

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

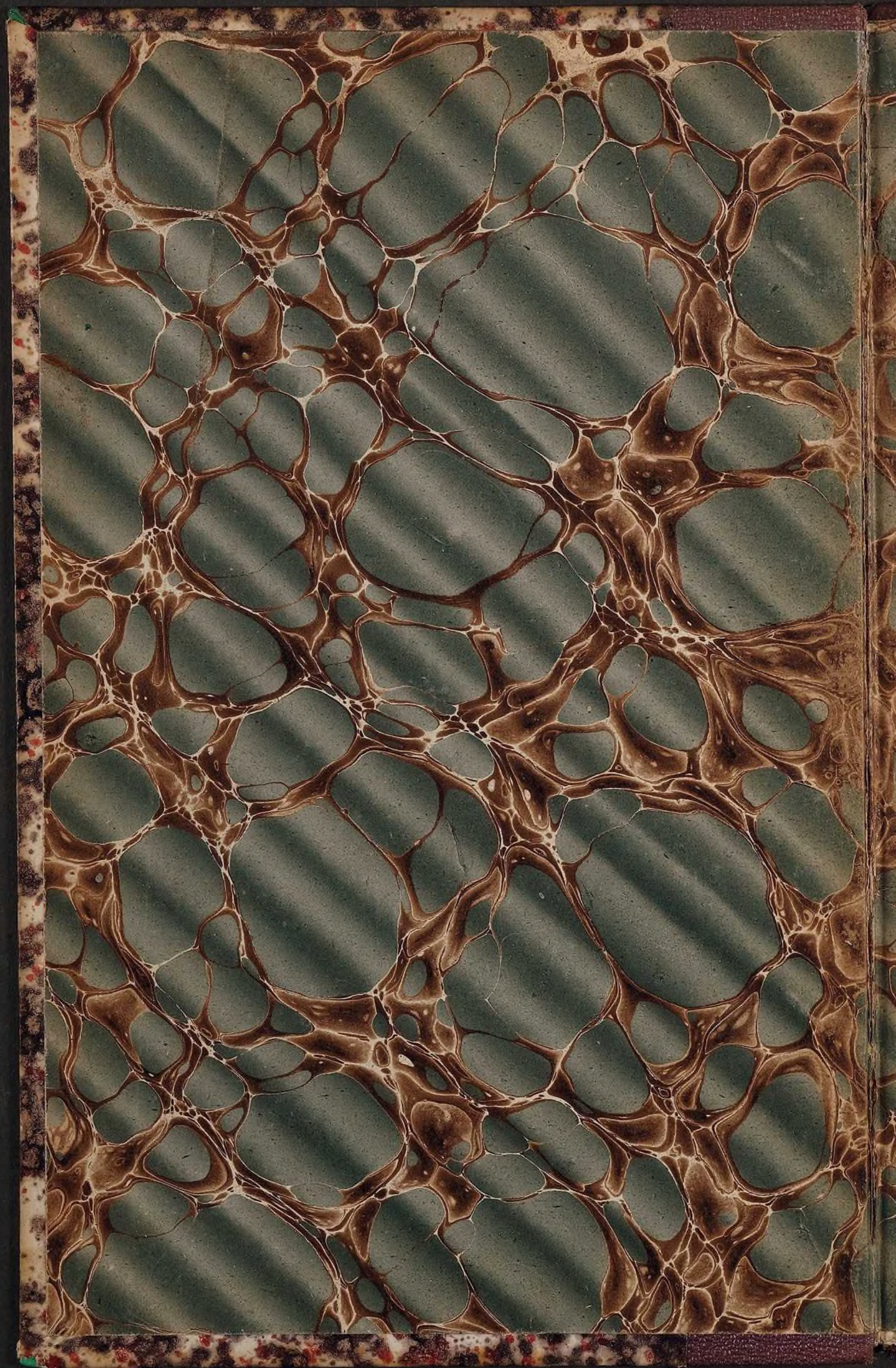
4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

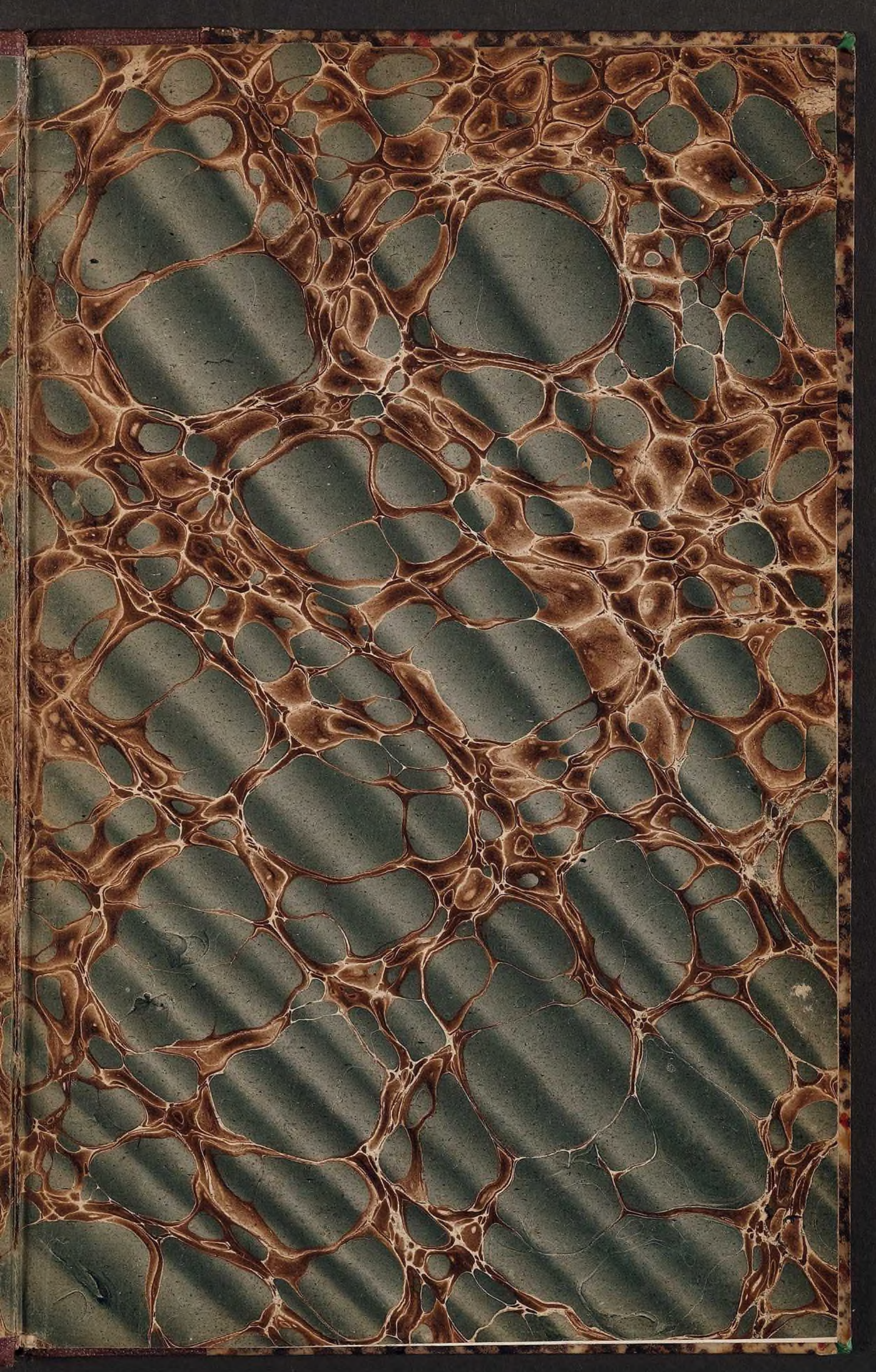
5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

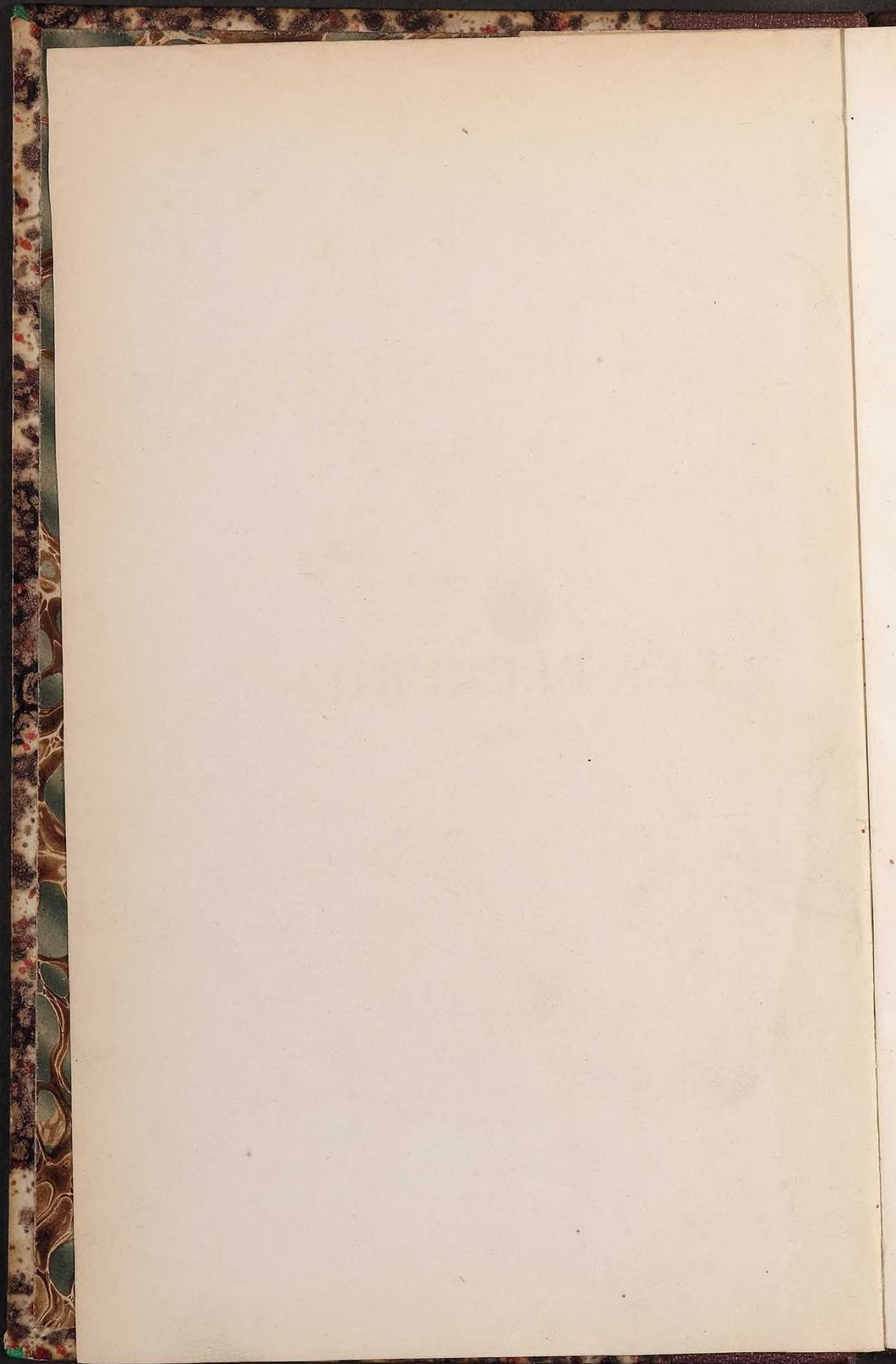
6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Exposition internationale. 1867. Paris
Auteur(s) secondaire(s)	Danilewsky, C.
Titre	Coup d'oeil sur les pêcheries en Russie : exposé statistique et technique, annexé à la collection des produits et outils de la pêche envoyés par la Russie à l'Exposition universelle de Paris de 1867
Adresse	Paris : Librairie agricole de la maison rustique, [1867]
Collation	1 vol. (73 p.) ; 25 cm
Nombre de vues	86
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 171
Sujet(s)	Exposition internationale (Paris ; 1867) Pêches --Russie -- 19e siècle Russe -- 1801-1917
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	19/03/2026
Date de génération du PDF	19/03/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/014298139
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8XAE171







Broch. in 8°. Xae 97.

COUP D'OEIL
SUR
LES PÊCHERIES
EN RUSSIE

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

8 Xae 171

COUP D'OEIL
SUR
LES PÊCHERIES
EN RUSSIE

EXPOSÉ STATISTIQUE ET TECHNIQUE, ANNEXÉ A LA COLLECTION
DES PRODUITS ET OUTILS DE LA PÊCHE
ENVOYÉE PAR LA RUSSIE A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS DE 1867

PAR
C. DANILEWSKY

CHEF DE LA COMMISSION POUR L'EXPLORATION DES PÊCHERIES
DANS LES BASSINS DE LA MER NOIRE



PARIS
LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE
26, RUE JACOB, 26

GRAND DUCHE

LES PÊCHERIES

EN RUSSIE

PAR M. DE LAUNAY, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

PARIS, CHEZ M. DE LAUNAY, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES, 1858

CHATELAIN

PARIS, CHEZ M. DE LAUNAY, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES, 1858



INTÉRIEUR

LE MINISTRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

DE LAUNAY

COUP D'ŒIL

SUR

LES PÊCHERIES

EN RUSSIE

Toutes les expositions industrielles, et surtout ces énormes collections de produits de la nature, de l'industrie et de l'art, qui, sous le nom d'expositions universelles, se rassemblent déjà pour la quatrième fois dans les capitales de l'Angleterre et de la France, doivent représenter des tableaux fidèles de toutes les branches de l'industrie, tableaux d'après lesquels on devrait pouvoir juger de la valeur comparative de chacune d'elles, dans la série des différentes branches de l'industrie d'un pays, ou dans la série des industries de même genre, dans des pays différents, et cela sous le triple rapport de la quantité des produits, de leur diversité et de leur qualité.

Plusieurs circonstances ont empêché jusqu'ici ces expositions d'être assez complètes pour pouvoir servir de représentant fidèle de la productivité industrielle du monde entier. Quelques-unes de ces circonstances, comme par exemple les guerres, l'imperfection des moyens de communication, le

peu d'intérêt que certains pays prennent à ces concours universels, ne sont qu'occasionnels ou temporaires, nous n'avons pas à nous en occuper ici ; mais d'autres causes de cette imperfection sont inhérentes au caractère même de certaines branches d'industrie. Les procédés qu'elles emploient, les propriétés de leurs produits, ne leur permettent pas d'être représentées d'une manière aussi complète qu'elles le mériteraient d'après leur importance. A cette catégorie appartiennent toutes les industries qui s'occupent de l'exploitation ou de la préparation de produits qui ne souffrent pas de longs transports, qui ne se laissent pas conserver pendant longtemps ou qui demandent, pour leur conservation, des conditions climatériques spéciales. Parmi ces industries, nécessairement mal représentées, il faut certainement compter les pêcheries en général et surtout celles de la Russie.

Une partie considérable, un quart et peut-être même un tiers des produits de nos pêches ne se transportant qu'à l'état gelé, et même pendant l'été, ne peuvent être ni bien conditionnés ni bien conservés, que dans des caves à glace construites exprès. Quelques espèces de poissons ne sont pas même autrement connues dans le commerce que gelées. La Nawaga (Gadue Nawaga Korlr.), par exemple, petite espèce de morue qui ne se trouve que dans la mer Blanche, ne subit jamais aucun autre moyen de préparation ou de conservation, quoique la pêche en soit assez importante, et qu'on l'expédie au loin, même jusqu'à Odessa et jusqu'à Astrackan. Il en faut dire autant de la plus grande partie des harengs de la mer Blanche, et des différentes espèces d'esturgeons de la mer Caspienne et de l'Azov. D'autres produits de la pêche, comme par exemple le caviar frais, quoiqu'ils

reçoivent toujours un certain degré de salaison, ne peuvent pourtant conserver toutes leurs qualités qu'au moyen de la gelée. — Enfin, plusieurs poissons qu'on destine à être vendus salés, ne s'encaquent pas dans des tonneaux ou des barils, comme dans les autres pays, mais se salent dans de grandes cuves entourées de glace, dans d'énormes caves construites exprès dans ce but. Le poisson salé, de cette manière, se charge directement sur les chariots, en automne, quand les froids surviennent. On pourrait certainement envoyer à l'exposition toutes les espèces de poissons qu'on sale de cette manière, en les encaquant dans des barils à la manière hollandaise; mais ce poisson conditionné de la sorte, exprès pour figurer à l'Exposition, ne pourrait nullement servir de représentant de l'industrie russe. Ces exemples suffisent pour faire voir qu'une collection des produits des pêcheries russes, quand elle serait même rassemblée avec le plus grand soin possible, ne pourrait jamais à elle seule donner une idée complète ni de la diversité des produits de cette branche importante de l'industrie russe, ni des hautes qualités que quelques-unes d'entre elles atteignent. — Pour que l'exposition actuelle puisse donner une idée plus juste et plus complète des pêcheries russes, on a donc été obligé de suppléer à cette imperfection inévitable, par l'adjonction, à ce qui a pu être exposé de deux atlas de planches représentant les instruments de pêche employés en Russie, ainsi que les différents modes de prendre et de préparer le poisson, et d'une courte description statistique et technique de cette branche d'industrie.

C'est grâce aux explorations des pêcheries russes qui se font déjà depuis quinze ans par ordre du gouvernement, dans le but

de pouvoir baser sur des données scientifiques les règlements relatifs à la pêche, que nous pouvons présenter ces compléments indispensables. Il est vrai que les deux atlas ne représentent encore que les instruments et les méthodes employés dans les bassins de la mer Caspienne et de l'océan Glacial ; mais quoique les autres mers qui baignent la Russie européenne et ses grands lacs offrent sans doute des particularités qui mériteraient d'être signalées, on peut toutefois affirmer que tout ce qu'il y a d'essentiel et de plus caractéristique se trouve réuni dans les 159 planches dont se composent les deux atlas parus.

La mer d'Azov, avec le Don et le Couban, ont des pêcheries considérables qui ne le cèdent, sous le rapport de la quantité et de la valeur des produits, qu'à la mer Caspienne avec ses affluents ; mais les instruments de pêche et les méthodes de conservation qu'on y emploie n'ont rien de particulier et ressemblent beaucoup à ceux de cette dernière mer.

D'un autre côté, les pêcheries des grands lacs, situés dans le nord et le nord-ouest de la Russie, ont une grande analogie avec celles de la mer Blanche. La mer Noire offre, il est vrai, quelques modes de pêche qu'on ne retrouve pas ailleurs en Russie ; mais cette mer n'a que peu d'importance sous le rapport qui nous occupe, ses méthodes particulières ne présentant qu'un intérêt secondaire.

Les descriptions détaillées des différents procédés techniques auxquels les atlas servent d'illustration, sont rédigées en langue russe, mais on a eu soin d'ajouter aux atlas de courtes explications des planches en français et en allemand, qui suffisent pour en donner une idée assez nette et pour expliquer ce qui ne serait pas clair à première vue.

La description statistique et technique des pêcheries russes, que nous offrons comme un autre supplément pour remédier à l'insuffisance des objets exposés, n'est aussi pour la plus grande partie qu'un extrait du grand ouvrage sur les pêcheries russes, auquel pourtant nous avons ajouté quelques considérations et plusieurs détails qui n'y ont pas encore pu trouver place. Dans cet aperçu, nous fixerons principalement notre attention sur l'évaluation de la quantité et de la valeur des produits de nos pêches, sur les traits caractéristiques qui distinguent cette branche d'industrie en Russie de celle des autres pays, ainsi que sur les causes qui lui ont permis de prendre un si grand développement; enfin nous entrerons dans quelques détails sur la préparation et la conservation des produits qui sont particuliers à la Russie.

L'estimation de la quantité et de la valeur des produits de la pêche ne saurait être malheureusement qu'approximative. Non-seulement les explorations dont nous venons de parler ne sont pas encore achevées, mais même pour les bassins déjà explorés, il n'a pas été possible de rassembler sur tous les points des données statistiques exactes. Nos pêcheries peuvent se diviser en trois catégories sous le rapport de leur organisation économique. Les unes sont concentrées dans les mains de la couronne ou des grands propriétaires qui les afferment ordinairement.

La pêche et la préparation du poisson se font ici en grand, pour ainsi dire à la manière des usines, avec l'application de la division du travail. Les pêcheurs, loués à terme, pour un salaire fixe, ou bien à raison de la quantité de poisson pêché, à tant par chaque sorte de poisson, amènent les produits de leur pêche vers un établissement central nommé *vataga*. On reçoit

le poisson en le hissant sur un plan incliné dans un bâtiment *ad hoc*, appelé *plote*, construit sur pilotis, au-dessus du niveau habituel du fleuve. Ici les uns l'ouvrent, en retirent les intestins et les parties qui ont une destination particulière, comme les laitances, la vessie natatoire (qui donne l'ichthyocolle), etc., avec une dextérité et une vitesse inimitables, et, s'il est nécessaire, tranchent la tête et la queue, et découpent le corps en parties de la grandeur et de la forme exigées ; d'autres emportent les rogues, les vessies et les cordes dorsales dans des chambres spéciales destinées à leur faire subir différentes préparations pour les transformer en caviar, en ichthyocolle et en *vésiga*. D'autres encore portent le poisson dans la cave à glace, où on le sale dans de grandes cuves carrées. Chaque opération spéciale que subissent les différentes parties du poisson est confiée à la surveillance d'un ouvrier habile, désigné par un nom approprié à sa spécialité, comme saleur, préparateur de caviar, de l'ichthyocolle, etc. Dans ces établissements, on inscrit dans un registre chaque poisson reçu sur le *plote*, et chaque livre de caviar, d'ichthyocolle, de *vésiga*, etc., qu'on en prépare.

Il y a quelques dizaines d'établissements pareils près des embouchures du Volga, mais l'établissement le plus important de la Russie, et probablement le plus grand du monde entier, se trouve sur la Coura, à 50 verstes en amont de son embouchure. Il est connu sous le nom de Bojii-promysly (c'est-à-dire pêcheurie divine). La valeur des produits préparés dans cet établissement, qui proviennent du poisson pêché immédiatement en aval de son *plote*, ne peut pas être portée à moins de 500,000 roubles argent. Il y a des jours, au mois d'avril, où l'on apporte et prépare sur le *plote* de cet éta-

blissement pour plus de 100,000 francs de poissons¹. Il serait toujours facile d'obtenir les renseignements statistiques les plus exacts sur l'état des pêcheries qui appartiennent aux établissements montés sur ce pied, si la méfiance des fermiers n'y mettait quelquefois obstacle.

Comme, d'après les lois russes, non-seulement la mer, mais même les lacs d'une certaine étendue, ne peuvent constituer de propriété privée, ces grands établissements ne se trouvent que près des embouchures de quelques fleuves.

Des eaux d'une vaste étendue, des parties de la mer Caspienne et de la mer d'Azov, ainsi que des portions considérables des fleuves qui s'y jettent, appartiennent aux corporations de Cosaques. Quelques-unes de ces corporations, comme celles de l'Oural et du Couban, ont fixé un certain impôt sur les produits de leurs pêches. Pour la perception de cet impôt, on a été dans la nécessité de soumettre les pêcheries à un contrôle assez sévère; cela nous procure aussi les moyens d'avoir des renseignements assez exacts concernant une partie de la mer Caspienne et de l'Azov. Mais après tout cela, il reste encore une partie considérable de ces deux mers, tout l'océan Glacial, la mer Blanche, la mer Baltique et la mer Noire, ainsi que les grands lacs, avec les fleuves et les rivières qui s'y jettent, où les pêcheries ne sont ni concentrées dans les mains d'un propriétaire ou d'un fermier, ni soumises à un contrôle, mais où elles sont exercées

¹ De 9 à 10,000 sévrugas (*Acipenser stellatus*, Pall.) (à 2 francs la pièce), jusqu'à 3,000 esturgeons (à 4 fr. la pièce), 1,000 pouds de caviar (à 48 fr. le poud, 3 fr. le kilogramme), 50 pouds de vésiga (à 60 fr. le poud), et 40 pouds d'ichthyocolle (à 480 fr. le poud). Il y a quarante ans de cela, le nombre des poissons pris pendant une seule journée d'avril dépassait quelquefois le double de cette quantité.

par des pêcheurs de peu de fortune, isolés ou réunis en petits groupes qui ne tiennent, pour la plupart, aucune comptabilité régulière. On ne peut recevoir des renseignements sur cette partie des produits de la pêche, qui est la plus considérable de toutes, que par l'intermédiaire des marchands de poisson, qui tâchent d'être toujours bien informés sur les résultats de la pêche de chaque saison et de chaque localité, pour y conformer les quantités et les prix de leurs achats.

En joignant ces trois sources de renseignements statistiques, nous sommes parvenus à cette conclusion que la valeur approximative des produits des pêcheries russes; ou plutôt de celles de la Russie européenne seulement, calculée d'après les prix de première main sur les lieux mêmes de la production, ne peut être évaluée à moins de 20,000,000 de roubles argent. Cette somme se répartit de la manière suivante, selon les localités de la pêche. La mer Caspienne, avec les parties inférieures des cours du Volga, de l'Oural, de la Coura et du Terek, y entre pour 10,500,000 roubles, c'est-à-dire pour un peu plus de la moitié; la mer d'Azov pour près de 4,000,000, ou un cinquième; la mer Baltique pour 1,250,000¹.

¹ D'après M. l'académicien de Baer, la quantité moyenne de harengs pêchés annuellement dans la partie septentrionale de la mer Baltique jusqu'à l'embouchure de la Dvina serait de 500,000 tonneaux (900,000,000 de pièces), ce qui, au prix de 6 roub. 50 kop. le tonneau, fait 1,950,000 roub. En ne prenant que la moitié de cette somme pour la valeur du produit des pêches le long de la côte russe (la Finlande comprise), nous arrivons à 975,000 roub., somme à laquelle il faut ajouter la valeur des produits des pêches du sprate (*Clupea spratus*), qui forment l'objet d'un commerce assez étendu à Réval, du saumon, des pleuronectes, des lamproies, et de toutes les pêcheries du golfe de Finlande et de la Néva, qui fournissent une quantité considérable de poisson frais pour la consommation de Pétersbourg, ce qui sûrement ne peut être évalué à moins de 200,000 roubles.

Les pêcheries de la mer Blanche, de l'océan Glacial, le long des côtes du gouvernement d'Archangel et des fleuves qui se jettent dans ces deux mers, fournissent au moins pour 1,000,000 de produits. Nous estimons les produits des pêcheries de la mer Noire de 500,000 à 600,000 roubles, dont les deux tiers appartiennent aux limans du Dnièpre, du Boug et du Dniestre, et aux cours inférieurs de ces fleuves. Les produits des cinq mers qui baignent les côtes de la Russie européenne avec les parties inférieures des fleuves qui s'y jettent, peuvent donc être évalués à 17,000,000 ou 17,500,000 roubles. Les valeurs des pêcheries dans les eaux intérieures de la Russie, c'est-à-dire dans ses lacs et dans les parties moyennes et supérieures de ses fleuves et dans ses rivières, n'ont pas encore pu être fixées, mais les considérations suivantes nous montreront qu'en adoptant pour leur valeur la somme de 2 à 3 millions de roubles, nous sommes restés plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité.

D'après les informations de M. l'académicien de Baer, qui était chef des commissions pour l'exploration des pêcheries dans le lac de Peypous et dans la mer Caspienne, et qui a posé les principes scientifiques qui devront servir de base à l'organisation de nos pêcheries, le lac de Peypous fournit au moins 125,000 tonneaux d'éperlans lacustres, séchés au four, ce qui, au prix de 3 roub. 70 kop. le tonneau, fait plus de 460,000 roubles; et, pourtant, ces éperlans ne se prennent presque que dans la partie méridionale du lac, connue sous le nom de lac de Pskōw. On n'évalue qu'au tiers de cette somme toutes les autres espèces de poisson pêchées dans le lac, dont la quantité n'est pas petite, puisqu'il arrive de

prendre d'un coup de filet jusqu'à 70,000 petits corégones, appelés riapouchka (*coreganus albula*). D'après cette évaluation bien modeste, ce lac, qui n'est que le troisième en grandeur parmi les lacs de la Russie européenne, produirait pour 600,000 roubles de poisson. Le lac Koubinskoïë, situé dans le gouvernement de Vologda, qui n'a que 60 à 70 verstes de longueur sur 8 à 12 de largeur, et qui, par conséquent, ne peut pas même figurer parmi les principaux bassins de la région lacustre qui occupe le nord-ouest de la Russie, fournit, d'après les données recueillies par une des commissions qui ont exploré nos pêcheries, pour 150,000 roubles de poisson. Le produit de ces deux lacs seulement étant évalué à trois quarts d'un million de roubles, il est plus que probable que les lacs de Ladoga, d'Onéga, le Saïma, l'Ilmène, le Biélo-Oséro, dont les pêcheries sont célèbres, et les autres lacs de moindre grandeur qui couvrent de leur réseau une grande partie de la Russie septentrionale et une vaste superficie de la Finlande, fournissent au moins pour 1,500,000 roubles de poisson. La productivité des pêches du Volga et de ses affluents (excepté la partie inférieure de son cours, depuis les frontières du gouvernement d'Astrakhan, dont les produits en poisson sont déjà compris dans l'évaluation de ceux de la mer Caspienne) ne peut être placée au-dessous de celles du Dnièpre, du Boug et du Dniestre, que nous avons évaluées à environ 400,000 roubles.

Nous croyons que ces exemples suffisent pour faire voir que les deux ou trois millions de roubles qui nous manquaient pour arriver à la somme ronde de 20,000,000 que nous avons admise comme représentant approximativement la valeur des produits des pêcheries russes, peuvent être mis sur le

compte de nos eaux intérieures, des lacs et fleuves, et cela sans crainte d'exagération.

La valeur des produits ne peut pas encore à elle seule donner une idée parfaitement juste de l'importance d'une telle branche d'industrie : il faudrait encore y joindre une évaluation de leur quantité. Mais la détermination de la quantité des produits de la pêche est encore plus difficile que l'estimation de leur valeur, parce que, dans certaines localités et pour certaines espèces de poisson, les quantités des produits de la pêche sont notées en poids, dans d'autres cas en volumes, d'autres fois encore à la pièce, et, le plus souvent, nommément dans tous les cas où nous sommes obligés de nous contenter du témoignage des marchands, on ne peut recevoir des informations que sur la valeur du poisson livré au commerce. Donc, pour pouvoir se former à cet égard une idée approximative, il faut recourir à certaines autres considérations. Tous les produits qu'on retire de différentes espèces d'esturgeon, comme le caviar, l'ichthyocolle, la vésiga et leur chair même coûtent plus d'un rouble argent le poud, et leur prix peut être évalué en moyenne à 3 roubles le poud. Le prix des autres poissons, au contraire, ne peut être évalué, en moyenne, à plus d'un 1/2 rouble le poud ; or, environ les deux cinquièmes de la valeur des produits de la pêche doivent être rapportés aux esturgeons. Par conséquent, le nombre des pouds du poisson pêché doit surpasser d'un quart ou d'un tiers le nombre de roubles représentant la valeur de cette quantité de poisson ; 25,000,000 de pouds ou un milliard de livres sera, à notre avis, une expression assez approximative de la quantité de poisson qu'on retire annuellement des eaux appartenant à la Russie, sans

que la quantité de poissons consommés sur les lieux mêmes de l'exploitation soit comprise dans cette appréciation. Cette dernière quantité doit être assez considérable, car au moins cent mille pêcheurs avec leurs familles se nourrissent presque exclusivement de poisson pendant la plus grande partie de l'année. On ne peut guère estimer cette dernière quantité à moins de deux millions de pouds.

Pour se faire une idée de l'importance des pêcheries russes, il faudrait pouvoir les comparer avec les principales pêcheries des autres pays. Outre les informations que nous avons eu occasion de recueillir nous-même sur les pêcheries importantes de la Norwège, nous n'avons à notre disposition qu'un seul ouvrage d'où nous puissions tirer les données nécessaires pour une pareille comparaison. Ce sont les « Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France, » par MM. Audin et Milne Edwards. Quoique les faits de statistique consignés dans cet excellent ouvrage soient déjà surannés, nous croyons pouvoir nous en servir, sans crainte de tomber dans de graves erreurs, car les produits des pêches ne s'accroissent pas aussi rapidement que ceux de la plupart des autres industries ; elles sont assujetties à des variations périodiques plutôt qu'à un changement continu marchant toujours dans le même sens. Selon l'ouvrage cité, la quantité moyenne de morue et de ses produits (huile et rogues) fournie par la pêche française dans les eaux de Terre-Neuve, est de 1,575,000 pouds, qui correspondent à la valeur de 7,545,000 francs (environ 1,885,000 roubles). La quantité des produits provenant de la pêche anglaise dans les mêmes parages, est évaluée à 2,700,000 pouds, sans indication du prix. Les produits des pêcheries américaines ne

sont pas indiqués, mais d'après le nombre et le tonnage des bâtiments américains occupés à la pêche à Terre-Neuve, on peut conclure qu'ils ne retirent pas moins de poissons que les Anglais. Les produits de la pêche de Terre-Neuve (en y comprenant les pêches sur le grand banc et près des côtes du Labrador) répartis entre ces trois nations pourraient donc être approximativement fixés à 6,800,000 pouds, dont la valeur calculée d'après les prix français, s'estimerait à 37,000,000 de francs ou à 9,250,000 roubles. Cette pêche célèbre serait donc encore loin d'égaliser les pêches de la mer Caspienne seulement, puisque la quantité de ses produits ne surpasserait que de peu, la moitié de la masse de produits fournis par la mer Caspienne, et leur valeur serait encore de 5,000,000 de francs au-dessus de la valeur de ceux-là. Il faut encore remarquer que le chiffre des produits de la pêche de Terre-Neuve est probablement porté beaucoup trop haut, parce que les Anglais et les Américains, qui fournissent la plus grande partie du poisson, le vendent à des prix bien plus bas que les Français; ainsi, tandis que le prix moyen français (pour la morue, les huiles et les rogues) est de 34 centimes le kilogramme (1 rouble 37 kopecs le poud) le prix américain n'est, selon M. Milne Edwards, que de 15 à 18 centimes le kilogramme (de 60 à 75 kopecs le poud)¹. Dans le même ouvrage, la valeur des produits de la pêche, le long de toutes les côtes de la France, est estimée à 13,500,000 francs.

Les produits des pêches de la morue et des harengs en Norwège, selon les informations recueillies sur les lieux

¹ Tome I, page 355.

mêmes, peuvent être évalués à 7,000,000 de roubles ou 28,000,000 de francs. En additionnant les valeurs des pêches de Terre-Neuve, de la Norwège et de tout le littoral de la France, nous arrivons à la somme de 78,500,000 francs (19,625,000 roubles), ce qui égale à peine la valeur des produits des pêcheries dans les mers, les principaux lacs et les grands fleuves de la Russie d'Europe.

Cette comparaison fait nécessairement naître deux questions : 1^o Pourquoi avec une si grande abondance de poissons, la Russie en exporte-t-elle si peu ? 2^o Comment les pêcheries de bassins aussi insignifiants, sous le rapport de l'étendue, que la mer Caspienne et l'Azov, qui fournissent à elles seules les trois quarts des poissons pêchés en Russie, peuvent-elles rivaliser avec une grande partie du bassin septentrional de l'océan Atlantique, depuis le cap Nord jusqu'aux côtes de l'Amérique et une partie de la Méditerranée ?

Il n'est pas difficile de répondre à la première de ces questions. On n'a qu'à comparer le peu d'étendue des côtes de la Russie, relativement à son énorme masse continentale, habitée par une population de plus de 70,000,000 individus, que ces côtes doivent approvisionner de poisson. Il faut encore ajouter à cette considération que, pendant la plupart des carêmes, qui durent environ 150 jours de l'année, le peuple russe n'a que du poisson pour toute nourriture animale. Ceci explique suffisamment pourquoi la Russie importe encore pour plus de 2,000,000 de roubles de poisson (pour 1,500,000 roubles environ de harengs, pour 400,000 ou 500,000 roubles de morue, importée en grande partie de la Norwège, et une certaine quantité de sardines, d'anchois et d'autres poissons

employés comme condiment); tandis qu'elle n'en exporte tout au plus que pour 750,000 roubles. Et encore les marchandises exportées, ne s'emploient pas comme aliments (l'ichthyocolle pour 500,000 ou 600,000 roubles), ou forment par leur haut prix un objet de luxe (le caviar pour 100,000 ou 150,000 roubles).

La réponse à la seconde question doit être cherchée dans l'histoire naturelle des poissons, ou plutôt dans l'histoire naturelle des eaux en général, et peut être formulée sous les trois propositions suivantes :

1. Les réservoirs d'eau douce ou d'eau saumâtre, comme la mer Caspienne et l'Azow, toutes choses égales d'ailleurs, doivent plus abonder en poissons que les océans et les mers à salure normale. Dans ces dernières, outre les poissons et les animaux qui par leur exigüité et leur mollesse peuvent facilement leur servir de pâture, une grande quantité de matière animale se présente sous la forme d'échinodermes, de mollusques à coquilles et de coraux, c'est-à-dire sous des formes où l'animal est entouré d'une enveloppe inorganique très-dure qui le protège contre la voracité de presque tous les poissons. Il faut encore ajouter à cette catégorie d'animaux les grandes espèces de crabes et d'écrevisses. Mais ce ne sont pas seulement les animaux protégés par l'enveloppe inorganique qui sont soustraits à la circulation de la matière animale dans la mer pour un certain temps, de manière à ne pouvoir servir à la nourriture d'autres êtres avant d'avoir subi préalablement une décomposition après leur mort naturelle; l'enveloppe elle-même, qui n'est pas entièrement inorganique, une fois formée, est exclue pour un temps d'une longueur indéterminée de toute participation

ultérieure à la vie générale de la mer. La proportion de cette matière inorganique qui, en entrant dans la formation des corps animaux, leur sert pour ainsi dire de cuirasse, est d'autant plus grande, que la salure de la mer est plus considérable (jusqu'à un certain degré du moins). Dans les bassins d'eau douce, au contraire, presque toute la matière animale revêt la forme des poissons, et si une observation soigneuse nous y fait aussi découvrir outre les poissons beaucoup d'autres formes animales — ces dernières comme les infusoires, les entomostracés, les annélides, les larves d'insectes, les mollusques à coquilles fragiles, ne sont en général que de petite taille et tous aptes à servir de nourriture, même aux plus petites espèces et aux plus jeunes individus de poissons. En outre, les eaux douces et saumâtres sont principalement peuplées par la famille plus ou moins herbivore des cyprinoïdes, dont les espèces peuvent se nourrir de conferves, de limon, et en général de substances végétales en décomposition, tandis que les mers salées ne nourrissent presque que des espèces carnivores (dans le sens étendu du mot).

Dans les bassins d'eau douce et saumâtre, tout est pour ainsi dire adapté à ce que la matière organique puisse arriver au plus vite, par une série de métamorphoses, à la forme de poisson qui est la plus utile, ou même à quelques exceptions près la seule utile à l'homme, parmi les êtres aquatiques. L'académicien de Baer, se fondant sur ses nombreuses observations, croit même pouvoir affirmer que, dans chaque vaste bassin d'eau douce, toute la quantité de substance nutritive qui s'y produit annuellement se métamorphose presque complètement en poisson (y comprenant les écre-

visses). Ainsi dans les eaux douces et saumâtres, la circulation de la matière organique se fait beaucoup plus rapidement parce qu'aucune parcelle n'y revêt de forme qui l'empêche de servir à la nourriture des poissons, et n'y est pas soustraite pour un espace de temps d'une longueur indéterminée à la participation à la vie générale de la mer. De ces deux procédés que la nature suit dans l'Océan et dans les eaux douces et saumâtres, le premier peut être comparé à la culture des arbres fruitiers ou encore mieux à celle des noyers, et le second à la culture du blé. Dans cette comparaison, les noix et les grains de blé, qui sont les produits servant à la nourriture de l'homme, correspondraient aux poissons marins dans le premier cas, et aux poissons fluviatiles et lacustres dans le second. A superficie et à fécondité égales, un champ couvert de blé produira une plus grande quantité de substance nutritive qu'un terrain planté de noyers. Dans ce dernier cas, une grande quantité des parties constitutives du sol est employée à former le ligneux du tronc et la coquille des noix, qui vont être pour longtemps soustraits au sol, tandis que, dans le premier, non-seulement une quantité bien plus considérable des éléments de sol entrent dans la composition des grains de blé, mais encore les particules qui constituent la paille peuvent déjà, dès l'année suivante, être rendues au sol d'où elles ont été tirées, pour servir de nouveau au même but. Il semble donc qu'un lac d'eau douce ou une mer saumâtre à superficie et toutes autres choses égales, doive produire plus de poisson qu'une partie de l'Océan ou qu'une mer à salure normale.

2. La seconde cause de la richesse en poissons de la mer Caspienne et de l'Azov réside dans leur peu de profondeur.

La profondeur de cette dernière n'atteint nulle part plus de 44 pieds anglais, et quoique la profondeur de la mer Caspienne soit très-considérable dans ses parties moyennes et méridionales, elle ne dépasse pas 50 pieds dans son tiers septentrional, limité par une ligne tirée de l'embouchure du Terek à celle de l'Emba; c'est justement ce tiers qui forme la partie la plus poissonneuse de la mer. Les fleuves qui se jettent dans la mer, y apportent une grande quantité de substances organiques que les pluies, la fonte des neiges et les inondations entraînent dans leurs lits; on peut dire qu'ils fument les mers. Donc, moins le bassin dans lequel ils se déversent sera profond, plus la solution de substances nutritives sera concentrée. On peut juger de l'importance de cette circonstance, si l'on considère que la mer d'Azov, qui reçoit deux fleuves aussi considérables que le Don et le Couban, dont le développement occupe une surface égale à la France, ne contient pas plus de trois quarts de milles cubes d'eau (mille géographique ou allemand de quinze au degré), de sorte que tout ce bassin pourrait être rempli par ces deux fleuves dans l'espace de trois ou tout au plus de quatre ans (sans avoir égard à l'évaporation). Ne faut-il pas que, sous de pareilles conditions, la population poissonneuse de cette mer soit de beaucoup plus dense qu'elle ne l'est ordinairement dans les mers, par la même raison qu'un pays à sol très-riche doit être, toutes choses égales d'ailleurs, beaucoup plus peuplé qu'un pays à sol médiocre ?

5. Enfin la troisième cause consiste dans la propriété extraordinaire de propager le poisson des embouchures, qu'ont quelques fleuves qui se jettent dans ces deux mers et surtout

ceux du Volga et du Couban. Les deltas de ces fleuves contiennent un vaste réseau de lacs nommés limans ou ilmènes, d'une forme ramifiée et généralement de profondeur médiocre, qui communiquent entre eux et avec les bras du fleuve au moyen d'une quantité de petits cours d'eau. Dans leur eau peu profonde, fortement échauffée par le soleil, couverte d'innombrables plantes aquatiques, il se produit une immense quantité de substances organiques sous les formes de petites algues, d'infusoires, d'entomostracés, de larves d'insectes (entre autres de myriades de cousins) qui sont les plus aptes à servir de nourriture aux jeunes poissons. Et ce n'est qu'un des avantages que présentent à la pisciculture naturelle ces vastes surfaces couvertes d'une couche peu profonde d'eau stagnante ou d'un faible courant. Les eaux couvertes de roseaux, de juncs, de typhas, de potamogetons, et d'autres plantes aquatiques forment les localités les mieux appropriées à la propagation de la plupart des poissons qui font l'objet des pêcheries russes, parce que leurs œufs en s'attachant aux tiges et aux feuilles de ces plantes ne se couvrent pas de sable ou de limon, comme cela aurait nécessairement lieu, s'ils tombaient simplement au fond de l'eau. Le mouvement des vagues ne les entasse pas et ils restent toujours divisés par les parties des végétaux auxquelles ils se sont attachés; ils sont d'ailleurs baignés pendant leur développement d'une eau riche en oxygène, que les parties vertes des végétaux dégagent sous l'influence de la lumière. Les jeunes poissons après leur éclosion trouvent dans les mêmes localités toutes les conditions nécessaires pour prospérer: nourriture abondante, chaleur, tranquillité et abri contre leurs nombreux ennemis, depuis l'homme jusqu'aux

insectes aquatiques. Les soins que prend la nature de ces jeunes poissons ne se bornent pas encore là, elle se charge de les éconduire quand un séjour plus prolongé dans ces limons leur deviendrait nuisible. L'eau des limans se refroidit en automne plus tôt que dans les fleuves, et cette basse température fait que les jeunes poissons quittent à temps les limans pour les fleuves et la mer, sans quoi ils ne tarderaient pas à périr en hiver étouffés par la glace, ce qui arrive cependant quelquefois quand les eaux sont très-basses et que la communication entre les limans et les bras de fleuves cesse avant que l'eau se soit assez refroidie pour devenir désagréable aux jeunes poissons.

L'énumération des causes qui procurent à la mer Caspienne et à celle d'Azov la possibilité de rivaliser au point de vue de l'abondance des produits de la pêche, avec des bassins d'une étendue bien plus considérable, nous montre déjà que leur faune doit avoir le caractère d'une faune d'eau douce, et que les poissons qui forment la base de l'industrie de la pêche en Russie appartiennent aux espèces fluviales et lacustres, ou du moins à des espèces qui, quoique marines, préfèrent une eau saumâtre à une eau franchement salée. En effet, c'est là le caractère le plus distinctif qu'offrent les pêcheries russes, comparées aux principales pêcheries des autres pays. C'est déjà beaucoup que d'évaluer à un vingtième la proportion dans laquelle les espèces vraiment marines entrent dans le produit total de nos pêches, car même le hareng de la Baltique connu sous le nom allemand de stroemling, est une variété de cette espèce essentiellement marine, qui demeure dans l'eau très-peu salée, presque douce du golfe de Finlande et surtout du golfe de Bothnie. Les espèces russes d'es-

turgeons, non-seulement remontent les rivières pour frayer, mais ne se plaisent et ne sont nombreux que dans les mers de faible salure. Ainsi, il y en a beaucoup moins dans la mer Noire (qui ne contient pourtant qu'environ la moitié de la proportion du sel contenu dans l'eau de la Méditerranée) que dans la mer Caspienne et dans l'Azov, qui sont encore moins salées.

Il serait intéressant de déterminer la valeur représentée par chaque espèce de poissons pêchés, mais les données que nous avons à notre disposition ne sont pas assez positives pour asseoir ce calcul, surtout pour les espèces de moindre importance, qu'on ne distingue même pas toujours entre elles dans les commerce, où elles sont connues sous différents noms collectifs comme poisson blanc, poisson de filet à mailles fines, etc. (Tchastikovaya ryba). Nous sommes obligés de nous borner sous ce rapport aussi à une approximation, en divisant les espèces de poissons en quelques catégories d'après leur importance commerciale. Cette approximation sera au reste entièrement suffisante pour faire ressortir le caractère le plus saillant des pêcheries russes, c'est-à-dire pour faire voir que ce sont principalement des pêcheries d'eau douce.

A la première catégorie appartiennent les quatre espèces d'esturgeons connues dans le commerce sous le nom de poisson rouge, c'est-à-dire de poisson excellent. Ce sont la *Bélouga* (Acipenses huso), l'esturgeon (Acip. guldens Cadtii Brandt), le *chip* (Acip. schipa guld.), et le *Sévriouga* (Acip. stellatus Pall.). Il est impossible de séparer ces espèces, parce que les produits qu'on en tire, comme le caviar, l'ichthyocolle, la vésiga, qui forment une partie considérable de leur valeur

sont ordinairement confondus dans le commerce; d'ailleurs le goût de la chair et les qualités des produits de ces quatre espèces diffèrent fort peu. La valeur en chair de poisson et en autres produits, que ces quatre espèces livrent à la consommation, ne peut être estimée à moins de 8,000,000 de roubles. Dans cette somme, l'ichthyocolle (environ 5,000 pouds) entre pour 600,000 roubles, la vésiga pour 100,000 ou 150,000 roubles, le caviar 180,000 pouds pour 2,500,000, et la chair gelée, salée et préparée en *balyk* (dos d'esturgeon essoré), environ 2,500,000 pouds, pour 4,750,000 roubles. Nous ne comprenons pas sous le nom de poisson rouge la cinquième espèce d'esturgeon, le sterlet, parce que ce célèbre poisson, comme beaucoup d'autres objets de luxe d'une grande renommée — comme la zibeline par exemple, n'a qu'une bien faible importance commerciale. On paye, il est vrai, à Pétersbourg, à Moscou, à la foire de Nijny-Nowgorod des prix fabuleux pour les grands sterlets vivants, mais cela n'arrive pas assez souvent pour que l'on prête à ce poisson une véritable importance commerciale. D'ailleurs cette cherté ne dépend pas des hauts prix payés sur les lieux de la pêche, les seuls que nous considérons ici; le long du Volga inférieur, c'est un poisson à bon marché. — Ce sont les difficultés du transport à plusieurs mille verstes et de la conservation pendant longtemps dans les viviers, qui haussent tellement le prix des grands sterlets. Sur les lieux de pêche abondante comme à Astrakhan, on n'en fait presque qu'un objet de consommation locale. On en sale fort peu, et dans cet état, ainsi que pour les sterlets gelés, on les vend moins cher que les autres espèces d'esturgeons.

Nous plaçons dans la seconde catégorie les poissons qu'on

expédie dans une grande partie de la Russie en quantités immenses, ou qui fournissent beaucoup de produits employés dans l'industrie, et dont la valeur commerciale varie de 800,000 à 1,500,000 roubles. Ce sont : 1° le *sandre*, dont on prend quelquefois jusqu'à 45 millions par an dans le Volga inférieur, et jusqu'à 7 millions dans le delta de Couban seulement ; l'Oural, le Don, les lacs et les fleuves de la Russie en fournissent aussi une grande quantité ; 2° le *hareng* ordinaire, provenant de la mer Blanche et de la mer Baltique ; 3° le *hareng du Volga* et de la mer d'Azow (*Clupea pontica*, Eichu), dont on sale de 50 à 100 millions d'individus, et dont on retire en outre jusqu'à 150,000 pouds d'huile ; 4° la *brème*, dont la pêche dans le bas Volga produit en moyenne jusqu'à 50 millions d'individus, et dont on prend encore une grande quantité dans l'Oural, dans la partie septentrionale de la mer d'Azow et dans les lacs de la Russie du nord ; 5° la *tarane* (*Lenciscus Heckelii*, Nordm) : le delta du Couban en fournit seul de 40 à 60 millions par an, et le Don à peu près autant. Ce poisson, qu'on place parmi les sortes inférieures, trouve son débouché principal dans toute la Petite-Russie et dans les provinces du sud-ouest ; une petite quantité s'exporte en Moldavie et en Valachie ; 6° l'*éperlan lacustre*, la plus petite des espèces employées pour la nourriture de l'homme : le lac de Peypous verse dans le commerce au moins 250,000 ou 500,000 pouds d'éperlans séchés ; le Bélo-Oséro en fournit aussi beaucoup, qui se vendent pour la plupart gelés. Les autres lacs à fond de sable des gouvernements d'Olonetz et de Novgorod en nourrissent aussi abondamment.

La troisième catégorie contiendra les espèces dont la va-

leur commerciale varie de 250,000 à 500,000 roubles. Elles n'ont qu'un débouché local, ou, si elles se transportent dans toute la Russie, elles ne forment nulle part un objet de consommation générale. Ce sont 1° la *morue*, qui ne trouve de débouché que dans les trois provinces septentrionales de la Russie (Archangel, Vologda et Olonetz), et en moindre quantité à Pétersbourg ; à Moscou, ce poisson est déjà presque inconnu ; 2° la *carpe*, le *silure* : c'est le Coura, le Volga et le Couban qui en fournissent la plus grande quantité ; on en exporte de ce dernier fleuve une certaine quantité dans les Provinces-Danubiennes ; 3° le *saumon* : outre la mer du Nord, on en prend de 40 à 60,000 pouds dans le Terek et la Coura ; 4° le *saumon blanc* (*Coregonus lencichtys*, Pall.), dont la plus grande partie provient du Volga, mais qu'on prend aussi dans la Dvina septentrionale et dans la Petchora. Ce n'est que le haut prix de ces deux poissons qui permet de les ranger dans cette catégorie, car la quantité qu'on en pêche ne monte pas au delà de 100,000 pouds.

Nous reléguons dans la quatrième catégorie les nombreuses espèces qui n'ont qu'une importance commerciale insignifiante, et dont la valeur ne dépasse pas 200,000 roubles. On trouve parmi elles deux espèces qui sont spéciales, l'une au nord et l'autre au midi de la Russie ; ce sont : la *navaga* (*Gadus Navaga*, Kaebr.) et la *chémaïa* (*Aspius clupeoides*, Pall.), qui toutes deux jouissent d'une grande renommée, mais dont l'usage est assez restreint. On pêche la navaga dans les golfes de la mer Blanche qui n'ont pas beaucoup de profondeur, comme ceux d'Onéga, de la Dvina et de Mezène, et aussi près des embouchures de la Petchora. Elle manque au contraire non-seulement le long de la côte de la Laponie et

dans la partie évasée de la mer Blanche, mais aussi dans le golfe de Kandalaksra, qui est la partie la plus profonde de cette mer. C'est dans le peu de profondeur des eaux habitées qu'il faut, à notre avis, chercher la cause du fait remarquable qu'on ne trouve jamais la navaga dans les localités où l'on pêche la morue. C'est peut-être le poisson le moins estimé sur les lieux de sa pêche, probablement à cause de son abondance et de l'extrême facilité de le prendre, puisqu'un enfant en pêche facilement 1,500 à la ligne pendant une courte journée d'hiver. Il jouit au contraire de la plus grande faveur dans le reste de la Russie, de Pétersbourg jusqu'à Astrakhan et Odessa, où on le présente sur les meilleures tables. On ne le transporte qu'à l'état frais pendant l'hiver. La chémaïa remonte à la fin de l'automne les fleuves qui se jettent dans les parties méridionales de la mer Caspienne et de l'Azow, la Coura, le Terek et le Couban, où l'on en pêche de 1,500,000 à 2,500,000, ce qui, à raison de 6 roubles le mille, correspond à une valeur de 90,000 à 150,000 roubles. Pour l'expédier au loin, on lui fait subir la même préparation qu'aux harengs saurs, auxquels on le préfère généralement en Russie ; mais c'est, au contraire de la navaga, sur les lieux mêmes de sa pêche que ce poisson jouit de sa plus grande réputation, comme l'indique suffisamment son nom, qui n'est qu'une corruption du persan *chach-mahé*, c'est-à-dire poisson royal. Parmi les autres poissons de cette catégorie, nous citerons encore l'esprat, petite espèce de hareng qu'on prépare en assez grande quantité à Réval en l'assaisonnant avec des épices dans de petits vases de verre qu'on expédie dans toute la Russie.

Les *maquereaux* ne se trouvent en Russie que dans la mer Noire, où on les pêche principalement sur les lagunes de terre de Kinebourne et de Tendra. On les sale à la manière des harengs, sans pourtant vider les intestins. Ils sont expédiés dans le gouvernement de Kherson et même jusqu'à Kiev, où ils sont connus sous le nom de harengs de Kinebourne.

Les *muges* (*Mugil saliens*) sont le poisson le plus fréquent de la mer Noire ; on en prend quelques millions sur les côtes de la Crimée et dans le liman du Dniester, où ils sont préparés à la manière des harengs saurs. Ces deux espèces marines, prises ensemble, représentent tout au plus une valeur de 200,000 roubles. A cette catégorie appartiennent encore les diverses espèces de carégonnes, qu'on pêche en assez grande quantité dans les lacs et les fleuves du nord de la Russie. Parmi ces espèces, il y en a surtout dans la Petchora qui sont particulières à la Russie ; on les sale, on les fume et on les gèle. Le reste des poissons de cette catégorie, qu'il serait trop long d'énumérer, appartient, à quelques exceptions près, aux espèces fluviales ordinaires de l'Europe occidentale, qu'on pêche pourtant dans plusieurs lacs et dans quelques fleuves en quantités assez grandes pour les expédier salés ou gelés à des distances considérables.

Parmi ces espèces, il y en a une qui jouira un jour d'une grande importance commerciale, comme la tarane de la mer d'Azow. C'est un poisson de la famille des cyprinoides appelé Vobla, qui remonte le Volga au commencement du printemps en troupes innombrables. On pourrait aisément en prendre des dizaines, peut-être même une centaine de millions, si la profusion de poissons de meilleure

qualité ne faisait négliger celui-ci jusqu'à présent. Mais, à tout prendre, ce ne serait peut-être pas un progrès bien désirable, parce que l'extension de la pêche en grand pour les espèces de qualité médiocre aura pour résultat nécessaire de faire diminuer des poissons plus estimés, auxquels ils servent de nourriture.

Cette énumération montre que parmi les poissons qui font l'objet des pêcheries russes, il n'y a que deux espèces véritablement marines, la *morue* et le *hareng*, qui aient quelque importance commerciale; toutes les autres espèces importantes sont ou entièrement fluviales, ou remontent du moins les fleuves à certaines époques de l'année. Si pourtant une partie considérable des pêcheries, dans la mer Caspienne comme dans l'Azow, ont la mer pour théâtre, ce n'est qu'à cause de certaines conditions économiques. Les propriétaires d'un certain espace de côtes marines, dont la propriété ne s'étend pas en même temps sur une portion considérable des fleuves qui s'y jettent, vont au loin dans la mer à la rencontre du poisson qui arrive pour remonter les fleuves, de peur qu'une grande partie de ce poisson ne leur échappe en entrant dans les eaux qui ne leur appartiennent plus. Cette considération s'applique avec encore plus de force aux localités où la pêche marine est toujours restée libre, comme la loi l'exige, tandis que les pêcheries des fleuves faisaient et font encore partie des propriétés de l'État ou des particuliers. Mais là où une grande tendue du cours d'un fleuve, ainsi qu'un espace considérable de la mer vis-à-vis de son embouchure, appartiennent au même propriétaire, que ce soit la couronne, comme sur le Coura, ou une corporation de Cosaques, comme sur l'Ou-

ral et le Couban, la pêche marine est toujours fort insignifiante en comparaison de celle qui se fait dans le fleuve ; ceux qui s'occupent de cette industrie comprennent qu'ils prendront tout autant de poisson, mais avec beaucoup moins de peines et de dépenses, s'ils l'attendent venir à eux dans le fleuve, au lieu d'aller à sa rencontre dans la mer.

C'est aussi à cette circonstance qu'est dû le séjour d'espèces de poissons qui forment l'objet principal des pêcheries russes dans de vastes bassins d'eau saumâtre, d'où elles remontent les fleuves à certaines époques de l'année et qu'il faut attribuer l'abondance du poisson dans les fleuves qui se jettent dans la mer Caspienne et dans l'Azov, comme le Volga, l'Oural, la Coura, le Couban, le Don et à un moindre degré le Terek. Les fleuves qui ont leurs embouchures dans des mers plus salées ne peuvent approcher même de loin de cette abondance.

Avant l'expédition qui a exploré les pêcheries de la Russie septentrionale, les fleuves du gouvernement d'Archangel jouissaient de la réputation d'être très-poissonneux. Mais même le plus grand de ces fleuves, la Petchora, qui d'après sa largeur et la masse de ses eaux, mérite véritablement le nom de fleuve gigantesque, fournit tout au plus pour 80,000 ou 100,000 roubles de poisson, ce qui suffit certainement non-seulement à la consommation d'une population de 2,000 âmes qui habite la partie inférieure de son cours, sur un espace de 500 verstes, mais même pour une exportation assez considérable. La Dvina, qui est aussi un fleuve énorme, mais dont les bords sont déjà plus peuplés, ne produit plus assez de poisson pour la consommation de ses populations rive-

raines. Si on exporte quelques centaines ou peut-être même quelques milliers de sterlets vivants, qui s'y sont propagés depuis quelques temps en passant par les canaux de rivières appartenant au système du Volga, et quelques centaines de pouds de saumon, on consomme dans les villes et les villages situés sur les bords de la Dvina plus de cent mille pouds de morue, provenant de la Norwège ou de la côte de Laponie.

La renommée continue encore à attribuer une extrême abondance de poisson aux grands fleuves de la Sibérie, et il est probable qu'ils sont en effet aussi poissonneux qu'un fleuve ou une rivière peuvent l'être, s'ils sont pour ainsi dire abandonnés à leurs propres ressources. Mais les proportions de cette richesse se réduisent beaucoup quand on parvient à l'exprimer par le langage exact des chiffres. Les pêcheries du pays de Bérézov qui occupent tout le cours inférieur de l'Obe, fournissent par exemple pour 150,000 roubles de poisson; et la quantité d'esturgeons qu'on y pêche ne surpasse pas 7,000 pouds. Qu'est-ce que cela en comparaison de l'Oural, fleuve qui même dans sa partie inférieure dépasse rarement 400 pieds de largeur, mais dont le produit en poisson ne peut être évalué à moins d'un million de roubles, et où l'on prend au moins 100,000 pouds d'esturgeon; ou en comparaison de la Coura, dont le fermage rapporte à la couronne 586,000 roubles argent?

On pourrait penser, nos exemples étant choisis dans le Nord, que c'est au froid, peu favorable en général au développement de la vie organique, qu'il faut attribuer cette pénurie relative des fleuves de la Sibérie. Nous

sommes porté à croire que c'est en effet une des causes de l'infériorité que présentent sous ce rapport les grands fleuves du Nord; mais ce ne peut être ni la cause unique ni même la cause principale. Car si nous nous portons vers le Midi, nous trouverons encore que les plus grands fleuves avec des deltas qui abondent en limons, circonstance qui, comme nous venons de le voir, favorise beaucoup la propagation du poisson, mais qui se jettent dans des mers salées, sont bien loin d'être aussi poissonneux que les fleuves appartenant aux bassins de mers saumâtres. Le Danube, par exemple, se trouve dans des conditions climatiques semblables ou même plus favorables que la plupart de ces fleuves; il les surpasse tous, excepté le Volga, en grandeur; son delta est peut-être moins favorable à la propagation du poisson que ceux du Volga et du Couban, mais sous ce rapport aussi il surpasse bien certainement l'Oural, le Don, la Coura et le Terek. Et malgré tout cela, c'est du Couban qu'on importe du poisson dans les régions du bas Danube, et encore du poisson de la qualité la plus inférieure (le tarane), qui ne peut par conséquent que difficilement supporter les frais du transport. Il faut en conclure que même le bas Danube ne produit pas assez de poisson pour la consommation locale du pays qu'il traverse. Quand le delta du Danube appartenait à la Russie, on y avait établi des pêcheries, d'après le modèle de celles de la mer Caspienne, en faisant venir d'Astrakhan des pêcheurs et des préparateurs de caviar, d'ichthyocolle, etc. Pendant cette époque, qui était la plus florissante pour les pêcheries du bas Danube, on pêchait sur l'espace de tout le delta et dans la partie adjacente de la mer, jusqu'à 50,000 pouds de différentes espèces d'esturgeons. Eh bien, on en prend presque

autant dans un seul des bras du Couban (la Protoka), qui n'a qu'environ 200 pieds de largeur, et seulement sur 9 verstes en longueur. Si la principale cause de l'abondance du poisson, dans un fleuve, consistait dans l'étendue d'un delta offrant des conditions favorables pour la propagation du poisson, le Nil, le Gange, le Mississipi devraient nécessairement surpasser de beaucoup le Volga sous ce rapport ; on ne voit pourtant pas que ces fleuves soient le théâtre d'une vaste industrie de pêche, approvisionnant de ses produits de vastes contrées, comme le fait le Volga. L'Italie, par exemple, reçoit du poisson de la Norwège lointaine, et non des rives du Nil, comme aussi les Antilles reçoivent le leur de Terre-Neuve et même de la Norwège, et non des bouches du Mississipi. Ces nombreux exemples permettent d'affirmer qu'aucun fleuve réduit à ses propres ressources n'est en état de fournir plus de poisson qu'il n'en faut pour les besoins des habitants de ses rives immédiates, et ceci, même quand cette population n'est pas très-nombreuse. Il n'y a que les fleuves qui se jettent dans des mers saumâtres, nourrissant des espèces d'eau douce, qui puissent exporter du poisson en grande quantité, parce que ces espèces remontent périodiquement les fleuves. La raison de ce fait s'explique très-bien par cette simple considération, que les eaux des plus grands fleuves n'occupent qu'un espace bien médiocre, en comparaison des plus petites mers et même des lacs. Quoique le Volga, par exemple, se divise en un grand nombre de bras fort larges, on ne peut pas évaluer à plus de 1,000 verstes carrées le développement entier de son delta, car cette étendue correspondrait déjà à 20 bras d'une verste de largeur et de 50 verstes de longueur moyenne, ce qui, as-

surément, n'est pas au-dessous de la réalité. En y ajoutant encore 500 verstes carrées, pour la partie inférieure de son cours, qui peut encore être considérée comme très-poissonneuse, nous aurons 1,500 verstes ou en nombres ronds 50 lieues géographiques carrées, tandis que la partie adjacente de la mer Caspienne remplie d'eau presque douce, et peuplée par les espèces qui remontent le Volga, surpasse au moins quarante fois cette étendue.

Conformément au caractère des espèces qui forment la base des pêcheries russes, les méthodes de la pêche ont aussi pour la plupart un caractère fluvial. Les principaux instruments de pêche sont : les cordes ou palangres à hains sans appâts et les seines à poche, ou aissaugues, deux instruments avec lesquels on prend au moins les 9/10 du produit total des pêches. La pêche à la seine n'exigent pas de description spéciale, car sauf d'innombrables petites différences dans la construction des seines et dans la manière de les tirer à bord, qui changent selon les localités, elle se pratique de la même manière en Russie que dans les autres pays; mais il faut dire quelques mots de la pêche à la corde, puisque dans notre opinion, elle ne s'emploie pas ailleurs que dans la mer Caspienne et dans l'Azov. Cet appareil consiste en une corde d'une cinquantaine de toises de longueur à laquelle sont attachées, à la distance de 10 ou 12 pouces, des lignes avec des hains au bout, qui sont de différentes grandeurs, selon les poissons à la pêche desquels on les destine. On dispose ces cordes dans la mer, comme dans les fleuves, en tessures quelquefois de plusieurs verstes de longueur, en ayant soin que les hains pendent à quelque distance du fond de l'eau. Cet appareil est donc fort semblable à celui avec

lequel on prend la morue en Norwége et sur les bancs de Terre-Neuve, avec cette différence essentielle pourtant que les hains n'y sont pas amorcés, et que par conséquent le poisson s'y prend, non en avalant le hain, mais en se piquant aux crochets près desquels il passe, et en se les enfonçant de plus en plus profondément par les efforts qu'il fait pour s'en débarrasser. Cet accident ne peut arriver souvent que quand les lignes avec leurs hains sont très-rapprochées, et c'est pourquoi on les attache à une distance de 8 à 10 fois moindre que celle des cordes employées pour la pêche de la morue. Cet appareil ne peut servir qu'à prendre les poissons qui n'ont point d'écaillés ou qui en ont de très-molles, car les crochets les plus aigus ne feraient ordinairement que glisser sur les écaillés des carpes ou des sandres. On ne s'en sert que pour la pêche de différentes espèces d'esturgeons depuis le petit sterlet jusqu'au huson (bélouga) qui pèse plusieurs centaines de kilogrammes; et la plus grande partie de ces poissons sont pêchés de cette manière. Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de décrire les autres procédés de pêche, qui ne sont que d'une importance secondaire, mais quelques notions sur les pêcheries de l'Oural ne seraient peut-être pas sans intérêt, à cause de certaines particularités qui les distinguent.

La partie inférieure du cours de l'Oural sur environ 600 verstes de longueur et une des parties de la mer adjacente appartiennent aux Cosaques de l'Oural, qui comptent près de 80,000 âmes. Cette propriété s'est établie depuis bien longtemps et n'a été que confirmée ou, pour ainsi dire, ratifiée par le gouvernement. D'après les idées des Cosaques, tout le fleuve et la partie avoisinante de la mer sont une propriété

indivisible et collective de l'armée de l'Oural, c'est-à-dire de leur corporation, propriété qu'elle a reçue en rémunération de ses obligations militaires. D'après cette manière de voir, toutes les pêches doivent se faire collectivement, d'après un plan fixé une fois pour toutes, dans lequel on n'admet, chaque année, que de légers changements conformément aux circonstances.

Les traits caractéristiques de ce plan sont : 1° *La concentration des pêches dans le fleuve préférablement à la mer.* Pour atteindre ce but, on a pris des mesures qui favorisent l'entrée du poisson dans le fleuve, où la pêche étant beaucoup plus facile et demandant moins de dépenses, devient également accessible au plus pauvre comme au plus riche. Vis-à-vis des bouches de l'Oural, sur un espace de 80 verstes en longueur et de 40 en largeur, toute pêche est absolument interdite, et la pêche marine, en général, n'est permise qu'au moyen de filets sédentaires disposés en lignes régulières le long des deux frontières des eaux défendues. Le nombre de filets que chaque Cosaque a droit de poser dans ces lignes se détermine d'après le rang militaire de chacun, et les places, qui ne sont pas toutes également avantageuses, s'y distribuent au sort. Cette méthode, avec les changements nécessaires, a été adoptée par le gouvernement pour les bouches du Volga, afin que l'entrée du poisson restât toujours libre, règle de première importance pour une bonne police de pêche, dans un bassin dont les poissons remontent les fleuves pour frayer.

2° *La pêche pendant la saison froide préférablement à l'été,* car le poisson a alors plus de prix et exige moins de peines et de dépenses pour sa conservation. Dans ce but, tout l'Oural, pendant plusieurs mois de l'année, est, pour ainsi

dire, transformé en un énorme vivier, idée qu'on puisa dans l'observation des mœurs des poissons, et surtout des différentes espèces d'esturgeons, comme nous allons le voir.

5° *L'exercice collectif de la pêche dans des localités et à des termes fixés d'avance*, sans quoi il serait impossible d'atteindre les deux buts que les Cosaques se sont proposés.

Il y a 16 différentes pêcheries dont les lieux et les temps sont annoncés d'avance aux Cosaques, et qui s'exercent systématiquement dans un ordre sévèrement observé avec une sorte de discipline militaire et sous la surveillance d'un chef spécial appelé ataman de la pêche.

Pour donner une idée de la manière dont se font ces pêches, pour quelques-unes desquelles se rassemblent jusqu'à dix mille hommes, nous en décrirons deux qui se distinguent le plus par leur originalité : la pêche d'automne aux filets flottés, et la pêche d'hiver au croc.

Quand, au printemps, le poisson remonte l'Oural pour frayer, il faut absolument pêcher celui qui suit le lit même du fleuve, bien que les chaleurs qui se font déjà sentir obligent d'employer beaucoup de sel pour le conserver, et que les prix soient bas, car autrement il redescendrait le fleuve après avoir frayé, et échapperait entièrement des mains des Cosaques. Dans cette saison, il n'y a qu'une partie du poisson qui suit la vallée inondée auquel on puisse, dans certaines localités favorables, barrer le retour au moyen de digues et de filets tendus, pour le retirer en hiver de ces espèces de viviers. Mais le poisson qui entre dans l'Oural pendant les mois d'été en quantité toujours croissante, à mesure que la saison avance vers l'automne, ne retourne pas la même année à la mer, mais, comme des observations nombreuses l'ont

prouvé, reste dans le fleuve pour hiverner, s'il n'est pas sans cesse poursuivi et troublé dans ses habitudes. Quand l'eau commence à devenir froide, le poisson cherche les endroits profonds, connus sous le nom de *yatoves*, et s'y rassemble en grande quantité pour y passer l'hiver sous la glace, dans une sorte d'engourdissement ou de demi-sommeil. Pour retirer plus d'avantages de cette particularité dans les mœurs des poissons, les Cosaques ont, de tout temps, non-seulement défendu toute pêche pendant les trois mois d'été et le mois de septembre, mais, à ce qu'il nous semble, en outrant le besoin de tranquillité que le poisson exige, ils vont jusqu'au pédantisme dans leur sollicitude à la leur procurer. Ils ne permettent pas d'aller en bateau sur l'Oural; on ne peut même traverser le fleuve qu'en cas de nécessité urgente, comme, par exemple, pour couper le foin dans les prairies de la rive droite; les chevaux et les bestiaux ne doivent pas être abreuvés dans le fleuve; on n'ose pas tirer de coups de fusil le long de ses bords; il n'était même pas permis naguère d'éclairer les chambres dont les fenêtres donnaient sur l'Oural. Les bateaux à vapeur doivent s'arrêter à une certaine distance des embouchures du fleuve, et même les bâtiments de cabotage au moyen desquels les Cosaques entretiennent un commerce avec Astrakhan, n'entrent jamais dans le fleuve depuis que le bras qui leur a été destiné est à sec, mais restent dans une petite baie située à quelques verstes à l'ouest de son embouchure. Ainsi l'Oural est un fleuve dont la pêche est l'unique destination.

Il y a dans chacune des stanitzas (villages de Cosaques), qui sont toutes situées sur les bords du fleuve, un vieillard expérimenté nommé gardien de l'Oural, qui doit observer la

marche du poisson afin de connaître approximativement en quelle quantité le poisson s'est rassemblé dans telle et telle *yatove*. L'expérience qu'ils acquièrent est si grande, qu'ils reconnaissent, d'après les bonds des poissons, non-seulement l'espèce à laquelle ils appartiennent, mais même leur sexe, différence très-importante pour les espèces d'esturgeons, puisque le prix d'une femelle pleine d'œufs surpasse au moins de trois fois le prix d'un mâle. Le poisson, gardé ainsi jusqu'à l'approche de la saison froide, est pêché à deux reprises et de deux manières différentes. Dans la partie inférieure de l'Oural, sur une étendue de 280 verstes environ, on commence à pêcher dès le mois d'octobre. Tous ceux qui désirent prendre part à cette pêche doivent se rassembler pour le 1^{er} de ce mois, au village d'Antonovskaïa, d'où elle commence. Le nombre des pêcheurs atteint quelquefois 8,000 hommes avec 3,000 petits bateaux. Toute l'étendue du fleuve, destinée à cette pêche, est divisée en quinze parties, dans chacune desquelles on pêche pendant une journée en descendant le fleuve. L'instrument dont on se sert est la *yaryga*, espèce de chausse ou de sac en filets, de 7 toises de largeur, ayant deux ailes, une supérieure et une inférieure. On traîne ce sac sur le fond du fleuve au moyen de deux bateaux qu'on fait avancer à force de rames. La pêche commence au lever du soleil, sans heure fixée pour la terminer. On la continue jusqu'à ce qu'on ait parcouru tout l'espace fixé pour la journée. Avant de commencer, toutes les nacelles sont rangées en ligne sur le rivage, et sont poussées dans l'eau à un signal donné par le chef (l'ataman de cette pêche); quand elles sont toutes à flot, l'ataman les conduit en colonne, sans permettre à aucune

nacelle de quitter les rangs et de devancer la sienne. S'étant approché ainsi à une certaine distance de la *yatove*, la nacelle du chef tourne à droite et chaque rameur redouble de force en tâchant de devancer les autres avec sa nacelle. Ils rament avec une telle énergie, qu'il arrive à ces hommes forts et robustes de tomber sans connaissance épuisés de fatigue. Leur but, en luttant ainsi de vitesse, n'est pas de devancer simplement leurs camarades dans l'espoir assez probable, il est vrai, mais pourtant souvent trompeur, que la pêche en avant des autres sera plus avantageuse, mais d'atteindre le premier ou, du moins, des premiers la *yatove* où le poisson est entassé et d'où on peut le puiser, pour ainsi dire, comme d'un vivier, avant que la plus grande partie en ait été enlevée ou ne se soit dispersée, effrayée par le bruit. Cette espèce de chasse ou de régates se nomme le *coup*. Quand on a pris la plus grande partie du poisson dans une *yatove*, on retire les *traines* (*yarygas*) dans la nacelle et on ne pêche pas dans l'intervalle des *yatoves* parce qu'il n'y a pas là d'esturgeons. Il y a ordinairement plusieurs intervalles dans la portion du fleuve désignée pour la pêche pendant une journée. Ils ne font qu'avancer lentement et en ordre, sous la conduite du chef, jusqu'à une certaine distance de la *yatove* suivante, puis la chasse recommence; ce qu'on appelle faire un *second coup*. Quand la masse principale des pêcheurs, l'armée, comme on la nomme, a laissé derrière elle une des parties du fleuve désignées pour la pêche d'une journée, ceux qui n'ont pas pris part à cette pêche principale ont le droit d'y pêcher avec la seine, non-seulement pour recueillir les esturgeons qui ont pu échapper à leurs devanciers, mais pour prendre une

rande quantité de sandres, de brèmes, de carpes et d'autres poissons de moindre valeur.

L'armée principale des pêcheurs est suivie d'un grand nombre de marchands, qui achètent le poisson cru, le salent dans des voitures et préparent le caviar, l'ichthyocolle et la vésiga. Comme le temps est ordinairement froid, les Cosaques ne se dépêchent pas de vendre leur butin, dès qu'il a été tiré hors de l'eau. Le marché se fait ordinairement le lendemain de la pêche, qui est un jour de repos. Ainsi on parcourt le fleuve jusqu'à son embouchure en un mois.

La pêche, dans la partie supérieure de l'Oural jusqu'à la ville d'Oural'sk, chef-lieu des Cosaques, sur l'espace d'environ 220 verstes, n'a lieu qu'en hiver, alors que le fleuve se recouvre de glace.

Cet espace se divise aussi en parties désignées pour la pêche de chaque journée. On ne pêche aussi que sur les *yatoves*, et c'est le croc (bagor) qu'on emploie comme unique instrument de pêche. C'est un grand crochet en acier assujetti à un manche en bois dont on peut augmenter la longueur en y attachant des perches bout à bout selon le besoin, c'est-à-dire selon la profondeur de l'eau où l'on veut pêcher. Cette longueur atteint quelquefois jusqu'à 9 toises (65 pieds anglais). Pour que le courant ne fasse pas dévier le croc de la position verticale, on y attache un peu au-dessus du crochet qui le termine, des poids en plomb ou en fonte, quelquefois jusqu'à un poud.

Au jour fixé, mais pas avant dix heures du matin, pour donner à tout le monde le temps de se rassembler, car beaucoup passent la nuit, à cause du froid, dans les villages et les habitations du voisinage, les traîneaux des pêcheurs avec les

crocs suspendus à l'attelage, se rassemblent et s'alignent sur le rivage en face de la *yatove*. On observe pendant ces préparatifs le plus profond silence, pour ne pas effaroucher le poisson engourdi. Un coup de canon donne le signal d'après lequel tous sautent sur la glace, pour occuper au plus vite les places et percer les trous dans la glace, afin d'y plonger leurs crocs au commencement même de la pêche. Les trous se font ordinairement de forme ronde et d'un pied à 14 pouces de diamètre. En quelques minutes la glace, sur tout l'espace occupé par la *yatove*, est percée de trous, comme un crible. Chacun plonge son croc dans son trou presque jusqu'au fond de l'eau, le relève et le descend lentement. Le poisson, d'abord immobile au fond de l'eau, effrayé par le bruit, commence à se mouvoir lentement pour se disperser, et doit nécessairement s'accrocher aux crocs qui forment comme une forêt épaisse sous l'eau, puisqu'il y en a quelquefois plus de dix mille sur un espace d'une verste ou d'une verste et demie au plus de longueur et d'une soixantaine de toises de largeur. Dans cette pêche, le poisson n'est donc pas harponné ou piqué par en haut, mais accroché par-dessous, et on peut la comparer à la pêche aux hains sans appât dont nous avons parlé plus haut, avec cette différence que les hains au lieu d'être suspendus à des cordes en lignes régulières, sont dispersés sans ordre au bout des perches qu'on tient à la main. Quand le pêcheur sent qu'un poisson a touché son croc, il le relève doucement pour l'accrocher et tire le poisson à lui, ce qui n'est pas difficile, puisqu'il a à peu près la pesanteur spécifique de l'eau, et qu'il est très-tranquille dans son état de torpeur. Mais il arrive de prendre des poissons de 20 et même de 50 pouds, que non-

seulement un homme ne pourrait pas tirer hors de l'eau, mais qui ne pourrait même pas passer à travers le trou de la glace. L'heureux pêcheur appelle à son aide quelqu'un de son *artèle* (compagnie) ou petite société de six à quinze personnes que les pêcheurs forment entre eux, non-seulement pour s'entr'aider pendant la pêche, mais aussi pour égaliser leurs chances de réussite, en divisant en parties égales entre les membres de l'association le produit de leur pêche.

Comme la pêche ne peut pas être également heureuse partout, tout le monde se jette vers les endroits où elle commence à devenir particulièrement abondante, en abandonnant leurs trous pour en faire de nouveaux, de sorte que la masse des pêcheurs est dans un mouvement perpétuel de flux et de reflux sur l'espace étroit qui forme le théâtre de cette pêche. La cohue est tellement pressée, et la glace percée de tant de trous, que malgré son épaisseur, elle cède souvent sous le poids, s'affaisse et se couvre d'une couche assez profonde d'eau qui se colore bientôt en rouge par le sang des poissons accrochés. Sur le rivage, se passe une scène non moins animée d'achat et de vente, et c'est sur les lieux mêmes qu'on prépare le caviar frais ou liquide. Pendant cette pêche, comme en général pendant les pêches d'hiver, on laisse l'ichthyocolle et la vésiga dans le poisson pour ne pas le gâter. Après avoir pris tout ou la plus grande partie du poisson d'une *yatove*, les pêcheurs quittent la glace et vont à la suivante, s'il y en a deux ou plusieurs dans l'espace désigné pour la pêche de la journée, mais il est sévèrement défendu de passer cette limite.

La pêche au croc est la pêche favorite des Cosaques, parce

qu'elle est accessible aux plus pauvres, n'exigeant pour être pratiquée qu'un croc, un traîneau attelé d'un cheval et une petite provision d'avoine, parce que le poisson est cher, et principalement parce que le hasard y joue un plus grand rôle que dans tous les autres modes de pêche. C'est une espèce de loterie où l'on peut avec du bonheur gagner quelquefois plus de cent roubles en un quart d'heure.

La valeur des produits des deux pêches que nous venons de décrire peut être estimée de 300,000 à 400,000 roubles.

Nous ne décrivons pas les instruments et les méthodes de pêche employés dans les autres pêcheries russes, parce que leurs particularités sont représentées avec assez de détails dans les deux atlas; mais avant de quitter ce sujet, nous ferons encore une remarque. Comme les principales pêcheries russes ont un caractère essentiellement fluvial, et que même la pêche maritime se fait dans des mers peu profondes, rarement à plus de 4 toises de profondeur, le nombre des matelots et des ouvriers peut être moindre que dans une mer ouverte et profonde; la construction, l'achat et l'armement des vaisseaux et des bateaux, enfin toutes les dépenses doivent aussi être beaucoup moindres. Pour ces raisons, le gouvernement n'a jamais été obligé d'avoir recours à des primes ou à d'autres moyens d'encouragement pour soutenir nos pêches, comme l'Angleterre l'a fait au siècle dernier, pour la pêche des harengs, et comme la France le fait encore, croyons-nous, pour la pêche de la morue. Nos pêcheries donnent encore au gouvernement un revenu de 800,000 à 900,000 roubles, et en y ajoutant ce qu'il reçoit comme accise sur le sel employé pour la salaison du

poisson, cette somme pourra bien être portée à 2,000,000 de roubles.

Nous citerons, comme exemple de l'extrême modicité des frais de production, les pêcheries de l'Oural, dont le caractère fluvial est, comme nous venons de le voir, expressément maintenu par des mesures appropriées. La valeur des navires et des bateaux avec leurs agrès, ainsi que des filets et autres instruments employés à cette pêche, dont le revenu annuel monte à 1,200,000 roubles, ne peut être évaluée à plus de 220,000 roubles, et les dépenses, en y comprenant la remonte des bateaux et des instruments de pêche, ainsi que la perte annuelle dans la valeur du capital, ne dépassent pas 175,000 roubles.

Il nous reste encore à parler des moyens employés pour la conservation et la préparation des produits de la pêche.

On emploie trois procédés principaux pour conserver le poisson : on le gèle, on le sale simplement, ou on le sale et le sèche ensuite. Le premier moyen est certainement le plus avantageux sous tous les rapports, il ne coûte rien, il conserve au poisson presque toutes les qualités du poisson frais, ce qui permet de le vendre plus cher, et il lui laisse tout son poids, non-seulement parce qu'on ne vide pas le poisson gelé, mais encore parce que l'humidité naturelle de son corps n'est pas soutirée par le sel. C'est à cause de cela que la valeur du poisson gelé égale dans plusieurs pêcheries presque celle du poisson conservé par d'autres moyens, quoique partout on pêche beaucoup moins de poisson en hiver que pendant les autres saisons. Ainsi l'Oural fournit en moyenne pour 525,000 roubles de poisson gelé, sur 675,000 de poisson salé, tandis que leurs quantités respec-

tives sont de 270,000 et de 800,000 pouds. Il est vrai qu'on n'y atteint cette proportion avantageuse que par un système de pêche adapté à ce but ; mais sur le Volga où cette unité de plan et de méthode n'est pas applicable , la plupart des propriétaires et des fermiers tâchent aussi de conserver vivant le poisson pêché pendant l'été, pour le vendre gelé en hiver. Ils le mettent pour cela dans des enclos qu'on construit dans le fleuve même, ou dans des lacs ou des limans qui ont quelquefois plus d'une verste de longueur, et qui tiennent lieu de viviers. Quand ils se couvrent de glace, on y repêche le poisson avec de grandes seines.

La proportion du poisson gelé est moins avantageuse sur la mer d'Azov que sur la mer Caspienne, et les pêcheries de la Coura et de la mer Noire n'en fournissent point du tout. Mais il paraîtra étrange peut-être que nos mers les plus septentrionales, l'océan Glacial avec la mer Blanche, ne fournissent que très-peu de poisson gelé. Il n'y a que la navaga, une partie du poisson de la Petchora et la plus grande partie des 400 ou 450 millions de très-petits harengs qu'on prend dans le golfe d'Onéga près du village de Saroca, qu'on vend et qu'on transporte gelés. Tout le reste : le saumon, la grande variété de harengs qu'on pêche dans le golfe de Condalska (20,000,000 de poissons environ), la morue, les grands pleuronectes (*hypoglossus maximus*) et beaucoup d'autres poissons, ne s'approchent des côtes et ne se pêchent qu'au printemps, en été et en automne, et quoique une grande partie de la morue se prenne assez tôt pour qu'on n'ait pas besoin de la saler ou de la sécher, son transport par terre des côtes de la Laponie, où on la prend, est trop difficile et trop coûteux, pour ne pas dire tout à fait impos-

sible. Les lacs de la Russie septentrionale fournissent au contraire beaucoup de poisson gelé.

Dans les pêcheries de la Russie méridionale, on fait encore généralement subir une dessiccation à l'air au poisson salé, qui doit être transporté au loin pendant la saison chaude ; mais cela dépend beaucoup des habitudes et des coutumes. Ainsi, on ne sèche jamais le poisson salé sur l'Oural. Sur le Volga on sèche les sandres, les brèmes et les carpes pêchées au printemps ou en été ; sur la mer d'Azov, c'est le sandre et la tarane qui subissent cette dessiccation. Le poisson qu'on prend au commencement de l'automne n'est jamais séché, parce que la température plus froide permet déjà de le bien conserver sans cela, en le salant seulement. On ne sèche jamais les silures.

Pour sécher les poissons, on les retire des caisses où ils ont été salés, on les lave, puis les attachant deux à deux par les queues, on les suspend sur des perches horizontales, soutenues par des pieux, ou bien on les étale sur des couches de roseaux. Dans ce dernier cas, le poisson est toujours fendu le long du dos avant d'être salé.

Dans les petits établissements, on sale le poisson dans des tonneaux ou dans des caisses carrées de moyenne grandeur, placés à l'ombre sous des hangars, mais dans les grands établissements nommés vatagas, situés sur les bras du Volga inférieur, ainsi que sur la partie avoisinante de la côte maritime, on construit dans ce but de grandes caves à glace qui atteignent quelquefois 100 toises de longueur. Pour la construction de ces caves, on tâche ordinairement d'utiliser les longues collines naturelles de forme régulière qu'on trouve en quantité dans ce pays. On y creuse de larges corridors

dont le plafond recouvert de terre est soutenu par de massives colonnes en bois. Le plancher de ces corridors forme la couverture de grandes caisses carrées qui peuvent contenir de 40,000 à 100,000 poissons. Ces caisses sont disposées sur plusieurs rangs, ordinairement sur trois. Les murs de ces caves sont doubles, et leurs interstices sont remplis de glace. Ces caves se trouvent non-seulement dans les grands établissements de pêche, pour y saler le poisson qu'on prend dans les eaux dont ils sont le centre, mais encore à Astrakhan pour servir de dépôts au poisson des pêcheurs moins riches.

Outre ces principaux moyens de conserver le poisson, on le fume, on le marine et on le sèche, sans salaison préalable, à l'air libre ou à la chaleur du four. Cette dernière méthode de préparer le poisson ne s'emploie que pour l'éperlan lacustre, et on ne sèche à l'air libre que la morue qu'on prend au printemps quand il fait encore froid. Il n'y a que les lamproies qu'on marine en quantités suffisantes pour les livrer au commerce.

On fume une dizaine de millions de petits harengs de Saroka, deux espèces de muges (*mugil saliens* et *mauratus*), qu'on prend sur les côtes septentrionales de la mer Noire, et particulièrement sur celles de la Crimée, et surtout la *chiemaïa* dont on prépare ainsi de 1,500,000 jusqu'à 2,500,000 poissons.

Une quantité assez considérable de différentes espèces d'esturgeon et de saumon blanc est préparée en balyk. Le balyk n'est au fond que du poisson salé et puis séché à l'air, mais on met tant de soins et de précautions à cette préparation, que le poisson en acquiert un goût exquis et tout à fait

spécial. Comme on ne fait du balyk qu'en Russie, nous croyons que quelques détails là-dessus ne seront pas sans intérêt.

On ne prépare le poisson en balyk qu'au printemps avant que les chaleurs aient commencé, parce que plus tard il faudrait le saler très-fortement pour qu'il ne se gâtât point. On regarde ceux de mars comme les meilleurs. Dans les pêcheries de la partie septentrionale de la mer Caspienne et dans celles de la mer d'Azov, on n'emploie pour le balyk que l'esturgeon et le huson ; mais sur la Coura en Transcaucasie, on emploie de 200,000 à 500,000 sévrugas pour en faire du balyk d'une qualité inférieure nommé djirine. Il est sec et excessivement salé ; mais c'est justement ce qui fait son mérite aux yeux des habitants de la Cakhétie, son marché principal, car il excite la soif qu'on se plaît à étancher avec l'excellent vin que produit ce pays. On choisit les poissons les plus gras et l'on commence par leur ôter la tête, la queue, ainsi que le ventre et les parties latérales du corps, en ne laissant que le dos qui forme justement ce qu'on nomme balyk, c'est-à-dire poisson par excellence, car balyk veut dire poisson, en tartare. Les parties qu'on a séparées se salent à la manière ordinaire ou s'emploient pour la nourriture des pêcheurs et des ouvriers ; mais les parois du ventre, qui sont excessivement grasses, se préparent aussi quelquefois comme les balyks et s'appellent *tiochka*. Les dos des esturgeons restent entiers, et chaque dos forme un balyk ; mais les dos des grands husons se divisent encore en long et en large en plusieurs parties qui forment autant de balyks, parce qu'autrement ils seraient trop gros pour se bien pénétrer de sel. On met les dos dans des auges ou des

caisses en bois, en ayant soin d'entourer chaque dos de sel, de manière qu'il n'ait de contact ni avec les parois de l'auge ni avec les autres dos, sans quoi ils se gâteraient infailliblement. On les laisse dans le sel de neuf à douze jours, et même quinze jours quand il fait chaud, et pour les très-grandes pièces. On ajoute au sel du salpêtre, environ 2 livres pour 50 pouds de balyk, pour lui donner une couleur rougeâtre. On emploie encore pour la fabrication des meilleures sortes, du poivre, des clous de girofle et des feuilles de laurier. Quand on pense que les dos ont été suffisamment pénétrés de sel, on les retire des auges et les fait macérer un ou deux jours dans de l'eau douce, ou dans l'eau saumâtre de la mer d'Azov, qu'on préfère même à l'eau douce. Quand la macération a soutiré le surplus de sel du balyk, on le suspend à l'air pour le faire mûrir ; il reste quelque temps exposé aux rayons directs du soleil, après quoi on le transporte à l'ombre sous un hangar ouvert de tous côtés, pour que le vent traverse librement les rangées de balyks. Il reste ainsi pendant un mois ou six semaines, selon le temps qu'il fait. Quand il est mûr, il doit être recouvert d'une sorte de moisissure ; si elle ne se forme pas, c'est un signe que le balyk est trop salé. Malgré tous les soins qu'on donne à cette préparation, les balyks ne réussissent jamais également bien ; il y en a toujours quelques-uns qui se distinguent au premier coup d'œil par leur couleur foncée, ce sont les meilleurs.

Le bon balyk, comme on en prépare près des embouchures du Don et sur quelques points du littoral de la mer d'Azov, surtout sur la côte septentrionale et orientale de la presqu'île de Kertch, est presque aussi tendre que le saumon

salé, d'une couleur brun orange et translucide. Son odeur est tout à fait spéciale, n'a rien de désagréable et ressemble un peu à l'odeur des concombres frais, il ne doit pas avoir d'arrière-goût rance ou putride, ni être trop salé. Il n'y a que peu d'ouvriers habiles qui sachent donner à leurs balyks toutes ces qualités, qui le font rechercher des amateurs. On le paye jusqu'à 18 roubles le poud sur les lieux de sa production ; mais le prix de détail auquel on le livre au consommateur, atteint souvent à un rouble la livre.

Outre leur chair, qu'on gèle, sale et prépare en balyk, les différentes espèces d'esturgeons fournissent encore le caviar, l'ichthyocolle et la vésiga, qui méritent également une description un peu détaillée, parce que ce sont aussi des produits particuliers à la Russie.

On prépare deux espèces de caviar, le caviar liquide, qu'on nomme caviar à grains, et le caviar solide (païous-naya).

On met dans les deux cas le caviar qu'on a retiré du poisson et dont le noir ou le gris foncé est la couleur naturelle, sur un tamis, composé d'un cadre en bois sur lequel on a tendu un filet en cordons ou en fil d'archal à mailles très-serrées, à travers lesquelles les grains de caviar doivent pourtant facilement passer. On étend le caviar sur ce tamis en le pressant avec les mains. Par ce procédé, les grains se séparent des parties de l'ovaire dont ils sont entourés en tombant à travers les mailles du tamis dans un demi-tonneau ou un autre vase en bois, tandis que les fibres de l'ovaire entremêlées de graisse, restent sur le tamis. Quand on a l'intention de préparer du caviar liquide, on met dans le vase qui reçoit les grains de caviar du meilleur sel en poudre

fine en proportion de 1 demie à 4 demi-livres sur un poud de caviar, selon la saison et la température qu'il fait. Moins le caviar est salé, plus on l'estime; mais le caviar liquide peu salé ne peut être préparé que pendant les froids de l'hiver, car il ne peut être conservé un peu longtemps que gelé. Quand on remue le caviar avec le sel, il se sent au toucher d'abord comme une pâte homogène et liquide; mais bientôt les grains acquièrent plus de résistance en s'imbibant de sel, et on a la sensation comme si on remuait un tas de perles. C'est le signe que le caviar est fait à point. On le transvase alors dans des barils de tilleul, les seuls qui ne communiquent aucun goût désagréable au caviar.

Si on veut préparer du caviar solide, on verse dans le vase qui doit réunir les grains du caviar, une dissolution de sel dont le degré de concentration varie aussi selon la saison et la température. Pour que chaque grain s'imprègne bien de sel, on imprime à la saumure un mouvement circulaire, en la remuant avec une pelle, toujours dans le même sens, puis on verse toute la masse sur un grand tamis en crin. Quand le liquide superflu s'est écoulé, on met le caviar dans des sacs de nattes de 2 à 5 pouds de capacité. On place ces sacs sous presse pour en exprimer la saumure superflue et pour les comprimer en une masse compacte. Il va sans dire que cette compression écrase beaucoup de grains de caviar, dont le contenu s'écoule avec la saumure; raison pour laquelle ce caviar n'est jamais aussi délicat que le caviar liquide. La compression fait perdre au caviar de 12 à 15 livres par poud. On retire le caviar pressé des sacs, et on en remplit des tonneaux ou des barils en l'y foulant fortement. Les tonneaux contiennent ordinairement jusqu'à 50 pouds de caviar, et

les barils de 3 à 10 pouds. Il sont toujours garnis en dedans de toile de serviette; c'est de là que provient le nom de *caviar à serviette*, sous lequel il est connu dans le commerce. La meilleure sorte de caviar solide, c'est-à-dire la moins salée et la moins pressée, se met aussi dans des sacs cylindriques longs et étroits qui ont l'aspect de grands boudins. C'est le *caviar à sac*. On en remplit aussi des boîtes en fer-blanc qu'on ferme hermétiquement. Le caviar peu salé, empaqueté de cette manière, peut se garder assez longtemps, même pendant les chaleurs. Le caviar peut être plus ou moins gras, selon les qualités de poissons et le temps de la pêche. Quand on juge qu'il n'est pas assez gras, on verse dans le tonneau un peu de graisse de poisson, qu'on prépare exprès dans ce but, en la séparant des intestins de différentes espèces d'esturgeons et la faisant fondre au bain-marie. Au caviar en boîtes de fer-blanc on ajoute aussi quelquefois de l'huile d'olive. Le caviar liquide est toujours plus cher que le solide. Le meilleur se vend en gros sur place, à Astrakhan, jusqu'à 50 roubles le poud, et son prix de détail sur les principaux marchés, à Moscou et à Pétersbourg, par exemple, varie d'un rouble à un rouble et demi la livre, selon les résultats des pêches. Le meilleur caviar solide, malgré le déchet qu'il subit pendant la préparation, ne se vend en gros, jamais à plus de 24 roubles le poud. On voit d'après cela, que la préparation du caviar liquide est beaucoup plus avantageuse. Il se vend plus cher, demande moins de sel et moins de travail, et ne subit aucune perte pendant sa préparation.

Il est très-difficile de déterminer les quantités relatives de ces deux espèces de caviar. Sur l'Oural, le caviar liquide

forme un peu moins de la moitié du caviar solide ; mais comme on n'en prépare pas du tout, ni dans les pêcheries de la Coura (qui produisent jusqu'à 50,000 pouds de caviar), ni dans celles de la côte nord-est de la mer Caspienne, connues sous le nom des pêcheries de l'Emba ; et que sur le Volga et dans la mer d'Azov, on en prépare en moindre proportion que sur l'Oural, où l'on prend toutes les mesures pour augmenter la pêche pendant la saison froide, aux dépens de la chaude, on ne peut pas évaluer la proportion du caviar liquide à plus d'un septième ou même d'un huitième de la production totale, c'est-à-dire à plus de 20,000 ou 25,000 pouds. Le meilleur caviar est, sans contredit, celui d'Astrakhan.

Le caviar de Bélouga est celui qu'on estime le plus dans le commerce, non qu'il ait un meilleur goût que les autres, mais parce que les grains en sont plus grands et offrent une plus belle apparence. On ne distingue pas ordinairement dans le commerce le caviar de l'esturgeon de celui de la Sévriouga ; le caviar du sterlet a les plus petits grains, et, quoique plusieurs le considèrent comme le plus savoureux, il ne fait pas un objet de commerce, à cause de la petite quantité qu'on en fait.

Il y a quelques dizaines d'années, on préparait certaines sortes de caviar qui ne sont plus en usage maintenant. On ajoutait des épiceries au caviar solide, préparation qui était connue sous le nom de caviar arménien ou de Constantinople. On le séchait aussi au soleil après l'avoir salé, mais sans le retirer du sac ovarien dans lequel il est contenu, comme cela a lieu encore aujourd'hui pour les rogues des muges, que les Grecs regardent comme un mets très-

friand et achètent au prix de 1 rouble et de 1 rouble 20 kopecs la livre.

On a commencé, il y a de cela une dizaine d'années, à préparer en assez grande quantité les rogues de sandre, de brème et de la tarane, dont les premières sont exportées en Grèce et en Turquie, et les secondes trouvent un débit en Russie, mais seulement parmi les classes pauvres. Les rogues de sandre se préparent déjà depuis longtemps sur la mer d'Azov, surtout chez les Cosaques du Couban. La préparation en est très-simple : on met les rogues dans leurs ovaires, qui sont beaucoup plus résistants que ceux des esturgeons, dans un tonneau, en les arrangeant par couches qu'on saupoudre de beaucoup de sel. On prépare de 15,000 à 20,000 pouds de ces rogues dans le pays des Cosaques du Couban seulement. Dans les pêcheries du Volga, où la quantité des sandres et des brèmes est si grande, on ne faisait encore, il y a douze ans, aucun usage de leurs rogues ; on les donnait pour rien aux femmes qui nettoyaient et salaient ces poissons ; elles les emportaient par seaux chez elles, les séchaient à l'air, et en nourrissaient la volaille, ce qui la rendait presque immangeable. Ce n'est que vers l'année 1853 ou 1854 qu'apparurent à Astrakhan des Grecs qui commencèrent à saler les rogues de sandre. Plusieurs propriétaires de pêcheries leur permettaient de le faire sans exiger aucun paiement. Ils séparaient un coin du *plote* par une cloison en nattes, et y entassaient par couches les ovaires de sandre, en les recouvrant de sel. On commença encore plus tard à tirer profit des rogues de brème.

L'ichthyocolle s'obtient, comme on sait, de la vessie nataire de toutes les espèces d'esturgeons. La vessie des silures

et des carpes en fournit aussi, mais de qualité beaucoup inférieure. On met les vessies détachées du corps des poissons pour quelques jours dans l'eau, qu'on change souvent, pour en extraire toutes les particules de sang et de graisse. Si l'eau est tiède, cette macération s'accomplit plus vite, et un léger degré de putridité que l'eau acquiert, à cause des parties animales dont elle se charge, lui est aussi favorable. On fend en long, avec des ciseaux, les vessies qui ont été assez macérées dans l'eau, et on les expose à l'action de l'air et du soleil, en les étalant comme des feuilles sur des plaques de liber. On a soin d'appliquer la vessie sur la surface du liber par son côté extérieur, car la vessie est composée de deux couches, dont l'intérieure seulement, celle qui doit être tournée vers l'air libre pendant la dessiccation du liber, constitue l'ichthyocolle. On sépare avec précaution ces deux couches, et c'est pour aider à cette séparation que sert, entre autres choses, la macération prolongée dans l'eau. Après cette séparation, on met les couches qui forment l'ichthyocolle entre de la toile qu'on soumet à une légère pression, au moyen de poids superposés, afin que l'ichthyocolle sèche lentement sans se courber ni se contracter. On râcle avec soin les particules d'ichthyocolle qui sont restées attachées à la membrane extérieure ; on les pétrit avec les doigts pour les faire adhérer et en former de petits morceaux qu'on appelle miettes d'ichthyocolle : elles se vendent séparément à un prix moindre que l'ichthyocolle en feuilles. Cette substance se vend maintenant par liasses contenant de 10 à 15 feuilles d'ichthyocolle de huson, de 25 feuilles d'ichthyocolle d'esturgeon ou de sévriouga, et de 50 à 100 feuilles de celle du sterlet ; 80 liasses forment un grand paquet qu'on enveloppe dans

des nattes. Autrefois, c'était sous une tout autre forme que l'ichthyocolle était connue dans le commerce ; on divisait les feuilles en un certain nombre de bandes ou de rubans, qu'on collait ensemble en les pressant fortement, encore à l'état humide, et on donnait à cette masse la forme d'un cylindre, d'un cœur, d'un fer à cheval, etc. La bonne ichthyocolle doit être blanche, transparente, avoir une surface unie et un éclat de nacre ; la meilleure sorte s'appelle ichthyocolle de patriarche, parce que, il y a deux cents ans de cela, on la préparait le mieux dans les établissements de pêcheries qui appartenaient au patriarche de Moscou, comme encore aujourd'hui c'est le couvent de Solovetsky qui prépare les meilleurs harengs de la mer Blanche.

Ce sont encore les différentes espèces d'esturgeons qui fournissent la substance connue sous le nom de vésiga. C'est la corde dorsale de ces poissons cartilagineux.

En découpant le poisson, on fait une petite incision dans la colonne dorsale, ou plutôt dans l'étui dorsal de ces poissons, et, en y introduisant le doigt, on l'en retire sous forme d'un très-long ruban. Après l'avoir lavée, on en sépare la couche extérieure molle et cartilagineuse qui ne s'emploie pas comme aliment, en faisant passer le ruban de la vésiga entre la main et le bord du tonneau où on l'a lavée, et contre lequel on le serre fortement. Ces rubans se séchent dans des bâtiments en forme de tourelles spécialement destinés à cet usage, dont les parois sont en bandelettes de planches entre lesquelles il y a des interstices en forme de fentes d'environ 2 pouces de largeur, afin qu'un courant d'air traverse incessamment les rubans de vésiga qui sont suspendus. Quand la vésiga est suffisamment sèche, on la lie par



paquets de douze rubans pour celle qui provient des husons, et par 50 pour la vésiga d'esturgeon, de chip et de sévriouga. Cette substance gonfle fortement quand on la cuit dans l'eau, après quoi on la coupe en petits morceaux ; on l'emploie seule ou avec de la chair de poisson pour farcir les pâtés ; c'est son unique emploi. Le prix en est de 15 à 20 roubles le poud. La quantité que les espèces d'esturgeons en fournissent dépasse un peu celle de l'ichthyocolle ; on peut l'estimer de 6,000 à 7,000 pouds.

Parmi les produits accessoires qu'on retire des différentes espèces de poissons, l'un des principaux est l'huile, dont la valeur équivalait à plusieurs centaines de mille roubles, peut-être même à un demi-million.

L'huile se destine à trois usages différents : elle peut servir de médicament, d'aliment, et de substance employée dans l'industrie. Son origine est triple aussi, selon les endroits du corps des poissons où elle se concentre de préférence. Chez quelques espèces, comme par exemple chez les morues, l'huile se rassemble exclusivement dans le foie, chez d'autres, comme chez le sandre, la graisse n'entoure que les intestins ; le reste du corps n'est jamais gras chez ces sortes de poissons, mais dans la plus grande partie des espèces, comme chez les harengs, le saumon, le silure, elle pénètre tout le corps. Conformément à ces différences dans la distribution de la graisse dans le corps des poissons, ainsi que dans les usages auxquels on la destine, la méthode de son extraction est aussi différente.

L'huile médicinale ne s'extraît, comme on le sait, que des foies de la morue qu'on coupe en tranches quand elles sont encore tout à fait fraîches, et qu'on soumet à l'action de la cha-

eur au bain-marie. Cette méthode n'a été introduite chez nous que depuis peu sur la côte de Laponie, d'après l'initiative du ministère des domaines de l'État, qui avait fixé des récompenses à ceux qui prépareraient les premiers l'huile de morue d'après la méthode employée en Norwège, laquelle méthode il a fait publier. Cette invitation n'est pas restée sans réponse, et on a déjà commandé à un des pêcheurs de la côte de Laponie 14,000 livres d'huile de morue pour l'employer dans les hôpitaux militaires.

L'huile qu'on emploie comme aliment s'obtient principalement de la graisse qui entoure les intestins des différentes espèces d'esturgeons et du sandre. On la rassemble, la lave, et la fond au bain-marie. On en ajoute au caviar qui n'est pas assez gras par lui-même, et en outre on l'emploie sur les lieux mêmes de sa production en place d'huile végétale pour la nourriture des ouvriers pendant les jours maigres.

L'huile qu'on prépare pour les besoins de l'industrie : la préparation du savon, les tanneries, l'éclairage, etc., s'obtient en général par la putréfaction, qui dissout les enveloppes où l'huile est contenue. On soumet à cette putréfaction certaines parties de poisson qui n'ont aucun autre usage, comme par exemple les foies de morues ou les intestins des autres poissons, ou bien des poissons entiers, principalement les harengs qui remontent le Volga, ainsi que [différents petits poissons de la famille des cyprinoides. Malgré tout ce que cette méthode a de dégoûtant, on peut toujours la considérer comme utile dans le premier cas, mais l'emploi des poissons entiers à cet usage est un abus vraiment intolérable, puisque pour obtenir comparativement une petite quantité d'huile de mauvaise qualité, et qui pourrait être remplacée

avec avantage par bien d'autres substances minérales ou végétales, on sacrifie une quantité bien plus grande de chair animale que rien ne peut remplacer comme aliment.

Pour obtenir l'huile des foies de morues et des requins ou des intestins des autres poissons, on soumet ces substances dans des tonneaux à l'action du soleil. L'huile que sa chaleur fait découler est regardée comme la meilleure. Après l'avoir décantée, on chauffe le résidu au feu dans des marmites en fer, en y ajoutant un peu d'eau pour que la masse ne s'enflamme pas, ce qui donne une nouvelle quantité d'huile d'une qualité inférieure. On prépare en moyenne de 15 à 20,000 pouds d'huile de morue sur la côte de Laponie. L'huile qu'on tire des intestins des poissons, principalement du sandre, se prépare de la même manière; on en obtient environ 15,000 pouds dans les eaux qui appartiennent aux Cosaques du Couban.

Quand on veut extraire l'huile des poissons entiers, on procède un peu différemment. On met les harengs dans des tonneaux ouverts par le haut, qui contiennent environ 4,000 pièces, et on verse dessus de l'eau bouillante en mêlant la masse. Il se passe quelques jours avant que le poisson entre en fermentation putride sous l'action de l'air, de la chaleur et de l'eau, et en dégageant l'huile, se transforme en une pâte demi-liquide, rougeâtre d'un aspect et d'une odeur dégoûtants. Mais une fois que le ferment putride s'est formé dans les tonneaux, cette opération s'effectue en moins d'une journée. On puise l'huile qui surnage à la surface de la masse liquide, qu'on laisse s'écouler en terre ou dans quelque eau courante. Il y a douze ou treize ans, les harengs qui remontaient le Volga n'avaient pas d'autre usage

que celui que nous venons de mentionner; on y employait en outre une grande quantité d'autres petits poissons de peu de valeur. Leur usage aurait été plus productif si, au lieu d'en faire de l'huile, on les avait laissés dans le fleuve afin de servir de nourriture au poisson de meilleure qualité. Il fut donc défendu d'extraire l'huile des diverses espèces de poissons, excepté du hareng, dont on ne savait que faire, car il était considéré, à cause d'un préjugé populaire, comme ne pouvant servir à la nourriture de l'homme, préjugé fondé sur ce qu'il tourne vivement autour de lui-même quand il fraye; voilà pourquoi on lui a donné le nom de poisson enragé. On en salait seulement une petite quantité dans quelques pêcheries sous la dénomination méprisante de marchandise de Mordvas. Pendant l'excursion que fit la commission d'exploration de la mer Caspienne, son chef, M. l'académicien de Baer, essaya de faire comprendre aux pêcheurs que le poisson si méprisé, appartenant au genre des harengs, pouvait par conséquent être préparé comme les autres espèces, qui sont très-recherchées partout. Quelques-uns, notamment MM. Kojewnikoff et Nédorésouff, suivirent ces conseils et commencèrent à saler le poisson enragé, comme des harengs. C'était en 1854 et 1855. La guerre, qui avait fait cesser l'importation des harengs étrangers aux ports de la Baltique, en favorisa le débit. Depuis ce temps, ce poisson commença à entrer de plus en plus en usage, tellement que maintenant un tiers environ de toute la quantité pêchée se sale, et en même temps il changea son nom ignominieux de poisson enragé en celui de hareng d'Astrakan, sous lequel il a trouvé son chemin même jusqu'aux marchés de Moscou et de Pétersbourg. Malheureusement on continue encore d'en faire pourrir environ

100,000,000 chaque année pour l'extraction de l'huile. Bien qu'il soit désirable que cet emploi irrationnel d'un excellent poisson cesse entièrement, le gouvernement n'a pourtant pas cru devoir employer des mesures radicales contre cet abus, principalement parce que le passage en masses énormes de ce poisson se fait si rapidement, qu'il est extrêmement difficile de trouver le temps nécessaire pour saler tout le poisson qu'on a pris, pendant qu'il est encore frais. On prépare maintenant pendant les trois semaines que cette industrie est permise, de 100,000 à 250,000 pouds d'huile des harengs du Volga, selon que la pêche a été plus ou moins abondante et le poisson plus ou moins gras.

L'huile de poisson dont nous venons de faire mention nous conduit à parler d'un produit analogue qu'on retire d'une autre classe d'animaux marins. — La chasse aux mammifères marins, quoiqu'elle ne soit pas aussi importante en Russie qu'on pourrait le présumer d'après l'étendue de ses côtes baignées par l'océan Glacial, constitue pourtant une branche assez considérable d'industrie dont les produits atteignent ou surpassent même la valeur d'un demi-million de roubles. Si cette chasse n'est pas plus productive, il faut en chercher la cause dans certaines conditions physiques qui se manifestent, entre autres, par ce fait étrange que, sous ce rapport, de même que sous celui des pêcheries, ce n'est pas à l'océan Glacial avec ses golfes, mais à la mer Caspienne qu'appartient encore une fois la première place. (Il va sans dire que nous n'entendons pas parler ici de la partie septentrionale de l'océan Pacifique.)

Sous ce rapport, la mer Caspienne conserve aussi son caractère général : pauvreté en espèces, et richesse en indivi-

dus. Elle ne nous offre en fait de mammifères marins qu'une seule espèce de phoque, que quelques naturalistes rapportent au phoque ordinaire (*Phoca vitulina* L.), tandis que d'autres le considèrent, d'après M. Nilson, comme une espèce particulière (*Phoca caspica* Nils.)

Ce phoque se trouve dans toute la mer, et on en fait un objet de chasse le long de la côte septentrionale près des embouchures du Volga, de l'Oural, et de la côte orientale, ainsi que dans la partie méridionale de la mer près des îles qui environnent la presqu'île d'Apchéron; mais c'est le groupe des îles des phoques (*Coulaly*, *Sviatoï*, *Morscoï* et *Padgornoi*) situé au nord de la presqu'île de Mangouchluk, qui est le théâtre principal de cette chasse, et fournit environ 100,000 phoques annuellement. Le nombre en est assez considérable d'ailleurs dans d'autres localités. Ainsi il y a des années où l'on en tue jusqu'à 8,000 sur l'île des phoques (qu'il ne faut pas confondre avec le groupe du même nom), située au milieu de la partie septentrionale de la mer. Dans les eaux appartenant aux Cosaques de l'Oural, on en tuait jusqu'à 11,000, et en 1846 on tua 1,500 animaux dans une seule nuit sur l'île Péchnoï, située à 8 verstes des embouchures de l'Oural. Aux îles de Bacou, on en tuait ci-devant près de 4,000 pièces chaque année; ce nombre s'est réduit à présent à quelques centaines.

La chasse aux phoques se fait de trois manières différentes dans la mer Caspienne : 1° on les tue sur les îles; 2° on les prend dans l'eau au moyen de filets; 3° on les tue sur la glace en hiver. La première est la plus productive. Les chasseurs se rassemblent sur l'île de Coulaly, où il y a des bâtisses pour leur demeure, et sur laquelle, pour cette raison, les

phoques qui recherchent une tranquillité parfaite ont cessé depuis longtemps de venir se reposer. Au printemps et en automne, ces animaux viennent sur le rivage des autres îles du voisinage pour se chauffer au soleil. Les bateaux qui les guettent prennent toujours la précaution de se placer sous le vent parce que leur odorat est très-fin. Quand les phoques se sont rassemblés en grand nombre, les bateaux qui les guettent le font savoir aux chasseurs, qui débarquent dans l'île armés de gros bâtons ferrés dont un bout plus gros est garni de clous ; ils s'approchent doucement des phoques, s'alignent et se placent entre eux et la mer. A un signal donné par le chef, les chasseurs commencent à tuer les animaux qui sont en première ligne, dont les corps forment bientôt une espèce de rempart. Si ce rempart formé d'animaux tués est sans solution de continuité, il est bien difficile que même un seul phoque du reste de la troupe parvienne à échapper, car étant fort maladroits à terre, ils ne peuvent grimper par-dessus les corps de leurs camarades que fort lentement et avec beaucoup de peine. On tue ainsi quelquefois jusqu'à 10,000 phoques pendant une seule nuit. Avec le jour on commence à les dépecer, c'est-à-dire à couper les têtes et à ôter les peaux, avec lesquelles s'enlève aussi toute la graisse qui forme une épaisse couche sous-cutanée. Les corps sont enfouis profondément dans la terre ou sont transportés par bateaux et jetés à la mer à une grande distance de l'île. Si on les laissait pourrir sur la côte ou même si on les jetait à la mer près du rivage, l'odeur qui s'en exhalerait ferait désertier les phoques de cette île, sinon pour toujours, du moins pour fort longtemps.

La chasse aux filets se fait principalement dans le golfe

d'eau douce formé par la réunion des bras orientaux du Volga, connu sous le nom de petite mer Bleue (*Sinéïé mortso*). On chasse les troupeaux de phoques en poussant des cris et en faisant du bruit et du vacarme, dans des filets tendus préalablement. Cette manière de traquer ces animaux est prohibée dans les endroits où ce bruit peut devenir préjudiciable pour les pêcheries ou pour les tueries de phoques régulières sur les îles.

Enfin on s'empare des phoques sur la glace. Les chasseurs s'y rendent exprès en traîneaux pour la recherche de ces animaux. Le plus souvent ils trouvent les mères avec les petits qu'ils tuent sans leur laisser le temps de s'évader à travers les trous qu'ils se ménagent dans la glace, en la fondant par la chaleur de leur corps et de leur respiration ; quelquefois les pêcheurs en trouvent aussi entortillés dans les filets destinés pour la pêche des grandes espèces d'esturgeons. La tuerie sur la glace est sévèrement défendue depuis quelque temps parce qu'en hiver, on tuait principalement les petits à cause de leur fourrure blanche, épaisse et soyeuse, qui se laisse très-bien teindre. Il est clair qu'une chasse aussi destructive, dans une mer close et comparativement de peu d'étendue, devrait nécessairement aboutir à l'amoindrissement et puis à l'extinction totale d'une espèce qui multiplie peu, ne mettant bas qu'un petit par an, si la loi n'intervenait pour la protéger.

Non-seulement le nombre d'espèces mais même la quantité d'individus de quelques-unes d'entre elles, nommément de phoques à croissant (*Phoca groenlandica*) est bien plus considérable dans la mer Blanche que dans la mer Caspienne. De plus le phoque à croissant est plus grand de taille que le phoque caspien. Pourtant la quantité de graisse qu'on tire

des espèces septentrionales ne dépasse pas 60,000 ou 70,000 pouds, c'est-à-dire la moitié de ce que fournit la mer Caspienne. Cela dépend de ce que le phoque à croissant ne fréquente la mer Blanche que pendant l'hiver, et ne vient jamais se reposer sur les îles, de sorte qu'on ne peut le chasser que sur la glace, où souvent on peut en tuer tant qu'on veut, mais où il est impossible d'en traîner une grande quantité après soi, et c'est justement cette difficulté qui limite le nombre d'animaux qu'on tue. Cette chasse se fait aussi de trois manières différentes selon la saison et la localité.

En été, depuis la moitié du mois de mai jusqu'en octobre, on ne rencontre que rarement les phoques à croissant dans la mer Blanche. Ils passent cette saison dans les régions lointaines des mers polaires, mais dès le mois d'octobre, ils commencent à se rendre dans les golfes de l'océan Glacial, pour y mettre bas leurs petits, les allaiter et faire leurs amours. Les petits naissent vers le commencement de février sur les glaces dans le golfe de la Dwina et dans la partie moyenne de la mer Blanche. Pendant que les mères allaitent leurs petits, et encore quelque temps après, ces animaux ne quittent pas la glace; car les jeunes ne peuvent pas encore nager. Les glaces avec les phoques qui s'y trouvent sont emportées pendant cette saison par un mouvement continué vers le Nord, en suivant la côte orientale de la mer Blanche connue sous le nom de côte d'hiver. A chaque reflux, les glaces mouvantes s'éloignent dans la haute mer de la bordure de glace fixe qui entoure le rivage à une certaine distance de la terre ferme, pour s'en rapprocher de nouveau à chaque flux, mais non pas vers la même place d'où elles ont

été emportées par le courant du reflux, mais un peu plus bas. La prédominance de tel ou tel vent influe pourtant sur ce transport des glaces et en altère la régularité. C'est sur ce mouvement des glaces, le long de la côte d'hiver, qu'est fondée une des chasses aux phoques à croissant, qui dure depuis le commencement de février jusqu'au dernier tiers de mars (vieux style). Les chasseurs suivent le long du rivage cette translation des glaces, ou bien choisissent pour séjour constant une localité convenable au-devant de laquelle passent consécutivement les champs de glace avec les troupeaux de phoques dessus. Chaque fois que les glaces s'approchent du rivage, ils passent sur elles en traînant derrière eux des bateaux posés sur des traîneaux munis de provisions pour quelques jours. On tue les jeunes phoques qu'on rencontre sur la glace à coups de bâtons, et les vieux à coups de fusil, en tâchant de s'approcher d'eux autant que possible; ce à quoi on parvient en mettant par-dessus la pelisse en peau de renne, une espèce de chemise qui se distingue difficilement de la neige à cause de sa couleur blanche. Après avoir tué les animaux, on les dépèce, en ôtant les peaux avec la couche de graisse adhérente qu'on roule en paquet de forme à peu près cylindrique. Quand on s'est procuré autant de peaux qu'on en peut traîner, on se hâte de revenir sur le rivage pour mettre le butin acquis à l'abri. Si un vent de terre vient à souffler pendant que les chasseurs se trouvent sur les glaces, ils sont emportés avec elles dans la haute mer. Heureux si le vent les pousse vers l'île de Morjavets située à l'entrée du golfe de Mésène, ou vers la côte occidentale de la mer. Si ces deux chances de salut leur manquent, ils sont emportés dans l'Océan, où ils doivent

nécessairement périr. Dans cette extrémité, ou bien encore si la faim les y force, ils quittent les glaces qui leur servaient de refuge contre les vagues et s'aventurent avec leurs frères esquifs dans la mer. On comprend, d'après la manière dont se fait cette chasse, que quel que soit le nombre des phoques, il serait insensé d'en tuer plus qu'on n'en peut prendre avec soi en traînant leurs peaux sur la glace. Si les vents de terre, c'est-à-dire d'est, prédominent pendant la durée de cette chasse, on a même rarement occasion de passer sur la glace qui ne s'approche pas du rivage. Pour diminuer les risques qui accompagnent cette chasse dangereuse, on a bâti en divers endroits de la côte des tours pourvues de lunettes d'approche pour que les chasseurs puissent voir d'avance s'il y a des phoques sur la glace et ne pas s'y aventurer au hasard.

Quand les glaces mouvantes arrivent à la hauteur du golfe de Mésène, elles n'y entrent pas, mais sont emportées vers la côte occidentale, celle de Tersk; et dans leur mouvement de retour, elles s'approchent de l'île de Morjavets, après quoi elles continuent à se mouvoir de la manière décrite plus haut le long de la partie septentrionale de la côte d'est, nommée côte de Canine. Les phoques y arrivent avec les glaces vers la moitié de mars, et leur migration dure jusqu'au commencement de mai, quand ils atteignent la pointe de Canine et entrent dans l'Océan. A cause de cela, la chasse aux phoques le long de la côte de Canine se fait absolument de la même manière que le long de la côte d'hiver, mais seulement plus tard.

Vers la moitié de mars, les jeunes phoques ont déjà acquis assez de force pour pouvoir quitter les glaces; les adultes

les laissent donc continuer leur route vers le Nord hors de la mer Blanche, et commencent à s'accoupler. Fatigués et épuisés par l'enfantement, l'allaitement des petits et l'accouplement, ils ne poursuivent pas leur route vers l'Océan, mais entrent dans le golfe de Mézène, où l'eau est tranquille, pour reposer sur les nappes de glace qui occupent le milieu de ce golfe, de même qu'ils entraient trois mois avant dans le golfe de la Dvina pour y mettre bas leurs petits. Les phoques restent dans le golfe de Mézène depuis le commencement d'avril jusqu'au tiers de mai. Ils ne sont pas dispersés sur les glaces, mais s'y rassemblent en grande masse, que les chasseurs, en employant une étrange métaphore, appellent *peau*. Ils forment, par la chaleur de leurs corps, des enfoncements dans la glace, remplis d'eau, dans lesquels ils sont couchés sur le dos comme dans des auges ou des baignoires, se chauffant le ventre au soleil, dont les rayons ont déjà une action calorifique très-sensible dans cette saison avancée. Quoique les glaces du golfe de Mézène s'approchent et s'éloignent ainsi alternativement des rivages, poussées par les courants du flux et du reflux, elles ne se transportent pas hors du golfe et y fondent peu à peu. Les chasseurs se rassemblent en grandes sociétés près de l'embouchure du fleuve Couloï, avec des bateaux munis de traîneaux comme ceux qu'on emploie à la chasse de la côte d'hiver, mais plus grands et chargés de beaucoup de provisions de bouche, et même de bois de chauffage, parce que les chasseurs comptent rester plusieurs semaines sur la glace. Chaque bateau a sept hommes d'équipage. Tous quittent ensemble le rivage après avoir assisté à un service divin dans une chapelle construite dans ce but sur le bord de la mer, dans un en-

droit tout à fait inhabité. Quand ils arrivent près des glaces, ils y montent en prenant les bateaux avec eux. Les chasseurs s'établissent ainsi, comme dans un camp, sur la glace. Les bateaux sur lesquels ils tendent les voiles en guise de toit leur servent de domicile. De ce camp, centre de toutes leurs expéditions, ils envoient des compagnies de jeunes gens à la recherche de la *peau*, c'est-à-dire des troupeaux de phoques. Ces expéditions, très-pénibles et dangereuses, exigent beaucoup d'agilité, car la glace n'est pas continue, mais toujours divisée par des crevasses plus ou moins larges, remplies de petits glaçons formant, avec l'eau, un magma épais, qu'il faut franchir lestement sur des raquettes attachées sous la semelle de leurs bottes. Le détachement qui a réussi dans sa recherche retourne au camp. On attend jusqu'à ce que tout le monde se soit réuni, car les phoques ne changent pas facilement l'endroit qu'ils ont choisi pour leur repos ; alors on lève le camp et on suit, en trainant derrière soi les bateaux, la direction que les conducteurs indiquent. Les bateaux, chargés de toutes sortes de provisions, sont tellement lourds qu'il faut que l'équipage, consistant en un chef et six ouvriers, s'attelle pour les trainer. Quand on s'est assez approché des phoques, les chefs de chaque équipage, qui sont toujours les meilleurs tireurs, se détachent de leurs compagnons, s'avancent vers les phoques et tâchent d'en tuer à coups de fusil autant qu'ils en peuvent trainer derrière eux, en outre des bateaux. Cette chasse exige d'excellents tireurs, car il faut absolument que chaque animal soit tué sur place, car si on en blessait un seul, toute la chasse serait perdue. Ni la fusillade, ni la vue de leurs camarades tués ne les effarouche nullement, mais le cri poussé par un phoque

blessé, met en émoi tout le troupeau, qui se sauve au plus vite dans l'eau. Pour mettre en sûreté le butin acquis on expédie sur le rivage une partie des bateaux avec les peaux de phoques roulées en paquets, qu'on attache à la poupe, les laissant flotter dans l'eau. Ces mêmes bateaux, en revenant, apportent de nouvelles provisions nécessaires pour la continuation de la chasse.

Cette description succincte, tout en faisant comprendre les difficultés de cette chasse, montre aussi que, quel que soit le nombre des phoques sur les glaces du golfe de Mèzène, on n'en peut tuer qu'autant qu'on en peut emporter avec soi.

La troisième manière de chasser les phoques a lieu le long de la côte occidentale de la mer Blanche, connue sous le nom de côte de Tersk. Cette chasse est presque toujours beaucoup moins abondante que celle de la côte orientale, parce que les glaces suivent de préférence cette dernière presque pendant tout leur trajet vers le Nord. La plus grande partie des phoques dont on s'empare ici, est tuée à coups de fusil. On tire de la bordure constante de glace qui entoure les côtes, pendant que les phoques passent à la nage devant elle. Cette quantité ne dépasse pas 15,000 pouds dans les meilleures années. Pour faire cette chasse, on traine aussi derrière soi des bateaux à trineaux, mais si petits, et construits en planches si minces, qu'ils ne pèsent jamais plus d'un poud et demi. Il n'y a que trois hommes, deux ouvriers et un chef, sur chaque bateau. S'étant approché du bord de la glace, le chef tire sur les phoques qui passent à la portée de son fusil, et dès qu'un phoque est tué ou blessé, les deux ouvriers poussent le bateau dans l'eau, s'y placent, et tâchent de harponner l'animal avant qu'il ait le temps de couler à fond. Pendant

cette chasse, il est donc aussi avantageux de blesser l'animal au lieu de le tuer sur place, que cela est fâcheux pendant la chasse dans le golfe de Mézène.

Ainsi, la cause principale de ce que la chasse aux phoques ne peut pas atteindre dans la mer Blanche des proportions aussi vastes et même plus vastes que dans la mer Caspienne, consiste en ce que le temps où ces animaux la fréquentent, et les mœurs du phoque à croissant, qui ne vient pas se reposer sur les îles ou les rivages, ne permettent jamais au chasseur d'en tuer autant que cela serait possible, d'après la quantité de ces animaux.

Outre le phoque à croissant, il n'y a qu'une espèce de dauphin, la bélouga (*delphinapterus leucas*) qui soit l'objet d'une chasse assez importante dans la mer Blanche. En été, quand le temps est calme et serein, ces dauphins de grande taille (car ils atteignent 5 et même 4 toises de longueur) s'approchent des côtes en troupes de plusieurs dizaines, et entrent dans les baies et les détroits entre les îles nombreuses de la mer Blanche et surtout du golfe d'Onéga, beaucoup moins profond que les autres parties de cette mer. Les chasseurs ou plutôt les pêcheurs qui les guettent dans des endroits favorables, ordinairement sur quelques petites îles en granit, dont sont parsemées certaines parties de la mer Blanche et surtout le golfe d'Onéga, beaucoup moins profond, comme nous venons de le faire observer que le reste de cette mer, se jettent dans leurs bateaux, et après s'être approchés à une certaine distance du troupeau, tâchent de l'investir de seines en cordes grosses comme le petit doigt. Chaque bateau, il y en a ordinairement huit, a un morceau de seine de 120 toises de longueur et de 5 à 6 toises

de largeur. L'habileté des pêcheurs de dauphins consiste principalement dans la justesse de leur coup d'œil, car la réussite de cette chasse ou de cette pêche dépend du calcul de la distance du troupeau à laquelle on commence à jeter les seines dans l'eau, et de ce que les distances entre tous les bateaux qui l'entourent, égalent dans ce moment la longueur des seines. Chaque bateau doit tâcher de parvenir en même temps à l'endroit où le bateau qui le précède a commencé à jeter sa seine. Si toutes ces conditions sont bien remplies, toutes les portions de seines seront réunies en une enceinte continue juste au moment où les deux bateaux de devant se rencontreront en avant du troupeau qu'ils ont tourné. Quand l'enceinte est formée, un ou deux bateaux entrent dans le cercle et entourent les dauphins d'une seconde enceinte plus étroite, après quoi on commence à les harponner.

On fait encore près de l'île de la Nouvelle-Zemba une chasse aux morses, et on tue dans la mer Blanche le phoque barbu (*Phoca barbata*), et le phoque annelé (*Phoca annellata* Nils.). Mais la quantité n'en est pas grande, et les méthodes de chasse n'offrent rien de particulier.

La graisse, les peaux et les dents du morse sont les produits qu'on retire de la chasse aux mammifères marins. Les peaux des jeunes phoques à croissant se teignent et s'emploient comme fourrure, de même que les jeunes phoques de la mer Caspienne. Les peaux des phoques à croissant adultes ne subissent ordinairement aucune préparation en Russie; on les expédie à l'étranger après les avoir salées; une partie pourtant se tanne à Kholmogory (petite ville sur la Dvina, à 70 verstes d'Arkhangel), pour en faire du

cuir à bottes. On a commencé aussi depuis peu à préparer du cuir à bottes avec des peaux du dauphin blanc, qu'on n'employait pas du tout auparavant. Les peaux des grands phoques à croissant et des phoques barbus servent entre autres à faire des semelles ; mais ordinairement ces dernières et celles de morse s'emploient à faire des courroies pour l'attelage. A cet effet, on les découpe en lanières, non pas en long, mais en suivant le pourtour de la peau. Une peau d'un grand phoque barbu fournit jusqu'à cinquante sagènes de courroies, qu'on vend à 25 kopecs la sagène. — Mais la graisse constitue le produit principal qu'on retire des mammifères marins.

La manière dont on prépare la graisse sur les côtes de la mer Blanche, et en partie aussi sur celles de la mer Caspienne, est fort simple. Après avoir enlevé la couche qui adhère à la peau, on l'expose dans des tonneaux ou des chaudrons à l'action du soleil, qui en fait découler une huile de première qualité. On fond le résidu dans des chaudières, après y avoir ajouté un peu d'eau, pour que la graisse ne s'enflamme pas. Il n'y a qu'une seule fabrique appartenant à M. Sapojnikow, à 55 verstes en aval d'Astrakhan, où la préparation de l'huile se fait en grand, au moyen de la vapeur. Cet établissement peut fournir à lui seul plus de 400,000 pouds d'huile.

Des phoques tués en automne et en hiver on retire l'huile directement sans saler préalablement les peaux, à l'aide de la couche de graisse qui y adhère ; mais pendant la saison chaude, on est obligé de les saler pour pouvoir les garder quelque temps. A cet effet, on a construit une grande cave où il y a de la place pour 50,000 peaux.

L'huile qu'on y prépare se divise en trois classes ; celle qui découle spontanément par le seul effet de la pression des couches supérieures des peaux entassées sur les couches inférieures ; celle qu'on prépare en soumettant la graisse à l'action de la vapeur dans des chaudrons hermétiquement fermés ; et celle enfin qu'on retire des résidus soumis à une forte pression. Dix-huit grandes cuves, de 200 à 7,000 védros de capacité (un védro = 12 litres), peuvent contenir jusqu'à 40,000 pouds de ces différentes sortes d'huile à la fois. La vue extérieure et intérieure de cette fabrique est représentée sur les planches de l'Atlas de l'Exposition.

L'huile que fournit la mer Caspienne s'emploie entièrement dans l'intérieur de la Russie, tandis que presque la totalité de celle que fournit la mer Blanche s'exporte à l'étranger.

La valeur des produits de la chasse aux mammifères marins, ne peut être estimée à moins d'un demi-million de roubles.

FIN



Le but de ces travaux est de déterminer les conditions de stabilité des écoulements laminaires en présence d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs. Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

Les courbes de stabilité obtenues sont représentées sur la figure 1. On voit que la stabilité est augmentée par l'application d'un champ magnétique. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus par d'autres auteurs.

