

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE BRUXELLES

1908

~~VII~~

COMMUNICATION DE M. GEORGES HASSE.
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS
DE LA PÉRIODE ROBENHAUSIENNE AU MOYEN AGE.

(Séance du 27 janvier 1908.)

I.

La pêche est de toutes les industries humaines la plus traditionnelle et la plus primitive; toujours elle fut le passe-temps et la préoccupation des hommes, en même temps que la chasse. Cependant bien peu de documents précis, soit des écrits, soit des graphiques, des sculptures représentant de scènes de pêche, nous sont parvenus.

Parmi les premiers figurent, au VIII^e siècle avant notre ère, les bas-reliefs des palais des rois d'Assyrie, Senna-Cherib et Asshur-bani-pal, montrant le peuple traînant des filets (*British Museum*).

Puis viennent diverses représentations de l'Égypte ancienne figurant la pêche au filet traînant.

En 180 de notre ère seulement, le poète Oppien nous décrit, dans les *Halieutica*, les engins employés à cette époque : les *giyphées* ou dragues; les *gangames* ou chaluts; les *dictues* ou filets tendus ou tramails; les *sagènes* ou sennes; l'*amphibleste* ou épervier; l'*hy-poche* ou carrelet actuel; les *panagres* ou filets labyrinthes ou madragues actuels; les *haims* ou hameçons; les *cathètes* ou lignes de fond; les *curtes* ou nasses; le *trident* ou foène.

Depuis l'an 180 jusqu'au XV^e siècle, plus personne ne se préoccupe d'écrire au sujet de la pêche, ni même de décrire ou représenter les engins de pêche; en 1492 paraît alors à Anvers, chez Van der Goes et Vorsteman, un petit ouvrage d'auteur inconnu, qui représente et décrit tout ce qui se rapporte à la pêche et qui était connu à cette époque.

Les fouilles pratiquées dans le monde entier ont, depuis quelques années, concouru largement à exciter notre désir de reconstituer l'histoire de la pêche primitive.

L'époque paléolithique a fourni des documents très intéressants pour la pêche, consistant surtout en harpons d'os. Mais c'est l'époque néolithique qui a livré le plus de vestiges dignes d'intérêt; faut-il rappeler les cités lacustres de la Suisse avec ses huttes sur pilotis, ses restes de filets et son outillage de pêcheur; les nombreuses découvertes en Norvège, Suède, Danemark, Allemagne, France et Angleterre? Non, c'est une page d'histoire primitive belge que nous devons écrire et ce sont les découvertes de M. le baron de Loë à Neekerspoel, de M. l'abbé Claerhout à Denterghem, de M. Blomme à Termonde, de M. Maertens à Melle et les miennes enfin à Anvers, qui seront utilisées pour reconstituer l'histoire de la pêche primitive dans la région d'Anvers.

II.

Les grands travaux exécutés à Anvers pendant les années 1902 à 1907, nouveaux fossés et nouveaux bassins, ont été une occasion unique d'étudier, sur plus de 50 hectares de fouilles, les formations géologiques du nord de la ville; le hasard a voulu que le tracé de ces travaux englobât précisément tout un réseau de rivières disparues, tant par suite de comblement naturel que par suite des travaux de rectification des cours d'eau par la main de l'homme.

J'ai pu étudier les dépôts fluviatiles d'une façon complète au nord d'Anvers, à la suite d'innombrables coupes géologiques et levés faits dans le polder de Steenborgerweert, tant par moi que par M. l'avocat Bernays et M. Eug. Van de Wouwer. Ayant ainsi reconstitué le cours des Schijns primitifs sur toute l'étendue du polder de Steenborgerweert à l'aide de la géologie, j'ai voulu en refaire, dans les polders Ferdinand, d'Austruweel, de Steenborgerweert et d'Eeckeren et Merxem, le tracé complet. Je me suis servi tout d'abord des coupes géologiques nombreuses relevées par MM. Paul Cogels, van den Broeck, van Ertborn, Rutot et Dejardin dans les bassins Kattendijk (E), Lefebvre (D), America (C), aux Bois, de la Campine (F. G. H.); ensuite, pour la partie du Loo en Schijnbroeck et dans la ville d'Anvers, je me suis servi des plans d'Anvers de 1500, 1604, 1605 (Van Lijdert), 1661 (Van Langren), du XVII^e siècle (Max Grimm, de Wit, P. Verbiest, Aug. Vindeli), 1748 (Stijnen), et de tous les plans du XVIII^e siècle, arrivant ainsi à

compléter et unir les tracés géologique et historique tels qu'ils figurent à la planche I.

Au cours de ces travaux, j'eus l'occasion de retrouver de nombreux témoins de l'histoire primitive d'Anvers.

Une coupe géologique, prise transversalement sur 120 mètres de longueur et 5 mètres de largeur (fig. 1), montrera les niveaux archéologiques au point (n° 3 du plan) où la majorité des objets fut trouvée.

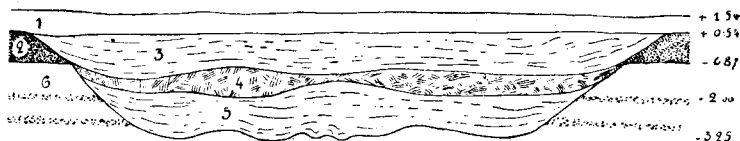


FIG. 1. — Coupe géologique montrant les dépôts fluviaux dans le polder de Steenborgerweert à Anvers. (L'échelle des hauteurs est vingt fois plus grande que celle des longueurs).

1. *Argile des Polders*, en stratifications régulièrement horizontales, déposée dans le polder de Steenborgerweert depuis 1583, date des inondations défensives contre le prince de Parme; de nombreuses pièces en cuivre à l'effigie de Philippe II, roi des Pays-Bas, de 1590 et 1592, ont été retrouvées au contact de la tourbe ou des dépôts fluviaux sous-jacents.

2. Couche compacte de *tourbe*, formée depuis la période néolithique jusque vers le XI^e siècle, date à laquelle les forêts disparurent à cause de nombreuses inondations; une hache en silex poli a été retrouvée dans la tourbe, au contact de l'argile verte sous-jacente.

3. *Dépôts fluviaux argilo-limono-sableux*, à stratifications horizontales régulières, formés depuis le XI^e siècle, date des premiers endiguements, jusqu'en 1583.

Des poteries noires du XI^e siècle furent retrouvées au contact des couches 3 et 4, puis de nombreux fonds de pots à pincées, des grès vernissés, des fragments de tuiles flamandes du XIII^e siècle et, vers l'argile des polders, des débris de poteries rouges bien vernissées du XV^e siècle.

4. *Dépôts fluviaux sableux blancs* par décoloration, à stratifications irrégulières, entrecroisées, formés depuis les III^e et IV^e siècles jusqu'au XI^e siècle.

En ordre stratigraphique, nous retrouvons d'abord, au contact entre les couches 4 et 5, de nombreux ossements entaillés; puis des tegulæ romaines, des meules romaines en lave, des fragments de canalisation en poterie romaine; puis, vers le contact entre les couches 3 et 4, des débris de poteries noires mal cuites, à pincées.

5. *Dépôts fluviatiles limono-sableux*, à stratifications régulières avec coquilles d'eau douce, formés depuis le creusement des Schijns, à l'époque initiale du Néolithique, jusque vers les III^e et IV^e siècles.

En ordre stratigraphique, nous y retrouvons des ossements entaillés au silex, des silex utilisés et taillés, un marteau en bois de Cerf, des poids de filets en grès bruxellien, et enfin, au contact des couches 4 et 5, des ossements entaillés au silex et au métal.

6. Terrains pliocènes (poederlien, scaldisien et argile verte).

III.

Pendant la période paléolithique, la région d'Anvers n'a pas dû être habitée, car elle ne formait alors qu'une vaste plaine inondée et, pour ainsi dire, sans aucune végétation; ce n'est qu'au début de la période néolithique que s'est formé ce réseau fluvial enchevêtré qui devait se jeter dans l'Escaut primitif; aussi n'est-ce que lorsque la végétation s'est développée que la région est devenue habitable pour l'homme.

Les premiers vestiges découverts se rapportent à l'époque robenhausienne, et montrent que l'homme primitif d'Anvers était chasseur et pêcheur.

Les rivières, dans la région d'Anvers, avaient 9 à 12 mètres de largeur en moyenne et 2 à 3 mètres de profondeur au milieu; les eaux y étaient claires avec un courant lent: le poisson devait donc y abonder.

La pêche devait se pratiquer soit sur la rive, soit avec des embarcations; bien qu'aucune embarcation robenhausienne n'ait été retrouvée à Anvers, nous savons que c'étaient des pirogues creusées dans des troncs d'arbres, généralement avec l'aide du feu; M. le baron de Loë a, du reste, recueilli dans des dépôts fluviatiles néolithiques au Neckerspoel, près de Malines, une pirogue dont voici les dimensions relevées par M. Rahir: longueur, 8^m40; largeur, 0^m95; profondeur, 0^m50.

La pêche sur la rive devait se pratiquer soit sans engins particuliers, soit avec engins; la première manière devait consister à prendre le poisson à la main pour le rejeter sur la rive et l'assommer, comme le font encore toutes les peuplades primitives; la seconde manière se rapportait à l'usage d'engins spéciaux.

La ligne de fond était de tous les engins le plus employé, et les vestiges retrouvés permettent d'en admettre deux différentes : la première, attachée à la rive par un piquet, se composait d'un cordeau dont l'extrémité libre était garnie par les hameçons, et d'un flotteur placé entre le piquet et un peson, lequel retenait donc au fond le milieu du cordeau; la seconde, attachée de même à la rive, se composait d'un cordeau, d'un premier peson, d'un flotteur et d'un second peson, les deux segments entre les pesons et le flotteur étant garnis d'hameçons.

1. Les plus anciens pesons sont en argile durcie et non cuite, et il est probable que, pour éviter qu'ils ne se désagrègent dans l'eau, on les enduisait de graisse de cheval, ce qui expliquerait parfaitement leur conservation dans des dépôts aussi aquifères; la suspension se faisait en passant une corde en lin, soit autour du peson, soit par un trou foré droit dans le peson (pl. II, nos 9-10, 12-13, 11-14).

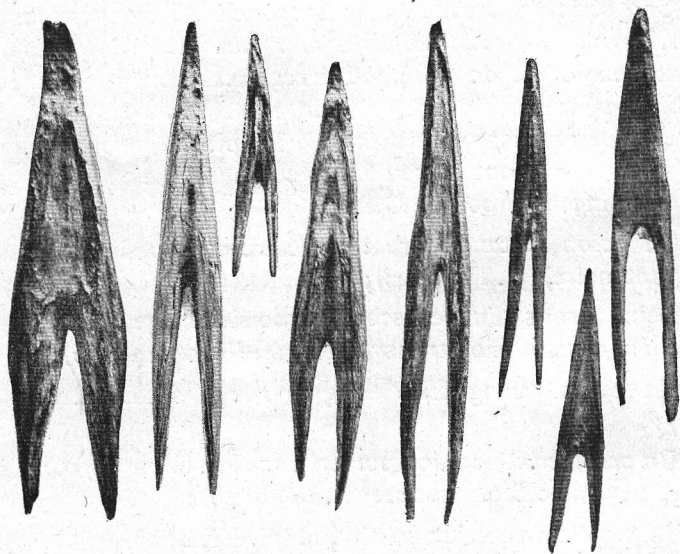


FIG. 2. — Hameçons en os. (Collection Fr. Claës. Anvers.)

Les flotteurs étaient en chêne et les hameçons, soit des maxillaires inférieurs de poisson, soit des fragments d'os longs de cheval taillés (fig. 2).

Les piquets, pour fixer l'extrémité de la ligne sur la rive, étaient représentés par des diaphyses de métatarsiens de Bos et d'Equus, avec un double biseau à angle, antérieurement et postérieurement, et une pointe inférieurement (pl. II, nos 1, 2, 3, 4, 5, 6); ces soutiens pour lignes de fond nous rappellent fort bien le piquet actuel, fendu à son extrémité supérieure et taillé en pointe à son extrémité inférieure.


2. Puis apparaissent des pesons pour lignes de fond faits de toutes espèces de matériaux.

a) Deux pesons en septaria doux de l'argile de Boom et un flotteur en chêne (pl. III, n° 23); un des pesons est en forme de battant de cloche (24), l'autre affecte grossièrement la forme d'un poisson et porte des entailles antérieures et postérieures incrustées d'hématite (22);

b) Un peson en concrétion poederlienne (forme d'un losange), accompagné d'un flotteur en chêne (pl. III, nos 20 et 21);

c) Deux pesons triangulaires en schiste micacé belge (pl. III, nos 18 et 19);

d) Une série de pesons en grès bruxellien, trouvés tous isolément; les uns sont rectangulaires ou trapézoïdes, les autres pentagonaux, en forme de roue, ou irréguliers; on y remarque de nombreuses traces d'usure par cordages, des trous brisés et des nouvelles perforations (pl. III, nos 33, 34; pl. IV, nos 35, 39, 40, 41).

Tous ces pesons ont le trou fait avec un double cône  et foré avec un poinçon en bois de Cerf;

e) Un peson rectangulaire en calcaire d'Écaussines (Musée du Cinquantenaire) (pl. IV, n° 43);

f) Deux pesons: l'un en schiste ardoisier belge, l'autre en grès bruxellien à suspension transversale (pl. IV, nos 44 et 45);

g) Un peson triangulaire en grès rouge de Bavière (pl. IV, n° 47);

h) Un peson en concrétion poederlienne (pl. IV, n° 48) et un peson en ossement de cétacé pliocène (pl. IV, n° 49);

i) Un peson en poterie néolithique (pl. III, n° 25).

3. Indépendamment de ces engins de pêche, le filet était aussi employé, et si les conditions de conservation n'ont pas été favorables pour nous en transmettre des restes, les cités lacustres de la Suisse pendant le Robenhausien nous renseignent que les filets avaient des mailles carrées de 4 centimètres et que le lin servait à les confectionner.

Quant aux formes de filets employés, nous ne pouvons en admettre que deux possibles :

La *première*, un carrelet auquel on aurait fixé de petits pesons : première série en argile (pl. II, n^{os} 15, 16, 17); deuxième série en concrétion pœderlienne (pl. III, n^{os} 26, 27, 28);

La *seconde*, une senne au bas de laquelle on fixait des pesons en grès bruxellien : les uns sont ovalaires (pl. III, n^{os} 29, 30, 31, 32), les autres en battant de cloche (pl. IV, n^{os} 36, 37, 38).

Avec ces pesons furent retrouvés : une navette pour filet, taillée dans une côte d'Equus (pl. II, n^o 8) et un petit racloir en os (pl. II, n^o 7), des haches polies, des poinçons, de nombreux débris de repas.

Aucun vestige de pilotis n'a été retrouvé ; mais les découvertes de Malines et de Denterghem nous les ont déjà montrés suffisamment.

M. le président Blomme a trouvé à Termonde des pesons en grès bruxellien de formes semblables à celles de la planche III, n^{os} 29, 30, 32 (Musée de Termonde).

IV.

L'âge du bronze n'est représenté au point de vue de la pêche que par un hameçon en bronze de forme très raffinée, avec un chas fermé ; sa longueur est de 115 millimètres et il est carré de section (fig. 3). (Collection Fr. Claes, Anvers.)



FIG. 3.

V.

Aucun vestige de l'âge du fer n'a été retrouvé à Anvers, mais M. le baron de Loë a retrouvé au Neckerspoel un hameçon en fer de modèle fort primitif, sans chas, sans barbillon (fig. 4).

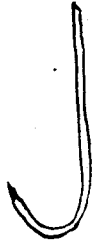


FIG. 4.

VI.

Pendant un long terme, la région d'Anvers a dû être alors inhabitée, et à la vie calme et prospère a certainement succédé un abandon complet.

Sans doute la régularisation du cours de l'Escaut et sa formation définitive devant Anvers ont rendu par des inondations constantes l'habitation et même la chasse et la pêche impossibles dans la région.

Faut-il croire que la population primitive d'Anvers se soit éloignée à jamais? Certes non, car le même type ethnique semble y revenir habiter et pêcher à la fin de la période d'occupation romaine. Les peuples barbares descendus du Nord ont-ils eu une influence sur la renaissance de la pêche à Anvers? La chose est possible et même semble trouver confirmation par les débris d'une barque trouvée dans les bassins intercalaires à Anvers en juin 1905, dans la couche 4 de la figure 1, à la cote — 2.00.

Ces vestiges comprennent (fig. 5) :

a) Une membrure de 1 mètre de longueur, à section rectangulaire ($0^m105 \times 0^m05$), présentant 3 trous de chevilles, où 2 chevilles, l'une cylindrique, l'autre à section carrée, étaient encore fixées (1);

b) Des fragments de bordage avec nombreuses traces de trous à chevilles (2, 3, 4, 5);

c) Un fragment de traverse (6).

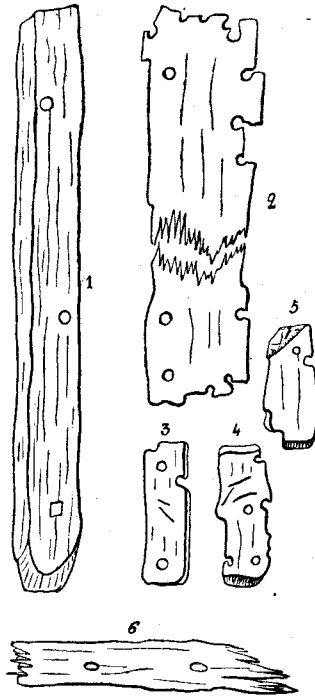


FIG. 5

En les comparant aux pièces correspondantes des nombreuses barques primitives normandes, nous pouvons donner à cette barque comme dimensions approximatives : longueur 8 mètres, largeur 1^m20 à 1^m30, profondeur 1 mètre.

La pêche, du III^e au VIII^e siècle, renaît, les engins sont plus nombreux, la population plus dense.

Les lignes de fond ont de grands et lourds pesons faits avec des fragments de meules romaines en lave de Niedermendig, soit simplement perforés (pl. V, nos 1, 2, 3), soit bien façonnés (pl. VII, nos 4, 5, 6); ou encore ce sont des quarts de tegula romaine perforée (pl. V, nos 7, 8, 9, 10) et employés tels quels, mais toujours un seul peson par ligne.

Aucun hameçon n'a été retrouvé, à cause de l'impossibilité de

conserver un objet en fer dans une couche sableuse aquifère.

Le piquet est remplacé par un fragment de tegula taillé en pointe inférieurement, en biseau et à angle supérieurement (pl. V, n° 15).

La pêche au filet semble déjà prendre plus d'importance : 20 séries de 4 ou 5 pesons pour un filet ont été retrouvées; ces pesons sont des fragments de tegulae romaines, soit employés tels quels et perforés (pl. VI, n°s 21 à 25), soit retaillés sur les bords (pl. VI, n°s 16 à 20), en losanges (pl. VI, n°s 31 à 35), en trapèzes (pl. VI, n°s 26 à 30; pl. VI, n°s 36 à 40) ou irréguliers (pl. VI, n°s 41 à 45) ou rectangulaires (pl. V, n°s 11 à 14).

La suspension de ces pesons se faisait au moyen de cuir : une languette percée de 2 boutonnières, fort bien conservée (pl. V, n°s 11, 12, 13, 14).

Les filets auxquels se rapportent ces pesons devaient être des petits tramails, des sennes et des carrelets, car on ne peut s'imaginer d'autres formes adaptées à d'aussi lourds pesons. Un seul flotteur en chêne a été retrouvé pour cette période (pl. VII, n° 46).

Tous ces vestiges se rapportent à la période barbare du III^e au VIII^e siècle et tous, par leur usure, montrent qu'ils ont été utilisés bien longtemps (niveau archéologique, n° 4 de la coupe 1).

VII.

Il résulte de documents dignes de foi que les endiguements, sur les rives de l'Escaut dans la région d'Anvers, furent commencés au X^e siècle; c'est aussi vers cette époque que la pêche semble prendre tout son essor et que des progrès s'accomplissent enfin, amenant l'emploi de nouveaux engins sans que les anciens soient abandonnés.

Bien que la civilisation ait progressé, l'industrie de la pêche reste toujours aussi rustique, aussi primitive; les matériaux employés pour faire les engins ne sont pas cherchés au loin, mais pris une fois de plus sur les lieux mêmes ou dans les environs immédiats.

Nous voyons réapparaître en petit nombre les lignes de fond lestées de pesons en dallage noir (pl. IX, n°s 36 et 37) ou en briques de foyer (pl. IX, n° 40) ou en débris de poteries noires (pl. I, n°s 10 et 11), et munies d'hameçons en fer d'un type qui, dès lors, ne variera plus à travers les siècles.

Ces hameçons avaient la hampe terminée par une surface aplatie

sans chas perforé, l'angle recourbé possédait un seul barbillion intérieur. (Coll. Fr. Claes, Anvers) (fig. 6.)

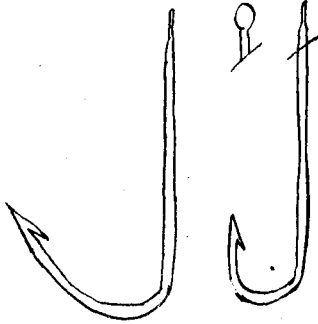


FIG. 6.

VIII.

Un nouveau mode de pêche est alors venu s'implanter dans la région, la pêche au *trident* ou *foène* ou *peur*; elle se pratiquait au moyen d'un trident à lames barbelées, de façon à pouvoir retenir le poisson; une seule dent médiane fut retrouvée sous la barque du XI^e siècle du polder de Steenborgerweert (pl. VII, n^o 12). Il est fort probable que ce mode de pêche se pratiquait, monté sur une embarcation, de façon à pouvoir évoluer plus facilement sans danger.

La barque retrouvée avait 5^m50 de long et 1^m50 de large, et réalisait un type de construction fort primitive avec un gouvernail latéral. (Pour plus de détails, voyez Congrès de Gand, 1907, les *Barques de Pêche d'Anvers*. Voyez aussi pl. X et XI du présent travail.)

Dès cette époque, nous voyons que tous les genres de filets sont employés, car les pesons sont de tailles variées, s'adaptant aussi bien aux filets à traîner qu'à ceux à lancer.

Les pesons sont faits avec de petites tuiles noires et tendent à affecter pour une série des formes sensiblement semblables (pl. VII, n^o 14); les uns sont ovalaires (pl. VIII, n^o 15), les autres sont rectangulaires (pl. VIII, n^{os} 20 et 17), triangulaires (pl. VIII, n^{os} 23, 27 et 18).

Les flotteurs sont en chêne et de formes variées (pl. VII, n^{os} 3, 1); le n^o 2 fut retrouvé enduit d'une matière grasse; sans doute les flotteurs étaient toujours graissés pour l'usage.

En voyant ces formes si diverses et ces tailles si variées, nous pouvons admettre que dès ce moment les sennes, carrelets et éperriers étaient d'usage constant.

Les vestiges de cette époque se rapportent à 27 filets.

La planche VII, n^{os} 13 et 14, montre deux gaffes de pêche servant à relever les filets.

IX.

Insensiblement nous passons au XII^e siècle et au XIII^e siècle.

Nous voyons employer les mêmes engins, mais la population qui s'occupe de la pêche augmente.

Les lignes de fond sont presque abandonnées, les filets semblent avoir définitivement conquis toutes les faveurs; la planche VII nous montre des pesons, pour lignes de fond, énormes en tuile vernissée ou en brique de foyer (pl. IX, n^{os} 35, 38, 39).

Les hameçons sont d'abord en cuivre étiré avec un chas formé par la pointe recourbée de la hampe (fig. 8, 9, 10), le crochet est sans barbillon; ou bien la hampe est aplatie à son extrémité

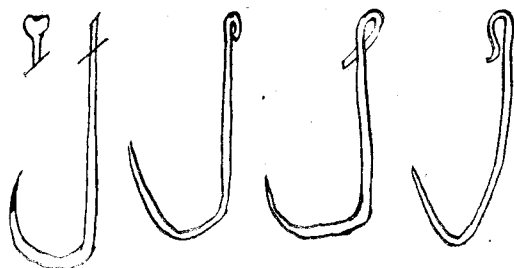


FIG. 7.

FIG. 8.

FIG. 9.

FIG. 10.

(fig. 7); puis l'hameçon est en cuivre étiré avec un chas perforé et un barbillon au crochet; enfin, au XIII^e siècle, réapparaît l'hameçon en fer du modèle du XI^e siècle (fig. 6). Pour l'empilage des hameçons, on se servait de bronze étiré et tressé au lieu du crin de cheval employé de nos jours.

Les flotteurs sont en chêne et de forme allongée le plus souvent (pl. VII, n^{os} 6 à 9) ou irrégulière (pl. VII, n^o 5).

Les pesons pour filets sont en tuiles rouges du XII^e-XIII^e siècle et ont été retrouvés en 52 séries; ils affectent toutes les formes possibles (pl. VIII, n^{os} 29 à 34, 24 à 28) et il semble même que l'on ait été jusqu'à en cuire de formes spéciales (pl. VIII, n^o 22).

Tous les filets employés de nos jours ont certes été utilisés à cette époque.

Les embarcations servant à la pêche au XIII^e siècle étaient d'immenses barques de 10 mètres de long au moins et à fond plat, la planche XII en montre quatre trouvées à Anvers en 1884. (G. Hasse, Congrès de Gand, 1907.)

X.

Aucun vestige de l'histoire de la pêche pendant les siècles suivants n'a été retrouvé : cela est dû à la réorganisation progressive des polders, au creusement de *watergangen* de drainage, amenant ainsi l'éloignement du pêcheur et du poisson par la réglementation.

XI.

Je tiens, en terminant ces quelques lignes, à remercier ceux qui m'ont facilité le travail en me permettant de réunir l'ensemble des objets de pêche trouvés à ce jour pour la région d'Anvers : M. le baron de Loë pour son dévouement inlassable aux chercheurs, M. le président Blomme pour sa cordiale réception au Musée de Termonde, et M. Frans Claes qui, mettant ses collections à ma disposition, m'a permis de réaliser un ensemble aussi parfait que possible.

RÉSUMÉ.

Robenhausien	}	20 lignes de fond.
		4 filets.
Période barbare	}	9 lignes de fond.
		21 filets.
XI ^e siècle	}	3 lignes de fond.
		1 trident.
		27 filets.
XII ^e -XIII ^e siècles	}	10 lignes de fond.
		52 filets.

Bibliographie.

- BARLOW FRANCIS, Severale wayes of hunting and fishing according to the English manner. Etched by W. Hollan. London, 1671, obl. 4°.
- BUC'HOZ, P. J., Traité de la pêche ou l'art de soumettre les poissons à l'Homme. Paris, 1786, in-12.
- BLOMME, Dragages de l'Escaut à Termonde. (*Acad. roy. d'archéol. de Belgique*, 9 octobre 1898.)
- CLAERHOUT (l'abbé), J., La station palustre de Denterghem. (*Soc. d'archéol. de Bruxelles*, t. XVII, 1903.)
- CLAES, F. et V., Découvertes archéologiques à Anvers. Congrès archéologique d'Anvers, 1885.
- COLER JOHANN, *Economia ruralis et domestica*, 2 p. in-fol., N. Heyll, Mayntz, 1656-1665-1680, in-fol., Francfort, 1686-1692.
- CONGRÈS INTERNATIONAL D'ARCHÉOLOGIE, session de Moscou, 1892, t. II.
- CONGRÈS INTERNATIONAL D'ANTHROPOLOGIE, session de Paris, 1900 et 1902.
- CUMONT, G., Utilisation du phtanite cambrien et du grès bruxellien par l'Homme préhistorique. (*Soc. d'anthrop. de Bruxelles*, 1904.)
- DE LOË (baron), A., Palafittes en Belgique. (Congrès international d'anthrop., Paris, 1900.)
- DE LOË (baron), A., Station palustre à Malines. (*Bull. des Mus. roy. du Cinquant.*, Bruxelles, octobre 1904.)
- DE MORTILLET, G., Origines de la Chasse et de la Pêche et Musée préhistorique, Paris.
- DESOR, Les palafittes ou constructions lacustres de la Suisse, Paris, 1865.
- DIT BOEKSEN leert hoe men mach visschen vanghen metten handen — ende oock andersins. Impr. M. Van der Goes ende W. Vorsteman, 1492, Antwerpen. Réimp. : Rusz bij Derick Wyliks van Santen, 1534, in-12. A. Denyson, in-4°, London, 1872.
- ENCYCLOPÉDIE DU PÊCHEUR, La pêche moderne, Paris, Larousse, 1907.
- FORGEAIS, Origine de la navigation et de la pêche, Paris, 1867.
- GREWINGCK, Die neolithischen Bewöhner von Kunda in Estland. *Verhandlungen d. Estnischen Gesellschaft*. Dorpat, 1884.
- HASSE, G., Les barques d'Anvers. (Congrès d'archéologie de Gand, 1907.)
- HERMAN OTTO, Urgeschichtliche Spuren in den Geräten der ungarischen volkstümlichen Fischerei. Budapest, 1885.
- KRAUSE, Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichstücke. Berlin, Gebrüder Bornstaeger, 1904.
- LE HON, H., L'Homme fossile en Europe, Paris, 1877.
- LEPIC (le vicomte), Les armes préhistoriques reconstituées. Paris. Reinwald, 1872.

- MAC-GUIRE, Primitive methods of drilling. (Smithsonian Report, Washington, 1896-1890.)
- MADSEN, A. P., Antiquités préhistoriques du Danemark. Age de la pierre, Copenhague, 1873.
- MILLEN, Steinzeit, Hamburg, 1866.
- MONTELIUS, OSKAR, Die Kultur Schwedens in vorgeschichtlicher Zeit, Berlin, 1885.
- OPPIEN, Halieutica, anno 180.
- PITT-RIVERS (lieutenant général), Excavations in Cranborne Chase near Rushmore. Printed privately. London, 1887.
- RAD, Ch. H., Bronze Age in British Museum. London, 1904.
- RAU, Prehistoric fishing. Annual address before the State hist. Soc. Wisconsin, 1876.
- RITTERHUSII Catalogus eorum qui de piscibus praeter oppianum aliquid scripserunt. Printed, 1592, Lugduni Batavorum.
- TROYON, FR., Habitations lacustres des temps anciens et modernes. Paris, 1867.
- VAN DEN BORNE, M., Handbuch der Fishzucht und Fisherei. Berlin, 1881. Algm. Fishereizittung XXV, S. 28.
- WESTWOOD & SATCHELL, Bibliotheca piscatoria. London, Satchell, 1883.

PLANCHE I

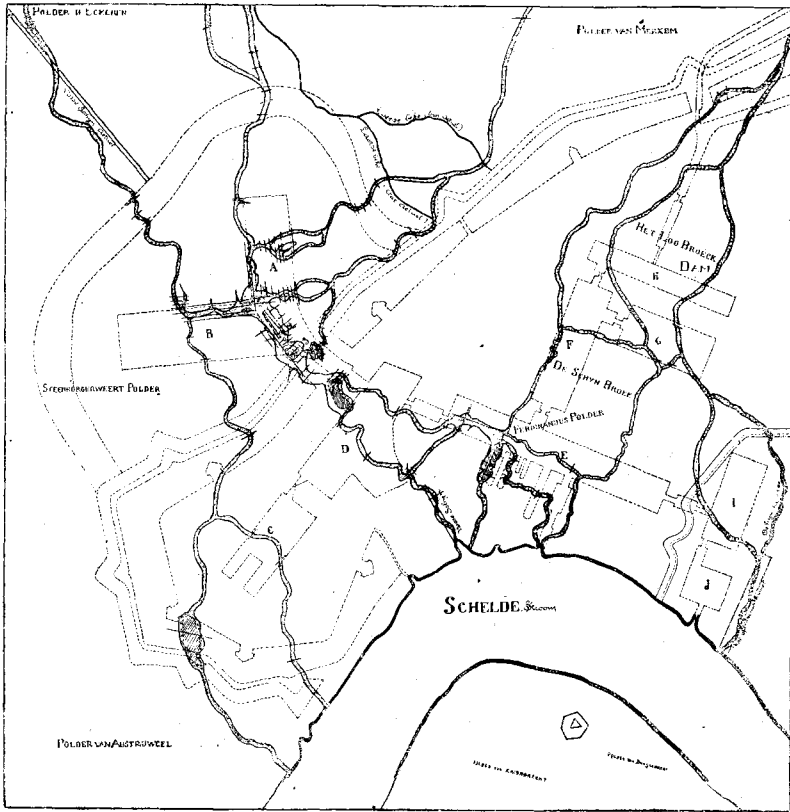
EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Reconstitution du cours des Schijns au XV^e siècle, au nord d'Anvers.

Les parties en traits hachurés : cours reconstitué des Schijns. — Les parties en traits continus : cours d'eau encore existants. — Les parties en traits interrompus : contour du bassin et de l'enceinte d'Anvers de 1860. — Les parties en traits continus et pointillés associés : enceinte de 1500. — Les traits droits coupant les parties hachurées indiquent les relevés de coupes géologiques.

A, B, nouveaux bassins intercalaires. — C, bassin America. — D, bassin Lefebvre. — E, bassin Kattendijk. — F, bassin aux bois. — G, bassin Asia. — H, bassin aux minerais. — I, Grand bassin. — J, Petit bassin.

1, à l'angle vers l'Escaut dans le bassin D : point où ont été découvertes cinq barques en 1881. — 2, au bassin intercalaire A : une barque du XI^e siècle. — 3, au bassin intercalaire A : débris de barques du VII^e siècle.



GEORGES HASSE.

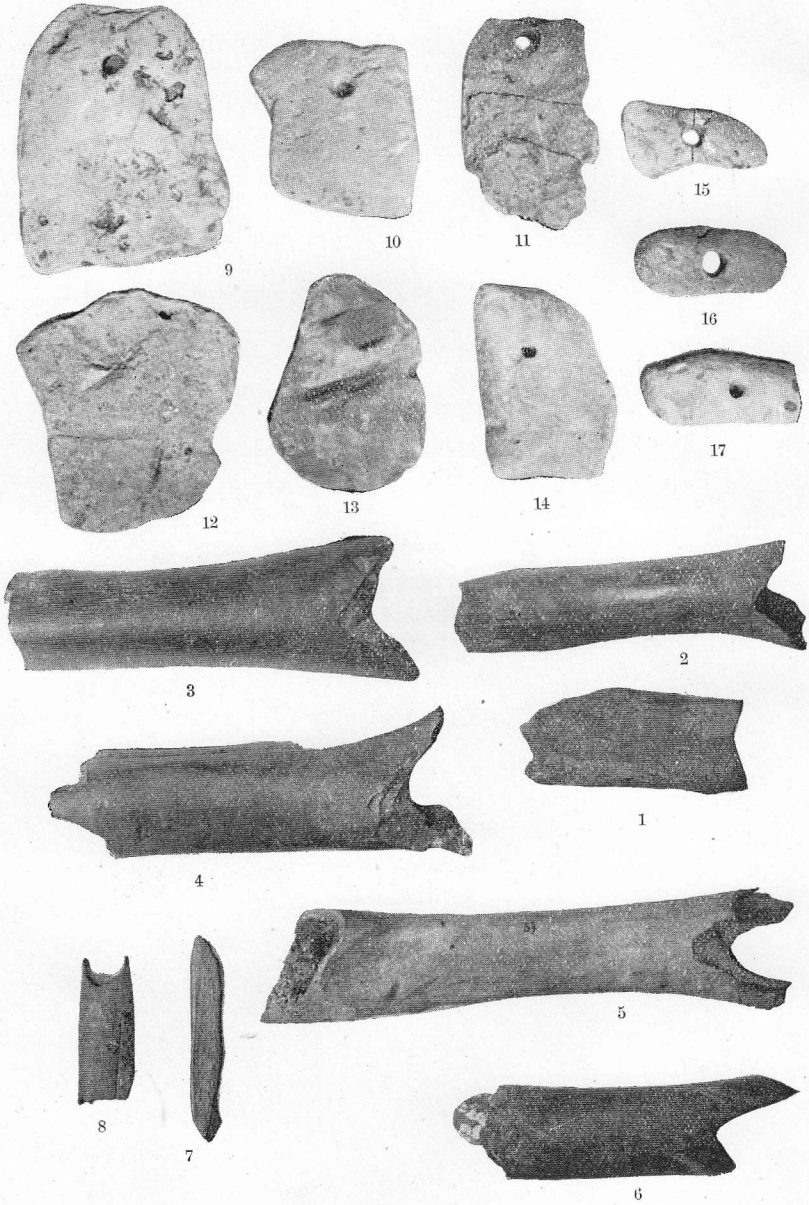
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Période néolithique. — Fin du Robenhausien.

- | | | |
|-----------|---|---|
| 1-2. | } | Soutiens pour lignes de fond. |
| 3-4. | | |
| 5-6. | | |
| 8. | | Navette de pêche. |
| 7. | | Couteau de pêche en os |
| 9-10. | } | Pesons en argile durcie pour lignes de fond. |
| 12-13. | | |
| 11-14. | | |
| 15-16-17. | | Pesons en argile durcie, série pour un petit filet. |
-



GEORGES HASSE.

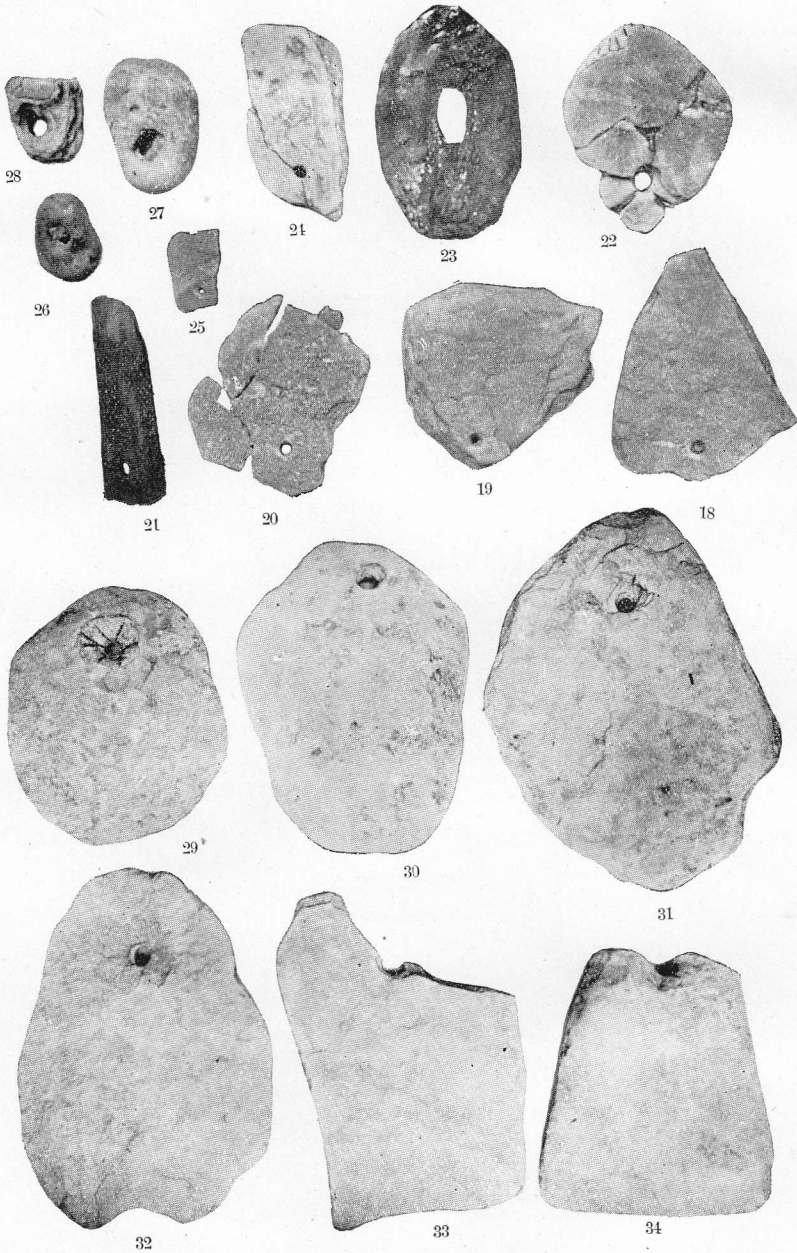
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE III

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Période néolithique. — Fin du Robenhausien.

- 22-24. Pesons en septaria.
 - 23. Flotteur en chêne.
 - 20. Peson en concrétion du pliocène pœderlien.
 - 21. Flotteur en chêne.
 - 18-19. Pesons en grès micacé belge.
 - 26-27-28. Pesons en grès pœderlien.
 - 29 à 34. Pesons en grès bruxellien.
 - 25. Peson en poterie.
-



GEORGES HASSE.

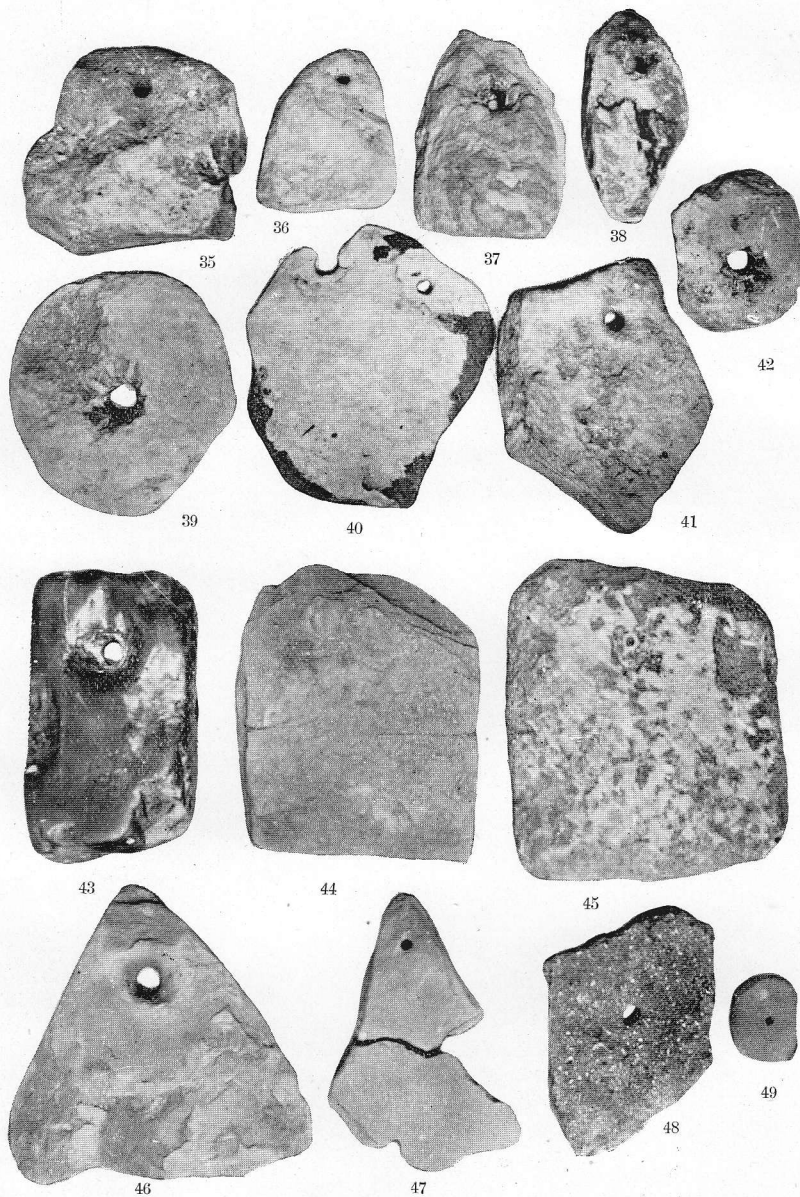
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE IV

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

Période néolithique. — Fin du Robenhausien.

- 35 à 42. Pesons en grès bruxellien.
 - 43. Peson en calcaire d'Écaussines.
 - 44. Peson en schiste ardoisé français.
 - 45. Peson en grès bruxellien.
 - 46. Peson en schiste primaire belge.
 - 47. Peson en grès rouge bavarois.
 - 48. Peson en grès pœderlien.
 - 49. Peson en ossement de cétacé pliocène.
-



GEORGES HASSE.

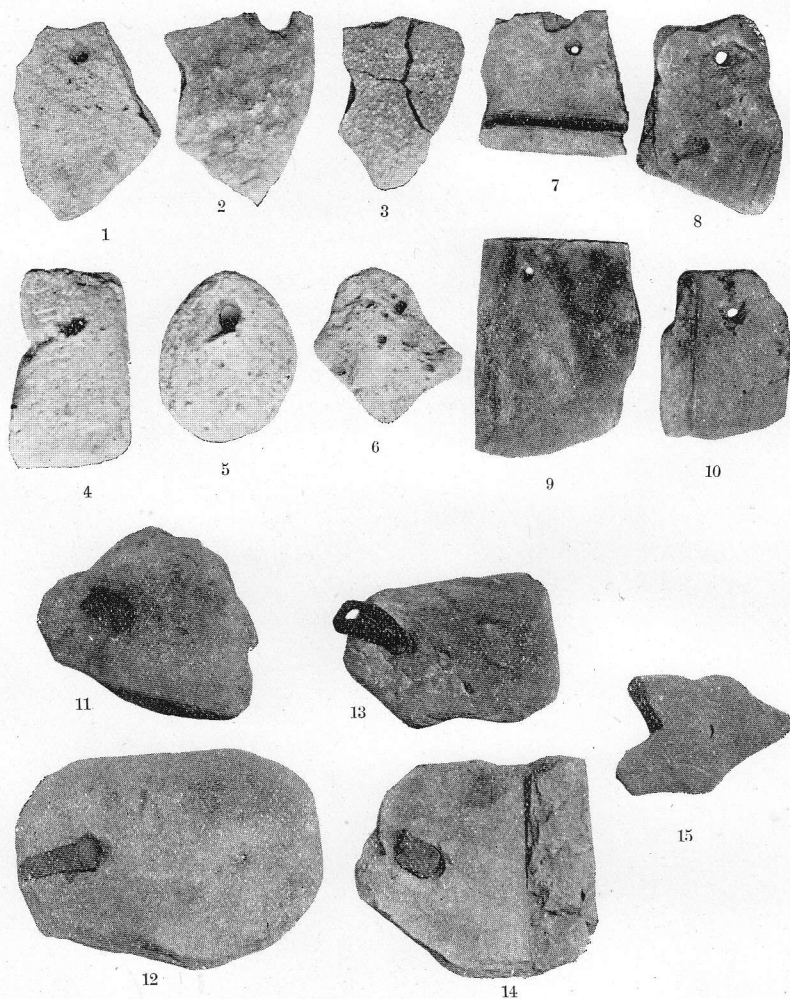
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE V

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Période barbare. — III^e au VII^e siècle.

- 1 à 6. Pesons en lave, débris de meules romaines.
 - 7 à 10. Pesons en tegulæ romaines.
 - 15. Soutien ligne de fond en tegulæ.
 - 11 à 14 Pesons en tegulæ romaines, ayant encore leur agrafe de cuir.
-



GEORGES HASSE.

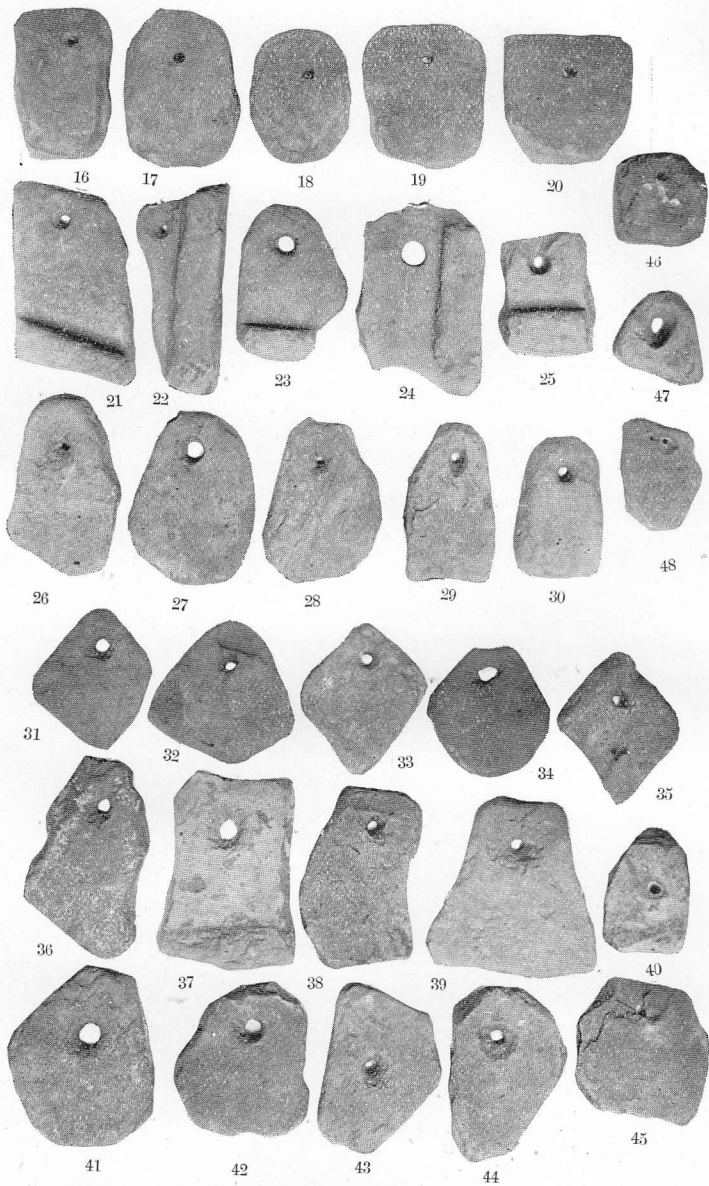
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE VI

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

Période barbare. — III^e au VII^e siècle.

16 à 48. Pesons en tegulæ romaines, ayant servi à des filets.



GEORGES HASSE.

LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE VII

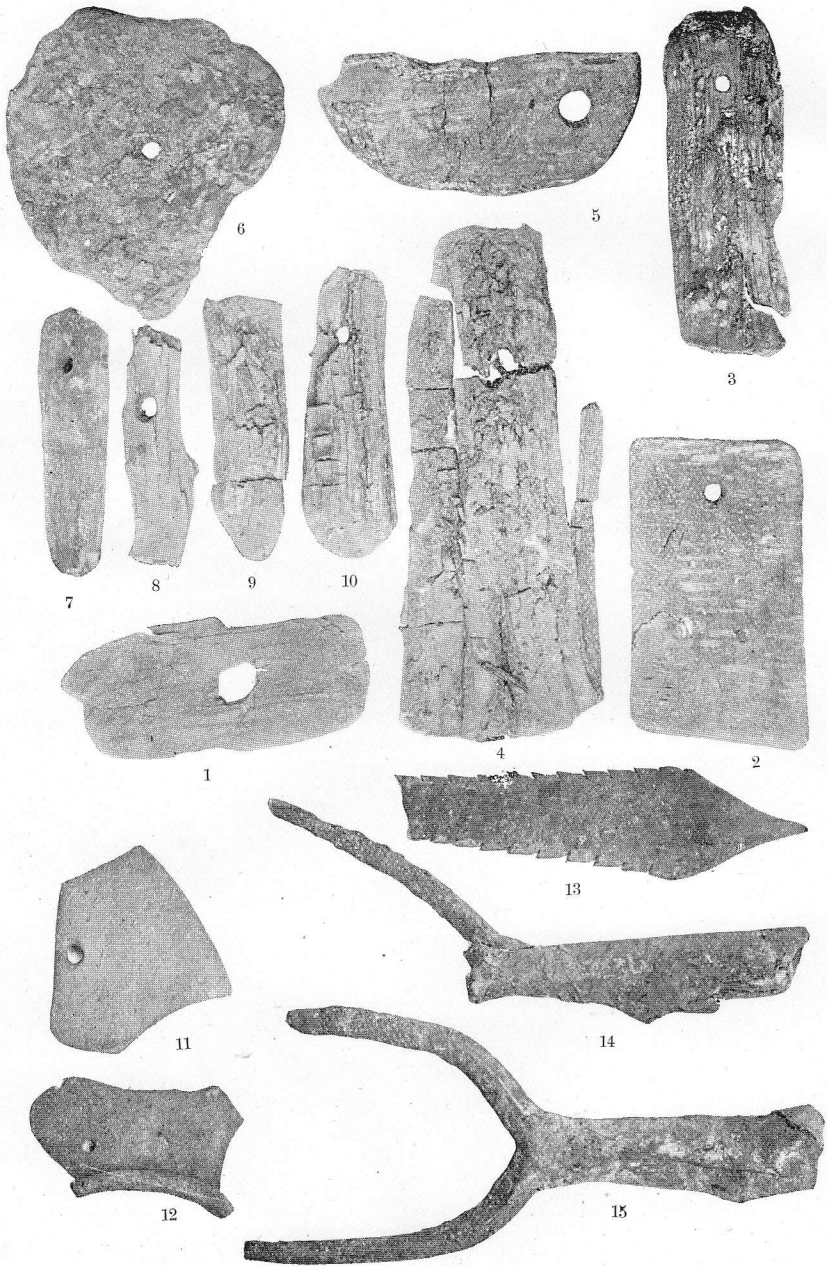
EXPLICATION DE LA PLANCHE VII.

Période barbare.

1. Flotteur en chêne.

Moyen âge.

- 2 à 6. Flotteurs du XI^e siècle.
7 à 10. Flotteurs du XII^e siècle.
11-12. Pesons en fragments de poterie.
13. Harpon du XI^e siècle.
14-15 Gaffes de pêche du XI^e siècle.
-



GEORGES HASSE.

LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

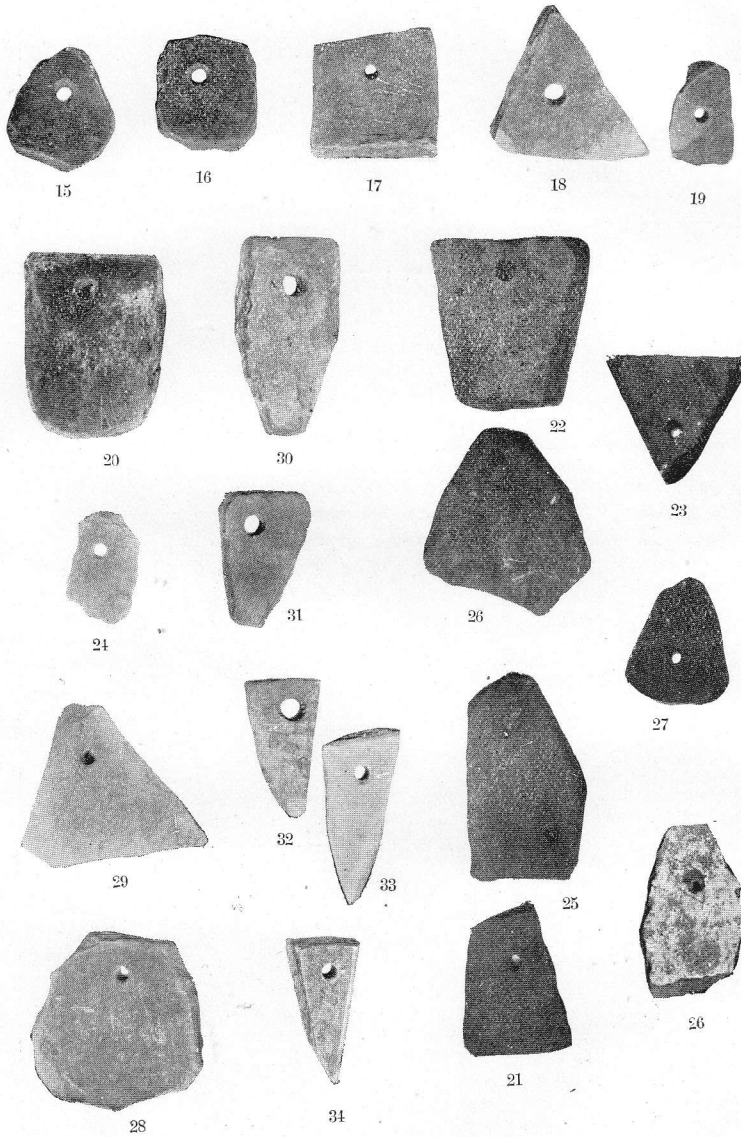
PLANCHE VIII

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

Moyen âge.

15	}	Pesons pour filets en petites tuiles noires du II ^e siècle.
17		
18		
20		
23		
27		
22	}	XII ^e -XIII ^e siècles : pesons en petites tuiles rouges.
24 à 28		
29 à 34		

Tous ces pesons sont les représentants d'une série de 5 ou 6 pesons semblables pour un filet.



GEORGES HASSE.

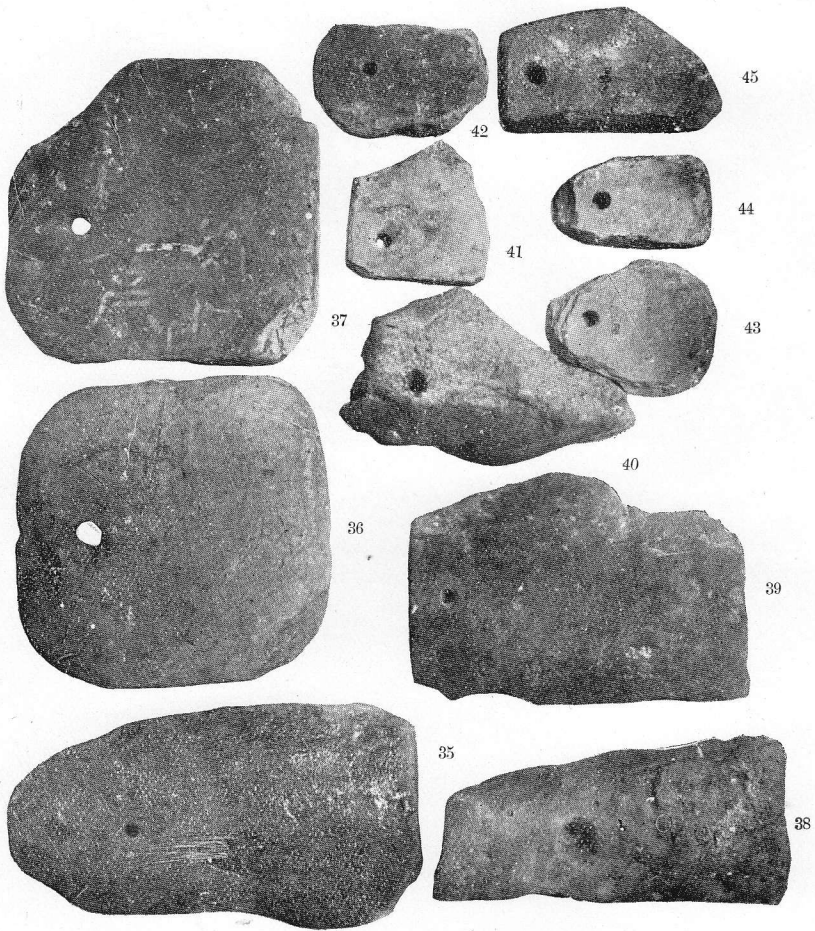
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE IX

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

XI^e-XIII^e siècle. — Pesons en dallage, en briques, en tuiles.

- 35 Peson pour ligne de fond en tuile vernissée.
36 } Pesons pour lignes de fond en dallage noir.
37 }
38 Peson pour ligne de fond en brique de foyer.
39 Peson pour ligne de fond en tuile rouge grossière.
40 Peson pour ligne de fond en brique de foyer.
41 }
42 }
43 } Pesons en tuile noire très épaisse et très grossière, série pour un filet.
44 }
45 }
-



GEORGES HASSE.

LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE X

EXPLICATION DE LA PLANCHE X.

Barque du XI^e siècle trouvée en 1905 dans le polder de Steenborgerweert

(en 2 du plan de la planche I).

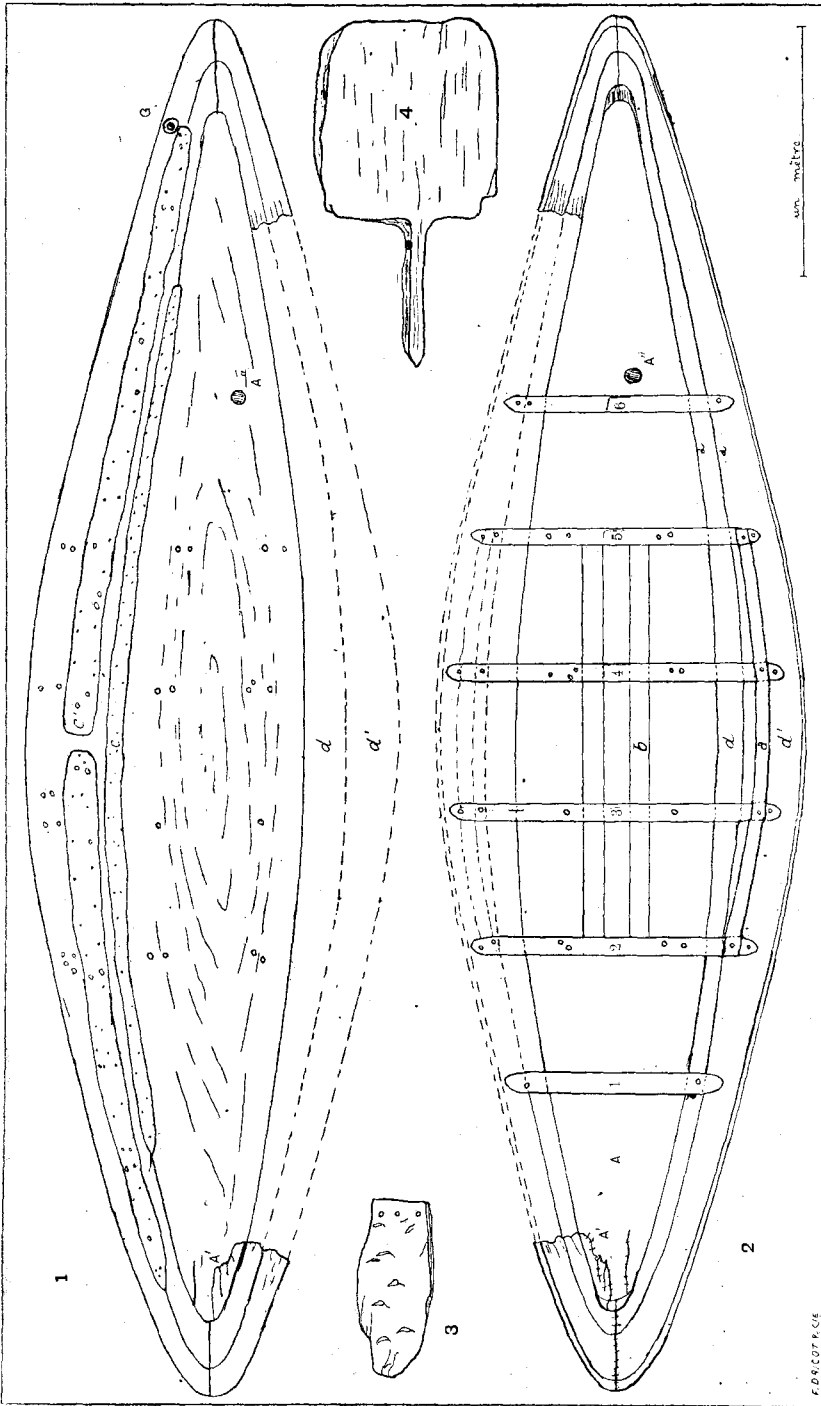
Fig. 1. — Vue extérieure du fond de la barque.

Fig. 2. — Vue intérieure horizontale.

Fig. 3. — Planche trouvée à l'avant de la barque, en A de la figure 2.

Fig. 4. — Gouvernail (l'échelle de cette figure est différente de celle des précédentes).

A', fissures à l'avant de la pièce du fond. — A'', trou pour l'écoulement de l'eau.
— G, trou recevant le manche du gouvernail. — *d, d'*, les deux planches de bordage. — *a, b*, barres longitudinales. — 1, 2, 3, 4, 5, 6, les six membrures.
— *c, c'*, les planchettes couvre-joints.



GEORGES HASSE.

LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE XI

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI.

Même barque du XI^e siècle

(Signification des lettres comme pour la planche II).

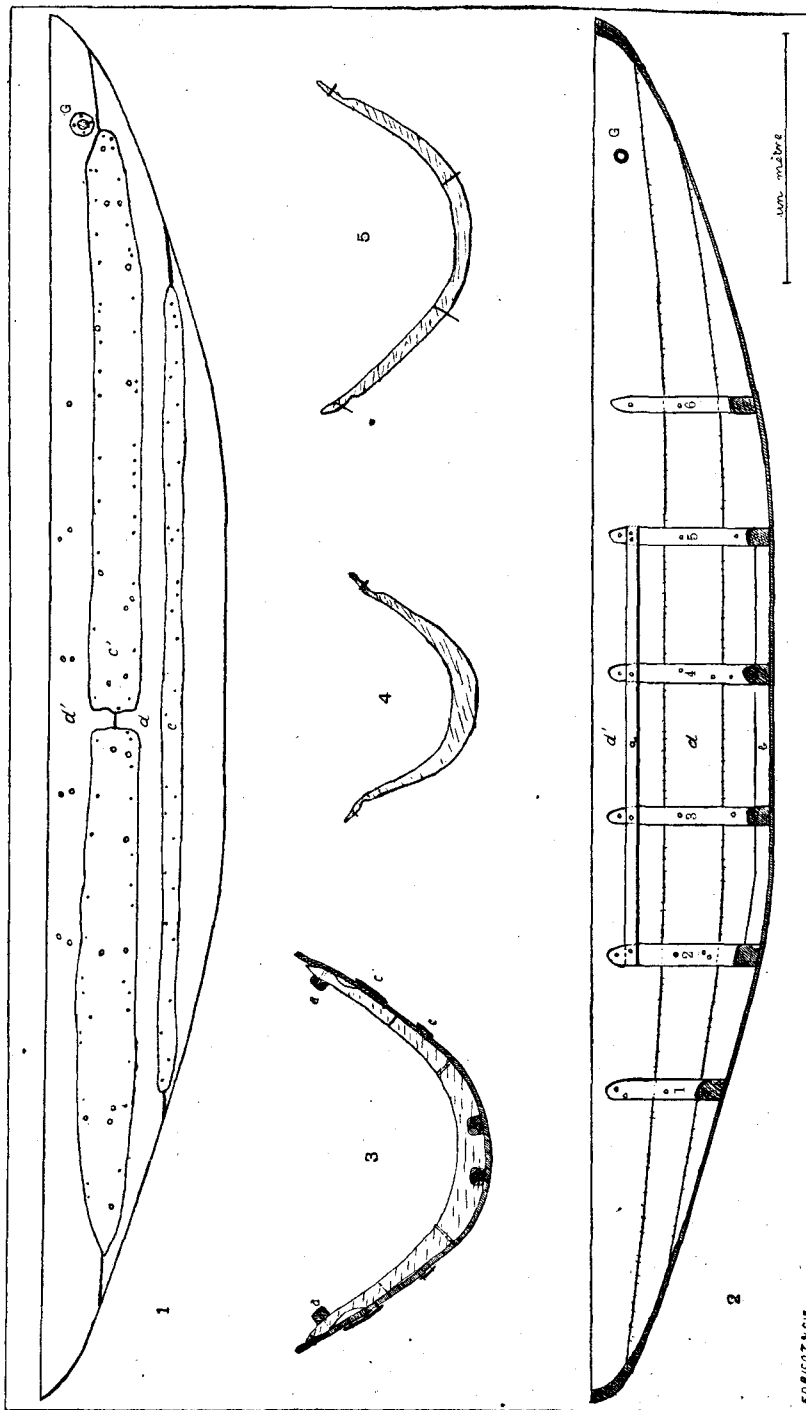
Fig. 1. — Vue de profil, du côté gauche.

Fig. 2. — Coupe longitudinale.

Fig. 3. — Coupe transversale, entre les membrures 3 et 4.

Fig. 4. — Forme des membrures 4 et 6.

Fig. 5. — Forme des membrures 2 et 5.



GEORGES HASSE.

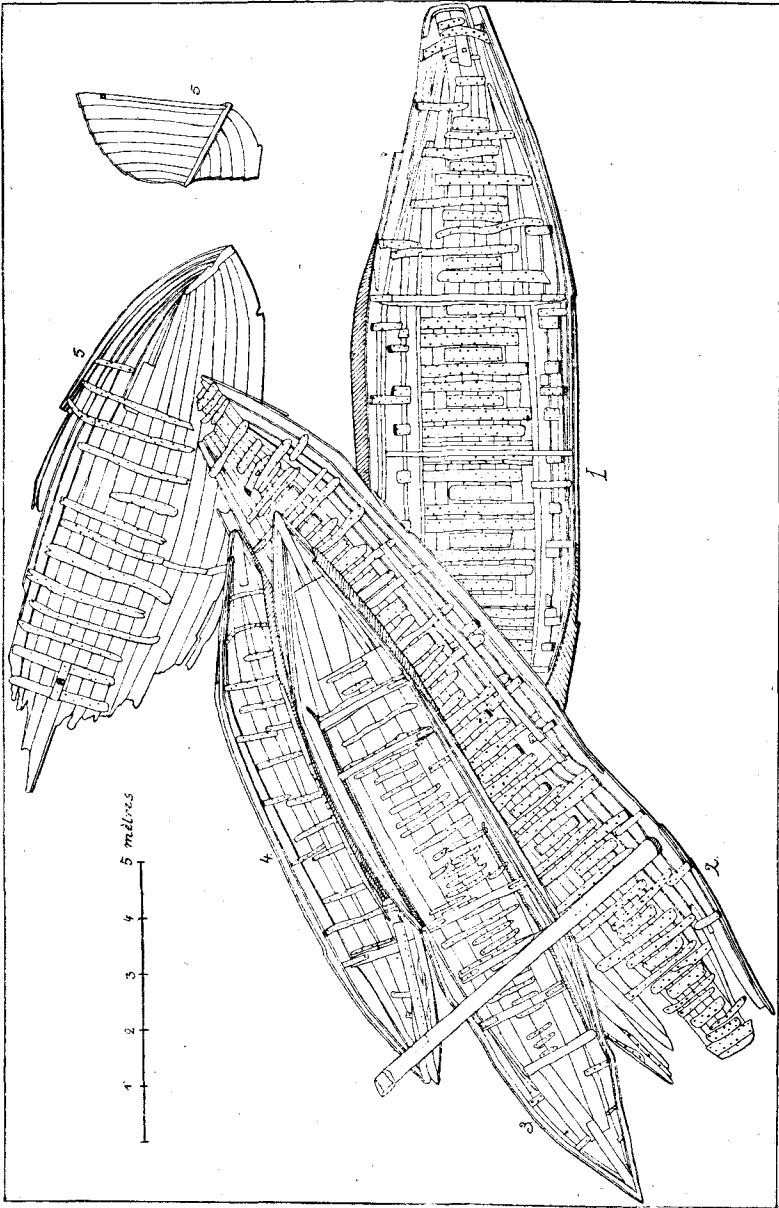
LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.

PLANCHE XII

EXPLICATION DE LA PLANCHE XII.

**Reproduction d'un plan conservé aux archives de la ville d'Anvers.
Barques exhumées en 1884 lors du creusement pour le mur du
bassin Lefebvre.**

- 1 et 2. — Barques du début du XII^e siècle.
3 et 4. — Barques de la fin du XIII^e siècle.
5. — Barque du XV^e siècle.
-



GEORGES HASSE.

LA PÊCHE DANS LA RÉGION D'ANVERS.