaient point non plus outillés à ce moment pour des recherches scientifiques ; enfin il leur manquait la connaissance de la technologie spéciale et des langues parlées dans la région. Il ne faudrait donc point trop reprocher à M. Ricard la situation qui lui était faite, et dès les premières lignes de son mémoire il a conscience de ne pouvoir donner autre chose que des renseignements par à peu près. On avait essayé de faire exécuter à Saigon quelques dessins des espèces recueillies pendant la mission de M. Buchard. Une pareille œuvre offrait plus de difficultés en réalité qu'en apparence, et dépassait de beaucoup trop les moyens des élèves-artistes

(1) Voir Moura, *Bulletin du Comité agricole et industriel de la Cochinchine*, 1869, p. 83. — Note sur la pêche au Grand-Lac.

(2) Voir Buchard, *Excursions et Reconnaissances*, 1880, p. 243. — Rapport au Gouverneur sur la mission du Grand-Lac confiée à M. Buchard, enseigne de vaisseau.

(3) Voir Ricard, *Excursions et Reconnaissances*, 1880, p. 291 et suivantes. — Description des principaux poissons du lac Tonly-Sap.

(4) Voir Corre, *Excursions et Reconnaissances*, 1880, p. 293 et suivantes. — Note sur la pêche de commencement d'année à Pnom-Penh (Cambodge).

indigènes qui en furent chargés. La représentation des objets d'histoire naturelle par le dessin, l'aquarelle, ou même la photographie, exige pour avoir quelque valeur scientifique des soins tout spéciaux, pour l'exactitude de certains détails et la mise en lumière des particularités d'analyse. Quant à la liste des poissons de M. Ricard, faite sans prétention et sans critique, elle répond seulement à un besoin du moment, comme celles insérées par Thorel en 1865, dans la *Revue maritime et coloniale*, ou par Jouan, en 1866, dans les *Annales de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*; il serait difficile de faire plus que les citer en commençant.

L'étude des poissons de la Cochinchine et du Cambodge devra être reprise à peu près « *ab ovo* », et le très remarquable atlas ichthyologique des Indes orientales néerlandaises publié par le gouvernement d'Amsterdam comme résultat des travaux poursuivis par le docteur Bleeker, de 1841 à 1878, nous offre à cet égard un modèle difficile à égaler pour le luxe et la précision scientifique des planches coloriées; d'autre part, M. Francis Day a terminé, en 1878, un ouvrage d'intérêt *capital* sur les poissons de l'Inde, de la Birmanie et de Ceylan (1), tant à cause du soin apporté aux descriptions et à la bibliographie des auteurs que par la sévérité de la méthode et par les facilités pratiques insérées dans les diagnoses.

Les riches collections du Museum de Paris formées par les poissons recueillis par le docteur Harmand et de nombreux naturalistes, déjà en partie élaborées par des savants tels que MM. Léon Vaillant et Sauvage, et celles du Museum de Lyon formées par les collections du docteur Morice et nos envois personnels, contiennent la plus grande partie des résultats acquis concernant cette faune locale.

Les poissons du Grand-Lac ont une réelle importance économique. Une petite partie seulement s'exporte par le Siam ou est consommée au Cambodge. La plus grosse part fournit une

(1) *The Fishes of India, being a natural History of the Fishes known to inhabit the Seas and fresh Waters of India, Burma, and Ceylon, 1877-1878, London.*

matière de fret à l'exportation de Saigon et de la Cochinchine, et doit être comptée la première par ordre de valeur, si on excepte le riz.

En 1883, la colonie a exporté 269,160 piculs de poisson sec, valant 1,605,480 piastres. Les chiffres de 1882 étaient : 242,324 piculs, valant 1,057,003 piastres. On était arrivé à 1,602,419 piastres en 1881.

Il convient d'ajouter à ces chiffres d'exportation environ 20,000 piastres d'Ichthyocolle (2), et 28,970 piastres d'huile de poissons ; ces deux industries sont à peine installées.

Tous ces produits sont fournis par quelques espèces de **Siluridés** (*cá tra*, cambodgien : *trēy pra*, *cá dáu*, cambodgien : *trēy réach* ; *cá vồ*, cambodgien : *trēy pau*, etc.), quelques **Ophicéphalidés** (*cá bồng*, cambodgien : *trēy chdo* ; *cá lôt*, cambodgien : *trēy rás*), un **Sciénoïde** (*cá sú*, cambodgien : *trēy pama*), enfin quelques **Cyprinidés** (*cá ét*, cambodgien : *trēy kâék* ; *cá chây*, cambodgien : *trēy pralung* ; *cá hô*, cambodgien : *trēy kâhe* ; *cá duông*, cambodgien : *trēy pruôl* ; *cá ngwa*, cambodgien : *trēy kampho* ; *cá cóc*, cambodgien : *trēy chkok*, etc.) Nous aurons dans le cours de ces notes à revenir à diverses reprises sur ces poissons du Grand-Lac.

Quelle que soit l'importance des salaisons, il ne faudrait point oublier que la pêche du poisson frais pratiquée sur toute la surface du pays est d'un intérêt encore supérieur. Toute la population de l'Annam vit, en quelque sorte, des poissons pris chaque jour dans l'arroyo sur lequel la maison est bâtie, ou bien dans la rizière et la mare les plus voisines. La chair de porc est déjà un aliment de luxe réservé aux fêtes de la famille ou de la communauté. Le poisson plus ou moins grillé et plus ou moins bouilli demeure avec le riz la base essentielle de l'alimentation.

Quatre familles principales se font remarquer par leur abondance, dans les eaux douces, les **Cyprinidés**, les **Siluridés**, les **Ophicéphalidés** et les **Labyrinthiformes**. On sait que la faune de l'Inde et de l'Indo-Chine est caractérisée parmi les

(2) 56,770 en 1881.

faunes équatoriales par la présence et le développement qu'y prennent ces quatre familles, et aussi les **Mastacembélidés** et **Cobitidés**. Une seule visite au premier marché venu de la Cochinchine et du Cambodge, permet de reconnaître immédiatement ces traits distinctifs et d'apercevoir dans les paniers des marchandes accroupies le *cá lót* et le *cá bông* (**Ophiocéphalidés**), le *cá tré*, le *cá láng* et le *cá trèn* (**Siluridés**), le *cá rô* et le *cá sác* (**Labyrinthiformes**), le *cá chách* (**Mastacembélidés**), enfin les *cá dún*, *cá mè*, *cá ngừa*, *cá roi*, *cá lòng tong* (**Cyprinidés**) qu'on retrouvera partout.

Les noms de beaucoup de ces poissons sont entrés dans la langue commune et s'appliquent à des objets familiers. Par le fait, les indigènes connaissent mieux cette branche de l'histoire naturelle que toutes les autres, et les appellations de poissons sont plus précises en général et désignent plus nettement des espèces distinctes que lorsqu'il s'agit des reptiles. Il ne faudrait pas oublier cependant qu'il y a une certaine latitude et une certaine fantaisie dans ces désignations, les Annamites connaissent rarement d'autres objets que ceux à la portée de leur main; bien peu parmi eux ont parcouru le pays et ont pu voir et comparer. Le *dún* des rizières, attaché à sa glèbe, ne connaît rien de la côte; le rameur du Grand-Fleuve demeure surpris et ignorant de tout, si on le transporte dans la forêt; les lettrés peinent à épeler quelques noms chinois d'espèces n'ayant jamais existé dans le sud et sont désorientés aussitôt échappés de leurs grimoires. N'oublions pas non plus que les noms d'un grand nombre des poissons de nos rivières d'Europe restent peu connus, et que la liste des poissons populaires n'est pas bien longue.

On a indiqué aussi exactement que possible dans ces notes les noms indigènes des espèces. C'est une nomenclature imparfaite, comme plusieurs parmi les plus savantes, qui offre pourtant un avantage pratique, celui de trouver aide et concours parmi les Annamites et les Cambodgiens, plus familiarisés que nous avec ces animaux exotiques. Bien des personnes habitant la Cochinchine arriveront plus vite à retenir des noms vulgaires prononcés tous les jours, que les genres et espèces accouplés suivant les lois et règlements des Zoologistes, gens terribles qui ont la

prétention de parler latin. La multiplicité des types a amené une complication assez grande et même un peu de confusion dans nos synonymies. Certains, en raison de leur tempérament scientifique particulier, sont frappés par les plus légères différences et tentés de voir des « espèces » séparées par des abîmes, là où d'autres observateurs, plus généralisateurs, ne perçoivent que de simples « variétés ou races locales ». La notion même d'espèce n'est point établie d'une manière absolue, et il n'y a guère de raisons qu'elle puisse l'être un jour, les différentes séries d'êtres constituant notre monde actuel ne pouvant être limitées plus nettement dans les conceptions des naturalistes qu'elles ne le sont dans la réalité des choses. Les genres côtoient les genres, et chaque jour les espèces s'allient aux espèces voisines. Aucun système de casier et de catégorie ne permet de mettre à part tous les individus qui se ressemblent, suivant le postulat de tous les nomenclateurs.

Quoi qu'il en soit, on éprouvera quelque embarras parfois pour appliquer à divers poissons, par exemple parmi les Siluridés ou les Cyprinidés, soit les noms scientifiques, soit les dénominations locales. Les savants ont fabriqué en Europe, d'après des échantillons plus ou moins conservés dans l'alcool, ou bien ont créé sur place des divisions que les indigènes ont peine à suivre, et d'autre part on risquera fort d'entendre appliquer des noms très variés à un même poisson, si on a soin d'interroger plusieurs personnes. Il suffit d'être prévenu de cette difficulté.

L'auteur du *Gia định thông chí* (description de la basse Cochinchine) (1), *Trần hội đức*, n'a pas manqué d'énumérer à sa façon les richesses ichthyologiques de son pays et il a noté 32 espèces de poissons de mer, 37 espèces de poissons de rivière, 8 espèces de poissons de marais et, enfin, 3 espèces de poissons venimeux. Plusieurs des animaux désignés comme poissons (ou cá) en annamite ne sauraient être conservés dans

(1) *Gia định thông chí* (Histoire et description de la basse Cochinchine) par G. Aubaret, Paris, 1863, p. 324 et suivantes.

cette branche du règne animal. Ainsi, le *cá voi* (*tương ngư*) 象魚 désigne : ou bien la Baleine (2), de la famille des Mysticètes parmi les Cétacés, ou bien parfois le Dugong (*Halicore Dugong*) bien plus commun, et fréquentant à la fois les côtes et le Grand-Fleuve qu'il remonte très haut. Le Dugong appartient au groupe des Sirènes. Le *cá voi* désigne donc deux Mammifères.

De même le *cá mực* (*mặc ngư*) 墨魚 n'est pas un poisson, mais une Seiche du groupe des Céphalopodes (mollusques). La traduction donnée par Aubaret renferme plusieurs confusions assez évidentes.

« Le poisson *mặc ngư*, vulgairement *con mực*, est de forme ronde et a sur le corps huit pinces pareils à des poils de barbe ; sa peau est rouge et sa chair blanche. Il renferme un os très mince et extrêmement brillant (blanc).

« Le poisson *mê chi mac trường*, vulgairement *con mực cơm*, est long de 5 ou 6 pouces. On fait sécher sa chair pour la manger. Cette espèce est plus petite que la précédente et n'a pas plus d'un pouce de diamètre ; elle est semblable à une grosse araignée et est bonne à manger.

« Il y a une espèce de sèche ronde, mais plus grande que les précédentes, nommée *ô tặc*, vulgairement *mực nang*, et nommée aussi *phiêu thiêu*, dont la chair est dure et sans goût. »

Aubaret a pris pour un nom de poisson (le poisson *mê chi mac trường*) quatre caractères qui désignent seulement que le *mặc ngư* a de la graisse formant des grains et une « poche à encre ». De même *phiêu thiêu* n'est pas un nom surnuméraire attribué aussi au *ô tặc*. L'auteur a voulu dire simplement que cette espèce possède une masse spongieuse en lamelles calcaires « os de seiches » figurée en chinois par les caractères *phiêu thiêu*.

Voici ce que dit le texte annamite :

« Le *mặc ngư* (*cá mực*). Forme ronde ; huit tentacules, peau rouge, chair blanche ; un os brillant, léger, foliacé ; graisse en

(2) M. Chavassieux a observé, en 1877, l'échouage d'une Baleine à Phú quốc. Les pêcheurs accoururent et s'efforcèrent en vain de la remettre à flot ; ce ne fut qu'un cadavre qu'ils parvinrent à rejeter à la mer avec un soin pieux.

grain, poche viscérale (1) noire. Longueur du corps 5 à 6 *thổn*. On en fait sécher quelque peu. Une petite variété ronde, d'un seul *thổn*, semblable à une araignée, est également bonne à manger. La grande espèce ronde est dite *ô tặc* 烏賊; c'est elle qui, arrivée à toute sa taille, a le *phiêu thiêu* « os de seiche »; par contre sa chair est dure et insipide. »

Le *thủy mẫu* 水母 (*tac ngư*) 鮫魚 doit aussi être écarté de la liste des poissons. On appelle ainsi les Méduses (*con sĩa*).

Les descriptions du *Gia định thông chí*, très sobres et très laconiques, sont en général très claires et très exactes, si on les lit dans le texte original et non dans la traduction qui a paru sous le nom de M. Aubaret, lequel n'étant point naturaliste et débutant dans l'étude des langues de l'Indo-Chine a reçu de ses collaborateurs un très grand nombre de contre-sens qui rendent bien des passages absolument méconnaissables. Il n'est pas étonnant que le docteur Corre, se servant de cette traduction, y prenant des noms, essayant de les rapprocher de ceux dont il usait lui-même, sans avoir eu le temps de bien les connaître comme en témoigne le reste de son mémoire, ait déclaré que « les noms vulgaires annamites des poissons pourraient créer par leur synonymie une déplorable confusion » (2).

Nous avons été amenés à ne pouvoir partager cette opinion et aussi à croire que les poissons du *Gia định thông chí* sont plus reconnaissables et plus déterminables que les poissons figurant dans plusieurs listes récentes.

Il n'entre point dans notre plan de donner des diagnoses, sauf dans quelques cas, nous nous contenterons d'indiquer clairement les espèces cochinchinoises avec les noms attribués par les auteurs récents et quelques-uns des traits distinctifs les plus faciles à percevoir en ajoutant quelque remarques faites à leur sujet.

(1) La poche à encre des céphalopodes s'ouvre dans l'entonnoir à côté de l'intestin et fournit la *Sépia*.

(2) *Excursions et Reconnaissances* 1880, p. 394 et suivantes.

Les auteurs divisent les Poissons en quatre classes :

- 1^o Les **Palœichthyes**.
- 2^o Les **Téléostéens**.
- 3^o Les **Cyclostomes**.
- 4^o Les **Leptocardiens**.

Les Cyclostomes et les Leptocardiens ne sont pas représentés en Indo-Chine et nous n'aurons point à nous en occuper.

I

CLASSE DES PALŒICHTHYES

Les Palœichthyes comprennent deux ordres : les **Chondroptérygiens** (Sélaciens), et les **Ganoïdes** ; ces derniers, fossiles pour la plupart, n'ont pas encore été trouvés dans ce pays, à ma connaissance.

Les Chondroptérygiens ont été divisés à leur tour en **Plagiostomes** et en **Chimères**. Les Chimères habitent des mers éloignées de la Cochinchine.

Nous voyons qu'après ces éliminations il ne restera à nous occuper que du sous-ordre des **Plagiostomes**, où nous trouvons deux groupes naturels :

1. Les **Requins**, Plagiostomes à ouvertures branchiales *latérales* (Selachoidei) ;
2. Les **Raies**, Plagiostomes à ouvertures branchiales *ventrales* (Batoidei).

LES REQUINS

Les requins ont le corps à peu près cylindrique, un squelette cartilagineux, une peau « chagrinée », c'est-à-dire incrustée de petites papilles calcaires dures (scutelles) de structure sem-

blable à celle des dents et tenant lieu d'écailles, des orifices branchiaux placés sur le côté de la tête, des nageoires extrêmement puissantes composées de rayons cartilagineux recouverts par la peau, des dents tantôt aplaties en pavés de mosaïque (ces espèces étant réputées à mœurs douces et se contentant de coquilles comme nourriture), tantôt aiguës et levées en poignard acéré avec des bords lisses ou en scie, tantôt enfin triangulaires et tout à fait formidables dans certaines espèces qui atteignent les plus grandes dimensions. Les Requins de proie parcourent la mer sans limite en dominateurs absolus, sans avoir à craindre aucun adversaire, suivant pendant des semaines les navires à voile ou à vapeur, ou bien les bancs de Clupéidés dont ils engloutissent un quartier les jours de faim. Le *Carchorodon Rondeletii*, long de 12 mètres, est un citoyen des deux mondes n'appartenant en propre à aucune mer et les explorant toutes à la façon d'un Tigre d'eau, pourvu que la température soit douce et favorable. Plus gigantesque encore, le *Rhinodon typicus* parvient à plus de 20 mètres de longueur et a conquis pourtant une réputation de douceur comme le Carcharodon une renommée de férocité. Ces espèces et plusieurs autres fréquentent tous les océans, mais doivent rester en dehors de toute faune continentale.

Nous ne signalerons donc ici que les espèces qui fréquentent les côtes d'Annam, entrant à l'occasion dans les rivières, remontant même parfois jusqu'au Grand-Lac, et nous les rangerons en quatre familles :

1^o Famille des **Carcharidés**; *une membrane clignotante; une anale, deux dorsales*;

2^o Famille des **Lamnidés**; *pas de membrane clignotante; une anale, deux dorsales*;

3^o Famille des **Notidanidés**; *pas de membrane clignotante; une anale, une dorsale*;

4^o Famille des **Scylliidés**; *dents petites, arrangées en séries nombreuses dont plusieurs sont en usage en même temps.*

Les Annamites ont disposé les Requins tout autrement, sans s'inquiéter de suivre en rien la méthode naturelle. Pour eux, il y a tout d'abord les grandes espèces redoutables aux pêcheurs

qui les ont surnommées *côp biền* (tigre de mer); ce sont les *cá mập* et les *cá xà*. Les *cá mập*, à dents puissantes, plus ou moins triangulaires et en scie sur le tranchant sont: les Milandres (*Galeocerdo Rayneri* et *Galeocerdo tigrinus*), plusieurs vrais Requins (*Carcharias gangeticus* et *Carcharias dussumieri*) et aussi les Grisets (*Notidanus indicus*), aussitôt qu'ils atteignent une certaine taille. Les *cá xà*, presque aussi longs, ont des dents en poignard plus étroit et plus pointu, avec des bords plus ou moins lisses. Beaucoup de Requins (*Carcharias tricuspidatus*, *C. acutidens*, etc.) et la Lamie (*Lamna pallanzani*) sont des *cá xà*.

Viennent ensuite les *cá nhám* qui désignent tous les Requins de petite taille qui ont une peau chagrinée à plus gros scutelles (*nhám* veut dire raboteux), comme celle de nos Chiens de mer.

Il y a beaucoup de variétés de *cá nhám*, et il faut mettre de suite à part l'excentrique *cá nhám cào* (*cào* veut dire *rateau*), c'est-à-dire les marteaux (*Zygena Blochii*, *malleus* et *tudes*).

Les pêcheurs appliquent suivant les besoins du moment d'autres épithètes aux divers Chiens de mer, comme *cá nhám nghệ* à ceux qui sont plus ou moins jaunâtres, *cá nhám thám*, à ceux qui ont les nageoires noires et ainsi des *cá nhám nhơn*, *cá nhám nhần*, etc., sans justification autre que le premier coup d'œil.

Une autre classe est formée par les Requins à corps orné de taches de bandes à arabesques, comme on l'observe chez les Roussettes (*Scyllium marmoratum*, *Chiloscyllium indicum*, *Stegostoma tigrinum*). On les nomme d'ordinaire *cá chèo bèo*.

Enfin les *Mustelus*, dont les dents forment une mosaïque de pavés plats, sont nommés souvent *cá giống*, nom qui est aussi appliqué aux *Rhynchobatus Djeddensis* et à plusieurs Dauphins.

Le *Gia đình thông chí* n'est pas très explicite au sujet des Requins. Voici ce qui est rapporté :

« Le poisson *giao sa* 蛟鯊, nommé en un seul mot *xà*, peau chagrinée, gros de trois ou quatre *vi* (environ 1 mét. 28 cent.), long d'un *trương* (6 mét. 50 cent.) et plus; yeux rouges, bouche grande. Quand le vent et les vagues s'élèvent, il suit les barques attendant qu'elles soient submergées et cha-

virées pour dévorer les matelots avec une méchanceté de bête féroce. Les rameurs jettent des morceaux de pierre et des sacs de riz qu'il avale jusqu'à se remplir le ventre ; il se retire alors. Il est vivipare et a un nombril (1).

« L'espèce dite *hồ sa* 湖鯊 (*cá nhám*), plus petite, se mange fraîche ou séchée ; ses nageoires dorsales (*kij*) et ventrales (*súy*), desséchées au soleil, sont regardées comme matière marchande de qualité supérieure. »

Les Annamites mangent la chair de tous les Requins de petite ou moyenne taille, malgré qu'elle soit assez dure et assez difficile à digérer. On découpe dans le poisson de longues lanières qu'on fait sécher au soleil assez lentement pour qu'elles se fassent un peu et deviennent ainsi plus tendres.

Les nageoires (sauf la caudale), coupées de suite, sont enfilées sur un rotin et séchées au soleil avec soin, pour servir ensuite à la consommation intérieure comme aliment de luxe et surtout pour l'exportation en Chine.

On distingue, chez les marchands de Cholon, deux sortes commerciales d'ailerons : les ailerons blancs dits *bach kij*, provenant de la nageoire dorsale et valant 45 piastres le picul, et les ailerons dits noirs et nommés *ô súy* ou *hác súy*. Cette dernière qualité, de même couleur que la précédente, ne vaut que 15 à 20 piastres le picul, elle est composée des nageoires pectorales, ventrales et anales.

L'aileron de Requin est un plat de choix qu'on retrouve dans tout repas à la mode chinoise un peu soigné. On le laisse ramollir plusieurs jours dans de l'eau, puis on racle la peau très rugueuse qui sert d'enveloppe ; la matière comestible se

(1) Remarquons ici que l'auteur annamite n'a pas oublié de noter cette particularité curieuse et importante de la reproduction de beaucoup de Squales, c'est-à-dire l'évolution intérieure de l'œuf et la viviparité, ainsi que l'existence d'une cicatrice ombilicale, laissant la trace d'un placenta disparu. M. Aubaret, n'étant pas au fait de l'organisation des Requins et ne regardant pas de près le texte, très clair et très laconique pourtant, a traduit ce passage par : « Le poisson *hồ-sa* fait ses petits par le nombril » allégation bizarre qui étonnerait probablement Trâu-hội-dừc lui-même, lequel ne parlait pas encore du *hồ-sa* à cet endroit.

présente alors sous le forme de filaments cartilagineux, amincis d'un bout, dorés et translucides; elle est incorporée dans un potage chinois au lard et au jambon découpés en minces languettes. Ces dernières substances me paraissent mériter une grande partie de la valeur du plat réputé très savoureux. Il doit être placé à côté du potage aux nids d'hirondelles qui tient le premier rang de beaucoup dans l'estime des gourmets, parmi les fils de Hân.

La peau tuberculeuse de plusieurs Requins, notamment des *Scyllium* et *Chiloscyllium* donne un *chagrin* de bonne qualité qui, étendu sur un mandrin de bois, sert aux Annamites et aux Cambodgiens à polir le bois (incrustations), la corne et l'ivoire; aussi pour fabriquer quelques gaines. La peau des Raies est réputée supérieure pour tous ces usages.

La plus grande partie des peaux recueillies est exportée en Chine par les négociants de Cholon.

Lorsque les pêcheurs ont pu capturer des squales de grande taille, ils font bouillir les foies pour en extraire l'huile. Ils ignorent au reste l'emploi possible de cette huile excellente pour le chamoisage des peaux. Les médecins indigènes qui prescrivent des substances si extraordinaires comme médicaments n'ont pas encore classé l'huile de foie de Requin (qu'on trouve au reste très rarement ailleurs que dans les villages de la côte) et ne savent pas qu'on en use fort en d'autres climats pour falsifier l'huile de foie de morue.

La pêche des Requins se fait au moyen de *palangres* réunies bout à bout et portant des lignes sur un ou deux kilomètres de distance. Les hameçons sont armés de poisson gâté. C'est la pêche au *lưôí càn*. On emploie aussi d'immenses *lưôí gòc*, à larges mailles, qu'on laisse traîner sur le fond, en dérivant suivant le vent et la marée.

FAMILLE DES CARCHARIDÉS

Les Carcharidés de Cochinchine peuvent être rangés dans les genres suivants :

1^o Genre **Zygœna** (Marteaux). *Museau élargi de chaque côté en bec de marteau.*

2^o Genre **Carcharias** (Requins). *Dents aiguës. Pas d'évents.*

3^o Genre **Hemigaleus** (Milandres). *Dents aiguës, en scie à la mâchoire supérieure. Évents petits.*

4^o Genre **Galeocerdo** (Milandres). *Dents aiguës, en scie à aux deux mâchoires. Évents petits.*

5^o Genre **Mustelus** (Emissoles). *Dents obtuses, en pavé.*

Genre **Zygæna** (Cuvier).

Requins-Marteaux. Annamite : *cá nhám cào.*

Les Annamites ont comparé la tête de ce Requin à un *rateau* à cause des deux prolongements latéraux de la partie antérieure de la tête portant les yeux. On en a distingué cinq espèces, mais trois seulement habitent la mer de Cochinchine, comme le reste de l'Océan Indien, une d'elles étant extrêmement commune partout (*Z. Blochii*), les deux autres plus rares.

Les Marteaux ont une réputation justifiée de férocité. On les emploie aux mêmes usages que les autres requins.

1. **ZYGÆNA BLOCHII** (Cuvier). *Zygæna laliceps* (Cantor).

Ce Marteau est de *petite* taille sur les côtes de Cochinchine comme sur la côte du Bengale, suivant l'observation de Blyth. Au Malabar, on le considère comme pouvant atteindre de grandes dimensions. Je n'en ai pas vu ayant plus de 3 mètres.

On reconnaît cette espèce à la longueur du bec de son marteau (3 fois aussi long que large). Elle extrêmement commune.

2. **ZYGÆNA MALLEUS** (Shaw). Bec du marteau aussi large que long.

Habitat cosmopolite. Plutôt rare en Cochinchine.

3. **ZYGÆNA TUDES** (Cuvier). Front arrondi, bec du marteau court.

Habitat cosmopolite. Je n'en ai vu qu'un exemplaire à *Phước hái*.

Genre **Carcharias** (Muller et Henle).

Requins. Annamite : *cá nhám* (divers); cambodgien : *trëy chhlam*; ou bien, pour les grandes espèces : *cá xà* et *cá mập*. cambodgien : *lemé*.

Les vrais Requins n'ont pas d'évents. La nageoire caudale est marquée à son pied par un pli. La fente labiale ne s'étend pas en arrière de la bouche. Première dorsale sans épine. Un lobe inférieur distinct à la caudale.

Les auteurs ont distingué un assez grand nombre de formes assez difficiles à reconnaître à première vue.

Espèce à dents lisses et obliques. (Scoliodon.)

1. **Carcharias laticaudus** (Muller et Henle).
2. **Carcharias acutus** (Muller et Henle).
3. **Carcharias Walbehmii** (Bleeker).

Ces trois espèces habitent l'Océan Indien, mais je n'ai pas vu le *C. Walbehmii*. Le *C. laticaudus* est un des poissons les plus communs sur la côte et dans les grandes rivières. Je l'ai vu pêcher souvent à Thù dáu môt. Il n'atteint jamais une grande taille (de 20 à 60 centimètres de longueur), et ne saurait être dangereux pour les baigneurs. Il figure chaque jour sur les marchés comme poisson à manger. Nez allongé.

On le nomme *cá nhám* en annamite; *trêy chhlam* en cambodgien.

Le *C. acutus* a des dents lisses sur les bords et une pectorale, qui atteint le niveau du pied de la dorsale, cette nageoire étant placée beaucoup plus en avant que dans le *C. laticaudus*. Il n'est pas rare sur la côte, et remonte aussi les rivières. C'est encore un *cá nhám* qui passe au rang de *cá xà* quand il a grandi; et il devient très grand. Nez très long.

Espèces à dents lisses et droites. (Aprionodon.)

4. **Carcharias acutidens** (Ruppell).
5. **Carcharias tricuspидatus** (Day). *Odontaspis Americanus*, Gunther.

Le *C. tricuspидatus* paraît être l'espèce dominante à Phưóc hâi en avril. Il atteint une très grande taille (6 à 7 mètres) dit-on, mais les plus grands exemplaires que j'ai pu observer ne dépassaient pas 3 mètres. Les dents sont très longues et portent à la base de chaque côté un petit poignard supplémentaire.

Les pêcheurs nommaient ces Requins : *cá nhám nhơn* et *cá nhám nhữn*, sans que j'ai pu observer de différences. C'est encore un *cá xà*, quand il est devenu grand.

Le *C. acutidens* n'est pas rare. C'est lui qu'on nomme d'ordinaire *cá nhám nghê* en raison de sa couleur brune qui devient presque jaune sur les flancs. Il atteint une grande taille.

Espèces à dents lisses, sauf à la base de quelques dents supérieures crénelées en scie. (Hypoprion.)

6. *Carcharias hemiodon* (Muller et Henle).

Petit requin de couleur grise, à nez court et rond, ne se prolongeant pas en pointe. Il remonte la rivière de Saigon au moins jusqu'à Thudaumot, où j'ai pu le voir plusieurs fois. Annamite : *cá nhám*.

Habitat : Océan Indien (observé aussi dans l'Hoogly, à Calcutta).

Espèces ayant des dents en scie sur toute l'étendue des bords. (Prionodon.)

7. ***Carcharias sorrah* (Muller et Henle).**
8. ***Carcharias limbatus* (Muller et Henle).**
9. ***Carcharias melanopterus* (Quoy et Gaymard).**
10. ***Carcharias gangeticus* (Muller et Henle).**
11. ***Carcharias Dussumleri* (Valenciennes).**
12. ***Carcharias menisorah* (Muller et Henle).**

Ces espèces, les Requins par excellence, habitent l'Océan Indien. Le *C. limbatus* a été trouvé aussi dans tout le Pacifique et dans l'Atlantique tropical. C'est de beaucoup l'espèce la plus commune en Cochinchine, où on la nomme *cá nhám thám* quand le requin est tout jeune, en raison de ses nageoires bordées de noir. Devenu grand (2 à 3 mètres), c'est un *cá mập* redouté qui déchire les filets et les lignes à hameçons avec ses dents. Day le dit très commun sur la côte du Malabar.

Le *C. melanopterus* porte les mêmes noms que le précédent ; il est commun et arrive à une très grande taille.

Le *C. gangeticus*, le plus redouté des requins de l'Inde, connu pour attaquer les baigneurs dans l'Hoogly jusqu'à Calcutta, pa-

rait rare en Cochinchine, et on n'entend jamais parler de semblables accidents. Son nez court, sa taille épaisse et ses dents le font classer de suite parmi les *cá máp*. J'ai vu ce poisson aux marchés de Saigon et de Cholon en plusieurs circonstances, ce qui me ferait croire qu'il remonte le Dông nai, comme l'Hoogly et le Tigre (Bagdad).

Je n'ai aucune observation sur les autres espèces, dont je n'ai pu voir d'exemplaires complets. Je les cite pourtant parmi les Requins de la Cochinchine, ayant pu attribuer à ces espèces quelques-unes des très nombreuses mâchoires desséchées soumises à mon examen.

Genre Hemigaleus (Bleeker).

Les *Hemigaleus* sont les requins possédant de petits évents rudimentaires en arrière de l'œil, et des dents denticulées à la mâchoire supérieure.

HEMIGALEUS MACROSTOMA (Bleeker).

Un exemplaire observé à Phuróc hái en 1881.

Genre Galeocerdo (Muller et Henle).

Milandres. Annamite : *cá máp*; cambodgien : *lemé*.

Les Milandres comptent parmi les plus féroces des Requins, et aucun genre n'a occasionné plus d'accidents. On en connaît trois espèces : le *G. arcticus* (Faber), des mers arctiques, le *G. tigrinus* (Muller et Henle) presque cosmopolite, et le *G. Rayneri* (M. C. Donald et Baron. Proc. zool. soc., 1868.)

Je n'ai vu que des mâchoires sèches des *G. Rayneri* (dents égales aux deux mâchoires) et du *G. tigrinus* (dents plus petites à la mâchoire inférieure). Je n'ai pu obtenir de renseignements à leur sujet.

Jerdon rapporte que le *G. Rayneri* est très rusé, qu'il se gonfle de façon à apparaître comme une masse flottante de substance animale et qu'après avoir ainsi leurré sa proie il l'attaque immédiatement. D'après Day, il atteint une grande taille et dévore tout, même les serpents de mer : il ne peut être pris qu'avec des hameçons attachés avec des chaînettes de fer, amor-

cés par des appâts enterrés un jour ou plus pour qu'ils prennent du goût. Le British museum posséderait une mâchoire de cette espèce (étiquetée *Carcharias fasciatus*), large de 38 centimètres.

Genre Mustelus (Cuvier).

Émissoles. Annamite : *cá giông*.

On peut reconnaître de suite un Émissole en observant sa dentition composée de petites plaques obtuses juxtaposées comme des pavés avec lesquelles il broie les enveloppes calcaires des coquillages et crustacés dont il se nourrit. Par son aspect extérieur, il ne se distingue guère d'un Requin et son museau pointu le fait confondre souvent avec le *C. laticaudus*. L'Émissole est très actif et les Annamites le nomme souvent *cá giông*, à cause de ses allures capricantes analogues à celles des Dauphins portant ce nom. De même, par une analogie plus forcée, j'ai entendu nommer *cá giông* le *Rhynchobatus Djeddensis* à cause de la ressemblance de ses dents avec celles du *Mustelus*.

MUSTELUS MANAZO (Bleeker).

Habitat : Océan Indien.

Je n'ai pas encore rencontré le *Triænodon obesus* (Ruppel) connu de diverses parties de l'Océan Indien.

FAMILLE DES LAMNIDÉS (Lamies).

Les Lamies pourvues de nageoires semblables à celles des Carcharidés s'en distinguent en ce qu'elles sont privées de membrane clignotante. Ce sont des Requins de la plus grande taille, parcourant les mers sans en habiter aucune. Le *Carcharodon Rondeletii*, dont on connaît des échantillons de 12 mètres de longueur, avec une mâchoire large de 55 centimètres entre les commissures, appartient à cette famille comme aussi le Requin-Renard et le Requin-Pélerin.

Je cite dans ces notes le *Lamna spallanzani* (Bonaparte), parce que j'en ai vu tout récemment un exemplaire capturé à *Phuóc hái*. Il était long d'environ 3 mètres.

Les dents des *Lamna* sont à bord lisse et très semblables à celles du *Carcharias tricuspdatum*.

Habitat : cosmopolite.

FAMILLE DES NOTIDANIDÉS (Grisets).

Genre Notidanus (Cuvier).

Les *Grisets* n'ont qu'une seule dorsale et six ou sept ouvertures branchiales, ce qui permet de les distinguer d'un coup d'œil des Requins et des Lamies pourvus de deux dorsales et de cinq ouvertures seulement. Les dents diffèrent aux deux mâchoires. En haut, il y a six ou sept dents de chaque côté composées d'un poignard excentrique avec une petite pointe à la base en dedans et trois pointes en dehors; en bas, six dents à cinq ou sept pointes tournées obliquement en dehors.

Les *Notidanus* sont ovipares.

NOTIDANUS INDICUS (Muller et Henle).

Habitat : Océans Indien et Pacifique.

J'ai vu plusieurs mâchoires conservées provenant des côtes de Cochinchine et appartenant à cette espèce.

FAMILLE DES SCYLLIIDÉS (Chiens de mer).

Quatre genres ont été trouvés dans l'Océan Indien :

1^o Genre **Scyllium** (Roussettes); cavités nasales et buccale séparées;

2^o Genre **Ginglymostoma**; cavités réunies. Évents petits en arrière de l'œil;

3^o Genre **Stegostoma**; museau obtu, queue et caudale très longues.

4^o Genre **Chiloscyllium**; évents bien développés placés en avant de l'œil.

Les Chiens de mers, ovipares comme les Raies et non plus vivipares comme beaucoup de Requins, très communs sur la plupart des côtes et capturés en grand nombre par les pêcheurs dont ils déchirent les filets, ne possèdent que des petites dents rangées en plusieurs séries fonctionnant en même temps, assez fortes pour leur permettre de se nourrir de coquillages, de crustacés et de débris animaux de toute sorte.

Le plus souvent leur corps est marbré de grandes taches noires irrégulières, ou arrangées en bandes inégales.

On les nomme souvent, en annamite, *cá nhám* ; à *Phước hái* pourtant les pêcheurs les distinguent fort bien et leur appliquent le nom de *cá chèo bèo*.

Genre Scyllium (Roussettes) (Cuvier).

Une seule espèce en Indo-Chine.

SCYLLIUM MARMORATUM (Bennet). *Scyllium maculatum*, de Richardson, Cantor, Bleeker, etc.

Corps parcouru par des lignes de taches parfois réunies en bandes. Cette espèce n'est pas très commune.

Habitat : Océan Indien.

Genre Ginglymostoma (Muller et Henle).

GINGLYMOSTOMA MULLERI (Gunther).

Requin à museau court. Les valves nasales réunies forment un rebord carré en avant de la bouche et portent par côté un espèce de cirre ou barbillon court.

J'ai vu plusieurs poissons de cette espèce provenant de Poulou-Condore et j'en ai trouvé à Cholon parmi les dépouilles de Requins destinés à l'exportation.

Genre Stegostoma (Muller et Henle).

STEGOSTOMA TIGRINUM (Gmelin). *Squale-tigre* (Lacépède).

Tête très large. Museau très court, lèvre supérieure très épaisse en bourrelet carré portant un barbillon sur le bord. Corps très allongé en arrière, caudale démesurée (la moitié du corps). Couleur fauve avec des bandes transverses comme sur une peau de tigre ou de zèbre. Ce Chien de mer arrive à 2 mètres de longueur.

Espèce plus commune que les deux précédentes sur nos côtes.

Habitat : Océan Indien.

Genre Chiloscyllium (Muller et Henle).

CHILOSCYLLIUM INDICUM (Gmelin). Annamite : *cá chèo bèo*.

Le plus commun des Chiens de mer de Cochinchine. Lèvre inférieure avec un pli ininterrompu. Un barbillon à la valve nasale. Anale entaillée s'étendant jusqu'à la caudale aussi entaillée. Couleur variable. Bandes noires encerclant le corps avec ou sans taches blanches.

Habitat : Océan Indien.

(A suivre.)

NOTES

SUR LES

POISSONS DE LA BASSE-COCHINCHINE ET DU CAMBODGE

Par le docteur GILBERT TIRANT,

Administrateur des affaires indigènes, maire de Cholon.

(Suite) (*)

LES RAIES.

Entre les Requins, grands nageurs et grands voyageurs, et les Raies typiques, de mœurs plus sédentaires, se placent les Scies et les Rhinobatidés, de forme allongée, capables d'une marche rapide, tout en ayant les ouvertures branchiales placées au-dessous du corps. Les Raies proprement dites, à branchies inférieures à corps plat, discoïde, terminé en arrière non pas par une nageoire mais par une queue grêle surmontée parfois d'épines venimeuses et aussi parfois d'un repli formant une apparence de dorsale, dépourvues au reste de nageoire anale, craignent les longues courses et les évolutions légères ; elles préfèrent ramper paresseusement sur le fond, en s'aidant de leurs nageoires pectorales étalées horizontalement tout autour de la tête, ondulant à la façon des nageoires des Turbots et des Soles.

Malgré leur apparence pacifique et leurs mâchoires garnies de dents broyeuses plates au lieu de crochets ou de poignards, elles ne se montrent guère moins avides et féroces que les Requins ; seulement, privées de moyens d'action suffisants, elles sont réduites à se contenter le plus souvent des Mollusques ou des Crustacés les plus lents. Il faut les voir pourtant au moment du passage d'un poisson au-dessus du banc de sable ou de vase

(*) Voir *Excursions et Reconnaissances*, n° 22, p. 413.

dans lequel elles veillent à l'affût à moitié cachées, se précipiter avec l'impétuosité d'une Pieuvre, frapper de leurs épines empoisonnées la proie déjà encerclée de leur queue flexible et la coiffer avant de l'engloutir. Elles sont d'autant plus redoutables en certains parages qu'en raison de leurs habitudes sociales elles se réunissent parfois en grand nombre; un banc d'huîtres attaqué par les Raies disparaît après trituration du dernier Mollusque.

La plupart habitent les côtes, où l'eau est moins profonde et la nourriture plus abondante; d'autres ne redoutent pas d'affronter la haute mer, voyageant par couples, dit-on. Quelques-unes sont de véritables monstres capables de renverser les canots des pêcheurs. On captura à la Jamaïque un de ces *diabes de mer* (*Ceratoptera vampyrus*) épais d'un mètre et de près de quinze mètres de circonférence; ces dimensions, mesurées par le lieutenant St John, ont été largement dépassées dans d'autres observations. Day rapporte, d'après les notes de sir Walter Elliot, qu'une femelle du *Dicerobatis eregoodoo* (Russel), capturée le 8 octobre 1850, avait 5 mètr. 10 cent. de diamètre, et qu'on s'empara au même endroit, le 12 mai 1853, d'un mâle large de 5 mètr. 69 cent.

On trouve aussi des Raies dans les eaux saumâtres et les eaux douces. Depuis longtemps les *Trygon* (*T. hystrix* et *T. orbicularis*), et les *Tæniura* (*T. motoro* et *T. Orbignyi*) des eaux douces du Brésil et de la Guyane sont connus et décrits; de même en Indo-Chine on trouvè dans les eaux douces du Grand-Lac ou du Grand-Fleuve plusieurs *Trygon* (en cambodgien : *pubél*), et M. Aymonier vient même de signaler la présence d'une Raie dans la rivière Moun, à Oubon (Laos). « Nulle part, dit ce savant explorateur (1), je n'ai mangé d'aussi bonnes Raies que les Raies blanches d'eau douce harponnées dans le Moun. Le poisson entier vendu 14 lat, soit 14 sous, avait 35 à 40 centimètres de diamètre. C'étaient de petites Raies, on en trouve dans le Moun ayant jusqu'à 1 mètr. 50 cent. de diamètre. Selon les Laociens, les Raies existent dans tout le Grand-Fleuve. »

(1) Aymonier, *Notes sur le Laos (Excursions et Reconnaissances, 1885, tome IX p. 83).*

La peau des Raies, comme celle des Requins, est hérissée de scutelles de même texture que les dents, et dans certaines espèces (*Trygon sephen*), l'écaillure forme une mosaïque élégante et régulière de plus en plus fine à mesure qu'on s'éloigne du centre. C'est là le *galuchat* vrai, la peau de *chagrin* la plus estimée, portant ainsi le nom de l'ouvrier parisien qui, le premier, sut préparer et amincir convenablement cette peau pour l'usage industriel (1).

Le commerce d'exportation pour la Chine recherche les nageoires de Raies séchées au soleil, pour le même emploi que les ailerons de Requins.

La chair de plusieurs espèces est d'excellente qualité ; l'industrie de l'extraction de l'huile de foie de Raie est à peu près inconnue en Cochinchine.

Tout le monde connaît la forme bizarre des œufs gonflés, sillonnés, et prolongés en quatre cornes, ou vrilles, destinées à les attacher aux objets environnants pour l'évolution ultérieure.

La queue de plusieurs espèces (*Trygon*, *Aetobatis*) est armée d'une ou plusieurs longues épines barbelées qui occasionnent des blessures très dangereuses, suivies de symptômes généraux graves. Il y a là, selon toute probabilité, un véritable poison introduit dans la blessure, outre la lacération évidente ; toutefois l'appareil de sécrétion n'a pas été démontré et on suppose que le mucus même couvrant l'épine et tout le poisson pourrait être l'agent de l'empoisonnement. La douleur est presque toujours intense et l'inflammation étendue, même on a pu observer parfois la gangrène et la mort. Ces faits sont connus de tous les pêcheurs qui ont grand soin de retrancher les épines aussitôt le poisson pris, au regret des seuls naturalistes qui désirent se procurer des échantillons complets.

Nous aurons à parler, à propos des Torpilles, du singulier appareil électrique au moyen duquel la proie peut être foudroyée à distance.

(1) Voir Sauvage, *la Nature*, 1880, 1^{er} semestre, p. 326 (Raies et Squales) ; et aussi *les Grandes-Pêches*. Paris 1883, p. 19.

En annamite, toutes les Raies à forme discoïdale sont des *cá đũa* (en cambodgien *pobél*) ; avec quelques épithètes, on qualifie des espèces, comme le *cá đũa lỏi* (*Trygon Bennettii*), *cá đũa bông* (*Trygon uarnak*), *cá đũa mòi* (*Trygon sephen*), *cá đũa ó*, ou par contraction *cá ó* (*Aetobatis narinari*) ; cette dernière dénomination (*cá ó*) traduit à peu près le nom vulgaire employé dans les langues d'Europe (*aigle de mer*).

La traduction du *Gia đình Thông chí* contient une curieuse méprise à propos de la description de la Raie. Probablement sur la foi du lettré ou interprète assistant, l'auteur a cru que le *biết ngư* en question pouvait être identifié avec l'animal désigné dans la langue vulgaire sous le nom de *con sanh* (1) (correctement *con sam*), lequel est la Limule, si commune en Cochinchine ; aussi, adaptant d'après le *con sam* les traits du texte chinois destinés à la Raie, il a créé un « monstre » d'apparence très exotique. Il s'exprime ainsi : « Le poisson *biết ngư*, vulgairement *con sanh*, a le dos noir et le ventre blanc. Ce poisson a sa chair cachée sous une carapace ronde, semblable à celle de la tortue ; ses yeux sont placés au-dessus de la tête, sa bouche ou est au-dessous de son ventre. Il a sur le dos une sorte de crête épineuse et rugueuse qui est capable de faire l'office de lime. Parmi ces poissons on en trouve qui mesurent une longueur de 2 à 3 pieds. Le queue du *con sanh* est semblable à une petite canne (badine) ; il y en a qui ont jusqu'à 5 ou 6 pieds de long. La chair de ce poisson, quand elle a été séchée, est bonne à manger. »

Or, *Trần hỡi đức* écrivait tout simplement, en style serré : « *Biết ngư*, 龍魚. Dos noir, ventre blanc, forme ronde en disque charnu, comme le *biết* (2). Yeux sur le dos, bouche sous le ventre ; milieu du dos rugueux avec des épines à pointe acérée ; convient assez pour polir. Largeur 2 ou 3 *xích*. Queue en forme de fouet, longue de 4 à 6 *xích*. Fraîche ou séchée, chair bonne. »

(1) En Annamite : *con sanh* est le nom d'un oiseau (*Eulabes javanensis*) dont il ne saurait être question en cet endroit.

(2) Le *biết* est la tortue molle (*Trionyx ornatus*), en annamite : *cua-dinh*.

On pêche les Raies de toute sorte comme les Requins, avec des hameçons et des filets, en tenant compte toutefois de leurs habitudes, c'est-à-dire en laissant traîner les engins sur le fond. La petite ligne portant hameçon est le *théo câu*, elle est attachée à un *giêng câu* ou maîtresse corde (palangre), l'ensemble du système forme un appelet ou applet, (en annamite : *câu dăng*). Le filet traînant est nommé *lưôí quét* (filet à balayer).

Le sous-ordre des **Rajidés** (*Batoidei*) se subdivise en six familles :

1^o Famille des **Pristidés**. Bec armé d'une longue lamelle portant des dents (*Scies*).

2^o Famille des **Rhinobatidés**. Corps un peu cylindrique se terminant en queue allongée (*Squales-raies*).

Ces deux familles, qui servent de liaison avec les Requins, sont réunies souvent par les auteurs en une seule, les **Squatino-rajidés**.

3^o Famille des **Torpéidinés**. Disque lisse. Une dorsale et une caudale. Un appareil électrique (*Torpilles*).

4^o Famille des **Rajidés**. Disque rugueux. Pectorales confluentes. Queue non armée d'épine, munie d'une crête latérale (*Raies*).

5^o Famille des **Trygonidés**. Disque rugueux. Pectorales confluentes. Queue armée d'une longue épine, non munie d'une crête latérale (*Pastenagues*).

6^o Famille des **Myliobatidés**. Pectorales non confluentes. Bec cartilagineux. Nageoires céphaliques (*Aigles de mer, Diables de mer*).

Les Squatinorajidés et les Torpéidinés sont vivipares ; dans les autres familles, l'évolution de l'œuf enfermé dans une coque cornée n'a lieu qu'après la ponte.

FAMILLE DES PRISTIDÉS

(SCIES)

En annamite : *cá dao* (couteau) ; en caractères : *dao ngư* 刀 魚 ;
cambodgien : *trey thkâ*.

Le long museau armé sur les côtés de 15 à 35 paires de fortes dents des *Pristis* constitue un appareil d'attaque très remarquable, dont le poisson sait se servir avec la plus grande vigueur.

En un instant le ventre de l'adversaire est ouvert, après quoi les fragments détachés sont engloutis dans une bouche munie de dents de broyage relativement faibles. D'après des renseignements indigènes recueillis par Day, il serait arrivé qu'un baigneur ait été coupé en deux. La *Scie* ou *Couteau*, comme disent les Annamites (*cá dao*), parvient à 7 mètres et plus; on a mesuré des becs de 2 mètres de longueur sur plus de 30 centimètres de large. On se rappelle le curieux accident arrivé au câble télégraphique de l'*Eastern Company*, en mars 1871. Les recherches faites pour réparer l'interruption des communications amenèrent à constater qu'à 200 milles de Singapore, sur la direction de Hong-Kong, le câble avait été percé d'un trou, de section allongée, et l'enveloppe lacérée. Entre les fils brisés, il fut trouvé des témoins, des débris d'os, et on put s'assurer qu'une dent de *Pristis* avait occasionné tout ce dégât (1).

Le *Gia đình thông chí* annonce avec raison que le *cá dao* est vivipare et qu'il a un nombril. A cette phrase, la traduction de M. Aubaret comporte la même erreur que celle déjà relevée à propos des Requins; elle dit: « C'est par le nombril qu'il met ses petits au monde », ce que l'auteur annamite n'avait jamais supposé et jamais écrit.

Les produits des *Pristis* sont semblables à ceux fournis par les Requins.

Tous les *Pristis* entrent dans les rivières et les remontent souvent très haut. On en a vu à Tanan, à Chaudoc et à Pnom-Penh.

Ils sont répandus dans toutes les mers chaudes ou tempérées.

GENRE PRISTIS.

Trois espèces sont connues comme appartenant à la faune de l'Océan Indien:

(1) Voir *la Nature*, 1873, t. 1, p. 161. Rupture du câble de Singapore par un poisson. (G. Tissandier, d'après F. Buckland, *Scientific american*.)

1. **Pristis Perrotteti** (Muller et Henle).

Scie portant des dents (17 à 20 paires) sur toute sa longueur à partir de la base. Dorsale en avant des ventrales.

2. **Pristis zisron** (Bleeker).

Scie portant des dents (25 à 32 paires) sur toute sa longueur à partir de la base. Dorsale en arrière des ventrales.

3. **Pristis cuspidatus** (Latham).

Scie portant 23 à 35 paires de dents (aucune à la base). Caudale avec un lobe distinct.

Il semble que le *P. Perrotteti* est plus commun en Cochinchine que les deux autres espèces, et que le *P. cuspidatus* l'est moins.

FAMILLE DES RHINOBATIDÉS.

Les Rhinobatidés ou *Squales-raies* rappellent les Requins en arrière, tandis que la partie antérieure du corps les rapproche des Raies.

Le disque est incomplet, et les pectorales épanouies en éventail autour de la large tête n'étendent pas leurs rayons sur le nez, formé par un cartilage blanc nacré et translucide, en manière d'éperon.

Ils ne peuvent égaler à la nage les vifs et rapides Squales, mais ils laissent pourtant bien loin en arrière les Trygon. Ce sont des explorateurs du fond de la mer, qui préfèrent les eaux peu profondes et les bancs vaseux, fouillant sans cesse à la recherche des coquillages et des mollusques destinés à être broyés entre les meules de leurs larges dents plates.

On en voit souvent de 2 mètres de longueur, et les pêcheurs en usent comme des autres Sélaciens.

A Ceylan, dans les pêcheries d'huitres perlières, il a fallu créer des barrières artificielles solides pour protéger les bancs contre les attaques de ces poissons. Ils venaient s'installer en bandes immenses, à la façon des Raies, jusqu'à disparition de la dernière coquille.

Deux genres :

1^o Genre **Rhyncobatus**. Dorsale antérieure opposée aux ventrales.

2^o Genre **Rhinobatus**. Dorsale antérieure en arrière des ventrales.

GENRE RHYNCOBATUS (Muller et Henle).

Deux espèces :

1. **Rhyncobatus ancylostomus** (Bloch).

Museau large.

2. **Rhyncobatus djeddensis** (Forsk.).

Museau long. Une épaulette noire et des taches blanches sur le corps.

Annamite : *cá giông* ou *cá giông*.

Le *Rhyncobatus djeddensis* m'a paru beaucoup plus commun. Les deux espèces appartiennent à l'océan Indien.

GENRE RHINOBATUS (Bloch).

Trois espèces :

1. **Rhinobatus halavi** (Forsk.).

Museau obtus.

Habitat : Méditerranée et océan Indien.

2. **Rhinobatus granulatus** (Cuvier).

Museau pointu.

Habitat : océans Indien et Australien.

3. **Rhinobatus Thouini** (Lacépède).

Narines très larges.

Annamite : *cá bông*.

Habitat : mer Rouge et océan Indien.

Les *Rhinobatus* peuvent compter parmi les poissons les plus communs de la côte et des estuaires de la Cochinchine; le *Rh. Thouini* abonde surtout.

FAMILLE DES TORPEDINIDÉS.

Annamite : *cá thut*.

Le disque des Torpilles ou « Raies électriques » très nu et très lisse s'effile en arrière en une queue cylindrique, portant d'ordinaire des nageoires. Le curieux appareil auquel ces Raies doivent le pouvoir de produire et d'emmagasiner de l'électricité en tension est constitué par une série de prismes polygonaux juxtaposés, divisés en nombreuses alvéoles superposées, remplies par une couche gélatineuse et une lame, dite électrique, portant les terminaisons des nerfs. Ces deux couches alternent sur toute la hauteur du prisme placé de haut en bas, de façon à ce qu'une extrémité corresponde au côté du dos, l'autre au côté du ventre.

La réputation des Torpilles de la Méditerranée date de longtemps, et les anatomistes les ont étudiées avec le plus grand soin. Les *Narcine*, moins connus, sont extrêmement communs en Cochinchine, et il est aisé de constater que leur appareil électrique est tout semblable à celui des *Torpedo* d'Europe, comme aussi de vérifier l'assertion de Cantor, « qu'on peut les manier impunément hors de l'eau ». Dans ces circonstances on n'obtient aucun effet, surtout si on expérimente les poissons peu excitables et épuisés apportés sur la plage. Mais les propriétés spéciales des *Narcine* et des *Astrape* sont connues des pêcheurs qui usent de précautions pour s'emparer des plus gros exemplaires, et éviter des commotions désagréables, sinon dangereuses. Comme tout phénomène appelle une explication, bonne ou mauvaise, le *cá thut* secrète, d'après eux, une espèce de liqueur blanchâtre qu'il peut projeter aux alentours, liqueur qui engourdit instantanément, en causant une douleur et un choc suivis d'une paralysie de plus ou moins longue durée. Il est inutile de dire qu'ils ne cherchent pas au delà de la constatation du fait, et que les Annamites de l'intérieur du pays restent parfaitement ignorants des vertus du *cá thut*, les lettrés ne pouvant rien apprendre sur ce sujet dans leurs livres (1).

(1) Le mot *thut* désigne l'action de retirer vivement la main, comme pour

L'appareil électrique des *Narcine* et des *Astrape* est quelque peu visible à travers la peau ; il est placé, comme celui des Torpilles, entre la tête et la nageoire pectorale, de chaque côté.

Deux genres de Torpilles en Indo-Chine :

1^o Genre **Narcine**. Deux dorsale.

2^o Genre **Astrape**. Une seule dorsale.

GENRE NARCINE (Henle).

1. *Narcine Timlei* (Bloch).

Espèce très commune. Couleur rouge-brun avec des taches foncées irrégulières et variables. Largeur maximum observée : 60 centimètres.

Habitat : Océan Indien et Malais.

2. *Narcine lingula* (Richardson).

Un exemplaire pêché en 1881, à Phuróc-hài m'a été présenté sous le nom de *cá xuôi*. Cette espèce de la mer de Chine diffère du *N. Timlei* par la position des événements placés immédiatement derrière l'œil.

GENRE ASTRAPE (Muller et Henle).

Astrape dipterygia (Bloch).

Rouge-olive avec des taches blanches variables. Je n'ai eu à ma disposition que des exemplaires de petite taille.

Habitat : océans Indien, Chinois et Japonais.

Un troisième genre, dépourvu de dorsale, le genre *Temerara*, a été trouvé à Poulo-Pinang (*Temerara Hardwickii*).

échapper à un serpent ou à toute autre cause de danger ; il est donc particulièrement expressif quand il s'applique aux Raies-Torpilles. Par extension, *thut nưóc* signifie « pomper » et *ông thut*, corps de pompe.

FAMILLE DES RAJIDÉS

(RAIES)

Les véritables Raies paraissent très rares dans les mers de l'Extrême-Orient. Une espèce, le *Platyrhina Schonleini* (Muller et Henle), est connue de l'Océan Indien, de la Chine et du Japon. Je ne l'ai pas vue en Cochinchine.

FAMILLE DES TRYGONIDÉS

(PASTENAGUES)

Les Raies des mers tropicales sont des *raies armées*, c'est-à-dire qu'elles portent vers la base de leur queue grêle en forme de fouet, une ou plusieurs longues épines acérées et barbelées, capables de faire des blessures très douloureuses et parfois dangereuses. Les raies armées de la Méditerranée étaient fort redoutées et tous les auteurs anciens se sont accordés pour déclarer mortelles les plaies faites par elles. Rondelet écrit en 1558 que l'aiguillon de la Pastenague est plus venimeux que les flèches des Perses (!), et que son effet se fait sentir non seulement aux animaux, mais encore aux arbres et aux herbes, rien qu'en les touchant. On connaissait pourtant des remèdes : comme le venin même brûlé, mis en cendre et appliqué sur la plaie avec du vinaigre ; ou bien le poisson ouvert, sans compter les panacées indiquées par Pline, savoir : un drachme de présure de lièvre, de chevreau ou d'agneau (1).

Le genre *Urogymnus* seul n'a pas d'aiguillon.

Les Trygonidés abondent sur la côte, et plusieurs espèces entrent dans le Mékong ou la rivière de Saigon et remontent très haut. On en trouve au Grand-Lac et à Sambor, et M. Aynonier nous a appris qu'il y avait des Raies à Oubon et plus haut

(1) Voir Sauvage, *La Grande Pêche*. Paris, 1883.

encore dans les eaux douces du Grand-Fleuve et de ses affluents. Je ne saurais dire à quelle espèce ni à quel genre appartient la raie signalée par M. Aymonier.

Quatre genres en Cochinchine :

1^o Genre **Urogymnus**. Queue sans épine, corps entièrement couvert de tubercules pointus.

2^o Genre **Trygon**. Queue longue et armée, n'ayant pas de pli sur toute sa longueur.

3^o Genre **Tœniura**. Queue longue et armée, avec un pli sur toute sa longueur.

4^o Genre **Pteroplatea**. Queue courte, corps très large.

GENRE UROGYMNUM (Muller et Henle).

Urogymnus asperimus (Bloch).

Annamite : *cá đưỡì cóc*, ou par contraction *cá cóc* (*cóc*, crapaud).

Tout le corps de cette raie est hérissé de gros et forts tubercules mêlés à intervalles de boucliers ou scutelles épais terminés par une pointe aiguë, sauf sur la bordure formée par la nageoire pectorale.

Cette espèce commune est assez recherchée parce qu'elle donne des *chagrins* à très gros grain, du meilleur usage pour la fabrication des poignées d'instruments qui doivent être bien en main. De Cholon on en exporte en Chine d'assez grandes quantités. Certains exemplaires dépassent un mètre de longueur.

GENRE TRYGON.

Annamite : *cá đưỡì*; cambodgien : *pâbêl*.

On a décrit 35 espèces environ de *Pastenaques*. J'ai pu voir seulement 6 espèces en Cochinchine.

1. **Trygon uarnak** (Forsk).

Queue très longue, sans pli cutané. Un ou plusieurs larges tubercules au milieu du dos.

Annamite : *cá đưỡì bển trắng* ou *cá đưỡì bông*, suivant l'âge.

2. Trygon walga (Muller et Henle).

Queue sans pli cutané, un peu plus longue que le disque. Tubercules du dos variables.

Annamite : *cá đúổi ghiêm, cá ghiêm.*

3. Trygon Bennettii (Muller et Henle).

Queue avec un pli cutané, trois fois plus longue que le disque. Peu de tubercules.

Annamite : *cá đúổi lỏi (lỏi, saillir).*

4. Trygon Kuhlîi (Muller et Henle).

Queue avec un pli cutané, longue comme un demi-disque. Corps lisse. Ocelles bleus sur le disque.

Annamite : *cá đúổi bông (bông, fleur).*

5. Trygon zugei (Muller et Henle).

Queue avec un pli cutané. Museau très pointu. Tubercules sur la ligne de l'épine dorsale.

Annamite : *cá đúổi.*

6. Trygon sephen (Forskal).

Peau couverte de tubercules plats. Queue avec un large pli cutané.

Annamite : *cá đúổi môi (môi, lèvres).*

Le *Trygon uarnak* est l'espèce la plus commune et celle qui remonte le plus haut dans les fleuves. Pendant sa jeunesse, elle est jaunâtre avec le ventre blanc, la queue annelée de noir et de blanc; les indigènes disent alors *cá đúổi bèn trắng* (face blanche); plus tard, des taches noires apparaissent sur le dos et justifient le nom de *cá đúổi bông* (Raies à fleurs), moins bien pourtant que le *Tr. Kuhlîi* dont les taches ou fleurs sont bleues.

Le *Trygon walga* est très commun aussi et est pêché souvent à Saigon et à Thù-dầu-một.

Je n'ai vu les autres espèces que sur les bords de la mer.

Le *Trygon sephen* (*cá đũa moi*) donne le *chagrin* le plus estimé, le vrai *galuchat*. Le disque du *Tr. uarnak* est également très recherché.

Toutes ces Raies arrivent à une grande taille, 1 mèt. 50 cent. ou même 2 mètres de diamètre.

GENRE TÆNIURA.

Queue longue à base très épaisse, avec un large pli cutané sur toute la longueur de la face inférieure.

Une espèce est signalée par Day comme habitant les mers de l'Inde et de Java. *Tæniura melanospilos* (Bleeker).

Je n'ai pas encore vu de *Tæniura* en Cochinchine.

GENRE PTEROPLATEA.

Pteroplatea micrura (Bloch).

Annamite : *cá dơi* (*dơi*, chauve-souris).

Cette Raie, à très petites dents, est remarquable par la largeur de son disque, deux fois plus large que long. Je l'ai vue plusieurs fois à Phuróc-hãi.

Habitat : océan Indien.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÉS

(AIGLES DE MER, DIABLES DE MER, MOURINES)

Annamite : *cá ó*, *cá đũa ó*, *cá chà vao*.

Quatre genres :

1^o Genre **Myliobatis**. Mosaïque des dents formée par une rangée centrale de dents très larges, bordée de chaque côté par plusieurs séries de petits pavés hexagonaux. (*Cá ó*) *Aigle de mer*.

2^o Genre **Aetobatis**. Rangée centrale large existant seule sans autre dent. (*Cá ó*) *Aigle de mer*.

3^o Genre **Rhinoptera**. Cinq rangées de dents, la série moyenne étant seulement un peu plus large que les autres (*cá ó*).

4^o Genre **Dicerobatis**. Dents petites, présentes sur les deux mâchoires. Nageoire céphalique en appendice de chaque côté du museau. (*Cá chà vao*) *Diabtes de mer*.

Mes observations personnelles ne portent que sur les *Aetobatis* et les *Myliobatis*. Le *Rhinoptera javanica* est connu pourtant de tout l'océan Indien. Les gigantesques *Dicerobatis eregoodo* et *D. Kuhlii*, avec le *Ceratoptera* (*Cer. Erhenbergii*), longs parfois de 6 mètres et larges d'autant, n'appartiennent à aucune faune particulière et ont été rencontrés dans toutes les mers tropicales ou tempérées. Ces monstres ne sont pas tout à fait inconnus des Annamites et j'ai entendu parler par les pêcheurs d'animaux gigantesques à forme de Raie qu'ils nomment *cá chà vao*. Ils étendent aussi ce nom aux grands exemplaires de *Myliobatis* et d'*Aetobatis*. Les *Dicerobatis* et le *Ceratoptera* habitent la haute mer et ne paraissent au rivage que par accident.

GENRE MYLIOBATIS (Cuvier).

Deux sortes de dents. Pas d'épine à la queue.

1. *Myliobatis Nieuhoffi* (Bloch).

Corps lisse.

2. *Myliobatis maculata* (Gray et Hardwicke).

Dos portant une série de tubercules.

Je n'ai pas encore vu le *Myliobatis maculata*. L'autre espèce n'est pas rare, quoique beaucoup moins commune que l'*Aetobatis*.

GENRE AETOBATIS (Muller et Henle).

Aetobatis narinari (Marcgr.).

Annamite : *cá ó*, *cá ó ngư*, *cá đuối ó*, *cá chà vao* (exemplaires de grande taille).

Cette Raie à grosse tête, avec une nageoire nasale de chaque côté, est un des poissons cartilagineux les plus communs de la

côte. On en apporte chaque jour de grandes quantités de toutes tailles. Elle atteint 2 mètres de large, et pénètre soit dans le Mékong soit dans la rivière de Saïgon, s'accommodant fort bien des eaux saumâtres.

On mange sa chair fraîche ou surtout découpée en lanières qu'on sale et qu'on sèche au soleil.

L'aiguillon de la queue des *Myliobatis* et des *Actobatis* est analogue à celui des Trygon et pourrait occasionner des blessures aussi graves. Les pêcheurs l'enlèvent avec soin au moment de la capture pour éviter tout accident.

II

CLASSE DES TÉLÉOSTÉENS

(POISSONS OSSEUX)

La grande majorité des poissons se trouve renfermée dans la division des Poissons à squelette osseux. Aussi, pour arranger en groupes naturels tant de types divers, les zoologistes ont introduit de nouveaux sectionnements, et usent d'ordinaire aujourd'hui du système de Jean Muller lequel reproduit en partie celui de Cuvier, en le perfectionnant sur plusieurs points.

Il est vrai d'ajouter que les caractères servant de base à cette classification ont bien souvent un aspect scientifique très spécial; dans ces notes nous ne nous y arrêterons que le moins possible, en énumérant brièvement seulement ceux qui sont indispensables.

Les *Téléostéens* comprennent cinq ordres :

1^o Ordre des **Lophobranches**.

Branchies en houppes. Un orifice branchial étroit. Corps cuirassé.

2^o Ordre des **Plectognathes**.

Branchies pectinées. Os maxillaire et intermaxillaire soudés et immobiles. Corps cuirassé, ou bien à peau rugueuse et épaisse.

3^o Ordre des **Physostomes**.

Branchies pectinées. Os maxillaire et intermaxillaire non soudés, mobiles. Nageoires à rayons mous, articulés (sauf le premier rayon de la dorsale et de la pectorale parfois ossifié); un canal aérien à la vessie natatoire.

4^o Ordre des **Anacanthés**.

Branchies pectinées. Nageoires à rayons mous, articulés. Pas de canal aérien à la vessie natatoire.

5^o Ordre des **Acanthoptères**.

Branchies pectinées. Nageoires à rayons épineux non articulés (au moins en partie). Pas de canal aérien à la vessie natatoire.

I. — ORDRE DES LOPHOBRANCHES.

Les *Lophobranches* ont tous un air excentrique; ils figurent souvent à ce titre parmi les papillons, insectes, crustacées et autres curiosités contenues dans les boîtes chinoises d'objets d'histoire naturelle exportées de Canton.

La cuirasse qui les enveloppe prend dans certaines espèces, par exemple dans les *Phyllopterix* de l'Australie et de Tasmanie, un aspect invraisemblable de plante marine, et porte tant de prolongements foliacés et de filaments rameux qu'il est difficile à l'œil de séparer l'animal des *fucus* sur lesquels il vit et auquel il demeure attaché.

Privés de moyens rapides de locomotion et mal protégés par leurs cuirasses, les *Lophobranches* ne peuvent vivre que dans les points où la végétation des algues (1) est suffisamment

(1) Les algues de la côte de Cochinchine sont peu nombreuses et mal connues. La plus commune est le *dây mơ* qui doit représenter le *fucus granulatus* de Loureiro, dont le nom indigène est figuré *rong bién*. Loureiro

développée. Ils restent fixés sur les rameaux par leur queue préhensile, ou bien évoluent, le corps debout, agitant comme des éventails rapides leurs petites nageoires transparentes.

Mais quand arrive un coup de mer, la forêt sous-marine peut être déracinée par les vagues, et sur les débris flottants d'algues brisées on voit surnager quelques-uns des anciens habitants, emportés au gré des courants vers les rivages voisins, comme une proie offerte aux poissons de tous les ordres, finissant parfois par arriver à l'état de squelette blanchi dans les boîtes des collectionneurs.

On les nomme ici *cá ngựa* (poisson-cheval), ce qui ne diffère pas beaucoup de certaines dénominations d'Europe, comme *Hippocampe* par exemple, mot qui signifiait « poisson-cheval » et désignait chez les anciens Grecs les chevaux marins attelés au char de Neptune et des autres divinités de la mer.

Deux familles :

1^o Famille des **Solenostomidés**. Nageoires bien développées. Deux dorsales.

2^o Famille des **Syngnathidés**. Une dorsale. Pas de ventrales.

Je n'ai pas vu de *Solenostomidés* en Cochinchine; la famille habite l'Océan Indien, l'archipel Malais et la Chine. Il n'est pas invraisemblable de penser qu'on devra trouver quelque une des espèces du genre *Solenostoma* (*Solenostoma cyanoptera* Bleck. etc.).

FAMILLE DES SYNGNATHIDÉS.

Annamite : *cá ngựa*; en caractères : *hái mã* 海馬; cambodgien : *tréy kabo* (?). (1)

observait dans l'Annam central. En Basse-Cochinchine, on ne semble connaître ni le *rong bién*, ni les *rong noi* et *rong thiá thiá* du même auteur. Il est possible que les mêmes algues portent un nom différent.

(1) Ce nom cambodgien : *kabo*, me paraît une homophonie ou une transcription des mots annamites *cá bò*, lesquels désignent les *Triacanthus*, poissons à épines corniculées dont nous nous occuperons plus loin.

Les Syngnathidés habitent la mer, les eaux saumâtres et entrent souvent dans les rivières, au gré des marées; la particularité la plus remarquable de leur organisation est la poche à incubation dans laquelle le mâle reçoit les œufs et les conserve jusqu'à éclosion (1).

Cinq genres :

1^o Genre **Syngnathus**. Poche à incubation placée au-dessous de la queue. Angles de la cuirasse du tronc ne se continuant pas avec ceux de la queue (non préhensile).

2^o Genre **Ichthyocampus**. Poche à incubation placée au-dessous de la queue. Angles de la cuirasse continus avec ceux de la queue (non préhensile).

3^o Genre **Doryichthys**. Poche à incubation placée au-dessous de l'abdomen, incomplètement close. Angles de la cuirasse très saillants. Queue non préhensile.

4^o Genre **Gastrotokeus**. Pas de poche à incubation. Corps déprimé. Pas de caudale. Queue préhensile.

5^o Genre **Hippocampus**. Pas de poche à incubation. Corps comprimé. Une crête occipitale. Queue préhensile.

GENRE SYNGNATHUS (Artesi).

Parmi les 50 espèces connues de toutes les mers, on peut citer ici 4 espèces de l'océan Indien.

1. **Syngnathus serratus** (Schlegel).

Museau ne formant pas la moitié de la longueur de la tête.

2. **Syngnathus longirostris** (Kaup).

Museau formant plus de la moitié de la longueur de la tête.

3. **Syngnathus spicifer** (Rüppel).

Taches en barres sur le corps et la dorsale.

(1) Voir Fanzago, *Atti. Soc. Pad.*, p. 161.

4. *Syngnathus cyanospilos* (Bleeker).

Taches en bandes sur le corps.

J'ai vu des exemplaires de ces quatre espèces ; on les recueille sur tous les points de la côte, mais surtout à Poulo-Condore et dans les îles du golfe de Siam. Le *Syngnathus spicifer* est le plus commun, et peut être encore pêché dans les fleuves comme je l'ai vu faire à Thù-dâu-một et à Pnôm-Penh.

GENRE ICHTHYOCAMPUS (Kaup).

Annamite : *cá ngĩa*.

Une seule espèce :

***Ichthyocampus caree* (Hamilton Buchanan).**

C'est un cheval-marin brun-foncé, avec des taches blanches sur les flancs au centre de chaque anneau. La dorsale est jaune ; les yeux, bleu aigue-marine.

J'ai recueilli cette espèce à Phư-ớc-hải. On peut la voir bien plus souvent dans les îles à coraux.

Habitat : Mers, estuaires et eaux douces de l'Inde, de l'Indo-Chine et de l'archipel Malais.

On connaît en tout 4 ou 5 espèces d'*Ichthyocampus*.

GENRE DORYICHTHYS (Kaup).

Sur les 20 espèces décrites je n'ai pu constater la présence que des deux suivantes :

1. *Doryichthys brachyurus* (Bleeker).

Angle latéral passant sur la marge inférieure de la queue. Boucliers (22 + 24) terminés en arrière par des angles épineux.

2. *Doryichthys boaja* (Bleeker).

Angle latéral interrompu. Boucliers (22 + 31) terminés en arrière par des angles épineux.

Le *Doryichthys bouju* est probablement le plus commun des *cá ngụa* de Cochinchine; on le trouve dans les eaux douces ou saumâtres de l'intérieur, et au Grand-Lac comme sur la côte.

J'ai recueilli encore deux autres espèces de *Doryichthys* à boucliers non épineux que je crois inédits. Ils ont été récoltés dans des eaux à peu près douces, à Thù-dâu-một, et doivent être voisins du *Doryichthys deokhatoïdes* (Bleeker), de Sumatra et Bornéo, que je n'ai pu encore voir et comparer avec mes poissons.

Day nous fait connaître l'opinion des indigènes d'Orissa sur le *Doryichthys cunculus* (Ham.-Buch.), espèce très commune au Bengale, et la connexion mystérieuse qu'ils lui supposent avec les dents de crocodile, lesquelles pourraient se revivifier et renaître sous cette forme.

Les *Doryichthys* de Cochinchine sont verdâtres ou verts avec des taches rouges sur chaque anneau.

GENRE GASTROTOKEUS (Kaup).

Annamite : *cá ngụa*.

Une seule espèce :

Gastrotokeus biaculeatus (Bloch).

Ce curieux Syngnathe vert avec une tache vermillon à chaque bouclier et le corps déprimé, n'est pas rare à Poulo-Condore. Je l'ai trouvé aussi à Phư-ớc-hải.

Habitat : océan Indien, Malaisie, Chine, Australie.

GENRE HIPPOCAMPUS (Leach).

Annamite : *cá ngụa* (poisson-cheval).

Deux espèces :

1. **Hippocampus trimaculatus** (Leach).

Dorsale, 19-20.

2. **Hippocampus guttulatus** (Cuvier).

Dorsale, 16-17.

On trouve assez souvent ces deux espèces d'*Hippocampus* sur les algues apportées à la côte par les courants.

L'*Hippocampus trimaculatus* est jaune pâle avec des taches noires variables ; parfois il mérite son nom par trois grosses taches sur le dos. C'est l'espèce la plus abondante probablement.

Habitat : Indo-Chine et Chine.

L'*Hippocampus guttulatus* est gris, marbré de noir. On le trouve à la fois dans l'océan Atlantique tropical et dans les océans Indien, Malais et Chinois.

A cet endroit, pourrait prendre place la famille des Pégasidés composée de quelques poissons d'aspect très semblable au Lophobranches, comme eux nommés *cá ngư* en annamite, et figurant comme eux dans les boîtes des marchands de curiosités.

Mais en raison de leurs branchies en *lames*, et non plus en *houppes*, les auteurs en ont décidé autrement, et nous les retrouverons parmi les Acanthoptères dans la famille des *Cataphracti*. D'autres savants les classent encore parmi les Physostomes.

II. — ORDRE DES PLECTOGNATHES.

Le caractère le plus saillant de ces poissons est l'immobilité de la mâchoire soudée au crâne.

On les divise en deux familles :

1^o Famille des **Sclérodermes**. Mâchoires avec des dents séparées.

2^o Famille des **Gymnodontes**. Mâchoires transformées en bec.

FAMILLE DES SCLÉRODERMES.

Les Sclérodermes ont la peau recouverte de petites plaques ou écussons rugueux.

Cinq genres :

1^o Genre **Triacanthus**. Une paire de fortes épines articulées avec la ceinture pelvique. Dorsale composée de 4 à 6 épines, dont une plus forte et plus longue.

2^o Genre **Balistes**. Trois épines à la dorsale.

3^o Genre **Monacanthus**. Une ou deux épines à la dorsale, pas de barbillon.

4^o Genre **Anacanthus**. Une épine sur le dos, barbillon présent.

5^o Genre **Ostracion**. Plaques de la peau formant une carapace.

GENRE TRIACANTHUS (Cuvier).

Annamite : *cá bô* (*bô*, bœuf).

Deux espèces :

1. **Triacanthus brevirostris** (Temminck et Schlegel).
2. **Triacanthus strigilifer** (Cantor).

Les deux espèces habitent toutes les mers du sud de l'Asie jusqu'en Chine. Elles diffèrent surtout par la longueur du museau; en outre le *Triacanthus strigilifer*, un peu moins abondant, a le corps marqué de lignes et de taches jaunes, tandis que le *Triacanthus brevirostris* est argenté avec une tache noire sur la dorsale.

Les pêcheurs parviennent à manger ces poissons très médiocres et les font entrer dans les salaisons, sans doute pour ne rien perdre.

Les *cá bô* habitent le plus souvent les eaux profondes, mais ils viennent se jeter à l'étourdie dans les filets et restent accrochés aux mailles par leurs longues épines.

GENRE BALISTES (Artedi).

Les Balistes sont des poissons des côtes corailleuses qu'on rencontre souvent dans la haute mer, à corps parfois paré de très belles couleurs et de dessins variés, mais dont la chair

vénéneuse a donné lieu souvent à des empoisonnements graves. Leurs mâchoires puissantes armées chacune de huit incisives sont capable de briser les coraux et les coquilles de mollusques dont ils se nourrissent. Dans les pêcheries de perles de Ceylan et de l'Inde on les accuse de graves dégâts.

Rappelons que la seconde des trois épines des Balistes vient s'articuler avec la première plus forte, qui devient de la sorte immobile jusqu'à abaissement du support.

Assez rares sur les côtes sablonneuses et boueuses, les Balistes abondent au contraire partout où il y a des coraux ; on en voit beaucoup à Poulo-Condore et à Phû-quôc, tandis qu'ils restent inconnus, ou à peu près, de beaucoup d'Annamites de l'intérieur. Je n'ai pu connaître clairement encore le nom indigène sous lequel on les désigne.

Parmi 25 ou 30 Balistes des mers tropicales, 13 espèces ont été rencontrées dans l'océan Indien et sont énumérées par Day (1) :

1. **Balistes stellatus** (Bloch).
2. **Balistes maculatus** (Gmelin).
3. **Balistes vetula** (Linné).
4. **Balistes niger** (Mungo Park).
5. **Balistes mītis** (Bennet).
6. **Balistes conspicillum** (Bloch).
7. **Balistes viridescens** (Bloch).
8. **Balistes fuscus** (Bloch).
9. **Balistes flavomarginatus** (Swainson).
10. **Balistes aculeatus** (Linné).
11. **Balistes rectangulus** (Bloch).
12. **Balistes undulatus** (Mungo Park).
13. **Balistes erythron** (Lacépède).

Je n'ai que peu d'observations sur ces poissons, n'ayant pu les étudier assez longtemps dans les localités favorables ; voici seulement les espèces que j'ai pu voir :

Le *Balistes erythron* se distingue entre tous par ses dents rouges ; il est brun-foncé partout, sauf sur une bande bordant la caudale de teinte plus ou moins blanche (Poulo-Panjang).

(1) Day, *Fishes of Ind.*, p. 686.

Le *Balistes rectangulus* est olive, avec une large bande noire bordée de bleu en écharpe de l'œil, à la pectorale puis à l'anale, une bande foncée bordée de bleu sur le nez et trois autres sur le front, une autre bande noire bordée de bleu des ouïes à l'extrémité de l'insertion de la dorsale molle, un triangle noir bordé de bleu à la base de la queue, et enfin une bande jaune bordée de bleu de l'œil à la pectorale (Poulo-Panjang).

Le *Balistes aculeatus* est remarquable par deux rangées d'épines courbes placées sur le côté de la queue. Le fond de la coloration est gris, mais on trouve quatre bandes bleu-foncé entre le yeux, trois lignes bleues de l'œil à la pectorale, quatre lignes blanches du milieu du corps à la nageoire anale, enfin une bande orange de l'angle de la bouche à la pectorale (Poulo-Panjang).

Le *Balistes maculatus* est noir, teinté de bleu avec de petites taches bleu-clair.

Les pêcheurs apportent rarement les Balistes qu'ils savent inestomables, et dont ils se gardent d'embarrasser leurs bateaux.

GENRE MONACANTHUS (Cuvier).

Quatre espèces de l'océan Indien, parmi 50 décrites par les auteurs, peuvent être indiquées :

1. *Monacanthus setifer* (Bennet).
2. *Monacanthus choirocephalus* (Bleeker).
3. *Monacanthus monoceros* (Osbeck).
4. *Monacanthus scriptus* (Osbeck).

J'ai pu voir le *Monacanthus setifer* à Hatien, et le *Monacanthus choirocephalus* à Phuróc-tinh. Le premier à peau veloutée est brun avec des taches noires variables; le second porte sur ses flancs des tentacules charnus qui permettent de le reconnaître sans peine de tous les autres poissons.

GENRES ANACANTHUS (Gray).

L'*Anacanthus barbatus* (Gray et Hardwicke), orné d'un gros barbillon sous le menton, est commun à Madras. Je l'inscris ici

à titre de renseignement, parce que des Annamites auxquels je montrai la planche de Bleeker (1) assuraient connaître ce poisson que je n'ai point vu en Cochinchine.

GENRE OSTRACION (Artedi).

Cinq espèces :

1. **Ostracion turrítus** (Forskál).

Carapace à trois arêtes, une épine triangulaire sur le dos.

2. **Ostracion cubicus** (Linné).

Carapace à quatre arêtes. Pas d'épines. Une tache bleue bordée de noir sur chaque plaque.

3. **Ostracion punctatus** (Bloch).

Carapace à quatre arêtes; corps taché de blanc.

4. **Ostracion nasus** (Bloch).

Une crête médiane; corps taché de noir.

5. **Ostracion cornutus** (Linné).

Deux épines en haut et en avant, deux autres en bas et en arrière. Taches bleues et noires.

Les Ostracions, ou *coffres*, attirent les regards par la bizarrerie de leurs carapaces hérissées de piquants variables, suivant l'espèce ou même l'âge des individus. La boîte est close au niveau de la base de l'anale. Ce sont des mangeurs de coraux qui pullulent là où ils trouvent à subsister. Ils sont rares ailleurs, et les pêcheurs qui n'en peuvent rien tirer ne les recueillent que par hasard.

Les espèces énumérées ont été trouvées à Phú-quòc et surtout à Pòulo-Condore. L'*Ostracion cornutus* paraît le plus commun de tous.

(1) Voir Bleeker, *Atlas Ich. des Ind. Néerl.*, V, pl. 226, f. 1. (*Psilcephalus barbatus*).

FAMILLE DES GYMNODONTES.

Les Gymnodontes prennent volontiers la forme globulaire en gonflant d'air ou d'eau leur œsophage, avec sa cavité spéciale accessoire, et leur estomac. On les voit flotter le ventre en l'air au-dessus de l'eau, dérivant au gré du vent et des remous, parfaitement immobiles, ou agitant doucement leurs nageoires pectorales comme des éventails. Dans cette situation délicate ils ne redoutent aucunement la dent de leurs ennemis ; leur dos est un dos de porc-épic, ou tout au moins leur peau rugueuse et épaisse comme un cuir les met à l'abri de la glotonnerie des autres poissons et des oiseaux aquatiques qui dédaignent, ne pouvant faire mieux, ces outres gonflées de vent. Au reste, la chair de plusieurs d'entre eux paraît vénéneuse et on lui attribue de nombreux méfaits. Blecker signale comme espèces dangereuses les *Tetrodon oblongus*, *T. reticularis* et *T. stellatus* qu'il est interdit de mettre en vente à Batavia. Au cap de Bonne-Espérance les accidents étaient devenus si fréquents qu'on avertissait les navigateurs au moyen d'écriteaux : Défiez vous des Tetrodon !

Il n'y a point là une vaine apparence. Dans des circonstances données la chair des Tetrodon est un poison dangereux et a causé la mort. Ceci n'empêche pas de les voir chaque jour sur tous les marchés de la côte de Cochinchine, où ils trouvent des acheteurs convaincus. J'ai pu constater la présence dans les éventaires des marchandes de Phức-hải et Phức-tinh de plusieurs *Tetrodon* autorisés à être très vénéneux ; le *T. oblongus*, par exemple, est un des poissons les plus communs à certains jours. Il est vrai que les consommateurs, bons juges en la matière, prétendent se mettre à l'abri de tout accident en n'achetant, et surtout en ne mangeant, que des poissons parfaitement *parés*, c'est-à-dire décapités et vidés de tous leurs viscères. L'expérience est décisive ; les pêcheurs de Cochinchine usent sans hésitation et sans inconvénients, d'un aliment qualifié très suspect. Ils y sont presque autorisés au reste par le seul classique moderne de leur littérature ichthyologique, le *Gia đình thông chí*. Voici quel est l'avis de l'auteur :

« Il y a dans la mer un poisson vénéneux, dit *Thốc ngư*, 禿魚, rond et gros comme le poing, à peau hérissée de piquants aigus, de couleur jaune et noire, à gros ventre et à courte queue. Si on le mange, il peut amener la mort. On dit que le venin est contenu dans le foie et les viscères; en les enlevant, plus de danger. Cependant, puisque c'est une espèce vénéneuse, n'en pas manger du tout vaudrait mieux. »

Le conseil est fort sage, mais ne peut prévaloir contre l'appétit des pauvres gens. Une habitude journalière a démontré aux intéressés l'emploi possible d'une chair coriace et nauséabonde. Ils n'éprouvent aucun scrupule à la trouver excellente.

De ceci nous devons conclure que les *Tetrodon* ne sont pas vénéneux par essence, mais qu'ils peuvent le devenir sur certaines côtes et à certains moments. Peut-être les *Tetrodon* de *Phuróc-tinh* et *Phuróc-hài* sont-ils innocents parce qu'ils n'ont pas trouvé à leur portée les coraux âcres qu'ils broutent de préférence et les colonies de méduses corrosives à leur goût.

La question n'est pas neuve et s'est posée en des pays divers. Les Birmans, nous rapporte Day, dans certains districts, considèrent les *Tetrodon* comme vénéneux, tandis que dans d'autres, ils les mangent, en ayant soin d'enlever la vésicule biliaire qui, assurent-ils, donne lieu à tous les symptômes d'empoisonnement. Nous savons que l'opinion annamite est identique sur ce point. Aux Andamans on les mange, et on les préfère même aux poissons plus succulents. Par contre, au Japon, il y a une variété de suicide dans laquelle on emploie comme moyen efficace la chair de *Tetrodon*; les Malais la regardent comme impure, par précaution.

Il paraît donc raisonnable de penser que ces poissons peuvent devenir vénéneux après avoir absorbé certains aliments. Leurs dents, formées d'une meule broyante et d'un bord aigu comme un ciseau, sont organisées pour attaquer les coraux d'où viendrait tout le mal; d'autre part, en éliminant l'appareil à digestion et les produits de la digestion, avec la tête par surcroît, on n'aurait plus rien à redouter.

Les *Gymnodontes* font entendre un bruit ou cri quand on les prend. Il y a là une simple expulsion d'air par l'œsophage.

Toutes les espèces sont nommées *ca nóc* en annamite, et *tréy krepôt* en cambodgien. Les autres désignations n'appartiennent que rarement au vocabulaire réel et paraissent de simples qualificatifs populaires, dictés par la fantaisie du moment ou l'appréciation de caractères extérieurs aussi évidents que peu significatifs.

Quatre genres en Indo-Chine :

1^o Genre **Diodon**. Une seule dent à chaque mâchoire.

2^o Genre **Triodon**. Dent supérieure divisée en deux. Une dent inférieure.

3^o Genre **Tetrodon**. Dent supérieure et inférieure divisée en deux.

4^o Genre **Xenopterus**. Nageoires dorsales et anales étendues.

GENRE DIODON (Cuvier).

Annamite : *ca nóc* ; cambodgien : *tréy krepôt*.

Trois espèces :

1. **Diodon maculatus** (Lacépède).

Une crête sur la base de l'épine. Taches noires ou bandes irrégulières avec une marge claire. Bandes noires entre les orbites. Quelques tentacules.

2. **Diodon spinosissimus** (Willugby).

Une crête entre deux rainures sur la base de l'épine. Dos noirâtre, ventre blanc ; taches noires à la base de chaque épine pendant la vie.

3. **Diodon hystrix** (Clusius).

Épines dilatées à la base avec deux rainures, très nombreuses petites taches noires sur le dos et les flancs.

Les *Diodon* parviennent à 40 centimètres. Les épines longues et fortes reposant sur une plaque avec de longs contreforts sont

mobiles, sauf à la base de la queue. Quand ils sont gonflés, ils ont l'apparence d'une boule parfaitement ronde, toute hérissée de piquants.

Le *Diodon hystrix* paraît la forme la plus commune à Poulo-Condore, où on trouve aussi les deux autres espèces. Le *Diodon spinosissimus*, connu de Siam et du cap de Bonne-Espérance a été pris dans toute la région. J'ai vu aussi des peaux séchées du *D. maculatus* sans pouvoir en connaître l'origine exacte.

GENRE TRIODON (Cuvier).

Une seule espèce connue :

Triodon bursarius (Cuvier).

L'abdomen de ce poisson peut se gonfler d'une façon extraordinaire comme un gros ballon pendant, couvert de petites lames épineuses en forme d'écailles.

Le *Triodon bursarius* a été pêché plusieurs fois dans les environs de Poulo-Condore. Il est de couleur brun-foncé avec une large tache noire, bordée de jaune ou de bleu, sur le sac abdominal.

Habitat : océans Indien et Malais.

GENRE TETRODON.

Annamite : *cá nóc* ; cambodgien : *trēy krepôt*.

Les quelques remarques insérées à propos des Gymnodontes s'appliquent plus particulièrement au *Tetrodon*, genre typique et le plus répandu de toute la famille, dont on a décrit plus de 60 espèces, la plupart marines, quelques-unes fréquentant aussi les eaux saumâtres, le plus petit nombre se confinant dans les eaux douces des rivières.

Les *Tetrodon* sont des poissons extrêmement voraces qui attaquent tous leurs voisins et n'ont guère à craindre les autres poissons de proie, protégés qu'ils sont par leur peau rugueuse ou épineuse. Les grandes espèces se rendent presque redou-

tables et infligent parfois de cruelles morsures aux baigneurs, emportant un morceau de chair d'un seul coup avec leur bec tranchant comme avec une cisaille.

Les espèces des fleuves mordent également à toute occasion et comme elles vivent souvent en troupe elles rendent impraticables certaines places. Le fait a été observé parfois dans la rivière de Táy-ninh et dans d'autres arroyos, comme dans le Grand-Fleuve.

Les espèces minuscules d'eau douce, comme le *T. palembangensis* et *T. Lorteti*, ont des couleurs agréables, et pourraient même entrer dans un aquarium comme un poisson d'ornement, à condition de n'introduire aucun autre animal de même taille, sous peine d'en faire une victime.

Les plus grands *Tetrodon* paraissent arriver à 80 centimètres (*T. sceleratus*).

A cause de leur nombre, on les a divisés en plusieurs sections qui prennent des noms de genres pour certains auteurs.

A. — *Espèces ayant deux ouvertures nasales de chaque côté dans une papille unique et proéminente; un pli à la peau de la base de la queue (Gastrophysus).*

1. **Tetrodon inermis** (Temminck et Schlegel).

Dos plombé et ventre blanc séparés par une bande foncée intermédiaire.

2. **Tetrodon lunaris** (Bloch).

Blanc d'argent.

3. **Tetrodon sceleratus** (Gmelin).

Dos verdâtre avec des taches brunes; un triangle blanc au devant de l'œil.

4. **Tetrodon hypselogenion** (Bleeker).

Dos jaunâtre avec des taches claires; flancs et ventre blancs.

5. **Tetrodon oblongus** (Bloch).

Bandes brunes passant du dos au flancs blancs; taches blanches sur la tête et le dos.

6. **Tetrodon rubripes** (Schlegel).

Dos brun avec des bandes latérales foncées. (Espèce de la mer de Chine.)

B. — *Espèces ayant deux tentacules solides de chaque côté d'une fosse nasale imperforée (Arothron).*

7. **Tetrodon immaculatus** (Lacépède).

Corps sans taches, ou ayant seulement quelques taches sur la tête et parfois de petites lignes parallèles sur les flancs.

8. **Tetrodon nigropunctatus** (Bloch).

Brun avec des petites taches noires sur tout le corps.

9. **Tetrodon stellatus** (Lacépède).

Taches noires presque confluentes sur le dos et le haut des flancs.

10. **Tetrodon reticularis** (Bloch).

Bandes noires concaves autour de l'œil. Taches blanches sur le dos.

11. **Tetrodon hispidus** (Linné).

Dos brun avec des taches bleuâtres.

12. **Tetrodon fluviatilis** (Hamilton Buchanan).

Une variété de ce Tetrodon, très commune dans les eaux douces autour de Saïgon et de Cholon, a le dos olive clair passant au jaunâtre sur les flancs; larges taches noires sur le dos et les flancs, à teinte vive et à bords irréguliers très nets.

Le front et toute la partie antérieure du dos sont, pendant la vie, d'un *vert* très brillant; peu de temps après la mort cette teinte disparaît. Nageoires plus ou moins tachées de points noirâtres.

La taille la plus ordinaire de ce Tetrodon, vers le commencement de la saison des pluies, est de 5 centimètres, mais on en trouve aussi de plus grands (10 à 11 centimètres); la taille

maximum parait être de 15 à 16 centimètres, les yeux sont vert-brillant.

Habitat (eaux douces) : Inde, Indo-Chine, Malaisie.

13. *Tetrodon biocellatus* (espèce nouvelle).

Dos brun-foncé, ventre blanc. Flancs marqués de *deux gros ocelles* d'un noir brun-foncé, ronds, avec des bords très réguliers et très vifs, et une bordure jaune-doré clair brillant; l'un au-dessous de la dorsale, l'autre un peu plus petit vers la base de la queue. Le milieu du dos est occupé par une tache foncée, également encerclée de jaune-brillant. Trois bandes obliques jaune-brillant partent de l'œil et se dirigent : une en arrière pour confluer avec le cercle jaune de la tache dorsale, la seconde et la troisième passent en haut sur le front, en avant et en arrière de l'œil. Une autre bande jaune sur le nez. Les yeux sont bleu-clair, et les nageoires, immaculées chez les jeunes, sont marquées de points noirs sur les plus gros exemplaires. Dorsale, 14; anale, 10.

Taille commune, 4 à 5 centimètres. Taille maximum observée, 20 centimètres.

Habitat : eaux douces de la Cochinchine (Thù-dâu-một, Cholon, etc.) On nomme cette espèce très souvent *cá nóc hột mít* (graine de jacquier).

C. — *Espèces ayant une ouverture nasale de chaque côté s'ouvrant dans un simple tube parfois bilabié (Crayracion-pars).*

14. *Tetrodon Palembangensis* (Bleeker). Variété.

La race de Cochinchine a le corps épineux et l'œil placé plus près du museau que de la base de la pectorale. Le dos est olive clair avec des traits longitudinaux irréguliers brun foncé, à bords nets, s'anastomosant en formant un réseau ou filet à mailles étroites sur tout le dos et les côtés; le ventre, la poitrine et le menton peuvent être marqués de fragments de bandes noires étroites. Les traits bruns et la teinte générale sont plus foncés en diverses régions, et on peut voir qu'il existe sept bandes obliques transversales croisant le dos, trois très

obliques d'arrière en avant, partant : les deux premières de dessous et dessus la caudale, la troisième de la base de la dorsale ; trois perpendiculaires croisant le dos au-dessus de la pectorale, en arrière et en avant de l'œil. La septième bande part de l'œil pour se diriger au-dessous du menton. Une demi-lune très noire marque la dorsale et l'anale à la base. Mouchetures noires sur toutes les nageoires. Les yeux sont jaune-brillant. Dorsale, 12 ; anale, 12. Longueur du corps, 4 cent. 20 mill. ; hauteur, 1 cent. 35 mill. Du nez au milieu de l'œil, 60 mill. ; du milieu de l'œil à la pectorale, 73 mill., caudale, 74 mill. Narines s'ouvrant dans un tube bilabié.

Cette espèce commune à Thù-dâu-môt (eaux douces) et dans beaucoup d'autres points de la colonie, me paraît différer de l'espèce décrite par Bleeker, provenant des eaux douces de Bornéo. Mais je ne saurais affirmer la distinction avant d'avoir pu comparer les poissons de Cochinchine avec les *T. palembangensis* types.

15. *Tetrodon Lorteti* (espèce nouvelle).

Cette espèce, une des plus petites de la Cochinchine (elle arrive au plus à 4 centimètres de longueur), a tout le corps revêtu d'une robe *bleu indigo clair*, presque cendré sous l'abdomen, plus foncé sur le dos, dont la teinte est encore avivée par le contraste de la couleur *carmin éclatant* de toutes les nageoires (sauf la caudale) et de l'œil. La caudale carminée à la base est noire avec une bordure d'uu blanc pur tout autour.

Il n'y a aucune tache ou moucheture noire sur le corps ou les nageoires, et pas d'épines visibles à l'extérieur de la peau. Les narines s'ouvrent dans un tube bilabié.

Ce superbe petit poisson habite les eaux douces aux environs de Thù-dâu-môt et y est commun, mais je l'ai fait chercher vainement sur les autres points où j'ai pu résider. Il fait l'ornement d'un aquarium par ses couleurs très brillantes et il s'y rend très utile en dévorant tous les débris animaux qui peuvent flotter, tandis que sa petite taille le rend moins dangereux que ses congénères pour les pensionnaires voisins. Je l'ai dédié à mon maître et ami le docteur L. Lortet, Doyen de la faculté de médecine de Lyon et Directeur du Muséum.

D. — *Espèces n'ayant pas d'appareil nasal apparent.*

16. *Tetrodon margaritatus* (Rüppel).

Corps rouge-sombre, plus clair en dessous. Bandes et taches bleues sur la tête; taches bleues sur le corps.

Habitat : océan Indien.

Je n'ai pu voir en Cochinchine toutes les espèces marines à habitat cosmopolite comprenant tout l'océan Indien et ne pouvant appartenir à aucune faune locale en particulier. Les espèces de beaucoup les plus communes sur la côte m'ont paru être les *Tetrodon oblongus* et le *Tetrodon sceleratus*. Mais ces deux espèces, et beaucoup d'autres, pénètrent dans les eaux saumâtres et remontent très haut. Le *Tetrodon fluviatilis* est commun au Grand-Lac. Le *Tetrodon sceleratus* dont j'ai vu un exemplaire de 57 centimètres de longueur (il parvient à 76 centimètres suivant Day) est le plus grand des *Tetrodon* de Cochinchine et aussi le plus redouté à cause de ses morsures. A Phưóc-hải on le nommait *cá nóc tàng nhan* (1).

Les enfants annamites aiment à jouer avec les *cá nóc* qu'ils savent gonfler en boule, en les roulant un instant entre les mains.

J'ai indiqué le *Tetrodon rubripes* comme un poisson de Cochinchine parce qu'il est cité par Morice comme récolté à Hiatien (Muséum de Lyon); il est connu des côtes de Chine.

GENRE XENOPTERUS (Bibron).

Annamite : *cá nóc vâng*.

Les Xenoptères ont les habitudes des *Tetrodon*, dont ils diffèrent par la plus grande étendue de leurs nageoires dorsale (33 à 38 rayons) et anale (28 à 32 rayons).

(1) En annamite *tàng nhan* signifie : coulure de cierge (de cire végétale). J'ai entendu souvent nommer les jeunes *Tetrodon oblongus* pêchés dans les rivières de l'intérieur : *cá nóc gáo*. *Gáo* est une espèce de poche à manche servant à puiser de l'eau, et formée le plus souvent d'un morceau de noix de coco.

Ils sont très communs en Cochinchine et au Cambodge, très voraces et se précipitent en troupe vers toute proie, vivante ou non, placée à portée. C'est à eux surtout que sont imputables la plupart des morsures qu'on observe en Cochinchine. Day rapporte, à propos des *Xenoptères*, qu'en Birmanie, à certaines places où abondent ces poissons, tout homme tombant à l'eau est immédiatement attaqué, et périt en peu d'instant sous les morsures. Je n'ai rien observé d'aussi terrible. Il est aisé de s'assurer de la présence de ces poissons; ils s'enferment sur toute amorce préparée au bout d'une ligne.

Une seule espèce :

Xenopterus naritus (Richardson).

Couleur jaune-clair presque uniforme, un peu plus foncée sur le dos. Comestible pour les Annamites et les Cambodgiens.

Habitat : Indo-Chine méridionale, Sumatra, Bornéo (mer, estuaires et rivières).

Le *Xenopterus modestus* de Bleeker (rivières de Sumatra et de Bornéo) ne paraît différer que par des caractères très peu importants.

III. — ORDRE DES PHYSOSTOMES.

Deux groupes :

1° **Physostomes apodes** (comprenant une partie des Malacoptérygiens apodes de Cuvier). Pas de nageoires ventrales.

2° **Physostomes abdominaux** (Malacoptérygiens abdominaux). Nageoires ventrales placées derrière les pectorales.

PHYSOSTOMES APODES.

Deux familles :

1° Famille des **Symbranchidés**. Intermaxillaires formant le bord de la mâchoire supérieure.

2^o Famille des **Murénidés**. Intermaxillaires à l'extrémité du museau, bord de la mâchoire supérieure formé par le maxillaire.

FAMILLE DES SYMBRANCHIDÉS.

Deux genres en Cochinchine :

1^o Genre **Monopterus**. Branchies rudimentaires.

2^o Genre **Symbranchus**. Branchies bien développées.

GENRE MONOPTERUS (Lacépède).

Une seule espèce :

Monopterus javanensis (Lacépède).

Annamite : *con lươn* ou *cá lươn*. Cambodgien : *antong*.

Anguille verdâtre très commune dans toutes les eaux douces et les arroyos de la Cochinchine et du Cambodge. Dans les eaux limpides, sa couleur ordinaire est olive avec des taches noires. Dans les mares et les arroyos, la teinte se fonce et arrive au noir.

Ce poisson, extrêmement vorace, arrive à la taille de 1 mètre et vit très longtemps hors de l'eau, ce qui permet de le conserver frais et de le transporter au loin.

Habitat : eaux douces et saumâtres de l'Indo-Chine, de la Chine méridionale et de l'archipel Malais.

GENRE SYMBRANCHUS (Bloch).

Une seule espèce :

Symbranchus bengalensis (M. Clelland).

Annamite : *con lươn* ou *cá lươn*; en caractères : Huỳnh thiện 黃蟻; cambodgien : *antong*.

Il va sans dire que les indigènes ne distinguent guère cette anguille de la précédente. C'est un poisson brun ou rougeâtre quand il est pêché dans les eaux vaseuses ou saumâtres, ver-

dâtre quand il provient des eaux claires des *suối*. Le genre *Symbranchus* domine dans les provinces dites de l'ouest; par contre le genre *Monopterus* est plus commun à Thù-dâu-một, à Tây-ninh et au Cambodge.

On pêche les *con lươn* avec des lignes ou des nasses. La chair est assez estimée, mais elle répugne pourtant à beaucoup d'Annamites qui craignent de se tromper sur l'identité du *con lươn*, et de le confondre avec un serpent nommé *rắn thuốc lưỡng*. Je n'ai pu voir le serpent *thuốc lưỡng* dont on ne connaît guère que le nom à Cholon, en plus de sa ressemblance avec les anguilles. Il y a, paraît-il, un moyen excellent d'éviter toute erreur à son sujet; c'est de laisser ramper la bête sur le sol; si elle lève la tête, c'est un *rắn thuốc lưỡng*. Au cas où cette épreuve ne rassurerait pas complètement, il faudrait avoir recours à un second moyen d'éclaircissement encore plus infailible, c'est de placer la bête dans l'eau bouillante; si c'est un *con thuốc lưỡng*, elle fond, disparaît, sans laisser aucune trace; si c'est un *con lươn*, elle cuit comme une simple anguille et il ne reste plus qu'à servir chaud, la conscience nette après une pareille épreuve.

D'autres indigènes s'abstiennent de la chair de *con lươn*, croyant que ce poisson prend spontanément naissance dans les vieux tombeaux. Au Bengale on suppose que l'*Ophichthys boro*, une autre anguille, procède de l'oreille d'une tortue.

Observons ici que le *cá lươn chép* (*Dictionnaire de la Mission*) n'est pas une espèce d'anguille; *chép* désigne le cri particulier de l'anguille et aussi le bruit spécial que fond entendre les pêcheurs au moyen de leurs doigts, soit dans l'eau, soit à l'air, pour attirer les *con lươn*.

Les *Symbranchus* habitent les estuaires et les eaux douces de l'Inde, de l'Indo-Chine, de l'archipel Malais et des Philippines.

FAMILLE DES MURÉNIDÉS.

Les Murènes, les Anguilles et les Congres compris dans cette famille ne comptent en Cochinchine qu'un assez petit nombre d'espèces, selon ce que j'ai pu observer.

L'Anguille proprement dite (*Anguilla bengalensis* et *A. bicolor*), en annamite *con chình*, très recherchée à Huê, n'existe pas en Basse-Cochinchine. Dans tout l'Annam central on la pêche surtout en bas des montagnes et on la conserve avec soin dans des viviers pour l'engraisser. Une anguille bien en chair atteint un prix très élevé relativement au pays. Le *Dictionnaire de la Mission* traduit par erreur *con chình* par « lamproie ». Aucune lamproie (*Petromyzon*, classe des Cyclostomes) n'habite aussi près de l'équateur.

Les *Ophichthys* (*cá lịch cu*), très abondants dans la lagune de Huê paraissent aussi manquer à la Basse-Cochinchine.

Les *Muraenesox* (*cá lác*), beaucoup plus communs que les Murènes (*cá luy*) dont je n'ai vu qu'un petit nombre d'espèces tandis qu'elles pullulent en bien des points de l'archipel Malais, sont aussi formidablement armés, sinon plus, et se font redouter non seulement des poissons, mais parfois des pêcheurs. Les Murènes portent souvent une brillante livrée avec d'admirables arabesques. L'espèce la plus connue, la Murène des Romains (*Muraena helena*) a été trouvée en dehors de la Méditerranée, à Maurice et en Australie.

Les genres de l'océan Indien pourront être reconnus au moyen des caractères suivants.

A. — *Murènes à larges ouvertures branchiales dans le pharynx.*

1^o Genre **Anguilla**. Langue libre. Pectorales présentes. Dorsale ne commençant que bien en arrière des ouïes. (*Con chình*).

2^o Genre **Congromuraena**. Langue libre. Pectorales présentes. Dorsale commençant au niveau des ouïes. Dents en bandes.

3^o Genre **Uroconger**. Langue libre. Pectorales présentes. Dorsale commençant au niveau des ouïes. Dents en trois séries sur le maxillaire, une seule sur le vomer.

4^o Genre **Muraenesox**. Langue non libre. Pectorales présentes. Dents canines sur la mâchoire (*cá lác*).

5^o Genre **Muraenichthys**. Langue non libre. Pas de pectorales. Narines labiales; caudale faisant le tour de la queue.

6° Genre **Moringua**. Langue non libre. Pectorales rudimentaires; narines en avant de l'œil. Dorsale et anale sur la queue seulement.

7° Genre **Ophichthys**. Langue non libre. Pectorales rudimentaires; narines labiales. Extrémité de la queue dépourvue de nageoire (*cá lích cu*).

B. — *Murènes à étroites ouvertures branchiales dans le pharynx.*

8° Genre **Muraena**. Pectorales absentes (*cá luy*).

9° Genre **Gymnomuraena**. Pas de nageoires, sauf autour de l'extrémité de la queue.

GENRE MURÆNESOX (Mc. Clelland).

Annamite : *cá lác*.

Trois espèces :

1. **Muraenesox telabon** (Cuvier).

Dents vomérines larges et sans lobes à la base.

2. **Muraenesox telabonoides** (Bleeker).

Dents vomérines effilées, en arrière avec des lobes à la base. La série extérieure dirigée en dehors (à la mâchoire inférieure).

3. **Muraenesox cinereus** (Forsk.)

Dents vomérines larges avec des lobes à la base. Pas de série extérieure dirigée en dehors.

Les *cá lác* n'ont qu'une chair assez médiocre, au moins d'après l'estime des Européens; les indigènes en mangent volontiers. Ils sont très féroces et mordent cruellement même hors de l'eau. L'espèce la plus commune en Cochinchine, comme au reste dans la mer des Indes, est le *M. cinereus*, dont le *M. singapurensis* de Bleeker paraît une simple variété (avec des yeux plus grands, un museau moins long et plus haut, et un profil concave).

Le *Muraenesox telabon* n'est pas rare, et j'ai pu envoyer au Muséum de Lyon plusieurs exemplaires de cette espèce et aussi

du *M. telabonoides* qui me paraît au moins aussi commun. Bleeker le croyait au contraire très rare, et disait n'avoir jamais pu obtenir un autre individu que celui trouvé par lui à Batavia, en 1852, catalogué au British Museum, et formant le type de l'espèce et son unique représentant (1).

La rangée de dents regardant en dehors à la mâchoire inférieure permet de reconnaître le *M. telabonoides* à première vue.

GENRE OPHICHTHYS (Ahl.)

On compte au moins 80 espèces de ce genre répandues par tout le monde. Nul doute qu'il n'en soit découvert plusieurs espèces en Indo-Chine, à la suite des recherches futures. Je n'ai pu voir aucun de ces poissons en Basse-Cochinchine, tandis qu'à Huê ils sont extrêmement communs et entrent dans l'alimentation journalière de la population, provenant soit des immenses lagunes voisines, soit de la rivière qu'ils remontent.

Ophichthys boro (Hamilton Buchanan).

C'est une anguille vert-olive avec de petits points noirs en dessus et des petits points vert-blanchâtre en dessous, qui jouit de la faculté de respirer soit l'air atmosphérique avec sa bouche, soit l'air en solution dans l'eau au moyen de ses branchies. A Huê, on en voit des exemplaires de 80 centimètres. Les jeunes sont nommé *cá lich cu*, les adultes bien souvent, *con lưon*, comme les Symbranchidés.

GENRE MURÆNA (Artedi).

Le genre *Muræna* comprend au moins 80 espèces, dont 20 appartiennent plus ou moins à la mer des Indes. Je n'ai pu encore en recueillir que 3 espèces.

(1) Il y a en outre un squelette de cette espèce au British Museum, provenant de la collection de Gronow. Le poisson figuré dans l'ouvrage de Day, planche 168, fig. 3, a été pris dans l'Hoogly. Voir Bleeker, *Atl. Ich.*, IV, p. 23; et Gunther, *Catal. Brit. Museum*, VIII, p. 46.

1. **Muræna meleagris** (Shaw).

Corps noir avec des taches jaunes.

2. **Muræna reticularis** (Bloch).

Corps encerclé de 16 bandes noires environ.

3. **Muræna tessellata** (Richardson).

Taches noires séparées par d'étroits intervalles clairs.

Les Murènes sont nommées en annamite *cá luy* et aussi très souvent *cá lac*, comme les *Murænesox*.

PHYSOSTOMES ABDOMINAUX.

La plus grande partie des poissons d'eau douce appartient à cette division des poissons à nageoires molles, parmi lesquels les deux familles des Cyprinidés et des Siluridés sont probablement les plus nombreuses et les plus importantes de cette branche de la zoologie ; on ne compte pas moins de 724 espèces de Cyprins et de 572 Silures.

Les Physostomes abdominaux de ce pays peuvent entrer dans les 8 familles suivantes, qui se distinguent entre elles par des détails anatomiques qu'il n'y a point lieu d'exposer ici :

1^o Famille des **Clupéidés**.

2^o Famille des **Chirocentridés**.

3^o Famille des **Notoptéridés**.

4^o Famille des **Scopélidés**.

5^o Famille des **Scombresocidés**.

6^o Famille des **Cyprinodontidés**.

7^o Famille des **Cyprinidés** (comprenant les *Cobitidés*, etc.)

8^o Famille des **Siluridés**.

FAMILLE DES CLUPÉIDÉS.

La famille des Clupéidés, dans laquelle nous trouvons les Harengs, Sardines, Anchois et Aloses divers, se trouve répandue

dans toutes les mers, et on rencontre des bancs de ces poissons comprenant un tel nombre d'individus qu'il est permis de supposer que les Clupéidés forment la nation la plus peuplée parmi les habitants des eaux. Dans l'Europe du nord leur rôle économique devient vraiment important.

La Norvège n'a pas de plus grande industrie que cette pêche ; la Hollande y a trouvé la source d'inépuisables richesses, et chaque année partent de nos ports du nord, surtout de Boulogne Dieppe et Fécamp, de véritables flottes armées pour le Hareng. N'oublions pas que Boulogne a pêché, en 1879, pour 6 millions de francs de Harengs, et qu'en 1881, ce port et les ports hollandais de Scheveningen, Kastwijk et Neowijk, ont livré au commerce plus de 110 millions de harengs-saurs (1). La pêche de la Sardine, qui se fait un peu plus au sud, occupe au moins 50,000 hommes en France, et produisait autrefois 15 ou 16 millions par an. L'Anchois abondait aussi sur nos côtes de Bretagne et de Vendée ; aujourd'hui il est plus commun dans la Méditerranée, et relativement à cette pêche, l'Espagne et l'Italie tiennent le premier rang.

En Cochinchine, comme sur tous les rivages de l'océan Indien, le rôle des Clupéidés, pour être plus modeste n'en est pas moins très intéressant. Plusieurs espèces pourraient sans doute être exploitées beaucoup plus activement qu'il n'est fait d'ordinaire. Comme en Europe on voit arriver ces poissons en bancs immenses, à marche irrégulière, composés de jeunes n'ayant pas atteint toute leur taille, venant chercher près de la côte les annélides flottantes, les petits crabes nageurs et les crevettes, leur nourriture préférée, toujours accompagnés de bandes de Requins et de Sombres. On trouve pourtant des Clupéidés à toutes les époques de l'année, et les Harengs sédentaires atteignent le plus souvent une plus grande taille que les autres. N'oublions pas que certaines Aloses pénètrent dans le Mékong chaque année pour le frai (*Clupea ilisha* et *Clupea macroura* ou *toli*).

(1) Voir Sauvage, *Les Grandes Pêches*, Paris, 1883 : le Hareng, la Sardine, l'Anchois.

Toutefois l'industrie de la pêche des Clupéidés ne paraît pas atteindre l'importance qu'elle a sur divers points de l'océan Indien, assez voisins, et nous ne connaissons en Cochinchine ni la préparation du « *Red fish* » du détroit de Malacca, ni celle des œufs de *cá cháý* (*Clupea toli*), le *Trubu* ou *Trôbô* des Malais des côtes de Sumatra, donnant lieu à un véritable commerce d'exportation en Chine et dans l'Inde.

Les Annamites se contentent de sécher et de saler ces poissons pour la consommation intérieure. L'industrie tout à fait cochinchinoise du *nưóc mẳm* emploie toutes les petites espèces et aussi les jeunes des espèces plus grandes, sans pourtant parvenir à subvenir à la consommation, qui est alimentée en partie par les *nưóc mẳm* du Tonkin méridional et de la côte de Huê et du Binh-thuận.

On s'est demandé si cette fabrication est indigène ou bien si elle n'a pas été apportée par les colonies japonaises venues au Tonkin.

A mon avis, la ressemblance incontestable qu'on remarque entre la sauce *nưóc mẳm* et plusieurs sauces japonaises ne prouve nullement que les habitants du royaume du Soleil levant aient été des initiateurs sur ce point, et on pourrait relever une ressemblance tout aussi frappante entre le *nưóc mẳm* et le *garum* (ou *garon*) des Méditerranéens, Grecs et Latins, arrivés en Extrême-Orient beaucoup plus tard.

Ce *garum*, du plus haut prix parmi les gourmands de l'antiquité, malgré son odeur détestable, était préparé comme le *nưóc mẳm*, avec des Clupéidés (et aussi des Scombridés) liquéfiés dans une saumure fermentée, et servait d'assaisonnement, comme le *nưóc mẳm*, aux autres poissons et à divers plats. Duméril et Bibron ont rappelé une des préparations de *garum* qui nous ont été transmises par les Géoponiques :

« Suivant l'une de ces recettes, on salait jusqu'à un certain point les intestins des poissons et même plusieurs petits poissons tels qu'Athérines, Anchois, Mullés, etc. On les mettait dans un vase, on les exposait au soleil, on les y retournait plusieurs fois, et on y excitait ainsi une certaine fermentation. Quand le moment convenable était venu, on faisait entrer dans le vase

qui contenait ces matières à demi corrompues un panier long et d'un tissu serré; la portion liquide était le *garum* (1). »

Le *garum* de Carthagène (préparé avec des Sombres) le plus réputé de tous, atteignait le prix de 31 francs environ le litre (mille sesterces les deux congés). C'était probablement dans cette sauce qu'Apicius avait imaginé de noyer les Rougets, pour les manger dans toute la perfection possible (2).

Le *garum* avait beaucoup d'analogies avec le *nróc mām* et même avec le *cá thúy*, cette préparation nauséabonde préparée au Grand-Lac du Cambodge.

Sur la côte, on use pour l'industrie du *nróc-mām* de toutes les petites espèces de Clupéidés, *cá lep*, *cá còm*, *cá lám*, *cá mòi*, *cá lá tre*, *cá trich*, *cá tướp*, *cá ve ve*, etc., auxquelles les fabricants peu soigneux de Phuróc-tĩnh et Phuróc-hải joignent sans scrupule tous les petits poissons dont ils n'ont pas l'emploi. A Phú-quộc le cru est plus renommé, et on se sert d'espèces choisies. On dispose des couches régulières peu épaisses de sel et de poisson dans des cuves de bois de grandeur variable, pouvant contenir parfois 8 à 10 hectolitres de matière. On couvre avec des claies chargées de grosses pierres et on laisse fermenter pendant deux ou trois mois. Peu à peu la chair de poisson se liquéfie, et il surnage une liqueur huileuse de teinte ambrée, plus ou moins limpide, d'odeur désagréable et de saveur salée, *sui generis*,

(1) Cuvier et Valenciennes, *Histoire naturelle des Poissons*, t. VIII, p. 29.

(2) Puisque j'ai l'occasion de parler ici d'Apicius et des Sardines, je ne puis me dispenser de transcrire ici deux recettes culinaires antiques inventées par Apicius concernant les Sardines : « On enlève l'arête du poisson et sa tête, on pile du pouliot, du cumin, de la graine de poivre, de la menthe, des noix, avec du miel, on en remplit le ventre de l'animal et on recoud; on place sous un couvercle au-dessus d'un feu doux, puis on assaisonne avec de l'huile, du vin cuit et de la sauce d'anchois. » Il sera aussi facile de trouver en Cochinchine du cumin et des noix qu'à Apicius de se procurer des grains de poivre, et le *nróc mām* peut remplacer toutes les sauces d'Anchois possibles. Seconde recette : « On fait cuire la Sardine en l'assaisonnant de poivre, de thym, d'origan, de dattes, de miel, et on sert avec des œufs durs coupés en menus morceaux. » Voir Sauvage, *Les Grandes Pêches*. Paris, 1883, page 220.

qu'on décante à l'aide de bondes établies à diverses hauteurs sur la cuve, ou bien au moyen de siphons.

Les premiers produits sont aqueux et de qualité moyenne; ils doivent être concentrés et conservés dans des jarres de terre qu'on expose au soleil, ou qu'on chauffe (1). Dans la cuve la fermentation continue, et on obtient encore deux ou trois autres couches de liquide formant les meilleures sortes. Le résidu additionné d'eau fournit enfin une eau de poisson très inférieure, consommée sur la côte. L'opération entière dure près de six mois suivant que le *nước mắm* se forme plus ou moins vite. On ajoute du riz gluant grillé, ou même un peu de sucre, et on laisse au repos dans des jarres pendant quelques mois. La liqueur se concentre et acquiert alors toutes ses qualités. On ne peut la conserver longtemps que dans des vases imperméables parfaitement bouchés.

Les produits fabriqués en Cochinchine sont loin de pouvoir suffire au commerce local, et l'Annam importe à Saigon et à Mytho, par jonques indigènes, une assez grande quantité de *nước mắm*. En 1881 on a relevé à l'entrée 4,525,701 pots, valant 79,231 piastres. En 1882, l'importation s'élève à 3,179,829 pots, valant 110,840 piastres; en 1883, 2,102,856 pots valant 96,809 piastres. On trouve couramment à Cholon du *nước mắm* du Bình-thuận, La-hạng, Phú-hải etc, au prix de 10 à 15 cents le litre.

La nomenclature indigène des Clupéidés est assez développée et assez précise. Les *Engraulis* sont nommés *cá lẹp* (en caractères: *lẹp ngư*, 臘魚) et *cá tươp*. On en distingue un assez grand nombre d'espèces sur lesquelles nous aurons à revenir, comme le *cá lẹp sác* (*E. Hamiltonii*), *cá lẹp trắng* (*E. melanochir* et *enecrasicholoides*), *cá lẹp vàng* (*E. telara* et *kammalensis*), *cá lẹp đỏ* (*E. Dussumieri* et *Hamiltonii*), *cá lẹp hai quai* (*E. mystax* et *setirostris*), *cá lẹp sấu*, ou *lẹp răn* (*E. crocodilus*), suivant la couleur blanche, jaune ou rouge, le développement des dents (*sấu*, crocodile, et *răn*, serpent), ou bien encore en

(1) Voir Legrand de la Liraye, *Bulletin du comité agricole et industriel de la Cochinchine*, 1872, t. II, n° VII, p. 50.

raison du prolongement en arrière du maxillaire prenant un aspect de mentonnière de chapeau (*quai*).

On nomme souvent *cá tướp* les *Engraulis taty* et *breviceps*; d'autres personnes leur conservent le nom de *cá lep*. Les très petits *Engraulis* à bande d'argent sur le flanc comme les *P. Commersonianus*, *E. indicus*, *E. tri*, sont des *cá còm*, tout comme les *Clupéa* minuscules, *C. lile*, *C. huæ*, ou bien le *Spratelloides delicatulus*; ceux des fleuves sont *cá còm sông* (en caractères: *giang phạn ngư*, 江飯魚), et ceux de la mer des *cá còm biển*, (en caractères: *hải phạn ngư*, 海飯魚).

Le nom de *cá mòi* (en caractères: *mai ngư*, 枚魚) appartient à des poissons variés, et les principales distinctions admises sont celles qui suivent, auxquelles il serait aisé de joindre beaucoup d'autres d'usage moins habituel. Il y a le *cá mòi cờ* (*cờ*, étendard), ou bien *cá mòi theo* pour le *Chatoëssus nasus*; le *cá mòi ranh* pour le *Chatoëssus chacunda*; le *cá mòi gà* (les lettrés disent *mé gà*, à cause de la transcription en caractères usitée: *kê ò ngư*, 鷄脾魚, *kê ò* et *mé gà* signifiant: gésier de poule), pour les *Coilia* aplatis et à queue amincie comme un ruban, ce dernier trait justifiant l'appellation populaire de: *cá dái áo* (ruban d'habit). On crie au marché pour vendre cette espèce d'Anchois: *mòi gà dái áo!* Ajoutons enfin le *cá mòi đưỡng* qui désigne les *Albula*, les *Elops* et les *Chanos* et aussi les *Sciœnoïdes* très allongés (*Sciœnoïdes microdon* et *S. biau-ritus*).

Nous arrivons à la série des *cá bẹ*, c'est-à-dire aux diverses variétés de *Pellona* (en caractères: *vị ngư*, 鯮魚), et des *cá cháy* (en caractères: *thiêu ngư*, 燒魚), ce dernier nom destinés aux *Clupéa*s de la section des Aloses. Enfin nous trouvons d'autres dénominations plus spéciales, plus locales et moins populaires, comme le *cá trảng y* appliqué d'ordinaire aux *Opis-thopterus* et aux *Raconda*; *cá chèo*, au *Megalops cyprinoïdes*; *cá trích*, au *Coilia Pfeiferi*; *cá lằm*, aux *Dussumiera*, et nous terminons ce rapide exposé par le *cá ve ve* (*ve ve* veut dire sauterelle) qui s'applique au fretin de tous les *Clupéidés* frétilant et sautillant à la surface de la mer tout le long de la côte.

Les pêcheurs de la Méditerranée retrouveraient ici leurs filets à Sardine et à Anchois tissés en fibre d'ortie de Chine. La matière

est changée, mais la forme reste la même ; le problème comportant plusieurs solutions, les plus simples restent les meilleures et ont été rencontrées sur tous les rivages. Le filet spécial de cette pêche est nommé *lwóí ré* ; il est à larges mailles et se place verticalement entre deux eaux.

L'*Engraulis boelama* vénéneux, à ce que rapportent Cuvier et Valenciennes, pour l'homme et aussi pour le chien et le chat, selon les constatations, n'a pas encore été signalé sur cette côte, et suivant ce que j'ai vu, les Annamites ne prennent aucune précaution particulière vis-à-vis d'aucun hareng, comme celle préconisée par ces auteurs d'enlever préalablement la tête et les intestins. On ne connaît pas de faits d'empoisonnement analogues à ceux attribués ailleurs au *Clupea thrissa* et au *Clupea venenosa*. Ces divers poissons deviennent probablement vénéneux par suite de la nourriture particulière qu'ils absorbent sur certaines côtes, à certaines époques (Annélides, Méduses, etc.), comme on le suppose aussi pour les Balistes, Tetrodon, etc.

Plusieurs variétés de Sardines, d'Anchois ou d'Aloses sont ici de qualité excellente et de très bon goût ; mais il est difficile de les trouver fraîches et dans les bonnes conditions désirables. Les Clupées meurent vite, et comme la plupart du temps elles sont rapidement asphyxiées dans le filet tendu durant la nuit, elles ne peuvent entrer dans l'alimentation générale que par suite de circonstances exceptionnelles. Celles pêchées dans les rivières, les *cá cháy* particulièrement, méritent leur réputation. Les œufs rôtis dans une feuille de bananier sont très savoureux.

La famille des Clupéidés a été divisée en groupes par les ichthyologistes ; nous pouvons compter 14 genres représentés en Cochinchine.

A. — *Genres à mâchoire supérieure proéminente, bouche large, les yeux recouverts par la peau (Anchois).*

1^o Genre **Engraulis**. Pectorale non prolongée en filaments.

2^o Genre **Coilia**. Pectorale prolongée en filaments.

B. — *Genre à bouche étroite ; mâchoire supérieure proéminente ; les yeux non recouverts par la peau ; paupières graisseuses.*

3^o Genre **Chatoëssus**.

C. — *Genres à mâchoire supérieure non proéminente ; les yeux avec des paupières graisseuses. Abdomen denté.*

4^o Genre **Clupea**. Bouche antéro-latérale. Abdomen denté jusqu'au thorax et aux pectorales (*Harengs, Aloses, Sardines*).

5^o Genre **Corica**. Bouche antéro-latérale. Abdomen denté seulement en arrière des pectorales. (Bengale et Orissa).

6^o Genre **Pellona**. Mâchoire inférieure obtuse proéminente. Ventrale présente, anale allongée, dorsale présente.

7^o Genre **Opisthopterus**. Mâchoire inférieure obtuse proéminente. Pas de ventrale, anale allongée, dorsale présente.

8^o Genre **Raconda**. Mâchoire inférieure obtuse proéminente. Pas de ventrale ni de dorsale.

D. — *Genres à abdomen denté. Bouche antéro-latérale, mâchoire supérieure non proéminente.*

9^o Genre **Dussumieria**. Dents petites non caduques.

10^o Genre **Spratelloides**. Dents caduques ou absentes.

E. — *Genre à bouche inférieure. Mâchoire supérieure proéminente ; dents présentes.*

11^o Genre **Albula**.

F. — *Genres à bouche antéro-latérale ; mâchoire inférieure plus longue. Abdomen arrondi et lisse.*

12^o Genre **Elops**. Écailles petites.

13^o Genre **Megalops**. Écailles grandes.

G. — *Genre à bouche antérieure et petite, yeux sous-cutanés. Abdomen arrondi et lisse.*

14^o Genre **Chanos**. Écailles petites.

GENRE ENGRAULIS (Cuvier). *Anchois*.

Les Engraulis sont nombreux en Cochinchine. Il n'est point trop difficile pourtant de distinguer les espèces des auteurs, et nous trouvons tout d'abord deux grandes divisions.

A. — *Anchois à pectorale prolongée; plus de 50 rayons à l'anale.*

1. **Engraulis melanochir** (Bleeker).

Mâchoire supérieure proéminente; filaments de la pectorale ne s'étendant pas jusqu'à l'anale. Anale composée de 51 à 53 rayons.

Uniformément argenté, ce poisson mérite bien le nom de *cá lep trắng* (Anchois blanc) sous lequel il est connu ici. Il est extrêmement commun dans les estuaires, les rivières et la mer. On le prend à Thù-dâu-một comme dans le Tonlé-sap.

Habitat : archipel Malais, Siam, Cochinchine.

2. **Engraulis taty** (Cuvier et Valenciennes).

Mâchoire supérieure proéminente; filament de la pectorale s'étendant à l'anale ou au delà. Anale, 51 à 56 rayons; tête et dos vert-jaunâtre avec des taches noires, le reste du corps argenté. Nageoires jaunes.

C'est un Anchois très commun à Phú-quốc; assez commun à Phước-hải. Il passe aussi dans les rivières, et je l'ai trouvé à Thù-dâu-một. Sur la côte on le nomme *cá nước*; dans l'intérieur du pays on dit le plus souvent *cá lep*, sans distinguer des autres espèces.

Habitat : océan Indien, estuaires et rivières à marée.

3. **Engraulis telara** (Hamilton Buchanan).

Mâchoire supérieure proéminente; filament de la pectorale plus ou moins prolongé; anale, 70 à 80 rayons; abdomen argenté avec des reflets d'or ou des taches dorées; dorsale et caudale jaunes; pectorale jaune chez le jeune, bleu-foncé ou noir chez l'adulte.

Espèce extrêmement commune sur la côte de Cochinchine et dans les rivières à marée; nommée *cá lep vàng* d'ordinaire, quand la teinte dorée subsiste encore.

Habitat : golfe du Bengale, mer de Cochinchine.

4. Engraulis breviceps (Cantor).

Mâchoire supérieure à peine plus longue; anale, 60 à 64 rayons. Argenté avec quelques taches noirâtres sur le flanc; nageoires jaunes.

Annamite : *cá tưóp*; cambodgien : *trey chhmar*. Trouvé à Phú-quôc (Saigon), et Thù-dâu-một.

Habitat : océan Indien.

B. — Anchois à pectorale non prolongée; moins de 50 rayons à l'anale.

5. Engraulis encrasioloides (Bleeker).

Pas de dents à la mâchoire inférieure, pas de bande argentée sur le côté; argenté avec le dos verdâtre.

Annamite : *cá lep trđng*.

Habitat : archipel Malais, mer de Cochinchine.

Espèce marine beaucoup moins commune que les précédentes.

6. Engraulis Commersonianus (Lacépède).

Une bande d'argent sur le flanc; hauteur du corps, 5 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur.

Annamite : *cá côm* (*btén*).

Espèce commune à Phú-quôc et Poulo-Condore. Je n'ai pas eu occasion de l'observer sur le continent.

On sait que cette espèce, très commune dans l'Inde et connue dans les pays anglais sous le nom de *Whitebait*, est particulièrement estimée comme poisson frais. Dans le détroit de Malacca on en pêche de très grandes quantités pour la préparation du *red fish* exporté en Chine et ailleurs. Cantor nous donne la recette de cette préparation « Après enlèvement des têtes, les poissons (on préfère ceux de moyenne taille) sont nettoyés et salés (dans la proportion de 1 pour 8 de poisson)

et enfin déposés dans des vases plats en terre vernissée. Là, pendant trois jours ils sont pressés au moyen de pierres chargeant des planches minces ou des feuilles sèches de bananier. On les sort ensuite de la saumure et on les sature de vinaigre et d'alcool de vin de palmier, après quoi on ajoute du gingembre pulvérisé, du poivre noir (ce dernier à peu près entier) avec un peu de brandy et du *riz rouge* pulvérisé. Après trois jours de macération, on ajoute un peu plus de vinaigre avant de placer les poissons dans des jarres bien bouchées ou des bouteilles. On doit les conserver quatre ou cinq mois avant de les mettre en usage. » Day fait observer que le riz rouge est tout simplement du riz glutineux (*oryza glutinosa*), coloré en rouge par une infusion de carmin de laque (1).

Cet Anchois entre dans la préparation des variétés de *nưóc mđm* les plus estimées, à Phú-quộc.

Habitat : océan Indien.

7. *Engraulis tri* (Bleeker).

Une bande d'argent. Hauteur du corps, 5 fois dans la longueur.

Cette espèce, nommée *cá còm biền* quand elle provient de la mer, et *cá còm sông* quand on la prend dans les fleuves, en cambodgien : *tréy poudolampou* (d'après Ricard), est très commune et on en pêche à Saïgon comme à Thù-dáu-một. Elle est moins allongée et de taille moindre de moitié que la précédente espèce (10 centimètres au plus, au lieu de 20).

Habitat : océan Indien, estuaires et rivières à marée.

8. *Engraulis indicus* (V. Hasselt).

Une bande d'argent. Hauteur du corps, 6 fois à 6 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur. Cette espèce, plus effilée que la précédente, paraît plus commune ; elle porte les mêmes noms et possède le même habitat.

Annamite : *cá còm*.

(1) Le riz glutineux et le *nếp* des Annamites. Voir Day, *Fishes of India*, p. 629.

9. **Engraulis Hamiltonii** (Gray et Hardwicke).

A. 40, 41. — L. l. 44. — L. tr. 11, 12.

Ventre pourpre et or, séparé du dos bronzé par une bande d'argent; nageoires jaunes; mâchoires garnies de dents.

Très belle espèce nommée *cá lep sác* (ou *lep dí*); commune en Cochinchine. Elle remonte les rivières, mais beaucoup moins haut que les précédentes espèces.

Habitat : océan Indien, estuaires.

10. **Engraulis kammalensis** (Bleeker).

A. 34, 38. — L. l. 36, 38. — L. tr. 9, 10.

Argenté avec des teintes d'or; mâchoires munies de dents.

Annamite : *cá lep vâng*.

Habitat : océan Indien.

11. **Engraulis mystax** (Bloch).

A. 35, 38. — L. l. 45. — L. tr. 12.

Argenté; dorsale et caudale jaunes; maxillaire prolongé en arrière jusqu'à la base de la pectorale.

Annamite : *cá lep hai quai* (à cause de son maxillaire dont les prolongements sont nommés *quai*).

Espèce commune sur la côte de l'océan Indien et de la mer de Chine. Elle remonte les rivières à marée.

12. **Engraulis setirostris** (Brouss.).

A. 34, 38. — L. l. 36, 34. — L. tr. 11.

Maxillaires prolongés en arrière jusqu'à l'extrémité de la pectorale ou plus loin.

Annamite : *cá lep hai quai*. A Huê, j'ai entendu nommer ce poisson *cá lá tre*, probablement par erreur; *cá lá tre* est le nom du *Chela siamensis* (Abramidés).

Habitat : mer Rouge, océan Indien.

13. **Engraulis Dussumleri** (Cuvier et Valenciennes).

A. 34, 36. — L. l. 40, 42. — L. tr. 9.

Tout cuivré, sauf le ventre argenté. Maxillaire se prolongant jusqu'à la ventrale.

Annamite : *cá lep đố* (à cause de sa couleur de cuivre rouge).

Habitat : océan Indien.

14. **Engraulis crocodilus** (Bleeker).

Grandes dents aux mâchoires ; environ 14 dents plus grandes à chaque mâchoire inférieure.

Annamite : *cá lep sấu* (ou *lep răn*). La mâchoire curieusement armée de cet Anchois lui a valu un nom de même forme (*Anchois crocodile*) dans la nomenclature latine de Bleeker et dans celle des indigènes.

Habitat : Cochinchine et Bornéo.

Cette espèce remonte les rivières et je l'ai vue souvent à Thù-dâu-một.

GENRE COILIA (Gray).

Annamite : *cá mòi gà* ; cambodgien : *trèy lui mang* (d'après Ricard).

Les *Coilia* sont des Anchois dont la pectorale est divisée en longs filaments et dont le corps atténué en pointe bordée en bas d'une longue anale (50 à 110 rayons) prend la forme de certaines attaches de vêtements indigènes, ce qui leur a valu le sobriquet (*dái áo*) sous lequel ils sont aussi connus.

De petite taille et extrêmement communs sur la côte, ils ne pouvaient manquer d'être employés dans les cuves à *nước mắm* même les plus exclusives et les plus soignées.

J'ai pu en voir quatre espèces en Cochinchine :

1. **Coilia Dussumeri** (Cuvier et Valenciennes).

Six filaments pectoraux. Superbe Anchois doré avec trois rangées d'or bruni sur l'abdomen (à l'état frais).

Annamite : *cá mòi gà* (les lettrés disent *mé gà*, gésier de poule, à cause des caractères chinois qui servent à le figurer). En Basse-Cochinchine, les pêcheurs et les gens du peuple disent *mòi gà* et *dái áo*.

Day pense que le *Coilia quadrifilis* de Gunther est une simple variété du *Coilia Dussumieri* à six filaments. Je serais tenté de le croire, car on trouve sur les bords de la mer et dans les rivières des *Coilia* qu'il serait bien difficile de distinguer entre eux en faisant abstraction du nombre des filaments de la pectorale.

2. *Coilia Bornœnsis* (Bleeker).

Anchois doré sans taches d'or bruni. Six filaments à la pectorale très courte. Nageoires jaunes.

Habitat : Cochinchine, archipel Malais, Birmanie, Madras.

3. *Coilia Pfeifferi* (Bleeker).

Un seul filament à la pectorale s'étendant jusqu'à l'anale. Anchois rouge orangé.

Espèce assez commune dans les îles du golfe de Siam, signalée à Poulo-Condore par Sauvage, d'après des envois du docteur Harmand au Muséum de Paris (1). On en use dans les cuves à *nưóc mằm* de Phú-quôc et on la nomme souvent *cá trich*.

Habitat : archipel Malais, Cochinchine.

4. *Coilia clupeioides* (Lacépède).

Maxillaire s'étendant en arrière au delà de la naissance du filament de la pectorale.

Espèce moins commune en Cochinchine que sur la côte d'Annam et du Tonkin; commune dans la mer de Chine.

GENRE CHATOËSSUS (Cuvier).

Annamite : *cá mòi*; cambodgien : *tréy tuk phlúk*.

Les Chatoëssus sont de Clupéidés reconnaissables à première vue à leur forme très élargie et à leur tête très courte, terminée

(1) Voir Sauvage, *Bulletin de la Société philomathique de Paris*, 1882, p. 175.

par unnez obtus et conique se projetant à peine en avant de la bouche étroite et transversale.

Deux espèces extrêmement communes en Cochinchine :

1. **Chatoëssus nasus** (Bloch).

Le dernier rayon de la dorsale prolongé en long filament filiforme. Argenté avec des reflets d'or. Nageoires jaunes; la caudale bordée de noir.

Annamite : *cá mòi cờ* (étendard), et aussi *cá mòi theo* en d'autres lieux et suivant d'autres nomenclateurs. Très commun.

Habitat : océan Indien.

2. **Chatoëssus chacunda** (Hamilton Buchanan).

Dernier rayon de la dorsale non prolongé. Doré avec des reflets pourpres. Nageoires jaunes. Une épaulette noire; des taches noires en ligne à chaque rangée d'écailles sur la partie supérieure du corps.

Annamite : *cá mòi ranh*.

Habitat : océan Indien (mers et estuaires, rivières à marées). On le pêche à Thù-dâu-một.

GENRE **CLUPEA** (Artedi).

Doit-on séparer des vrais Harengs les espèces qui sont privées de dents sur les mâchoires (les Aloses de beaucoup d'auteurs) et celles qui possèdent seulement des dents rudimentaires sur la langue? La question ne saurait être traitée ici, et pour la plus grande commodité les diverses sections seront conservées réunies sous le nom générique le plus étendu et le plus anciennement connu. Le Hareng-type (*Clupea harengus*) a des dents sur le vomer.

A. — *Harengs pourvus de dents sur le palais et sur les mâchoires.*

1. **Clupea lelogaster** (Cuvier et Valenciennes).

Longueur de la tête, 5 fois à 5½ dans la longueur totale. Blanc argenté sur la partie inférieure du corps. Bleu-verdâtre

sur le dos. Bande longitudinale avec 12 à 20 taches bleues disparaissant souvent après la mort; anale, 18-20.

Annamite : *cá mòi dáu*.

Habitat : océan Indien.

2. *Clupea longiceps* (Cuvier et Valenciennes).

Longueur de la tête $3\frac{3}{4}$ à 4 fois dans la longueur du corps. Dos bleuâtre avec des reflets d'or. Flancs et ventre argentés avec des reflets pourpres. Une bande d'or sur le flanc; une tache d'or sur l'opercule; dorsale verdâtre, caudale bordée de vert, pectorale et ventrales transparentes (ces belles teintes disparaissent rapidement); anale, 14-16.

Annamite : *cá mòi dáu*.

Habitat : océan Indien.

J'ai pu voir ces deux espèces à diverses reprises à Phuróc-hài. Le nom annamite ne me paraît pas désigner une espèce particulière, mais seulement l'état d'embonpoint (*dáu*, graisse) où se trouvaient ces poissons (*cá mòi*) au moment de mon séjour (avril-mai), tandis qu'on les nomme *cá mòi xơ* après la ponte, c'est-à-dire vers la fin de la saison des pluies, époque à laquelle ils font triste figure (*xơ* signifie dépouillé, misérable).

B. — *Harengs pourvus de dents sur la langue; pas de dents sur les mâchoires.*

3. *Clupea ile* (Cuvier et Valenciennes).

Très petit hareng (10 à 11 centimètres), doré, teint de pourpre avec une bande d'argent sur le flanc et une tache bronzée brillante sur l'occiput. Ligne latérale, 38-40 écailles; ligne transversale, 9 à 10 rangées; hauteur du corps, 3 fois à $3\frac{2}{3}$ dans la longueur du corps.

Annamite : *cá còm*. Commun sur la côte de la Basse-Cochinchine.

4. *Clupea Huce* (Tirant) (1).

Très petit Hareng (10 centimètres), argenté avec une tache noire sur la nuque et une autre à la base de la pectorale. Dorsale 3/12, entièrement en avance sur l'anale; anale, 17-18; ligne latérale, 31; ligne transversale, 14 rangées.

15 dents en scie à partir du menton jusqu'à la ventrale; 13 dents de ce point à l'orifice anale. Pas de dents visibles sur les maxillaires; de très petites dents sur la langue, très caduques et souvent absentes. Hauteur du corps, 4 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur du corps.

Je dois noter ici que je n'avais pu voir les dents linguales de cette espèce sur les échantillons que j'avais étudiés, d'abord à Huê, puis à Lyon vers la fin de 1881. Depuis cette époque une observation plus attentive sur des échantillons nombreux m'a démontré que, si le plus souvent ces dents sont indistinctes ou absentes, parfois on peut les apercevoir.

Cette espèce habite la lagune de Huê, et probablement la côte voisine. En Cochinchine je n'ai pu voir que le *Clupea lile*, à écailles beaucoup plus petites.

C. — *Harengs dépourvus de dents à l'intérieur de la bouche*
(Aloses).

Annamite : *cá chây*; cambodgien : *trèy prâlúng*.

5. *Clupea Hisha* (Hamilton Buchanan).

D. 18-19, V. 9, A. 19-22, L. l. 46-49, L. tr. 17-19. Longueur de la tête, $4\frac{1}{4}$ à $4\frac{1}{2}$ dans la longueur du corps. Argenté avec des teintes d'or et de pourpre. Pas de taches chez l'adulte; une rangée de taches plus ou moins distinctes chez les jeunes, qui portent une bande d'argent bruni de l'œil à la caudale souvent bordée de noir.

Habitat : golfe Persique, océan Indien, Malaisie (estuaires et rivières).

(1) Voir *Mémoire sur les Poissons de la rivière de Hué*. Saigon, 1883, p. 21.

6. **Clupea kanagurta** (*cá mòi dáu*) (Bleeker).

D. 17, V. 8, A. 20-21, L. l. 42-45, L. tr. 13-14. Longueur de la tête 4 fois $\frac{1}{4}$ dans la longueur du corps. Dos bleu-verdâtre; flancs et ventre plus ou moins dorés et tachés de pourpre. Une rangée de 6 à 8 taches ovales sur le flanc.

Habitat : océan Indien, de la côte d'Afrique à la Malaisie.

7. **Clupea tolli** (Cuvier et Valenciennes).

D. 16-17, V. 9, A. 19-20, L. l. 39-40, L. tr. 13-14. Longueur de la tête, 5 à 5 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur du corps. Écailles avec des marges crénelées ou dentelées. Argenté avec des teintes jaunes et pourpre; une tache à l'épaule chez le jeune.

Habitat : océan Indien, mer de Chine (estuaires et grands fleuves).

8. **Clupea macrura** (Kuhl).

D. 16-17, V. 9, A. 19-20, L. l. 44-46, L. tr. 15-16. Écailles lisses.

Habitat : archipel Malais, mer de Cochinchine (estuaires et grandes rivières).

Les diverses Aloses, connues en Cochinchine sous le nom de *cá cháy*, jouissent d'une réputation méritée pour la saveur de leur chair qui a été reconnue excellente, ici comme dans les autres pays, et qui a été comparée à un mélange de celle du saumon avec celle du hareng. Les œufs sont également très délicats. Il ne faut pourtant point oublier que la chair et les œufs sont de digestion plutôt difficile, et que la chair devient presque indigeste alors qu'après la ponte les *cá cháy* amaigris et épuisés regagnent la mer. Au reste, à ce moment ils ont complètement disparu des marchés; les indigènes ne les pêchent plus. L'époque de la montée dans les rivières varie un peu; elle commence vers le milieu du sixième mois annamite, c'est-à-dire vers la fin de juillet, alors que la mousson est bien établie, ou le commencement d'août; elle continue jusqu'en novembre, époque à laquelle on ne trouve plus de *cá cháy* sur les marchés de Saigon et de

Cholon, tandis qu'à cette époque on en pêche à Cán-thơ, à Vinh-long, à Châu-độc et à Pnom-Penh (le *cá chày* n'est pas très commun au Cambodge). Vers le premier mois (milieu de février ou mars) il disparaît de la Cochinchine. Mais à ce moment on le trouve dans la mer où il est retourné pour reprendre des forces et s'engraisser à nouveau.

L'espèce d'Alose commune à Mỹ-tho, Vinh-long et sur tous les bords du Grand-Fleuve pendant la saison, est le *Clupea ilisha*. A Saigon, au contraire, on voit plus rarement ce poisson; les Aloses, au reste, sont moins abondantes dans la rivière de Saigon que dans le Mékong, et celles qu'on prend appartiennent d'ordinaire à une espèce voisine, le *Clupea toli*, et parfois au *Clupea macrura* qui pourrait bien être seulement une variété du *Clupea toli*. Ces deux sortes de *cá chày* se ressemblent beaucoup, et pour les distinguer il faut compter le nombre des écailles sur la ligne latérale: 46-49 pour le *C. ilisha*, 39-40 pour le *C. toli*. Les écailles relativement plus larges de ce dernier sont *denticulées* sur les bords. Le *C. macrura* que j'ai obtenu plusieurs fois à Cholon (provenant du bas de la rivière de Saigon) possède 44-46 écailles lisses sur les bords comme le *C. ilisha*, tandis que d'autre part il a la forme du *C. toli*. Il prend donc une place intermédiaire et peut-être faudrait-il voir dans cette espèce seulement un hybride entre deux *Clupea* déjà si rapprochés.

Le *C. kanagurta* est beaucoup plus rare. Il entre également dans la rivière de Saigon et dans le bas du Mékong.

Le *Gia đình thông chí* ne pouvait manquer de signaler ce poisson. Voici quelle est sa description: « *Thieu ngư*. Écailles grandes, beaucoup d'arêtes, savoureux et gras. On le mange cuit mais non cru. Il pond en automne; en hiver il prend ses œufs qui finissent par remplir le ventre. Mangés en excès ces œufs occasionnent de la diarrhée. Au Cùr-vinh-thanh, province de Định-tường, le *cá chày* est très commun. Il n'existe pas dans les provinces du nord. »

Les Aloses de l'Océan Indien, comme celles de l'Atlantique et de la Méditerranée, quittent la mer vers le moment du frai, cherchent les eaux douces et remontent les fleuves plus ou moins

haut, afin de trouver un terrain favorable pour la ponte. Elles s'engraissent vite et parviennent à ce moment au maximum de leur taille (certains exemplaires atteignent près de 1 mètre de longueur). Elles suivent donc une route inverse de celle des Anguilles, qui font des eaux douces leur séjour habituel pour aller pondre dans les eaux saumâtres ou dans la mer.

GENRE PELLONA (Cuvier et Valenciennes).

Annamite : *cá bę* ; cambodgien : *tręy let asay* (d'après Ricard).

Les Pellona sont des Clupéidés bien reconnaissables à la longueur de la mâchoire inférieure qui dépasse et recouvre la supérieure, en sorte que la bouche est ouverte obliquement de haut en bas.

1. **Pellona elongata** (Bennet).

Annamite : *cá bę*, et parfois *cá mau*.

Dorsale placée en avant du plan de l'anale. Hauteur du corps 4 fois $\frac{1}{4}$ à 4 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur totale ; 20 à 24 scutelles en avant de la ventrale ; 8-10 en arrière. Blanc d'argent et de perle. Nageoires jaunes, dorsale bordée de noir.

Habitat : océan Indien, mers de la Chine et du Japon. Très commun en Cochinchine.

2. **Pellona indica** (Swainson).

Annamite : *cá bę*.

Dorsale placée en avant du plan de l'anale. Hauteur du corps, 3 fois $\frac{1}{4}$ à 3 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur totale ; 18 scutelles en avant de la ventrale, 8 en arrière. Argenté avec des reflets d'or et de pourpre. Dorsale jaune bordée de noir.

Habitat : océan Indien, de la côte d'Afrique à la Malaisie. Très commun en Cochinchine.

3. **Pellona brachysoma** (Bleeker).

Fin de la dorsale placée au-dessus du plan de l'anale. Doré, teint de pourpre.

Habitat : océan Indien, Malaisie. Commun en Cochinchine.

4. **Pellona megaloptera** (Swainson).

Annamite : *cá bẹ*.

Derniers rayons de la dorsale placés au-dessus de l'anale ;
22 scutelles en avant de la ventrale, 8 en arrière ; argenté.

Habitat : océan Indien, Malaisie.

Cette espèce est le *cá bẹ* qu'on pêche parfois dans les rivières.

5. **Pellona amblyuroptera** (Bleeker).

Dorsale située en arrière et placée au-dessus de l'anale.

Habitat : Cochinchine, Siam, Java, Sumatra.

Annamite : *cá bẹ*.

GENRE OPISTHOPTERUS (Gill).

1. **Opisthopterus tartoor** (Cuvier).

Ce poisson argenté ressemble beaucoup aux précédents ; il s'en distingue seulement en ce qu'il ne possède pas de nageoires ventrales.

Annamite : *cá tràng y*.

Habitat : océan Indien, Malaisie.

GENRE RACONDA (Gray).

1. **Raconda russellana** (Gunther).

Annamite : *cá tràng y*.

L'absence des nageoires dorsales et ventrales donne à ce poisson une forme caractéristique.

Argenté avec des reflets d'or et une bande d'argent sur le flanc. Les flancs sont pourprés.

Habitat : océans Indien et Malais.

GENRE DUSSUMIERIA (Cuvier et Valenciennes).

Annamite : *cá lăm*.

Deux espèces habitant les mers de l'Inde, de la Malaisie et de la Chine.

1. **Dussumieria Hasseltii** (Bleeker).

2. **Dussumieria acuta** (Cuvier et Valenciennes).

Superbes Sardines d'un beau vert taché de bleu ; dorsale jaune-verdâtre, caudale bleu-vert et or, front de couleur émeraude, œil blanc. On les trouve sur la côte à certaines époques de l'année seulement, et il arrive qu'on n'en prenne aucune pendant une année entière. Leur chair est très délicate. D'après Cantor, on les nomme « Sardine », sur la côte de Malabar où elles abondent et où elles sont très estimées. On les conserve dans l'huile comme les vraies sardines.

Le *Dussumieria Hasseltii*, à corps relativement plus allongé (52-56 écailles sur la ligne latérale), paraît l'espèce la plus commune en Cochinchine, et elle ne l'est pas assez pour jouer un rôle dans l'alimentation.

GENRE SPRATELLOIDES (Bleeker).

Annamite : cá còm.

1. **Spratelloides delicatulus** (Bennet).

Très petit poisson (7 à 8 centimètres), dos foncé, ventre argenté avec une bande d'argent faisant la séparation.

Comme tous les autres cá còm, il est employé dans la fabrication du *nuóc móm*.

Habitat : mers de la Malaisie.

GENRE ALBULA (Gronovius).

1. **Albula conorhynchus** (Bloch).

L'*Albula* est un grand poisson argenté répandu dans toutes les mers chaudes : océans Indien, Atlantique et Pacifique. Sa chair est jugée médiocre partout. Longueur : 60 à 90 centimètres.

Je n'en ai vu qu'un seul exemplaire (Phước-tĩnh). On le nommait cá mòi đường.

GENRE ELOPS (Linné).

Annamite : cá mòi đường (en caractères : bài đường ngư 脾耘魚).

1. **Elops saurus** (Linné).

Voici encore une grande Clupée argentée, longue parfois de 1 mètre, répandue dans tout l'océan Indien. Sa chair n'est pas estimée.

GENRE MEGALOPS (Commerson).

Annamite : *cá chèo*.

1. **Megalops cyprinoides** (Brouss.).

Les *Megalops* sont les géants de la famille et dépassent parfois 1 mèt. 50 cent. de longueur. Ils ne sont pas très rares en Cochinchine, et figurent par fois aux marchés de Saigon et de Cholon. La chair est réputée excellente.

Habitat : mers du sud de l'Asie, Polynésie, (estuaires, rivières et lagunes).

GENRE CHANOS (Lacépède).

1. **Chanos salmoneus** (Bloch).

Annamite : *cá môt đwòng*.

Grande Clupée à petites écailles, assez rare en Basse-Cochinchine, commune dans les lagunes de Huê; chair excellente. Ce poisson arrive à 1 mètre. Je n'en ai vu à Saigon qu'un très petit nombre d'exemplaires.

Habitat : mer du sud de l'Asie.

C'est le *molk-fish* ou *white-mullet* des Anglais de l'Inde. Day nous apprend que Hyder-Ali introduisit cette espèce au South-Canara, dans des étangs d'eau douce et d'eau saumâtre, où elle vit encore aujourd'hui.

FAMILLE DES CHIROCENTRIDÉS.

Cette famille ne comprend qu'un seul genre et une seule espèce qui habite la mer Rouge et toutes les mers au sud de l'Asie.

GENRE CHIROCENTRUS (Cuvier).

1. **Chirocentrus dorab** (Forsk.).

Annamite : *cá bình thên* et parfois *cá rùa bình thên* (en caractères : *đư ngư 鱈魚*).

Poisson long et aplati, à écailles très petites et très caduques, à chair médiocre, commun sur la côte de Cochinchine. Les exemplaires de grande taille (1 mètre) sont féroces, et abusent à l'occasion de leur mâchoire armée de 12 paires de longues dents acérées.

Habitat : océan Indien, mer Rouge.

FAMILLE DES NOTOPTERIDÉS.

Un seul genre répandu dans les eaux douces et saumâtres de l'Asie méridionale et l'Afrique occidentale (Niger et Sierra-Leone).

GENRE NOTOPTERUS (Lacépède).

Deux espèces :

1. **Notopterus kapirot** (Lacépède).

Maxillaire ne s'étendant pas en arrière de l'orbite. Écailles des joues plus larges.

2. **Notopterus chitala** (Hamilton Buchanan).

Maxillaires s'étendant en arrière de l'orbite. Écailles des joues semblables à celles du reste du corps.

Ces poissons peuvent être comptés parmi les plus communs dans les eaux douces et saumâtres de ce pays, et ils figurent chaque jour sur tous les marchés.

Le *Notopterus kapirot* est le *cá óc nóc* des Annamites, le *trèy slat* des Cambodgiens. Son dos, beaucoup moins bombé, permet de le distinguer à première vue de l'autre espèce, le *Notopterus chitala*, en annamite : *cá còm* (*còm*, recourbé, bossu) ou parfois *cá nàng hât*. En cambodgien, on dit *trèy krai*. Ce dernier atteint une bien plus grande taille que le *N. kapirot*, 1 mètr. 20 cent. de longueur au lieu de 50 à 60 centimètres.

Ils ne sont guère estimés par les Européens qui ne les voient guère paraître sur leurs tables ; toutefois les indigènes les trouvent de très bonne qualité, et d'après Hamilton Buchanan, si le dos du poisson est désagréable à manger, à cause des nombreux petits os qu'il renferme, le ventre est de saveur excellente. D'après un préjugé de l'Inde, ce poisson se nourrirait souvent de débris humains, ce qui rendrait sa chair répugnante.

Le *Notopterus chitala* comporte plusieurs variétés que les auteurs n'ont pas admises au rang d'espèces. Parfois toutes les nageoires sont lavées de noir ou même complètement noires ; parfois on remarque un gros ocelle noir bordé de blanc en arrière de la pectorale, parfois enfin il se trouve au-dessus de l'anale 7 à 10 ocelles noirs de teinte plus ou moins foncée entourés d'un cercle blanc.

FAMILLE DES SCOPÉLIDÉS.

Les Scopélidés habitent les abîmes de l'océan ou tout au moins la haute mer. Les *Saurus myops* et *indicus*, et les *Saurida tumbil* et *nebulosa* approchent pourtant des rivages. Je n'ai pu faire jusqu'ici aucune observation à leur sujet.

Les *Scopelus*, si nombreux parfois au large, que par certaines nuits il est difficile de laisser tomber un filet dans la mer sans en ramener quelques-uns, n'ont pas encore été pris sur la côte de Cochinchine à ma connaissance.

GENRE HARPODON (Lesueur).

1. *Harpodon nehereus* (Ham. Buch.).

Annamite : *cá khoai*.

Les *Harpodon*, dont on connaît seulement une espèce, sont des poissons qui vivent d'ordinaire à des profondeurs considérables et ne viennent que par occasion à la surface.

Tous les Scopélidés paraissent phosphorescents dans l'obscurité, mais la seule espèce de Cochinchine que j'ai pu voir présente ce caractère au plus haut point et émet une brillante lumière pendant quelques instants. En dehors des pêcheurs,

les Annamites ne paraissent pas avoir connaissance de ce fait singulier, et le *Gia định thông chí* n'en dit mot en décrivant le *nhuyễn ngư* 軟魚 (poisson mou), connu dans la langue vulgaire sous le nom de *cá khoai*. Voici sa description : « *Nhuyễn ngư (cá khoai)*, corps mou, pas d'écaille, mais une série d'articles osseux. Bouche armée en scie. Cuit en potage avec de la farine de riz, ou séché, il est également bon. »

L'*Harpodon nehereus*, poisson des profondeurs, a des os modifiés contenant des cavités mucifères ; sur la tête, il est tout à fait mou. Il ne possède aucune écaille en avant des nageoires dorsales et anales (sauf sur la ligne latérale) et, en arrière, il est très difficile de les apercevoir même sur le poisson qui vient d'être pris. Il n'en existe aucune sur les *cá khoai* qu'on peut examiner à terre. L'auteur n'a pas oublié de signaler la curieuse série de pièces membraneuses carénées situées sur le côté, le long de la ligne latérale.

Le *cá khoai* est d'excellente qualité, soit frais, soit salé, et on en consomme d'énormes quantités.

Habitat : océan Indien, de Zanzibar à Canton ; extrêmement commun dans le détroit de Malacca, plutôt rare à Java ; très commun sur la côte d'Annam.

FAMILLE DES SCOMBESOCIDÉS.

Trois genres faciles à distinguer :

1^o Genre **Belone**. Les deux mâchoires prolongées en bec (*cá nhái*).

2^o Genre **Hemirhamphus**. La mâchoire inférieure seule allongée en bec (*cá kìm*).

3^o Genre **Exocoetus**. Nageoires pectorales en forme d'ailes (*cá chuồn*).

GENRE BELONE (Cuvier). *Orphies*.

Annamite : *cá nhái* ; cambodgien ; *trèy phloúng*.

Malgré leur voracité et leur long bec armé de dents aiguës, les *Orphies* ne parviennent à avaler que de très petits poissons,

leur gosier étroit refusant passage à toute proie trop grosse. On les voit sans cesse en mouvement évoluer vers la surface de l'eau, soit près de la côte, soit dans la mer ouverte. Leur chair est jugée médiocre et la particularité la plus curieuse de leur organisation est la coloration verte de leurs os.

Les Orphies peuvent arriver à 1 mètr. 50 cent. de longueur. Je n'en ai pas vu dépasser 70 centimètres. On compte environ 50 espèces des mers chaudes ou tempérées.

1. **Belone annulata** (Cuvier et Valenciennes).

Queue fourchue; tête et dos vert avec des reflets bleu d'acier.

Habitat : toutes les mers du sud de l'Asie.

Je n'ai pas encore vu en Cochinchine les *B. melanostigma* et *B. choram*, qu'on y trouvera probablement.

2. **Belone leturus** (Bleeker).

Caudale arrondie; anale, 22 à 24 rayons. Océan Indien. Cette espèce comme les autres remonte les rivières à marée.

3. **Belone cancelloides** (Bleeker).

Caudale carrée. Anale 16 à 18 rayons.

C'est l'espèce commune qu'on trouve partout en Cochinchine dans les eaux douces. Elle se distingue du *B. cancella* des eaux douces de l'Inde et de la Birmanie, par la longueur relativement plus grande de la portion postorbitale de l'œil (3 fois le diamètre dans le *B. cancelloides*, 2 fois seulement dans le *B. cancella*.

Toutefois ce caractère distinctif n'est pas absolu, et dans bien des cas j'ai pensé avoir affaire au *B. cancella*.

On a découvert le *B. cancelloides* dans les eaux douces de Bornéo.

4. **Belone strongylurus** (V. Hasselt).

Une tache noire sur la caudale.

Espèce très commune remontant jusqu'à Thù-dâu-một au moins; les exemplaires marins paraissent cependant atteindre une plus grande taille que ceux des eaux douces, et je n'ai pu voir que de petits *Belone* à Saigon.

GENRE *HEMIRHAMPHUS* (Cuvier).

Annamite : *cá kìm*; en caractère : *kiêm đầu ngư*, 鯪頭魚;
en cambodgien : *Trèy phtoàng*.

Ces Orphies n'ont qu'une taille très inférieure en général à celle des *Belone* dont elles possèdent toutes les habitudes. Très communes sur la côte, elles remontent au loin les rivières. Les espèces vivant exclusivement dans les eaux douces sont vivipares; les espèces marines au contraire sont ovipares.

Les pêcheurs ne trouvent dans ces poissons qu'une maigre pitance; toutefois le frai de *cá kìm* est très délicat, et on en récolte beaucoup, d'après Day, sur la côte de Malabar pendant la saison chaude.

Les auteurs ont décrit au moins 40 espèces d'*Hemirhamphus*, parmi lesquelles trois sont très communes sur la côte et remontent au loin dans les rivières. Les autres espèces cosmopolites de l'océan Indien se rencontrent par hasard, et habitent toutes les côtes en faisant le longs voyages dans la haute mer.

1. *Hemirhamphus Cantori* (Bleeker).

D. 15-16, A. 15. Bleu-verdâtre sur le dos, une bande d'argent bruni sur les flancs. Caudale fourchue.

Habitat : océan Indien et mer de Chine.

2. *Hemirhamphus Buffonis* (Cuvier et Valenciennes).

D. 14, A. 10-12. Longueur du bec contenue moins de 4 fois dans la longueur totale; une bande d'argent sur le flanc; caudale arrondie.

Habitat : Bengale, Birmanie, Indo-Chine méridionale.

Espèce très commune en Cochinchine.

3. *Hemirhamphus ectuntio* (Hamilton Buchanan).

D. 13-14, A. 10-12. Longueur du bec contenue 5 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur du corps; brun-verdâtre, bande latérale peu marquée. Le bout de la mâchoire supérieure blanc de lait donne un caractère très apparent qui fait reconnaître cette espèce à première vue.

C'est l'espèce la plus commune dans les rivières de la Basse-Cochinchine.

4. Hemirhamphus limbatus (Cuvier et Valenciennes).

Je crois avoir rapporté de Huê (1) cette espèce. Il ne serait nullement étonnant de la trouver en Cochinchine, et nous savons qu'elle est la plus commune de toutes sur la côte de Coromandel.

Day décrit plusieurs autres espèces : *Hemirhamphus unifasciatus* (Ranzani), *H. Reynaldi* (Cuvier et Valenciennes), *H. Georgii* (Cuv. et Val.), *H. dispar* (Cuv. et Val.), dont l'habitat paraît s'étendre dans toutes les mers de l'Asie méridionale.

GENRE EXOCOETUS (Artedi).

Annamite : *cá chuôn* ;

Les poissons volants sont très communs dans toutes les mers chaudes, mais il n'est guère aisé d'observer leurs évolutions d'assez près pour déterminer les espèces. Je ne puis que donner ici la liste de celles connues pour habiter toute la mer des Indes, d'après Day.

1. **Exocoetus micropterus** (Cuvier et Valenciennes).
2. **Exocoetus pœcillopterus** (Cuvier et Valenciennes).
3. **Exocoetus evolans** (Linné).
4. **Exocoetus furcatus** (Mitchell).
5. **Exocoetus bahlensis** (Ranzani).
6. **Exocoetus mento** (Cuvier et Valenciennes).

On connaît plus de 40 espèces de poissons volants, les uns à vaste dispersion géographique, les autres confinés sur un territoire réduit. Ils ont beaucoup occupé la littérature ichthyologique qui a longtemps discuté sur les particularités de leur vol. Il reste acquis aujourd'hui qu'ils sortent de l'eau seulement pour échapper à leurs ennemis, ou par frayeur, et non point par plaisir ou fantaisie, ou bien pour chercher des insectes comme il avait été supposé, enfin qu'ils voyagent dans l'air à la façon

(1) *Mémoire sur les poissons de la rivière de Huê*, 1883, p. 18, et *Bulletin de la Société des Études indo-chinoises*, 1883.

d'un projectile, sans pouvoir aucunement remuer volontairement leurs ailes étendues et vibrantes au vent. On les voit plus souvent dans les mers un peu agitées, et parfois ils viennent tomber sur le navire, surtout pendant la nuit et toujours du côté du vent. D'ordinaire, le vol ne s'élève guère au-dessus de la surface; parfois pourtant un courant d'air puissant porte ces poissons à 5 ou 6 mètres au-dessus des flots et les conduit à plus de 150 mètres de leur point de départ (1).

L'auteur du *Gia định thông chí* nomme le poisson volant *thanh-đình-ngư*. Le caractère *thanh* désigne d'ordinaire le grillon, et le caractère *đình* la libellule; le nom vulgaire du poisson volant, *cá chuồn*, a la même signification, *chuồn* étant la libellule. Mais l'auteur place cette espèce parmi les poissons de rivière (*giang thanh đình ngư*, 江蜻蜒), et a en vue probablement à cet endroit de son livre non pas l'Exocet et le Dactyloptère, les poissons volants vraiment marins, mais quelque une des espèces de Scorpènes à pectorale développée en aile (Apistus?) qui parfois entrent dans les rivières vers l'embouchure. Ceci est une simple conjecture et je n'ai pu savoir encore bien clairement quelle était l'espèce qualifiée par l'auteur, de : « poisson volant de rivière ». Peut-être est-ce simplement quelque fretin à pectorale très longue comme les *Chela*.

FAMILLE DES CYPRINODONTIDÉS.

Les Cyprinodontes carnivores ou limnophages, petits poissons en majorité vivipares, présentent des caractères intéressants dans leur organisation sexuelle et leurs mœurs. Les mâles, beaucoup plus petits que les femelles, sont probablement les plus minuscules des poissons connus. Rappelons que les *Cyprinodon calaritanus* et *C. dispar* vivent dans les sources chaudes du Sahara ou du voisinage de la mer Morte, dont la température dépasse 32° centigrades, et que les Orestias ont été trouvés dans les lacs des Cordillères à plus de 4,000 mètres d'élévation.

En Cochinchine deux espèces seulement sont connues.

(1) Voir K. Mobuis, *Die Bewegungen der Fliegenden fische durch die Luft*. Leipzig, 1878.

GENRE HAPLOCHILUS (Mc. Clelland).

1. **Haplochilus panchax** (Hamilton Buchanan).

Annamite : *cá bạc đầu*.

D. 8. — A. 15, 17. — L. l. 31, 34. — L. tr. 9, 10.

Très petits poissons extrêmement communs dans toutes les eaux douces de la Cochinchine. On les reconnaît de suite à une tache blanche, parfois dorée, qu'ils portent sur l'occiput, et à laquelle ils doivent leur nom indigène (*bạc đầu*, tête blanche). Ils ont le dos verdâtre ; la dorsale est jaune-clair, ou bleu-cendré, avec une bordure noir-foncé ; la caudale semée de points d'or au centre est jaune-clair, ou bleu-cendré, avec une bordure noire ; l'anale est jaune avec une bordure d'orange vif ; les ventrales et les pectorales, sont jaune-citron. Peut-être faut-il voir deux espèces distinctes parmi ces poissons à coloration aussi tranchée ?

Ils sont ovipares, et les femelles pondent des œufs relativement très gros. Ils se comportent fort bien en aquarium, mangeant de la viande hachée ou des larves de moustiques.

Habitat : Orissa, Bengale, Indo-Chine, archipel Malais.

2. **Haplochilus argyrotenia** (Tirant).

D. 8. — A. 22. — L. l. 30. — L. tr. 7.

Très petit poisson entièrement blanc, avec une bande brillante d'argent sur le côté.

Habitat : rivière de Huê.

On nomme ces petits poissons *cá sóc*, probablement à cause de la vivacité de leurs évolutions (*sóc* signifie écureuil).

La famille des Cyprinidés embrasse un si grand nombre de poissons d'eau douce que les ichthyologistes, pour assurer la clarté de leurs expositions, ont dû la subdiviser en un certain nombre de sections ou sous-familles. Nous ne voyons que des avantages à procéder ainsi dans ces notes où il n'est point néces-

saire de suivre les exigences d'un ouvrage méthodique. Nous trouverons donc plus loin sous le nom de famille des Cyprinidés seulement les vrais Cyprins, les poissons dont la Carpe est le type le plus connu, après avoir éliminé par un examen préalable les familles ou sous-familles suivantes :

1^o Famille des **Cobitidés**. Vessie natatoire incluse au moins partiellement dans une capsule osseuse. Barbillons.

2^o Famille des **Homaloptéridés**. Pas de vessie natatoire pectorales et ventrales horizontales. Barbillons.

3^o Famille des **Abramidés**. Vessie natatoire présente. Abdomen comprimé, au moins en partie.

4^o Famille des **Danionidés**. Vessie natatoire présente ; anale longue. Ligne latérale aboutissant à la partie moyenne de la queue.

5^o Famille des **Rasboridés**. Vessie natatoire présente ; anale très courte. Ligne latérale aboutissant dans la moitié inférieure de la queue.

FAMILLE DES COBITIDÉS

(LOCHES)

Les Loches des régions tropicales préfèrent les eaux vives des ruisseaux, surtout celles des pays de montagnes. En Basse-Cochinchine ces conditions étant exceptionnelles, on ne les trouve guère que dans les *suõi*, ruisseaux de la forêt, coulant sur un fond de sable ou de gravier ferrugineux. Leur taille demeure presque toujours fort exigüe, ce qui est regrettable, leur chair étant réputée excellente. Certaines espèces vivent dans la vase des étangs et s'enterrent à la saison sèche.

On connaît un grand nombre d'espèce de cette famille, surtout dans les régions tempérées ou montagneuses. Il y aura lieu d'en étudier certainement plusieurs autres, quand on aura exploré zoologiquement le Cambodge et la chaîne côtière d'Annam.

L'espèce de grouin (portant des barbillons) de ces poissons et les grognements qu'ils poussent quand on les saisit leur vaut la plupart du temps le nom indigène de *cá heo* (*heo*, cochon), à défaut d'autre plus populaire et plus expressif.

1^o Genre **Misgurnus**. Pas d'épine sous-orbitale; 10 à 12 barbillons.

2^o Genre **Nemachilus**. Pas d'épine sous-orbitale; 6 barbillons.

3^o Genre **Botia**. Une épine bifide au-dessous de l'œil; 6 ou 8 barbillons.

4^o Genre **Acanthopsis**. Une épine bifide en avant de l'œil; 8 barbillons.

GENRE MISGURNUS (Lacépède).

Annamite : *cá diết* (à Huê).

1. **Misgurnus anguillicaudatus** (Cantor).

Cette petite Loche à 10 barbillons, à corps jaune-doré avec le dos verdâtre portant une série de taches noires (trois séries sur les flammes) et une tache noire à la base de la queue, habite la rivière de Huê. Je ne l'ai pas vue en Basse-Cochinchine.

Habitat : Chine, Japon, Chusan, Formose et Huê.

GENRE NEMACHILUS (V. Hasselt).

Le genre *Nemachilus* comprend la Loche ordinaire et la plupart des Loches décrites (plus de 50 espèces). Les espèces des régions tropicales se trouvent surtout dans les ruisseaux des hautes montagnes (Himalaya, Thibet, etc.).

Je n'ai pu me procurer qu'une seule espèce, pêchée dans le *sông Cán-lé*, en face du poteau n^o 1 de la frontière, entre la Cochinchine et le Cambodge (20 décembre 1879). Le fond de la rivière est formé à cet endroit d'un gravois de pierre dite de Biênhoa.

1. **Nemachilus spilopterus** (Cuvier et Valenciennes).

Petite Loche jaune à 6 barbillons, dos verdâtre : 11 à 15 bandes noires croisant le corps. Un anneau noir à la base de la queue.

Le *Nemachilus spilopterus* figure dans l'ouvrage de Day sur les poissons de l'Inde comme une espèce cochinchinoise, sans indication précise d'origine.

Habitat : Cochinchine, Cambodge, Assam.

GENRE BOTIA (Gray).

Les Botia sont des Loches élégamment parées de couleurs et de dessins variés qui, d'après Cantor, nagent plus haut que leurs congénères et ne restent pas cantonnées dans le fond des rivières.

1. *Botia Morleti* (espèce nouvelle).

Dorsale, 9; anale, 6; ventrale, 8; caudale, 17. Longueur de la tête égale à la hauteur du corps et contenu 4 fois $\frac{1}{3}$ dans la longueur totale. Œil petit, situé dans la moitié postérieure de la tête. Épine sous-orbitale bifide, forte, s'étendant jusqu'en arrière de l'orbite. Barbillons : 6 barbillons dont 4 à la partie antérieure du museau formant une trompe, et 2 à la commissure; tous ces barbillons sont rouges. Nageoires : dorsale insérée dans la partie postérieure du corps, sa base est placée un peu en avant du plan de la naissance des ventrales, caudale profondément fourchue. Couleur : corps chamois très clair, sans taches ni bandes sur les flancs; sur le dos s'étend une bande noire longitudinale à bords très nets s'élargissant en arrière en anneau complet autour de la base de la caudale, séparée de la nageoire par un autre anneau carminé très mince; dorsale jaune, avec une bande noire à la base; caudale jaune, parsemée de petits points noirs; pectorale jaunâtre, ventrale rouge, anale rouge-vermillon, avec le bord noir foncé.

Cette espèce diffère du *B. modesta* (Bleeker) dont le corps et les nageoires sont immaculés, et qui a 11 rayons à la dorsale et 8 à l'anale. Elle diffère également du *B. hymenophysa* (Bleeker), dont le corps est orné de 13 à 15 barres brunes transversales souvent bordées de bleu, et dont la formule est D. 13-15, A. 8. Ces deux dernières espèces habitent aussi le Cambodge.

Le *Botia Morleti* habite les ruisseaux des forêts à Thù-dáu-môt, où je l'ai trouvé en 1876. L'espèce est dédiée à M. le commandant Morlet, le distingué conchyliologiste qui a étudié et classé les importantes collections de mollusques réunies au Cambodge par M. Pavie. Le type est conservé au Muséum de Lyon.

Les Annamites de Thù-dáu-môt nomment ce poisson *cá heo* (*heo*, cochon), probablement à cause de son nez en grouin. Les *Botia* du Cambodge sont appelés *trêy damrêy* (*damrêy*, éléphant), peut-être à cause de cette apparence de trompe, et aussi des épines sous-oculaires offrant une vague apparence avec des défenses. On donne le même nom à plusieurs Gobioides.

2. *Botia modesta* (Bleeker).

Mouhot a récolté à Pachebone (Siam) les quatre exemplaires notés au catalogue du British Museum.

Habitat : Siam, ruisseaux du Cambodge.

On m'en a apporté un exemplaire à Pnom-Penh en 1881. J'ignore l'endroit exact où il avait été pêché.

3. *Botia hymenophysa* (Bleeker).

Habitat : Java, Sumatra, Bornéo, Siam, Cambodge.

J'ai vu deux exemplaires de cette espèce à Pnom-Penh. Je noterai seulement que les barres noires du corps au nombre de onze étaient bordées de bleu-cendré pâle. Les exemplaires de Mouhot, récoltés à Pachebone, avaient, suivant la remarque de Gunther, 11 barres noires (il y en a 13 dans la race malaise) sans bordure bleue, et la dernière bande se terminait en une tache noire sur le pied de la caudale. Il ne faut voir là que de simples variations locales.

Le genre *Lepidocephalichthys* diffère des *Botia* surtout par des écailles placées à la région operculaire de la tête.

GENRE ACANTHOPSIS (V. Hasselt).

Les Loches comprises dans ce genre ont le corps très long, le museau très allongé portant une épine bifide insérée entre l'œil

et la narine; 8 barbillons, dont 2 très petits, insérés sur la mandibule. Écailles très fines.

Annamite : *cá heo* ; cambodgien : *trēy damrēy*.

1. **Acanthopsis choirorrhynchus** (Bleeker).

Dorsale, 10; anale, 8; 13 à 14 anneaux noirs légèrement obliques en arrière, encerclant le corps, le premier incomplet entre les deux yeux. Dorsale rouge à la base, non tachée.

J'ai trouvé ce poisson dans le sông Càn-lê, au niveau du poteau n° 1 (rivière coulant sur un fond composé de gravois de limonite).

L'*A. choirorrhynchus* type possède 12-14 bandes noires obliques et le même nombre de taches le long de la ligne latérale; sa dorsale a 11 rayons.

Habitat : portion orientale de Sumatra, Birmanie, Cochinchine, Cambodge.

FAMILLE DES HOMALOPTÉRIDÉS.

Les Homaloptéridés diffèrent des vraies Cyprins par l'absence de vessie natatoire; la plupart des auteurs les rangent cependant comme formant une sous-famille parmi les Cyprinidés. Day fait observer que le genre *Psilorhynchus* touche d'une part à certains Silures des ruisseaux des montagnes, de l'autre aux Loches.

Deux genres représentés dans le sud de l'Indo-Chine :

1° Genre **Homaloptera**. 6 barbillons; écailles petites. Bouche située en dessous du corps.

2° **Psilorhynchus**. Pas de barbillons, écailles moyennes. Bouche petite située en dessous du corps.

GENRE HOMALOPTERA (V. Hasselt).

Les Homaloptères habitent les ruisseaux des montagnes (Himalaya, Java, Sumatra, etc.). Une espèce, l'*Homaloptera lineolata* (Cuv. et Val.), est indiquée par les auteurs comme habitant la Cochinchine sans indication de localité. Je n'ai pas trouvé cette espèce en Basse-Cochinchine.

GENRE PSILORHYNCHUS (Mc. Clelland).

Les *Psilorhynchus* ont une apparence de Cyprin à forme peu ordinaire, en raison de leurs pectorales horizontales et de leur bouche de forme bizarre placée en dessous de la tête. Ils habitent les ruisseaux des montagnes.

Gunther (1) décrit deux espèces, le *Ps. sucatio* (Hamilton Buchanan) de la partie nord-est du Bengale, et le *Ps. balitora* (Ham. Buch.), de l'Assam et du nord-est du Bengale.

J'ai décrit une espèce nouvelle appartenant à ce genre, dédiée à M. Aymonier, notre savant orientaliste, d'après des poissons qu'il m'avait fait recueillir dans les montagnes de Samrong-Tong, au Cambodge, en 1881 (2).

1. *Psilorhynchus Aymonieri* (Tirant).

D. 3/9, P. 16, V. 9, A. 2/5, C. 18, L. 1. 40, L. tr. $6\frac{1}{2}/6\frac{1}{2}$.

Tête arrondie un peu déprimée, une fente profonde du museau à l'angle de la bouche. Lèvres épaisses, à bords aigus non frangés recouverts de pores réfléchis sur chaque mâchoire. Pores sur le museau, les lèvres et les joues. Bouche très étroite au fond d'une espèce de disque suctorial. Narines divisées en deux portions contiguës par une valve saillante qui se rabat en arrière; pas de barbillons. Nageoires : aucun des rayons de la pectorale n'est divisé, mais il existe entre chaque rayon une nervure cartilagineuse qui ne s'étend pas jusqu'à la base de la nageoire; ventrales horizontales, pas de division aux deux rayons extérieurs. Couleur : brun-clair, avec une teinte plus foncée au centre de chaque écaille; nageoires brunes, une bande marginale noire tout autour de la pectorale. Yeux : bleu-clair.

Habitat : montagnes de Samrong-Tong (Cambodge).

(1) Voir Gunther, *Catal of fishes*, VII, p. 343.

(2) Voir *Notes sur quelques espèces de poissons des montagnes de Samrong-Tong (Cambodge)* et *Bulletin de la Société des Études indo-chinoises*. Saigon, 1884. Planches 1 et 2. p. 167.

FAMILLE DES ABRAMIDÉS.

Les Abramidés sont des poissons cyprinoïdes qui ont l'abdomen comprimé et plus ou moins tranchant, comme celui de la plupart des Clupéidés.

1^o Genre **Culter**. Une épine en avant de la dorsale.

2^o Genre **Chela**. Aucune épine en avant de la dorsale.

GENRE CULTER (Basilewski).

On a donné le nom de Couteau à un genre de poissons de la Chine, à forme très comprimée et à abdomen tranchant.

1. **Culter flavipinnis** (espèce nouvelle).

La formule de ce poisson, D. 2/7, A. 26, L. 1. 77, L. tr. $\frac{16}{12}$ le place à côté des *C. erythropterus* (Basilewski), *C. recurviceps* (Kner) et *C. alburnus* (Basilewski), lesquels, pour Gunther, ne forment qu'une seule espèce : *C. recurviceps*.

Les poissons de cette espèce, recueillis à Huê en 1881, avaient des écailles bien plus petites et une formule nageoire différente de celle de l'espèce chinoise. Le *C. flavipinnis* est un poisson argenté avec toutes les nageoires jaunes. La dorsale et la caudale sont tachées de noir (1).

A Huê on nommait ces poissons *cá mè*.

Habitat : Huê, Basse-Cochinchine (rare). Eaux douces.

GENRE CHELA (Hamilton Buchanan).

Poissons argentés avec une bande d'argent ou d'or disparaissant très vite après la mort. Tête très petite, museau pointu et relevé en haut, la mâchoire inférieure étant la plus longue et venant s'appliquer sur la supérieure par une espèce de crochet. Dorsale située en arrière du corps.

(1) Voir *Mémoire sur les poissons de la rivière de Huê* ; Saigon, 1883, page 21, et *Bulletin de la Société des Études indo-chinoises*, 1883, Saigon, p. 98.

Très communs dans les eaux douces de la Cochinchine et du Cambodge. La plupart des espèces sont nommées : en annamite, *cá lánh canh* ou *cá lá tre*; en cambodgien, *trêy cheântéas-phlúk*.

Cinq espèces appartiennent à la Cochinchine, et lui sont communes, pour la plus grande part, avec Bornéo, Sumatra et Java; aucune d'elles ne se retrouve dans l'Inde et même en Birmanie.

1. **Chela hypophthalmus** (Bleeker).

A. 31-32; ligne latérale : 59 écailles. Lignes transversales : $\frac{11}{6}$.

Le crochet mandibulaire est très peu accentué dans cette espèce. Pectorale très longue, s'étendant jusqu'à l'anale.

Argenté, dos verdâtre; une ligne d'argent plus ou moins teintée de vert le long du flanc.

Habitat : Sumatra, Cochinchine.

2. **Chela siamensis** (Gunther).

A. 30, L. 1. 43 écailles. L. tr. $\frac{6}{5}$. Crochet mandibulaire accentué. Pectorale très longue, s'étendant jusqu'au milieu de l'espace compris entre les ventrales et l'anale.

Dos verdâtre. Ligne brillante d'or vert au tiers supérieur du flanc. Ventre argenté. Dorsale et caudale jaunes, bordées de noir. Pectorale jaune, pigmentée de noir et portant une large tache noire.

Espèce commune à Thù-dâu-một et dans toutes les eaux douces de la Cochinchine et du Cambodge.

Habitat : Siam, Pachebone (Mouhot), Cochinchine et Cambodge.

3. **Chela oxygastroides** (Bleeker).

A. 30-33, L. 1. 40, L. tr. $\frac{6}{5}$. Crochet mandibulaire marqué. Pectorale très longue s'étendant presque à l'anale.

Argenté. Dos brun-verdâtre clair, séparé du ventre blanc d'argent par une ligne dorée brillante. Caudale jaune avec une bordure noire en arrière.

Habitat : Java, Sumatra, Bornéo, Cochinchine et Cambodge.

4. *Chela paralaubuca* (Bleeker).

A. 31-32, L. 1. 50-53, L. lat. $\frac{14}{7}$. Museau beaucoup plus court que l'œil. Pectorale s'étendant jusqu'au pied de la ventrale. Crochet de la symphyse bien marqué.

Dos verdâtre, une ligne dorée sur le flanc. Ventre argenté, nageoires jaunes sans taches.

Habitat : Bangkok (Bleeker), Cambodge, Cochinchine. Espèce très commune.

5. *Chela macrochir* (Cuvier et Valenciennes).

Annamite : *cá rưa*. Cambodgien : *trêy đâng khtêng*.

A. 25-26, L. 1. 90 à 175.

Ce poisson diffère assez d'aspect avec les autres *Chela*, pour avoir reçu un nom particulier des indigènes, probablement en raison de la forme du crochet très marqué de la mâchoire inférieure (*rưa* est une grande serpe). Bleeker en avait fait un genre particulier, du nom assez compliqué de *Macrochirichthys uranoscopus*. De fait, il s'éloigne beaucoup du groupe compact des poissons nommés en annamite : *cá lảnh canh* ou *cá lá tre*, par ses écailles beaucoup plus petites et très irrégulièrement disposées.

Il est très commun dans toutes les eaux douces du Cambodge et de la Cochinchine. Il habite aussi Java, Sumatra et Bornéo.

FAMILLE DES DANIONIDÉS.

Deux genres connus de l'Annam.

1^o Genre **Danio**. Dorsale opposée en partie à l'anale.

2^o Genre **Squaliobarbus**. Dorsale opposée aux ventrales.

GENRE DANIO (Hamilton Buchanan).

Les *Danio* sont de très petits Cyprinoïdes, à couleurs brillantes, qui habitent surtout les ruisseaux et les rivières des pays montagneux de l'Inde et de la Birmanie.

J'ai pu recueillir à Huê une espèce de ce genre, dédiée à M. le colonel Rheinart, chargé d'affaires de France à Huê (1881).

1. **Danio Rheinarti** (Tirant).

D. 13, A. 15, L. 1. 33.

Longueur 6 centimètres. Écailles très fines, corps argenté avec des reflets bleu d'acier sur le dos, rose sur le ventre et les flancs. Une bande d'argent sur le côté. Dorsale rosée avec une bordure noire. Ventrale carmin, bordée de noir, caudale noire avec une bande écarlate sur les trois rayons centraux.

Les Annamites nommaient ce poisson *cá bàu*. (1)

GENRE **SQUALIOBARBUS** (Gunther).

Le genre *Squaliobarbus* comprenait une seule espèce chinoise le *Sq. curriculus* (*Leuciscus curriculus* de Richardson). J'ai pu observer à Huê, en 1881, une seconde espèce nommée en annamite *cá mưon*; c'est un poisson argenté, remarquable surtout par la coloration extraordinaire (noire) de son péritoine.

1. **Squaliobarbus annamiticus** (Tirant).

D. 2/7, A. 2/12 (ou 13 et 14), L. 1. 50-52, L. tr. 9/4 (ou 5).

Tête longue et pointue. La longueur de l'œil égale à celle du museau et contenue 4 fois dans la longueur de la tête. Pseudo branchies présente, rateliers branchiaux courts.

Abdomen comprimé mais non tranchant; ligne latérale à la partie inférieure du corps, se terminant à la partie moyenne de la queue. Pas de barbillons, péritoine noir.

Dorsale au milieu du corps, en arrière des ventrales, couleur argenté; dos jaunâtre, caudale échancrée bordée de noir.

Habitat : Huê (1).

FAMILLE DES RASBORIDÉS.

Les Rasboridés ont l'honneur de figurer avec le nom de *goujons* sur les menus des restaurateurs de Saïgon. De fait, ils sont *Goujons* autant qu'il est possible de l'être en ce pays, et

(1) *Mémoire sur les poissons de la rivière de Huê*, Saïgon, 1883, page 20, et *Bulletin de la Société des Études indo-chinoises*, Saïgon, 1883, page 97.

préfèrent les eaux vives et claires coulant sur un fond de sable ou de gravier, tout comme les vrais *Gobio* d'Europe. Malheureusement ces conditions d'existence ne se rencontrent pas partout en Cochinchine, et les Rasboridés pêchés dans la rivière de Saigon, ou bien dans les arroyos comme celui de l'Avalanche dont parlent les menus, sont loin de réunir, il faut l'avouer, toutes les qualités nécessaires à une bonne friture. Pris dans les *suõi*, ils pourraient cependant être excellents.

En annamite, on les nomme tous *cá lònq tong* (en cambodgien *tréy chon oa*, d'après Ricard).

Deux genres :

1^o **Genre Nuria**. Quatre barbillons, dont deux très longs.

2^o **Genre Rasbora**. Pas de barbillons (ou dans certaines espèces, deux petits barbillons rostraux peu développés).

GENRE NURIA (Cuv. et Val.)

Les Nuria ont été parfois rencontrés dans les ruisseaux d'eau d'eaux thermales, par exemple à Poorec (45^o cent.) et à Cannia (Ceylan), comme Day nous le fait connaître. En Cochinchine ils ne se trouvent guère que dans les ruisseaux du voisinage des montagnes, (Tay Ninh, Baria, Chaudoc, Cambodge).

1. *Nuria danrica* (Hamilton Buchanan).

D. 8, A. 8, L. 1. 30-34, L. tr. 5-6/3.

Argenté, avec une bande noire sur le flanc. Pectorale très longue chez les jeunes. Taille maximum : 12 à 13 centimètres. Barbillons aussi longs que le corps.

Habitat : Inde et Indo-Chine.

GENRE RASBORA (Bleeker).

Trois espèces :

1. *Rasbora daniconius* (Hamilton Buchanan).

D. 9, A. 7, L. 1. 31-34, L. tr. 4 $\frac{1}{2}$ /5.

Annamite : *cá lui*.

Une bande noire s'étend de l'œil à la base de la caudale, parfois réduite à une simple tache à la base de la queue; les jeunes portent une bande d'argent bordée de jaune sur le flanc.

Espèce commune dans les ruisseaux descendant du *núi Đĩnh* (Bària) ou du *núi Bà-đen* (Tây Ninh) et au Cambodge. Mouhot l'a envoyé de Pachebon au British Museum.

Habitat : Inde, Indo-Chine, Archipel Malais, Zanzibar.

2. *Rasbora aurotaenia* (espèce nouvelle).

D. 9, A. 7, P. 15, V. 9, L. 1. 32-34, L. tr. $5\frac{1}{2}/3\frac{1}{2}$.

Longueur de la tête contenue plus de 6 fois dans la longueur du corps; hauteur du corps $5\frac{1}{2}$ fois. Œil à un diamètre de l'extrémité du museau, contenu 3 fois dans la longueur de la tête. Ligne latérale très courbe, séparée par une seule rangée (ou $1\frac{1}{2}$) de la base de la ventrale.

Couleur verdâtre avec des marbrures d'olive en dessus du dos. Les deux premières rangées d'écaillés sont vertes, bordées largement d'olive jaunâtre plus foncé. Le troisième rang est formé d'écaillés à reflet doré très brillant, persistant après la mort et présentant alors quelques reflets bleus ou verts, et constituant sur le flanc une ligne dorée continue. Cette ligne existe chez les individus de toute taille et chez aucun il n'y a de taches ou de ligne noire quelconque bien marquée, mais seulement des pigmentations noirâtres sur la 4^e rangée d'écaillés devenant plus visibles à la base de la queue, surtout un peu de temps après la mort; à ce moment, il semble que la ligne dorée soit bordée d'une ligne d'argent avec quelques macules noirâtres. Le ventre est blanc d'argent pur.

Les nageoires sont argentées, sans taches, sauf quelques pigmentations à la dorsale; la caudale est jaune-doré très vif avec une mince bordure noir-foncé en arrière.

Cette espèce est extrêmement commune dans toute la Cochinchine et au Cambodge. Elle parvient à une taille de 20 centimètres.

Annamite : *cá lòng tong dá*.

3. *Rasbora Paviana* (espèce nouvelle).

D. 9, A. 7, P. 15, V. 9, L. 1. 28, L. tr. $4\frac{1}{2}$ /2.

Longueur de la tête contenue 6 fois $1/2$ dans la longueur totale; hauteur du corps, 5 fois. Ligne latérale très courbée descendant presque en bas de l'abdomen, à 1 rangée d'écaillés de la base de la ventrale, à 2 rangées de la ligne moyenne du ventre.

Corps argenté avec le dos verdâtre. Une ligne bleu d'acier parallèle au dos, et par conséquent légèrement convexe, de l'angle de l'opercule s'épanouissant en arrière en une tache noire à reflets bleus occupant toute la largeur de la base de la queue. Une barre noire oblique partant du dos au sommet de la tête et descendant obliquement en arrière le long du flanc et de la poitrine, au niveau du premier tiers de la pectorale.

Toutes les nageoires sont jaune-citron clair, sans aucune tache.

Ce poisson abonde dans tous les *suõi* (ruisseaux) coulant sur un fond de sable ou de gravier du nord de l'arrondissement de Thù-dâu-một, chez les Moïs; la description est prise sur des exemplaires pêchés le 20 décembre 1879 dans le petit *suõi* venant se jeter dans le sông Càn lè, au pied du poteau n° 1.

Il est dédié à mon ami M. Pavie, l'infatigable explorateur des provinces méridionales et occidentales du Cambodge.

FAMILLE DES CYPRINIDÉS.

Dans presque tous les pays, les Cyprins constituent la population fondamentale des eaux douces, population des plus intéressantes au point de vue de nos intérêts. Toutefois dans l'Asie tropicale le premier rang leur est disputé par les Silures, encore mieux organisés pour vivre dans un milieu trouble et vaseux à cause de leurs longues barbes tactiles, encore plus voraces et mieux armés. En effet, les Cyprins ne possèdent que des barbillons réduits ou rudimentaires (souvent absents), et l'épine forte et largement barbelée portée par plusieurs au commencement de la dorsale est un instrument de défense et d'intimidation peu terrible au fond; de plus leurs dents pharyngiennes sont abso-

lument mal placées pour le combat. Quand ils peuvent, les Cyprins préfèrent brouter en paix les herbes du fond, comme il est observé en Europe et dans toute la zone tempérée, et se défendre à force de prudence et d'agilité. En Cochinchine et dans les eaux chaudes des tropiques cette attitude est rendue impossible par l'activité de la vie ichthyologique; les Cyprins herbivores doivent forcément être éliminés et disparaître devant les Cyprins carnivores (il faut hurler au pays des loups, et au pays des poissons manger son voisin afin d'être mangé le moins souvent possible). Malgré leurs efforts, ils figurent surtout dans la liste des victimes, et la plupart auraient été exterminés sans la prodigieuse fécondité des femelles qui pondent à chaque fois des milliers et des centaines de milliers d'œufs.

Après la mise à part des nombreuses sections de la famille dont il a été parlé antérieurement, comme les Rasboridés, les Danionidés, les Abramidés, les Homaloptéridés et les Cobitidés, nous aurons à classer ici seulement les *vrais Cyprins*, c'est-à-dire ceux dont la *ligne latérale* bien marquée parcourt le flanc et aboutit à la partie moyenne de la face latérale de la queue. Leur nombre ainsi réduit reste assez grand pour qu'il soit besoin d'un peu d'attention dans la distinction des espèces; la famille est si naturelle et les caractères extérieurs si analogues, qu'on hésitera souvent avant d'affirmer l'identité du sujet auquel on aura affaire. Les pêcheurs indigènes eux-mêmes varient d'appréciations et d'appellations, sauf pour les espèces les plus communes venant tous les jours au marché. Comment s'en étonner? A part les pêcheurs à la ligne, disposés par leurs habitudes à la réflexion patiente et à la minutieuse observation, bien des gens en France n'ont aucun remords à confondre les *Chevaines* avec les *Gardons*, ou les *Vérons* avec les *Vandoises*, tous cyprins nationaux.

En général, on donne ici le nom de *cá mè* aux petits cyprins argentés à points brillants, noirs ou colorés, formant un semis de grains d'or et de pourpre qui disparaît rapidement après la mort. *Mè* veut dire grain de sésame. Les caractères qui nous font placer les *cá mè* dans des genres différents, comme la forme de la bouche et la longueur de la dorsale ne sont pas remarquables; l'*Osteochilus Hasseltii*, et aussi l'*Osteochilus melanopleura*

(jeune) sont des *cá mè*, tout comme le *Barbus chola* et le *Barbus maculatus*. Certains *cá mè* ont la chair amère, d'autres ont un mauvais goût d'herbes marécageuses (de septembre à novembre), goût seulement passager qui disparaît ensuite. La différence entre le *cá mè hôi* (puant) et le *cá mè hương* (sentant bon) est donc tout à fait superficielle.

Le *cá thu* de rivière, qu'il ne faut pas confondre avec le *cá thu* des fleuves ou de la mer, lequel est un jeune Scombre (*Cybius guttatum*, ou *C. Kuhlii*), représente un Cyprin de taille un peu plus grande que les *cá mè*, et dont la robe plus uniforme porte une large tache noire soit au milieu du flanc soit à la base de la queue, comme on le voit chez les *Osteochilus melanopleurus* (adulte) et l'*O. Borneensis*.

Un autre *Osteochilus*, l'*O. Schlegelii*, marqué d'une large tache noire à la base de la dorsale et d'une autre à la base de la queue, est nommé souvent *cá he*. Au Grand-Lac, on donne le même nom de *cá he* à plusieurs autres poissons de grande taille des genres *Osteochilus* et *Labeo*.

Les petits Cyprins ayant sur le flanc une bande noire sont nommés *cá lúi*; citons parmi eux les *Osteochilus vittatus*, *O. triporus*, le *Labeo pleurotaenia* (jeune), et même souvent le *Rasbora daniconius*.

Le nom de *cá roi* est applicable au *Labeo pleurotaenia* de taille moyenne (à Thù-dâu-một).

Les désignations *cá ngựa*, *cá ét* et *cá dưỡng* peuvent compter parmi les plus précises de la famille. Le *cá ngựa* est le *Barbus macrolepidotus*; le *cá ét*, le *Labeo chrysophekiadon* et le *cá dưỡng*, un *Labeo* nouvellement décrit.

Il y a quelque confusion dans les appellations *cá dánh* et *cá hô*. Les *cá dánh* ont une taille moyenne et une robe uniforme sur un corps large. Les *Barbus siaja*, *B. bulu*, *B. proctozyron*, etc., sont dans ce cas. On donne le nom de *cá hô* à des poissons divers, en général, à larges écailles et à très grande taille, comme le *Calla Buchanani*, les *Barbus altus*, *B. gonionotus*, et aussi le *B. apogon* auquel j'ai entendu appliquer à Thù-dâu-một la désignation de *cá chày*. On pourrait faire la même observation de variabilité à propos des *cá cớc* du Grand-Lac. Dans les magasins chinois de poissons d'exportation on vend sous ce nom

tantôt un *Labeo*, tantôt un *Barbus*, tantôt enfin l'*Albulichthys albuloides*. Le nom de *cá cõc* paraît être une transcription annamite du vocable cambodgien : *trey chkók*.

Le même *Albulichthys* et l'*Amblirhynchichthys truncatus* pêchés dans la rivière de Saigon sont appelés *cá chày*.

Les *cá linh* sont des *Dangila* plus ou moins engraisés (1).

Rappelons enfin le *cá gáy* (*Cyprinus carpio*), le *cá đừng* (*Carassius auratus*) et *cá diệt* (*Osteochilus melanopterus*); ces dénominations sont empruntées à la faune de l'Annam central (Huê).

Je n'ai pas besoin d'ajouter qu'il y a encore beaucoup d'autres noms comme *cá học trồ*, *cá trao trầu*, *cá trau tráo*, etc., que je signalerai à propos de chaque espèce, et qu'un grand nombre de poissons ne reçoivent pas de nom particulier; la nomenclature cambodgienne est construite à peu près sur les mêmes formules.

Nous diviserons les Cyprins en deux groupes, pour plus de commodité dans leur étude : 1^o ceux qui ont une dorsale relativement longue (plus de 9 rayons divisés à la dorsale) et 2^o ceux qui ont une dorsale courte (moins de 9 rayons divisés), tout en remarquant que certaines catégories ainsi formées devraient être rapprochées et réunies en considération d'autres caractères.

A. — *Cyprins ayant plus de 9 rayons divisés à la dorsale.*

1^o Genre **Cyprinus**. Quatre barbillons; dents pharyngiennes en trois séries dont une composée de molaires.

2^o Genre **Carassius**. Pas de barbillons; dents pharyngiennes en une seule série.

3^o Genre **Catla**. Dents pharyngiennes en trois séries, sans molaires; symphyse mandibulaire lâche.

(1) D'après une tradition, le roi *Gia-long* étant en fuite arriva certain soir au *Vàm nao*, province de *Châu-dõc*, et vit sauter dans son bateau quantité de petits poissons. Ce fait lui parut un présage annonçant quelque obstacle sur son chemin, et il s'arrêta. Au jour, on vint lui apprendre que s'il avait continué à descendre vers le marché de *Thú-chiễn-sai*, il serait tombé entre les mains des *Tây-son*, ses mortels ennemis. En reconnaissance, le roi donna au poisson le nom de *linh* qui indique son caractère surnaturel.

4^o Genre **Cirrhina**. Lèvres minces, non frangées; pas de tubercule à la symphyse.

5^o Genre **Dangila**. Lèvres minces, la supérieure frangée; un tubercule à la symphyse.

6^o Genre **Osteochilus**. Lèvres épaisses, frangées, réfléchi au dehors, laissant à découvert le bord dur et tranchant de la mandibule.

7^o Genre **Labeo**. Lèvres épaisses munies d'un pli intérieur, recouvrant la mandibule.

B. — *Cyprins n'ayant pas plus de 9 rayons divisés à la dorsale.*

8^o Genre **Tylognathus**. Lèvres épaisses semblables à celles des *Labeo*. Pas de paupière grasseuse.

9^o Genre **Crossochilus**. Lèvre intérieure étroite, non continue avec la lèvre supérieure, à bord interne tranchant. Pas de paupière grasseuse.

10^o Genre **Barbus**. Bouche sans particularité. Pas de paupière grasseuse.

11^o Genre **Amblyrhynchichthys**. Paupière grasseuse; base de la caudale sans écailles.

12^o Genre **Albulichthys**. Paupière grasseuse; base de la caudale recouverte d'écailles.

Les Cyprins ont les tailles les plus diverses, et tandis que beaucoup d'espèces parmi les *Barbus* ne dépassent pas les dimensions du simple fretin, ou même restent au-dessous, certaines surtout, dans les genres *Catla*, *Labeo* et *Barbus* atteignent près de deux mètres dans le Mékong et le Tonlé-sap et figurent parmi les bonnes sortes de poisson salé destiné à l'exportation.

GENRE CYPRINUS (Artedi). *Carpe*.

On ne connaît qu'une seule espèce de Carpe, le *Cyprinus carpio* (Linné), avec des variétés indéfinies provenant de la longue domestication de ce poisson depuis des siècles en Chine et au Japon, depuis 1614 en Europe et depuis une époque bien plus

récente en Amérique, ou aussi de l'hybridation de la carpe avec les Cyprins indigènes voisins.

L'année 1614 est la date de l'introduction en Angleterre notée par Gunther. En France, ce fut un peu plus tard, mais quelques carpes avaient été apportées antérieurement en Suède et en Allemagne. En apparence le fait est contredit par une phrase classique de M. de Buffon, lequel écrivait : « J'ai vu des Carpes chez M. de Maurepas dans les fossés de son château qui ont au moins cent cinquante ans bien avérés ». M. de Buffon se piquait de beau langage encore plus que d'exactitude, et observait sans doute dans son cabinet, c'est-à-dire fort au-dessus des fossés du château, donc, il pouvait accepter comme authentiques sans examen bien sévère les renseignements fournis par les propriétaires ou leurs vassaux. Encore aujourd'hui quelques personnes croient à l'extrême vieillesse des nobles carpes des bassins du Luxembourg ou de Fontainebleau, bassins qui ont été complètement vidés, comme on sait, au temps de la Révolution, et repeuplés depuis, et pensent pouvoir faire remonter leur origine aux années de Louis XIV, voire même de François I^{er}.

En réalité, la Carpe est une importation de Chine, comme la soie, le thé, la ramie, la jujube, la pêche, l'abricot et l'orange douce; elle a envahi toutes les eaux des pays tempérés, de même que le rat chinois (*Mus decumanus*) a refoulé et exterminé partout le vieux rat noir d'Europe (*Mus rattus*) par une marche irrésistible notée depuis le passage du Volga en 1727.

La Carpe est tenue ici en haute estime, et les Annamites de la Basse-Cochinchine tirent du Tonkin et surtout de Canton des alevins qu'ils élèvent avec soin dans de petits viviers ou dans des jarres à large col. Comme produit exotique elle porte un nom étranger : *Lj ngx* ou *cá lj ngx*, ce qui est la prononciation locale de son nom en chinois 鯉魚. A Hué, au contraire, où elle est commune dans la rivière, elle possède un nom indigène : *cá gáy*, à côté de *lj ngx*, et paraît chaque jour en quantité au marché. Les exemplaires de 50 centimètres et plus ne sont pas rares. Je ne saurais dire si la carpe a été introduite à Hué ou si elle y est autochtone. Elle y prospère en tout cas, tandis

que dans les eaux de la Cochinchine elle ne peut se maintenir en liberté et supporter la concurrence des nombreux Cyprins carnivores locaux ; ne mangeant pas les autres, elle ne tarde pas à être mangée bien avant l'arrivée du pêcheur.

GENRE *CARASSIUS* (Nilsson).

Carassius auratus (Linné).

Poisson doré, carpe dorée. Annamite : *cá dítng* (à Huê).

Inconnu à l'état libre dans les eaux de la Basse-Cochinchine, le Characin doré obtient le même succès dans les bocaux et aquarium qu'en tout autre pays, et ses variétés chinoises, monstrueuses avec des yeux à forme de télescope, des nageoires démesurées et des bigarrures extraordinaires de noir, de blanc, de rouge et d'or, sont aussi recherchées qu'en Europe, de prix toutefois bien moins élevé. On le nourrit avec des larves de moustiques et d'autres bestioles analogues. A Huê, on le pêche communément dans la rivière sous une livrée beaucoup moins brillante qui doit se rapprocher de la livrée primitive du poisson en liberté. La teinte est argentée avec le dos brunâtre, les reflets ordinaires, quelques maculatures noires sur la caudale et jaunes sur toutes les autres nageoires.

Habitat : Chine, Japon, Huê.

Le Characin ou la Gibèle (*Carassius vulgaris*) est un des poissons d'Europe les plus communs ; lui aussi a subi la domestication depuis des siècles et a produit en conséquence des variétés et des hybrides nombreux.

GENRE *CATLA* (Cuv. et Val.).

1. ***Catla Buchanani*** (Cuv. et Val.).

Annamite : *cá hó* ; cambodgien : *trey kahó*.

Un des plus grands et des plus estimés parmi les Cyprins. Inutile de dire que lorsqu'il atteint toute sa taille, c'est-à-dire 2 mètres, sa chair, coriace et dure, ne peut être employée que dans les salaisons. Pour la table, il ne convient pas d'user des

exemplaires de plus de 50 centimètres. Dans l'Inde et en Birmanie il est regardé comme une des meilleures espèces pour peupler les étangs où il prospère rapidement. Day rapporte que c'est un poisson vif et vigoureux qui franchit souvent les seines et ne mord à l'hameçon que si l'appât est une mouche naturelle ou artificielle.

Au Cambodge, le *cá hó* pullule d'une façon prodigieuse dans les eaux du Grand-Lac et aussi dans toutes les eaux du Mékong jusqu'à Vinh-long et Mýtho; il devient plus rare dans les eaux saumâtres à mesure qu'en Basse-Cochinchine on se rapproche de la mer.

Le *Catla Buchanani* est de couleur uniforme, avec les nageoires rouges chez le jeune, plus ou moins teintées de noir ensuite.

Sa formule est D. 17-19, A. 8, L. 1. 40-43, L. tr. $7\frac{1}{2}/9$. Dents pharyngiennes 5-3-2/2-3-5.

Il y a $5\frac{1}{2}$ ou 6 rangées $\frac{1}{2}$ d'écailles depuis la ligne latérale jusqu'au pied de la ventrale. Le rateau branchial (*gill-rakers*) en forme de soies longues et serrées. Pas de barbillons.

Habitat : Inde (au nord de la Kistna), Bengale, Assam, Indochine (Birmanie, Siam, Cambodge, Cochinchine). On ne l'a vu ni dans l'Inde méridionale, ni dans la presqu'île malaise.

Dans sa description du *cá hó* (n° 19 de sa liste) le Dr Ricard note la grandeur des écailles et aussi la disparition de la ligne latérale chez les sujets très gras. La description insérée ne saurait permettre la détermination de l'espèce, ni même sa distinction des autres poissons de la même famille énumérés.

Dans les magasins de Cholon, les marchands chinois donnent le nom de *cá hó* à plusieurs poissons différents du *Catla*, notamment au *Cirrhina mrigala* et au *Crossochilus latius*.

GENRE CIRRHINA (Cuv. et Val.).

Le genre *Cirrhina* comprend aussi les *Crossochilus* de V. Hasselt, c'est-à-dire des Cyprins à moins de 9 rayons divisés à la dorsale, que nous conservons dans une autre section dans ces Notes, sans préjuger la question de leur vraie place; la bouche des *Cirrhina* proprement dits a des lèvres minces non frangées.

1. *Cirrhina mrigala* (Hamilton Buchanan).

Annamite : *cá hô*.

Grand Cyprin (long parfois de 1 mètre), de forme allongée, le dos et les nageoires plus ou moins cuivrés et lavés de noir. Chair très estimée.

D. 15-16, A. 8, L. l., 40-45, L. tr. 7/9. Deux barbillons assez longs.

GENRE DANGILA (Cuv. et Val.).

Les Dangila ont une dorsale relativement très longue pour la famille et, comme aspect général, rappellent les Muges ou Mulets (*Mugil* divers). Ils deviennent très gras et se plaisent à nager vers la surface de l'eau, sautant en dehors au passage de tout gros poisson ou bien à toute autre cause de frayeur. Nous avons dit plus haut que le roi Gia-long décerna à ces poissons le titre annamite de *cá linh* pour rappeler leur intervention surnaturelle et le service à lui rendu.

1. *Dangila Cuvieri* (Cuvier et Valenciennes).

Annamite : *cá linh*; en caractères *linh ngư* 鯰魚; cambodgien : *trêy lénh* ou *trêy rial*.

J'ai cru pouvoir rapporter à cette espèce déjà connue des trois grandes îles malaises les Dangila de Cochinchine. Il serait possible de mettre à part certains d'entre eux après examen ultérieur.

Le *D. Cuvieri* a pour formule : D. 26-30, A. 7, L. l. 36-40, L. tr. $6\frac{1}{2}/5\frac{1}{2}$.

Quatre barbillons, les mandibulaires plus longs. Pores sur le museau qui a l'air recouvert de tubercules crétaées. Écailles larges. Pas de taches ni de bandes.

On pêche beaucoup le *cá linh* dans le Grand-Fleuve et le Grand-Lac pour la fabrication de l'huile de poisson désignée sous le nom *dâu cá linh*. Il atteint 25 centimètres, mais n'en a que 10 à 12 ordinairement.

On donne souvent aussi le nom de *cá linh* à un autre poisson également très gras et très huileux pendant une saison, le *Barbus chola*, à chair amère, désigné pendant les mois où il est maigre sous le nom de *cá mè hôi*. Le *Barbus chola* n'a que 11 rayons à sa dorsale.

2. **Dangila toeniata** (Bleeker).

D. 30-33, A. 7, L. l. 50, L. tr. 9/9.

Écailles petites, chaque écaille étant marquée de noir; le flanc parcouru par une série de bandes longitudinales. Caudale bordée de noir (ou de violet) en haut et en bas.

Espèce beaucoup plus rare que la précédente en Cochinchine. Elle est connue de Sumatra et de Bornéo.

On le nomme parfois *cá linh tta* (?)

GENRE **OSTEOCHILUS** (Gunther). — *Rohita* (Bleeker).

Les *Osteochilus*, poissons extrêmement communs en Cochinchine, sont des Cyprins à grosses lèvres, assez voisins des *Labeo*, dont ils diffèrent surtout par la forme de leur bouche, dans laquelle les lèvres réfléchies en dehors laissent paraître le bord aigu et dur de la mâchoire.

Parmi les espèces assez nombreuses de ce genre, nous pouvons énumérer les suivantes :

1^o **Osteochilus melanopleurus** (Bleeker).

Annamite : *cá thu*, le jeune parfois *cá mè*.

D. 19-21, A. 7, L. l. 49-55, L. tr. 11-12/11.

Huit rangées entre la ligne latérale et la base de la ventrale. Écailles larges.

Argenté, chaque écaille tachée d'argent (tachée de noir en avant sur le poisson mort). Large barre noire sur le flanc en avant de la dorsale, perpendiculaire à la ligne latérale. Nageoires noirâtres; la caudale bordée de clair. Quatre barbillons bien développés. Bouche garnie de petits tentacules plus longs à la lèvre inférieure.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Siam, Cochinchine (partout).

2. Osteochilus borneensis (Bleeker).

Annamite : *cá thụ*.

D. 19-20, A. 7, L. l. 46-47, L. tr. 8/9.

Six rangées et demie entre la ligne latérale et la base de la ventrale. Écailles larges.

Argenté; aucune tache sur le flanc, mais une tâche noirâtre plus ou moins marquée sur la base de la queue. Cinq pores sur le museau. Quatre barbillons.

Habitat : Bornéo, Siam, Cochinchine (Thù-dầu-một).

3. Osteochilus Hasseltii (Cuv. et Val.).

Annamite : *cá mè*; en caractères : *ma ngư* 麻魚 cambodgien : *trèy kròs*.

D. 18-20, A. 7, L. l. 35, L. tr. 6/6.

Quatre rangées entre la ligne latérale et la base de la ventrale. Écailles larges. Quatre barbillons. Argenté. Dorsale noirâtre ou jaunâtre; anale et caudale rosées; ventrale rouge-brillant ou jaune. Six bandes longitudinales formées par des taches rouges brillant tout le long du flanc (taches devenant brunes, puis noires après la mort). Chaque écaille paraît bordée de reflets vert éclatant pendant la vie (bleu d'acier après la mort). Dos olive brunâtre.

Large tache vert-foncé (noire après la mort) à la base de la queue.

Habitat : Java, Sumatra, Bornéo, Cochinchine et Cambodge (partout).

On sait que la chair du *cá mè* prend un goût désagréable de septembre à novembre, et on nomme alors le poisson *cá mè hôi* (*hôi*, puant) par opposition à *cá mè hương* (*hương*, parfumé), nom donné pendant le reste de l'année.

Ricard dit à tort que ce poisson du Tonlé-sap et du Mékong ne se trouve pas en Cochinchine; il y est au contraire particulièrement commun, et à Thù-dầu-một par exemple c'est le plus commun des Cyprins.

Au Cambodge, il est employé à la fabrication de l'huile, de même que les *Dangila*. Sa taille ordinaire est de 10 à 15 centimètres, mais elle arrive jusqu'à 20.

4. *Osteochilus Schlegelii* (Bleeker).

Annamite : *cá he* (à Thù-dâu-một).

D. 16-18, A. 7, L. 1. 33-36, L. tr. $6\frac{1}{2}/7\frac{1}{2}$.

J'ai trouvé sur certains exemplaires D. 18, L. 1. 33, L. tr. $5\frac{1}{2}/6\frac{1}{2}$.

Cinq rangées (ou $4\frac{1}{2}$) entre la ligne latérale et la base de la ventrale. Écailles larges.

Argenté, dos vert-brunâtre. Écailles à reflet d'un vert-brillant sur le dos et le flanc. Une large tache d'un vert-foncé à la base de la queue. Pas de pore sur le museau. Quatre barbillons.

Dorsale tachée de noir à la base ; caudale jaune, à bord rosé.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Cochinchine, Cambodge, Siam.

Le *cá he* est estimé pour sa chair ; c'est une des espèces qu'on pêche communément à la ligne. Il atteint facilement 10 centimètres de largeur et plus, surtout au Grand-Lac du Cambodge.

5. *Osteochilus vittatus* Cuv. et Val.)

Annamite : *cá lúi*.

D. 14-18, A. 7, L. 1. 33-35, L. tr. $5\frac{1}{2}/6$.

Quatre rangées entre la ligne latérale et la base de la ventrale. Écailles larges. Quatre barbillons ; trois gros pores arrangés en triangle sur le nez (celui du milieu est le plus gros) entourés de petits pores plus ou moins nombreux.

Argenté avec des taches jaune-brillant et des reflets verts sur le flanc. Bande noire s'étendant sur le milieu du flanc ; marque noirâtre sur les écailles des deux rangées au-dessous de la ligne latérale. Dos vert-foncé presque noir. Nageoires rougeâtres ; caudale rouge marquée de noir à la base. Taille ordinaire, 12 à 16 centimètres.

Habitat : Java, Sumatra, Bornéo, Cochinchine et Cambodge (extrêmement commun).

6. *Osteochilus triporus* (Bleeker).

Annamite : *cá lui*.

D. 14-15, A. 7, L. l. 33, L. tr. $5\frac{1}{2}/6$.

Cette espèce me paraît devoir être réunie à la précédente dont elle ne me paraît guère différer que par l'absence de la bande noire longitudinale du flanc.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Cochinchine (Thù-dâu-một).

7. *Osteochilus melanopterus* (Tirant).

Annamite : *cá diết* (à *Huế*).

D. 17, A. 7, L. l. 29, L. tr. $6\frac{1}{2}/6\frac{1}{2}$.

Argenté, avec neuf et même onze lignes longitudinales noirâtres. Toutes les nageoires noirâtres ; extrémité de la ventrale noir foncé.

Quatre barbillons.

Habitat : rivière de Huê (1).

GENRE *LABEO* (Cuvier). — *Rohita* (pars.) de Cuvier
et Valenciennes, et de Bleeker.

Les lèvres épaisses et la forme caractéristique de la bouche fait reconnaître aisément ces poissons parmi tous les Cyprins. Toutefois les *Tylognathus* ont été mis à part en raison d'autres caractères de détail dont la valeur est discutable. Les *Labeo* atteignent une grande taille et quelques espèces, extrêmement abondantes au Grand-Lac du Cambodge, ont acquis une importance économique réelle au point de vue de l'industrie du poisson salé.

1. *Labeo chrysophekadion* (Bleeker).

Annamite : *cá ét* ; cambodgien : *trèy kâêk*.

D. 18-21, A. 7, L. l. 40-41, L. tr. $8/8\frac{1}{2}$.

(1) Voir *Mémoire sur les Poissons de la rivière de Huê*, p. 19, Saigon 1883, et *Bulletin de la Société des Études indo-chinoises*, p. 96. On a imprimé « pas de barbillons visibles » ; c'est « quatre barbillons visibles » qu'il faut lire.

Cinq rangées et demie de la ligne latérale à la base de la ventrale. Quatre barbillons. Lèvres frangées avec un pli interne bien marqué.

Grand et beau poisson d'un violet presque noir avec ~~une~~ tache d'or sur chaque écaille. Cette coloration disparaît après la mort et le *cá ét* salé est d'une teinte noirâtre uniforme. Il atteint une grande taille (près de 1 mètre) et est très vigoureux. Il a coutume de suivre les bateaux circulant dans le Grand-Lac ou les fleuves, attendant les débris qui en sont jetés. Son nom (*ét*) lui vient des grognements assez forts ressemblant à des grognements de cochon qu'il fait entendre, surtout pendant la nuit. On le nomme souvent *cá heo* pour la même raison, ou bien *cá cùi* (en caractères : *giang đôn*, 江豚).

Très commun dans le Mékong et au Grand-Lac, le *cá ét* se trouve aussi dans la rivière de Saigon, mais moins communément. Je l'ai vu pêcher plusieurs fois à Thù-dầu-một.

Habitat : Java, Sumatra, Siam, Cambodge, Cochinchine.

2. *Labeo pleurocœnia* (Bleeker).

Annamite : *cá rọi* (à Thù-dầu-một), *cá he* (au Grand-Lac); en caractères : *phông ngư*, 魴魚; cambodgien : *trèy kahe*.

D. 13-14, A. 7, L. l. 32-34, L. tr. 5/5½.

Trois rangées de la ligne latérale à la base de la ventrale. Quatre barbillons. Écailles larges. Un tubercule au milieu du nez. Lèvres non frangées; mâchoire inférieure très courte.

Argenté, le jeune a une large bande noire tout le long du flanc, du nez à la base de la caudale surmontée de quatre ou cinq bandes noirâtres au-dessus et d'une bande un peu moins marquée au-dessous. Toutes ces bandes disparaissent chez le poisson adulte qui peut acquérir une très grande taille (au moins 1 mètre). Les nageoires des jeunes sont plus ou moins rouges. L'anale est rouge de sang.

Habitat : Java, Sumatra, Cochinchine, Cambodge.

3. *Labeo pruôl* (espèce nouvelle).

Annamite : *cá đuông*; cambodgien : *trèy pruôl*.

D. 15, A. 8, V. 6, P. 18, L. l. 58-62, L. tr. 12½/13. Dents pharyngiennes, 5-4-2/2-4-5.

Huit rangées de la ligne latérale à la base de la ventrale. Deux petits barbillons (parfois à peine apparents). Pores très nombreux sur le museau jusqu'à l'œil. Râteau branchial (*Gill-rakers*) à dents courtes et sub-coniques. Lèvres frangées.

Argenté, chaque écaille est bronzée dans sa moitié postérieure. Dos vert-bleuâtre glauque. Museau violet. Nageoires plus ou moins noires bordées de rose. Iris jaune.

Le *cá duông* est un des poissons les plus communs du Cambodge, surtout dans le Tonlé-sap On en prend aussi de très grandes quantités à Pnom-Penh, pendant plusieurs mois de l'année. Un seul coup de filet en donne parfois 2 ou 3,000 (en 1879, un pêcheur malais en captura 7,000 d'un seul coup) qui se vendent environ 7 à 8 ligatures le cent. Le *trèy pruól* sert à confectionner du *mám*, et une des sortes de poisson sec salé.

On le trouve aussi en Cochinchine dans le Grand-Fleuve. Il est rare dans la rivière de Saïgon.

Sa taille ordinaire est de 30 à 40 centimètres de longueur.

GENRE TYLOGNATHUS (Heckel).

Les Tylognathus ressemblent aux Labeo par la forme de leur bouche ; mais leur nageoire dorsale, relativement courte, se compose de 9 rayons divisés au plus, caractère trop superficiel pour que ce genre soit maintenu.

4. Labeo (Tylognathus) lehat (Bleeker).

D. 3/8, A. 8, L. 1. 32-33, L. tr. $4\frac{1}{2}/4\frac{1}{2}$.

Deux rangées et demie de la ligne latérale à la base de la ventrale. Pores sur le museau.

J'ai attribué à cette espèce de Bleeker un poisson provenant des montagnes de Samrong tong (Cambodge) qui m'a été envoyé par M. Aymonier. Il n'en diffère par quelques traits peu importants, le nombre des barbillons par exemple ; Bleeker en note 4 très petits, et je n'ai pu en apercevoir que deux comme dans le *T. hispidus* de Cuvier et Valenciennes, poisson originaire de Java comme le *T. lehat*.

C'est un poisson argenté avec le dos brun et toutes les nageoires jaunes bordées de noir. Une bande latérale noire

s'étend tout le long du flanc, bordée en haut par un espace jaunâtre clair.

Les lèvres sont très épaisses. La lèvre inférieure est munie en bas d'une espèce de lobe mobile dont le poisson se sert comme d'un disque suctorial.

Je n'ai vu qu'un seul exemplaire de ce poisson, long de 12 centimètres (hauteur du corps 22 millimètres; longueur de la tête 25 millimètres).

Habitat : Java, Cambodge.

GENRE *CROSSOCHILUS* (V. Hasselt).

Les *Crossochilus* sont compris pour la plupart dans le genre *Cirrhina* par Day et d'autres auteurs récents, en raison de la forme de leur bouche. Le nombre des rayons de la dorsale est seulement plus petit.

Deux espèces à citer :

1. *Crossochilus latus* (Hamilton Buchanan).

Annamite :

D. 3/7 ou 8, A. 7, L. l. 38-40, L. tr. 6/6.

Trois rangées et demie de la ligne latérale à la base de la ventrale. Lèvres frangées; 4 barbillons.

Ce poisson est de teinte uniforme, en général assez foncée avec des taches noires irrégulières. La dorsale et la caudale sont jaunâtres lavées de gris; les autres nageoires de couleur orange.

Poisson assez commun au Grand-Lac du Cambodge où on le nombre *cá hô* (trèy kâhò) comme d'autres espèces. Day remarque qu'il a les allures d'une Loche ou d'un *Discognathus*, se tenant collé sur les pierres du fond. Je ne l'ai pas rencontré encore en Basse-Cochinchine.

2. *Crossochilus reba* (Hamilton Buchanan).

D. 3/8, A. 7, L. l. 35, L. tr. $6\frac{1}{2}/7\frac{1}{2}$.

Quatre rangées et demie de la ligne latérale au pied de la ventrale. Lèvre supérieure frangée seulement chez le jeune; deux barbillons seulement.

J'ai reçu deux poissons de cette espèce récoltés par M. Pavie dans des sources thermales de la province de Petriou (Siam). Longueur totale 12 centimètres; 24 millimètres de hauteur.

Elle avait été envoyée aussi de Siam au British Museum par Mouhot.

Habitat : Inde, Ceylan, Siam.

3. *Crossochilus cambodgiensis* (Tirant).

D. 3/8, A. 2/7, L. l. 32, L. tr. $4\frac{1}{2}/4\frac{1}{2}$.

Trois rangées au-dessus du pied de la ventrale. Deux barbillons; un petit tubercule à la symphyse mandibulaire.

Habitat : Samrong Tong (Cambodge).

Cette espèce est voisine du *Crossochilus oblongus* de la Malaisie (1). Le type a été recueilli par les soins de M. Aymonier.

GENRE BARBUS (Cuvier).

Nous arrivons aux Barbeaux, les plus nombreux des Cyprins habitant à la fois la zone tempérée et les régions tropicales.

A. — Barbeaux à 4 barbillons (Barbodes).

1. *Barbus enoplodes* (espèce nouvelle).

D. 3/8, A. 2/6, P. 15, V. 9, L. l. 39, L. tr. $5\frac{1}{2}$ ou 6/6.

Quatre rangées de la ligne latérale à la base de la ventrale. Écailles larges; tubes de la ligne latérale ramifiés; 4 barbillons courts; 12 écailles depuis la tête jusqu'à la naissance de la dorsale dont le troisième rayon est épineux et largement barbelé.

J'ai recueilli cette espèce Thù-dâu-nôt en 1879. Elle est analogue au *Cyclocheilichthys (Barbus) enoplus* de Java, qui parmi tous les *Barbus* se distingue par la bifidité des tubes de sa ligne latérale. Dans le poisson de Cochinchine, l'extrémité de ces tubes se ramifie et forme une véritable arborisation; la

(1) Notes sur quelques espèces de poissons des montagnes de Samrong Tong (Cambodge), et Bulletin de la Société des Études indo-chinoises, 1883, p. 170.

coloration est à peu près uniforme, argentée, avec le dos verdâtre. La dorsale, armée d'une épine très haute, est rouge. Un exemplaire de Thù-dâu-môt avait 74 centimètres de longueur et 21 de hauteur; les écailles 33 millimètres de diamètre, et l'épine dorsale 16 centimètres de longueur. Je n'ai pu obtenir de nom indigène spécial pour ce Barbeau qui n'est pas rare dans la rivière de Saïgon.

2. **Barbus Laoensis** (Gunther).

D. 11, A. 8, L. 1. 30, L. tr. 6/4.

Trois rangées d'écailles entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Quatre barbillons.

Le troisième rayon de la dorsale est une épine forte et grossièrement barbelée. Hauteur du corps formant un tiers de longueur (sans la caudale). Argenté.

Je n'ai pas vu ce poisson qui a été recueilli par Mouhot dans son voyage au Laos.

3. **Barbus altus** (Gunther).

D. 3/8, A. 7, L. 1. 32, L. tr. 8-7.

Quatre rangées d'écailles entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Quatre barbillons; œil grand; le troisième rayon de la dorsale est une épine de force moyenne, à barbelures si écartées que la moitié supérieure de l'épine est armée de cinq véritables dents. Corps très comprimé et très élevé. Sa hauteur forme la moitié de la longueur (sans la caudale).

Blanc argenté, vert-bronzé sur le dos. Toutes les nageoires rouges carmin ou écarlate; la dorsale bordée de noir sur la marge et sur la base (surtout chez le jeune).

Ce poisson est commun en Cochinchine et au Cambodge. Au Grand-Lac et dans le commerce du poisson salé on le désigne sous le nom de *cá cõc* (*Trèy chkok*); observons que les *Amblirhynchichthys* portent parfois aussi ce nom. Il atteint 50 centimètres de longueur, mais d'ordinaire les exemplaires qu'on pêche n'ont que 30 à 35 centimètres.

Habitat : Siam, Cambodge, Cochinchine.

4. **Barbus gonionotus** (Bleeker).

D. 3/8, A. 9, L. l. 29-30. L. tr. 6/5.

Trois rangées et demie entre la ligne latérale et le pied de la ventrale, 4 barbillons; troisième rayon de la dorsale est une épine extrêmement forte, à très grosses denticulations formant barbelure.

Coloration uniforme.

Habitat : Java, Siam, Cambodge, Cochinchine.

5. **Barbus maculatus** (Kuhl.).

Annamite : cá mè.

D. 3/9, A. 8, L. l. 25, L. tr. 4 $\frac{1}{4}$ /5.

Trois rangées et demie de la ligne latérale à la base de la ventrale (Gunther indique deux rangées et demie seulement), quatre barbillons.

Le troisième rayon de la dorsale est une épine forte très régulièrement barbelée.

Argenté, avec une petite tache à la base et en avant de la dorsale, et une autre à la base de la queue. Dos vert-jaunâtre; toutes les nageoires jaunâtres.

Habitat : archipel Malais, Cochinchine (Thù-dâu-một).

Les exemplaires que j'ai pu examiner ne dépassaient pas 8 centimètres.

6. **Barbus goniosoma** (Bleeker).

D. 3/8, A. 3/5, L. l. 26, L. tr. 6 $\frac{1}{2}$ /4 $\frac{1}{2}$.

Deux rangées et demie entre la ligne latérale et le pied de la ventrale armé d'une écaille longue. Quatre barbillons. Pores sur le museau. Le troisième rayon de la dorsale est une épine forte et barbelée en arrière.

Le *B. goniosoma* de Bleeker n'a que 23 ou 24 écailles sur la ligne latérale, et ses rangées transversales ont pour formule 4 $\frac{1}{2}$ /4. Je n'ai pu encore faire les comparaisons nécessaires pour ranger à leur vraie place deux Cyprins qui m'ont été envoyés par M. Aymonier, en 1881 (provenance : Samrông tong, Cam-

bodge). Le *B. platysoma* a une formule bien plus rapprochée de celle de notre poisson, mais sa forme est un peu différente et la ligne latérale descend moins bas (trois rangées et demie de la ligne latérale au pied de la ventrale). Le *B. goniosoma* est de Sumatra et de la Péninsule malaise, et le *B. platysoma* de Java.

B. — *Barbeaux à deux barbillons (Capoeta)*.

7. *Barbus slaja* (Bleeker).

Annamite : *cá trau tráu* ; cambodgien : *trèy chhrâkêng*.

D. 3/9, A. 3/5, L. l. 34-37, L. tr. 7/6.

Quatre rangées et demie entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Deux barbillons épais atteignant l'œil remarquablement grand. Le troisième rayon de la dorsale est très fort et très barbelé.

En regardant ce barbeau en dessus, les deux yeux paraissent se toucher, la sclérotique noire apparaissant par transparence (l'intervalle entre les deux yeux est égal à un diamètre). La ressemblance avec le poisson figuré par Bleeker sous le nom de *B. macropus* est très frappante (1).

Ce Barbeau aux gros yeux est un poisson commun dans les petits arroyos, les *buông* (marais), et aussi pendant les pluies dans les rizières. On le connaissait de Sumatra et de Bornéo.

8. *Barbus macrolepidotus* (Cuv. et Val.).

Annamite : *cá ngũa* ; cambodgien : *trèy kâmpô*.

D. 4/8, A. 2/5, L. l. 26/28, L. tr. 5/5.

Deux rangées et demie d'écaillés entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Deux barbillons.

Écaillés larges. Coloration argentée, brunâtre sur le dos. Nageoires orangées, la dorsale noirâtre en avant ; caudale rouge-vif, les rayons externes noirs.

Ce Barbeau est un des poissons les plus communs en Cochinchine. Il atteint 30 et 40 centimètres au Grand-Lac du Cambodge ; dans les arroyos sa taille est généralement un peu moindre.

(1) Voir Bleeker, *Atl. ichthyol.* Cypr. pl. 35, fig. 3.

9. **Barbus chola** (Hamilton Buchanan).

Annamite : *cá mè (hôi)*.

D. 3/8, A. 2/5, L. l. 26-28, L. tr. 5½/5.

Trois rangées (ou trois et demie) entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Deux barbillons. Le troisième rayon de la dorsale est fort, mais non barbelé.

Argenté. Une marque noire en avant et en bas de la dorsale; une rangée de taches noires sur cette dorsale; une tache noire sur la base de la queue. Pas de tache noire en arrière de l'opercule.

Habitat : Inde, Birmanie, Cambodge, Cochinchine.

Au Cambodge, tout comme dans la Birmanie, on use de cette espèce pour fabriquer de l'huile.

Sa taille est de 12 à 15 centimètres au plus, et sa chair a mauvais goût pendant toute une saison.

10. **Barbus aurotaeniatus** (espèce nouvelle).

D. 3/8, A. 3/5, L. l. 26, L. tr. 4/4.

Deux rangées entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Deux barbillons.

Argenté. Dos brun-verdâtre. Une bande noire peu marquée sur la ligne latérale, surmontée d'une bande jaune-doré brillante, puis de trois bandes claires; au-dessous de la ligne latérale, on voit les traces de deux autres bandes (après la mort, ces teintes disparaissent et on ne voit plus qu'une bande noire bordée en haut par un intervalle clair.

Toutes les nageoires sont teintées de jaune-clair. La caudale est jaune.

Habitat : eaux douces à Thù-dâu-một.

C. — *Barbeaux sans barbillons.*

11. **Barbus bulu** (Bleeker).

Annamite : *cá dánh* (et aussi *cá cõc*).

D. 4/8, A. 3/8, L. l. 35-36, L. tr. 7/7.

Quatre rangées et demie entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Les premiers rayons de l'anale sont osseux; ceux de la dorsale forment une épine toute barbelée en arrière. Pas de barbillons.

Argenté, avec le dos brun-clair. Nageoires transparentes.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Siam, Cambodge, Cochinchine.

Espèce commune, à chair réputée très bonne, atteignant une assez grande taille (70 centimètres et plus). Dans le commerce du poisson salé on le nomme *ca cõc*.

12. *Barbus melanopterus* (Bleeker).

Annamite, *ca chày* et aussi *ca cõc*.

D. 3/8, A. 3/5, L. l. 35, L. tr. $6\frac{1}{2}/5$.

Trois rangées et demie entre la ligne latérale et le pied de la ventrale; pas de barbillons; lèvre inférieure avec un pli. Rayon osseux de la dorsale très fort et très barbelé.

Argenté; nageoires noires.

J'ai vu cette espèce presque partout en Cochinchine, où on la nomme généralement *ca chày*; mais au Grand-Lac et dans les magasins de poisson salé, c'est un *ca cõc*.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Siam, Cambodge, Cochinchine.

13. *Barbus apogon* (Kuhl).

Annamite : *ca dánh (bông)*.

D. 4/8, A. 3/5, L. l. 34-35, L. tr. 7/6.

Quatre rangées d'écaillés entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Rayon osseux de la dorsale faible à barbelures peu marquées. Origine de la dorsale en arrière du pied des ventrales. Pas de barbillons.

Argenté, avec six bandes longitudinales noires résultant de ce que chacune des écaillés des six rangées moyennes du flanc porte une tache noire.

Une large tache noire à la base de la queue. Toutes les nageoires sont rouges.

Espèce commune en Cochinchine et au Cambodge. On la connaissait de Java, Sumatra, Bornéo et Banka, du Ténasserim et de la Birmanie.

14. **Barbus proctozysron** (Bleeker).

Annamite : *cá dánh*.

D. 3/8, A. 2/6, L. l. 34, L. tr. $7\frac{1}{2}/6\frac{1}{2}$.

Quatre rangées et demie entre la ligne latérale au pied de la ventrale. Pas de barbillons. *Rayon osseux de l'anale barbelé*.

Cyprin très large, argenté (le dos est seulement un peu plus foncé) sans aucune tache avec des nageoires noirâtres; commun en Cochinchine et au Cambodge. Le rayon osseux et *barbelé* de son anale permet de le reconnaître à première vue.

Habitat : Siam, Cambodge, Cochinchine.

15. **Barbus aureus** (Tirant).

Annamite : *cá cón* (à Huê).

D. 3/8, A. 2/5, L. l. 21-22, L. tr. $3\frac{1}{2}/3\frac{1}{2}$.

Deux rangées entre la ligne latérale et le pied de la ventrale. Pas de barbillons. Rayon osseux de la dorsale barbelé. Rayon osseux de l'anale assez fort.

Argenté; chaque écaille marquée d'une tache d'or; une bande d'or brillant au milieu du flanc.

J'ai trouvé ce superbe petit Cyprin dans la rivière de Huê, en 1881 (1). Sa taille ne dépasse pas 5 centimètres; il ferait l'ornement d'un aquarium.

GENRE **AMBLYRHYNCHICHTHYS** (Bleeker).

On reconnaît de suite ces Cyprins à la large paupière graisseuse qui entoure l'œil, et à ce caractère que la base de la caudale ne porte pas d'écailles.

1. **Amblyrhnchichthys truncatus** (Bleeker).

Annamite : *cá cóc*; cambodgien : *tréy chkok*.

D. 3/8, A. 2/5, L. l. 36, L. tr. $5\frac{1}{2}/5\frac{1}{2}$.

Trois rangées et demie entre la ligne latérale et le pied de

(1) *Mémoires sur les Poissons de la rivière de Huê*, p. 19.

la ventrale ; pas de barbillons. Rayon osseux de la dorsale très long, très fort, barbelé en arrière.

Ce Cyprin allongé, argenté, de teinte presque uniforme, un peu plus foncée sur le dos. Dorsale rose, bordée de noir. Caudale rose avec une bordure noire en arrière.

Ce poisson est très commun au Grand-Lac du Cambodge, beaucoup moins en Cochinchine. Il fournit au commerce du poisson salé une des sortes de *cá cõc*. Sa taille atteint 80 centimètres.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Cochinchine, Cambodge.

GENRE ALBULICHTHYS (Bleeker).

Les *Albulichthys* ont les yeux entourés d'une large paupière grasseuse comme les Cyprins précédents.

1. *Albulichthys albuloides* (Bleeker).

Annamite : *cá chày* ; en caractères : *xít ngư* 杙魚.

D. 3/8, A. 2/5, L. l. 36-38, L. tr. $5\frac{1}{2}/5\frac{1}{2}$.

Ce Cyprin est presque semblable au précédent ; il s'en distingue pourtant en ayant la base de la nageoire caudale garnie d'écaillés. On le trouve dans tous les arroyos de la Cochinchine et aussi au Grand-Lac. Il est presque uniformément argenté avec des nageoires roses bordées de noir.

Habitat : Sumatra, Bornéo, Cochinchine, Cambodge.

(A suivre.)