



**HAL**  
open science

## Les barques de pêche trouvées à Anvers en 1884 et 1904-1905

Georges Hasse

► **To cite this version:**

| Georges Hasse. Les barques de pêche trouvées à Anvers en 1884 et 1904-1905. 1907. halshs-00848871

**HAL Id: halshs-00848871**

**<https://shs.hal.science/halshs-00848871>**

Preprint submitted on 29 Jul 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Les barques de pêche  
trouvées à Anvers en 1884 et 1904-1905,**

par GEORGES HASSE,

Médecin-Vétérinaire, Membre de la Société d'Anthropologie de Bruxelles  
et de la Société belge de Géologie.

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 du 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<sup>r</sup> l'avocat Bernays et M<sup>r</sup> 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 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 Messieurs 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<sup>e</sup> siècle (Max Grimm, de Wit, P. Verbiest, Aug. Vindeli.), 1748 (Stijnen), et de tous les plans du XVIII<sup>e</sup> siècle, arrivant ainsi à compléter et unir les tracés géologique et historique tel qu'ils figurent à la planche I.



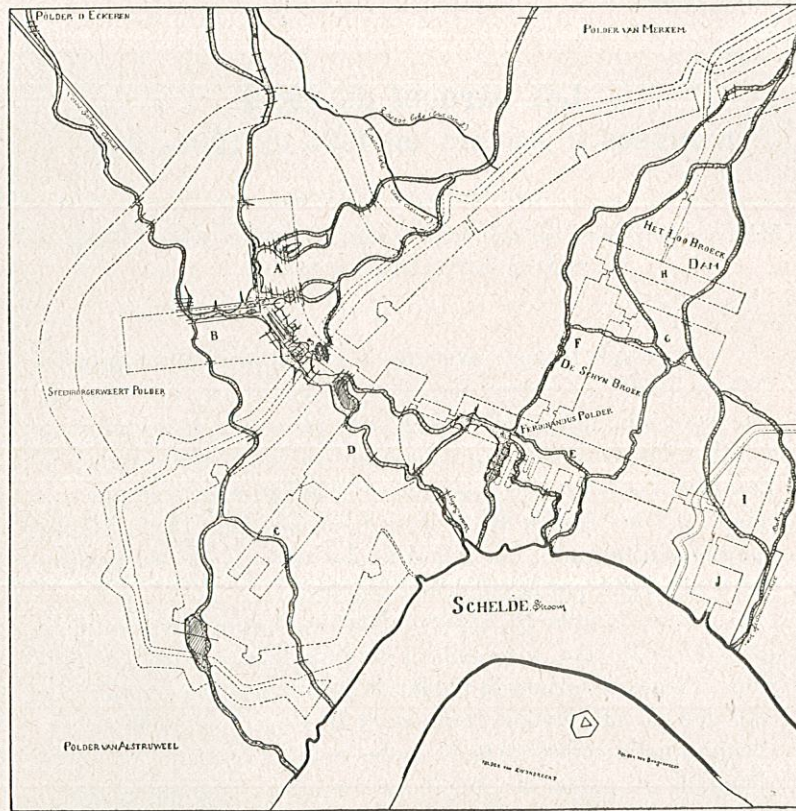


PLANCHE I. — Reconstitution du cours des Schijns au 15<sup>e</sup> siècle, au nord d'Anvers.

Les parties en traits hâchurés : 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 hâchurées indiquent les relevés de coupes géologiques.

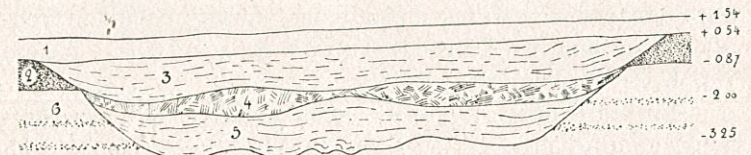
A, B, nouveaux bassins intercalaires. C, bassin America. D, bassin Lefebvre. E, bassin Kattendijk. F, bassin aux bois. G, bassin Asia. H, bassin aux minerais. I, Grand bassin. J, Petit bassin.

1, à l'angle vers l'Escaut dans le bassin D : point où ont été découvertes cinq barques en 1884. — 2, au bassin intercalaire A : une barque du 11<sup>e</sup> siècle. — 3, au bassin intercalaire A : débris de barques du 7<sup>e</sup> siècle.

Ayant ainsi suivi pendant cinq ans les fouilles, j'eus l'occasion de retrouver bien en place d'innombrables vestiges des siècles disparus; et parmi ceux-ci les plus intéressants au point de vue archéologique sont certes ceux ayant rapport à des barques de construction primitive.

Ce sont ces restes et ces barques dont il va être question; mais qu'il me soit permis auparavant de donner une coupe géologique propre à expliquer les niveaux archéologiques et les gisements (1, 2, 3 du plan, pl. I) dont il sera fait état.

L'étude attentive et constante de ces dépôts fluviaux m'a permis de relever une coupe démonstrative transversale (n<sup>o</sup> 3 du plan) sur 120 mètres de longueur et 5,50 mètres de hauteur, montrant les divers dépôts en ordre chronologique et stratigraphique normal et permettant, grâce à de nombreux témoins retrouvés, de dater parfaitement ces couches :



N<sup>o</sup> 1. Coupe géologique montrant les dépôts fluviaux dans le polder de Steenborgerweert à Anvers (L'échelle des hauteurs est 20 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> siècle, date des premiers endiguements, jusqu'en 1583.

Des poteries noires du XI<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> siècle et, vers l'argile des polders, des débris de poteries rouges bien vernissées du XV<sup>e</sup> siècle.

4. — *Dépôts fluviaux sableux blancs* par décoloration, à stratifications irrégulières, entrecroisées, formés depuis le III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> siècles jusqu'au XI<sup>e</sup> siècle.

En ordre stratigraphique, nous retrouvons d'abord, au contact entre les couches 4 et 5, de nombreux ossements entaillés; puis des tegulae 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 fluviaux limono-sableux*, à stratifications régulières avec coquilles d'eau douce, formés depuis le creusement des Schijns, à l'époque initiale du néolithique, jusque vers le III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> 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).

### I.

De tout temps les habitants de la région d'Anvers ont navigué sur les cours d'eau (larges de 10 à 15 mètres avec 2 à 3 mètres de profondeur), et, si nous n'avons pas retrouvé de barque préhistorique, la trouvaille de Malines est-là pour combler la lacune.

Comme dans toute l'Europe, l'embarcation était un tronç d'arbre simplement creusé, mais déjà en forme de pirogue pointue, pour notre région flamande.

Ce type de dug-out persiste jusqu'à l'époque où l'arrivée des Romains et plus tard celle des Normands amènent un changement notable dans la construction navale.

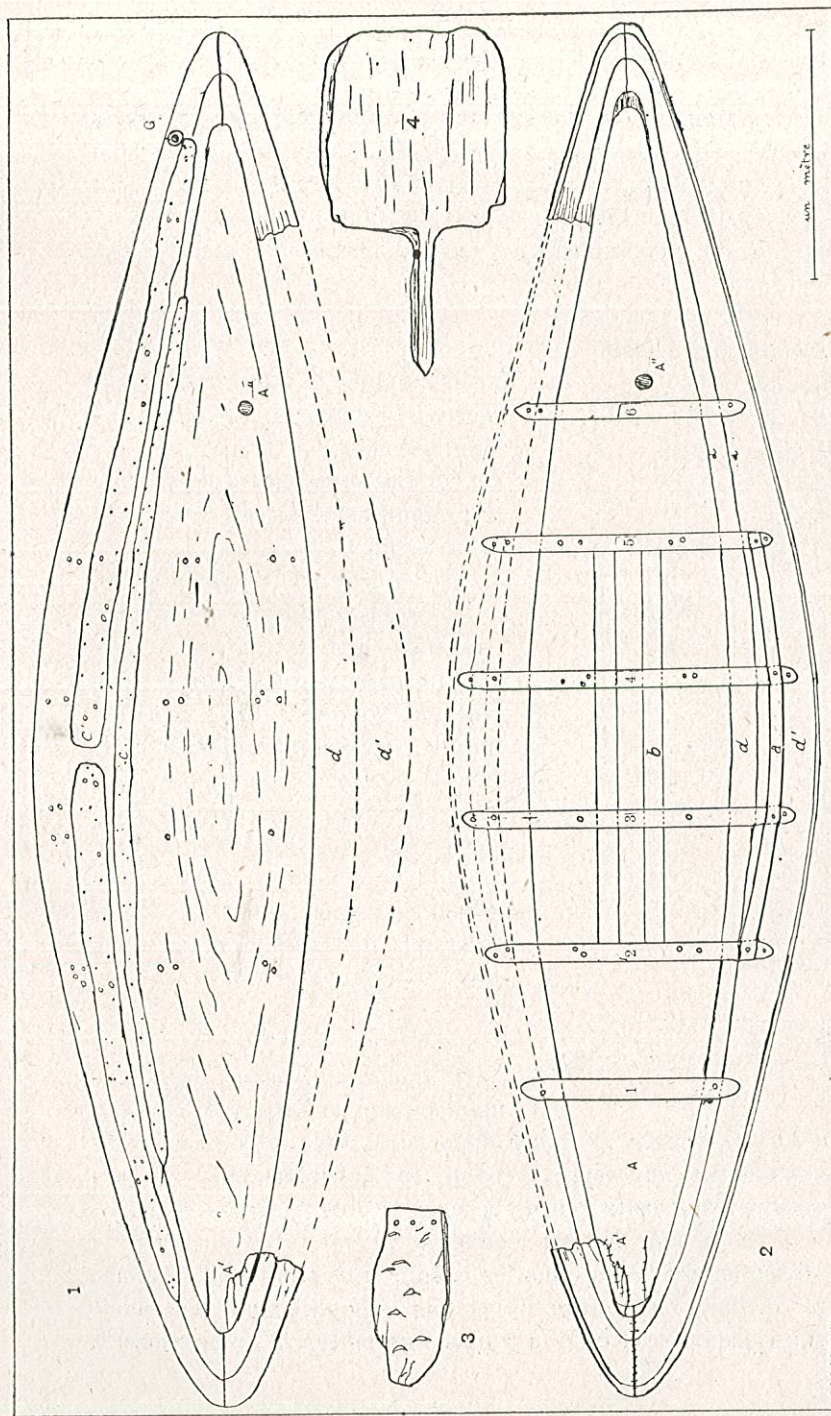


PLANCHE II. — Barque du 11<sup>e</sup> siècle trouvée en 1905 dans le polder de Steenborgerveert (en 2 du plan de la planche I).

Figure 1. Vue extérieure du fond de la barque. — Fig. 2. Vue intérieure horizontale. — Fig. 3. Planchette trouvée à l'avant de la barque, en A de la fig. 2. — Fig. 4. Gouvernail (l'échelle de cette fig. 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 planchettes de bordage. — 1, 2, 3, 4, 5, 6, les six membrures. — e, e', les planchettes couvre-joints.

La première barque qui nous occupe a été retrouvée dans les bassins intercalaires, en juin 1905, au milieu de la couche sableuse à stratifications entrecroisées (4 de la coupe n° 1), au point 3 du plan (pl. I), à la côte — 2,00.

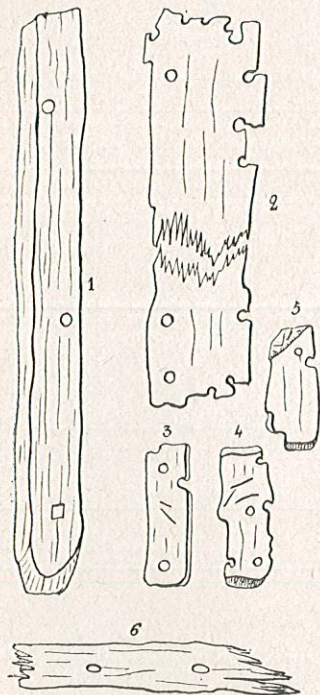
Elle y était représentée par les restes suivants, en bois de chêne :

a) Une membrure de 1 mètre de longueur, à section rectangulaire (0<sup>m</sup>105 × 0<sup>m</sup>05) 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).

D'après ces débris ressemblant beaucoup à certaines pièces de barques normandes du V<sup>e</sup> siècle trouvées en Norvège, nous pouvons donner, par comparaison, à cette barque les dimensions approximatives suivantes : longueur 8 à 10 mètres, largeur 1,20 à 1,30 m., profondeur 1 mètre, mesures correspondant parfaitement avec les nécessités de la navigation dans des rivières étroites.



N° 2.

## II.

Depuis l'invasion des Normands jusqu'au XI<sup>e</sup> siècle, la région d'Anvers semble retomber dans la solitude, et rien ne vient nous donner des renseignements sur la construction des barques pendant cette longue période de plus de trois siècles.

La seconde barque trouvée à Anvers fut découverte, le 13 septembre 1905, dans les bassins intercalaires (2 du plan, pl. I), dans un gouffre formé par l'affouillement des dépôts sous-jacents (4 et 5 de la coupe, figures 1 et 3) ; elle reposait,

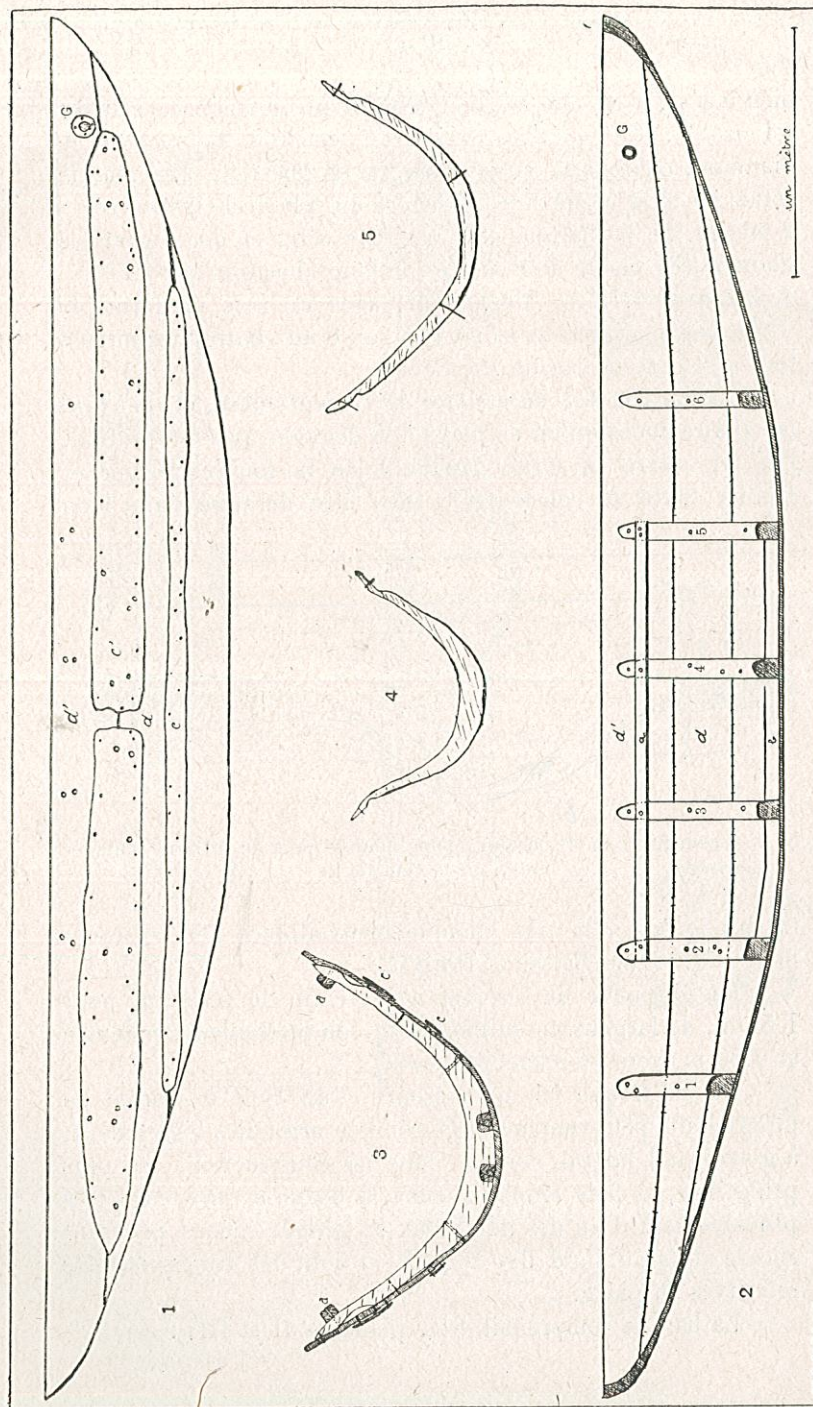
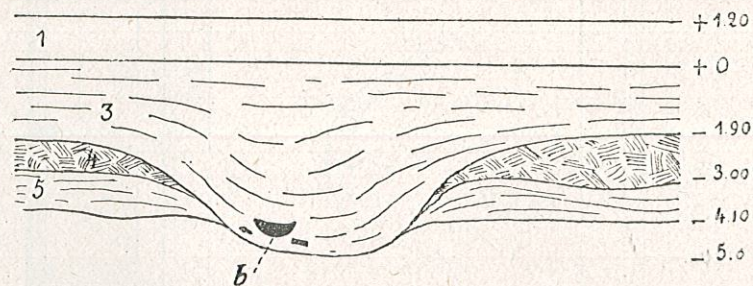


PLANCHE III. — Même barque, du 11<sup>e</sup> siècle. Signification des lettres comme pour la planche II.

Figure 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 1 et 6. — Fig. 5. Forme des membrures 2 et 5.

bien à plat, à la côte -5, soit à 6.20 m. sous le niveau du sol arable. Ce gouffre, qui avait environ 25 mètres de diamètre, contenait, outre la barque en question, une poterie ronde en terre noire fine et légère du XI<sup>e</sup> siècle (retrouvée à 2 mètres de la barque et à la même côte) et deux grandes planches en chêne de 8 mètres de long chacune, sur 0.50 m. de large et 0.12 m. d'épaisseur, avec un trou en forme de trèfle à une extrémité et un trou en 8 au centre (retrouvés tout à côté de la barque).

La barque fut découverte le 13 septembre, et, pendant les quatre jours qu'on employa à la dégager avec précaution, j'ai pu suivre sa sortie graduelle de la fouille, relever et étudier toute sa construction sans être dérangé dans mon



N° 3. Gisement de la 2<sup>e</sup> barque: coupe dans le sens de la ligne indiquée en 2 sur la planche I.

travail, grâce à la très aimable bienveillance des entrepreneurs, Messieurs Bolsée et Hargot.

La longueur de l'embarcation était de 5.50 m. pour 1.50 m. de largeur au milieu, 1 m. de profondeur au centre et 0.50 m. vers les extrémités.

On se trouve ici en présence d'un type en forme de pirogue un peu ventrue, à extrémités arrondies légèrement, à gouvernail latéral, comme dans les constructions les plus primitives; le bois employé était le chêne et provenait très probablement d'un des nombreux et grands chênes poussant encore alors au bord des Schyns et dont les troncs ont été retrouvés en place.

La barque comprenait (voir planches II et III) :

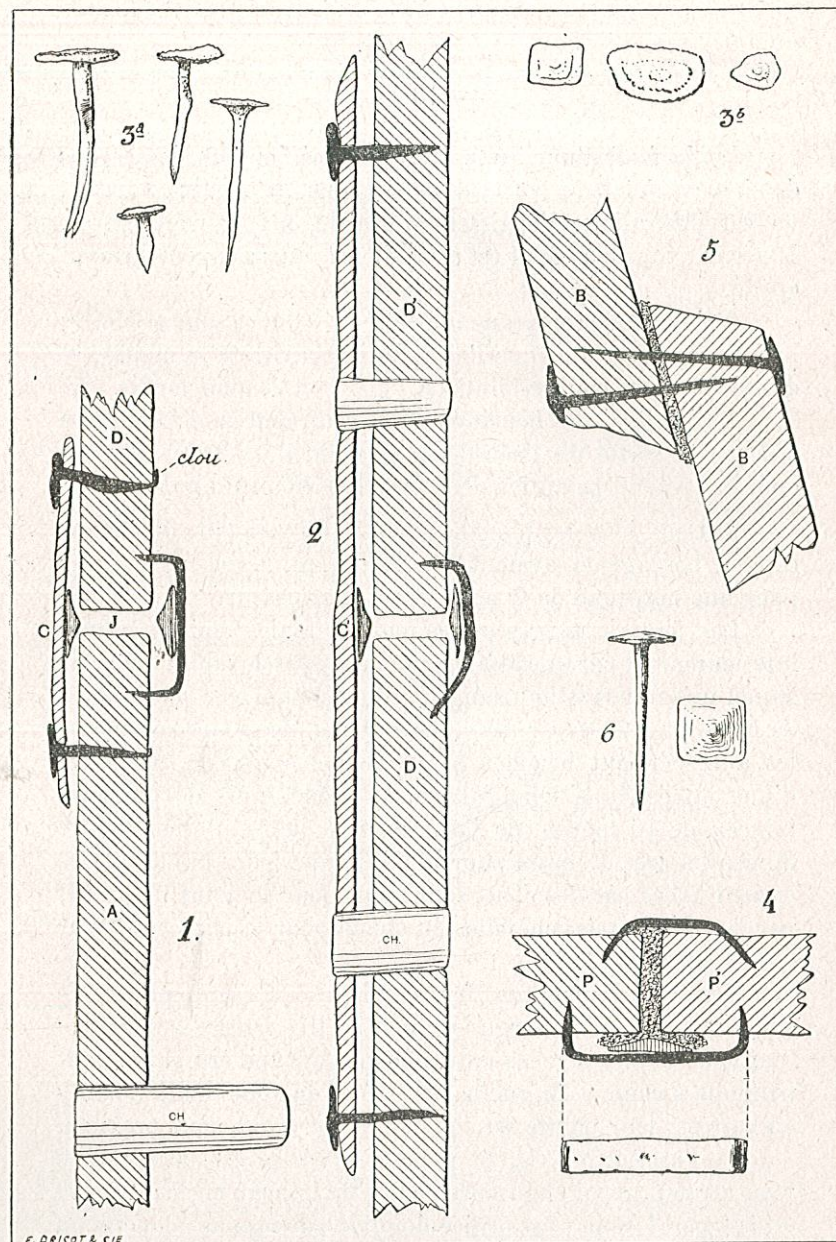


PLANCHE IV. — Même barque du 11<sup>e</sup> siècle.

Figure 1. En coupe transversale, calfatage du joint (J) entre le fond (A) et le bordage D. — C, planche recouvrant le couvre-joint. — CH, cheville de bois unissant le fond et une membrure. — Fig. 2. En coupe transversale, le joint entre les deux bordages D et D'. — Fig. 3. Clous et têtes des clous employés pour la fixation des planches C et C'.

Barque du commencement du 13<sup>e</sup> siècle.

Figure 4. Calfatage des joints entre les planches du fond. — Fig. 5. Calfatage d'un joint entre 2 bordages latéraux. — Fig. 6. Un des clous employé pour l'union

1) Un fond d'une seule pièce, creusé dans un demi-tronc de chêne à l'aide du feu et d'instruments en métal; le travail en est irrégulier : l'épaisseur varie de 3 à 6 centimètres. Extérieurement, ce fond est arrondi sans aucune crête formant quille.

A l'avant, se remarquent des fissures qui se sont produites lors du creusement et que l'on a fermées avec de la mousse et des clous-rivets couvre-joints (A', fig. 1 et 2, planche II).

A l'arrière, un bouchon de 5 centimètres de diamètre assurait la sortie de l'eau de la barque; il se trouvait à un endroit (A'') où primitivement le bois formait un nœud.

2) Deux longues planches (d et d') formaient, de chaque côté, le bordage et avaient 20 à 30 centimètres de largeur pour une moyenne de 2 centimètres d'épaisseur.

Les joints entre ces pièces longitudinales étaient fermés intérieurement par un calfatage de mousse et de sable blanc, sur lequel une mince lame triangulaire en chêne de 2 centimètres de large était fixée par des clous en U, en fer; extérieurement, les joints étaient bouchés par le même calfatage, recouvert d'une mince lame triangulaire en chêne, puis de planches minces, de 10 centim. de large pour le joint inférieur et de 30 centimètres de large pour le joint supérieur; ces dernières étaient fixées par des clous seulement pour le joint inférieur, par des clous et des chevilles en chêne pour le joint supérieur (fig. 1, 2, pl. IV).

Les clous-rivets en fer employés ici sont plutôt de simples clous en U larges et aplatis, très irréguliers comme longueur et largeur; les autres clous, du type ordinaire, sont irréguliers comme longueur et les têtes en sont rondes, ovales ou carrées; leur pointe est souvent entourée d'herbes pressées.

A l'arrière (en G), la planche-bordage est percée d'un trou arrondi garni extérieurement d'un anneau en fer cannelé et fixé par 4 clous; cet orifice donnait passage au manche du gouvernail.

3) A l'intérieur, au fond, deux barres (b) sont fixées à l'aide de chevilles et servent, avec deux autres barres (a) fixées plus haut, à maintenir en place quatre des six membrures.

4) Ces six membrures sont taillées dans le sens longitudinal du bois et, quoiqu'elles soient appareillées deux à deux, la rusticité du travail a fait qu'elles ne sont pas absolument pareilles.

5) Au fond et en avant (en A), fut retrouvée une planche, fixée primitivement sur la dernière membrure; elle présente de nombreuses, larges et profondes entailles (fig. 3, pl. II).

6) Le gouvernail (fig. 4, pl. II) fut retrouvé par moi à côté de la barque; il ressemble à une palette de pirogue; il avait une forme rectangulaire et mesurait  $30 \times 41 \times 2$  à 4 cm.; son manche était court et percé d'un trou dans le sens transversal: il est donc probable qu'on le fixait dans l'anneau de la barque au moyen d'une cheville.

Nous nous trouvons ici devant un type de construction évidemment très rustique; si nous considérons les soins apportés à élaborer cette construction, nous devons admirer la méticulosité et l'ingéniosité de l'ouvrier du XI<sup>e</sup> siècle.

Deux membrures analogues à celles de cette barque furent retrouvées dans le même niveau archéologique, à 30 mètres du gouffre où vint échouer la barque décrite ci-dessus: elles appartiennent à une seconde barque dont aucun autre vestige ne nous est parvenu.

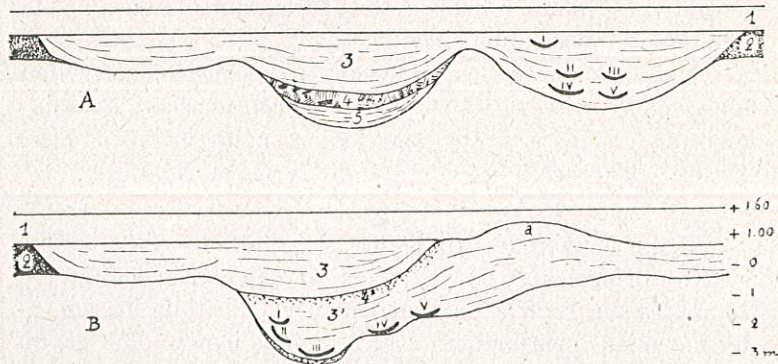
### III.

Le nord d'Anvers, dans les XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles, reste toujours habité; la population qui s'occupe de la pêche s'accroît et se perfectionne lentement; les endiguements s'opèrent graduellement, mais tout le réseau fluvial reste dans son état primitif, aucune rectification de cours ne s'opère et les eaux restent toujours aussi claires et poissonneuses que jadis.

Les dépôts fluviaux de ces époques nous ont conservé des types intéressants de barques de pêche; elles sont devenues plus grandes en longueur et en largeur, bien que les cours d'eaux ne se soient pas élargis de plus de 2 mètres en trois siècles.

En 1884, lors du creusement du mur de quai du bassin Lefebvre, une tranchée mit à jour des vestiges de barques ; la ville s'occupa de les dégager et fit faire une photographie de la coupe géologique et un levé des cinq embarcations en position de gisement ; ces documents ne furent jamais publiés, de même qu'aucun détail de leur construction.

Grâce à l'aimable complaisance de M<sup>r</sup> l'Ingénieur en chef Royers et de M<sup>r</sup> Haenen, chef du 4<sup>e</sup> bureau, j'ai pu étudier à l'hôtel de ville d'Anvers le dossier complet s'y rattachant, et, aidé par la fidèle mémoire de M<sup>r</sup> Paul Cogels, j'ai pu compléter mon étude sur les barques d'Anvers.



N<sup>o</sup> 4. A. Position initiale hypothétique, en I-V, des cinq barques considérées. B. Position observée, après le remaniement de 1421.

La seule préoccupation que l'on eut alors, en 1884, fut de discuter l'âge des barques en s'en tenant à la coupe géologique ; seules les suppositions de M<sup>rs</sup> Cogels et van Ertborn se rapprochèrent de la vérité archéologique, mais n'y parvinrent pas entièrement, leurs auteurs n'ayant pas eu comme moi l'occasion d'étudier, sur plus de 50 hectares, les dépôts fluviaux modernes.

J'ai représenté en B de la figure 4 ci-dessus la coupe stratigraphique du gisement ; la photographie (fig. 5) donne l'aspect de la tranchée observée. Le dos d'âne en (a) et la direction oblique des lignes de stratification témoignent de caractères anormaux dans la couche observée correspondant à la couche 3,

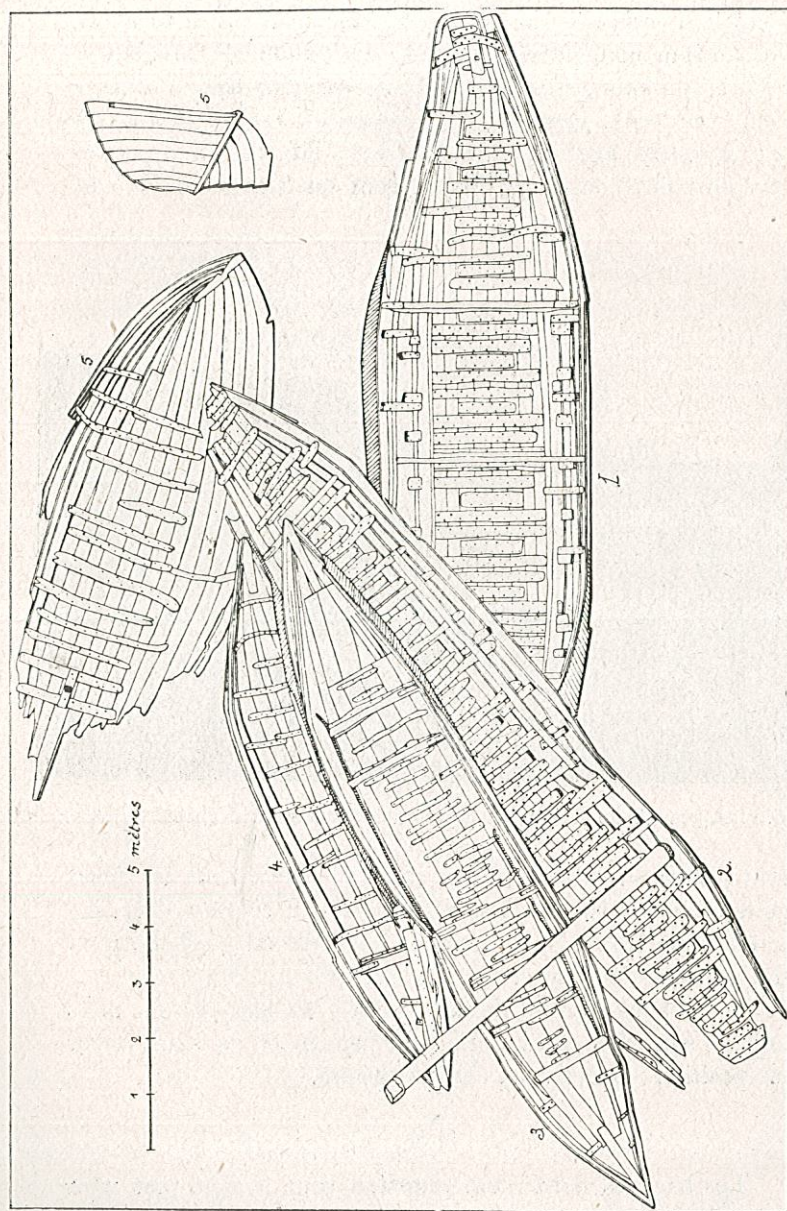
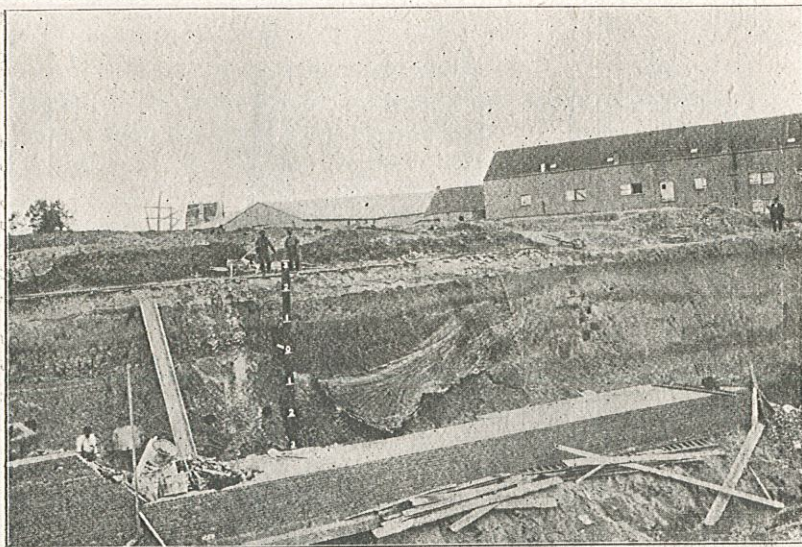


PLANCHE V. — Reproduction d'un plan conservé aux archives de la ville d'Anvers. — Barques exhumées en 1884, lors du creusement pour le mur du bassin Lefebvre. — 1 et 2, barques du début du 13<sup>e</sup> siècle. — 3 et 4, barques de la fin du 13<sup>e</sup> siècle. — 5, barque du 15<sup>e</sup> siècle.



mélangée de sables de la couche 4. Pour moi, il y a eu en ce point un remaniement des couches, attribuable à l'inondation de 1421, qui submergea les polders d'Austruweel, Wilmarsdonck, Oorderen, Oordam, Kieldrecht et Verrebroeck : les eaux, poussées avec violence contre la bifurcation du cours d'eau au point considéré, affouillèrent les couches 4 et 5 et



N° 5. Photographie de la tranchée représentée sur le schéma B de la figure 4.

furent passer en dessous d'une zone de la couche 3 des fragments remaniés voisins. Les figures A et B ci-contre (fig. 4), dont la première est hypothétique, représentent le phénomène tel que je me l'explique.

Il eut pour résultat de faire passer les barques que nous étudions sous des couches plus anciennes et de bouleverser leur position respective et chronologique.

\* \* \*

Les barques dont il est question sont à fond plat pour quatre d'entre elles, et à carène pour la cinquième; la planche V, réduction du plan conservé aux Archives de la Ville, les

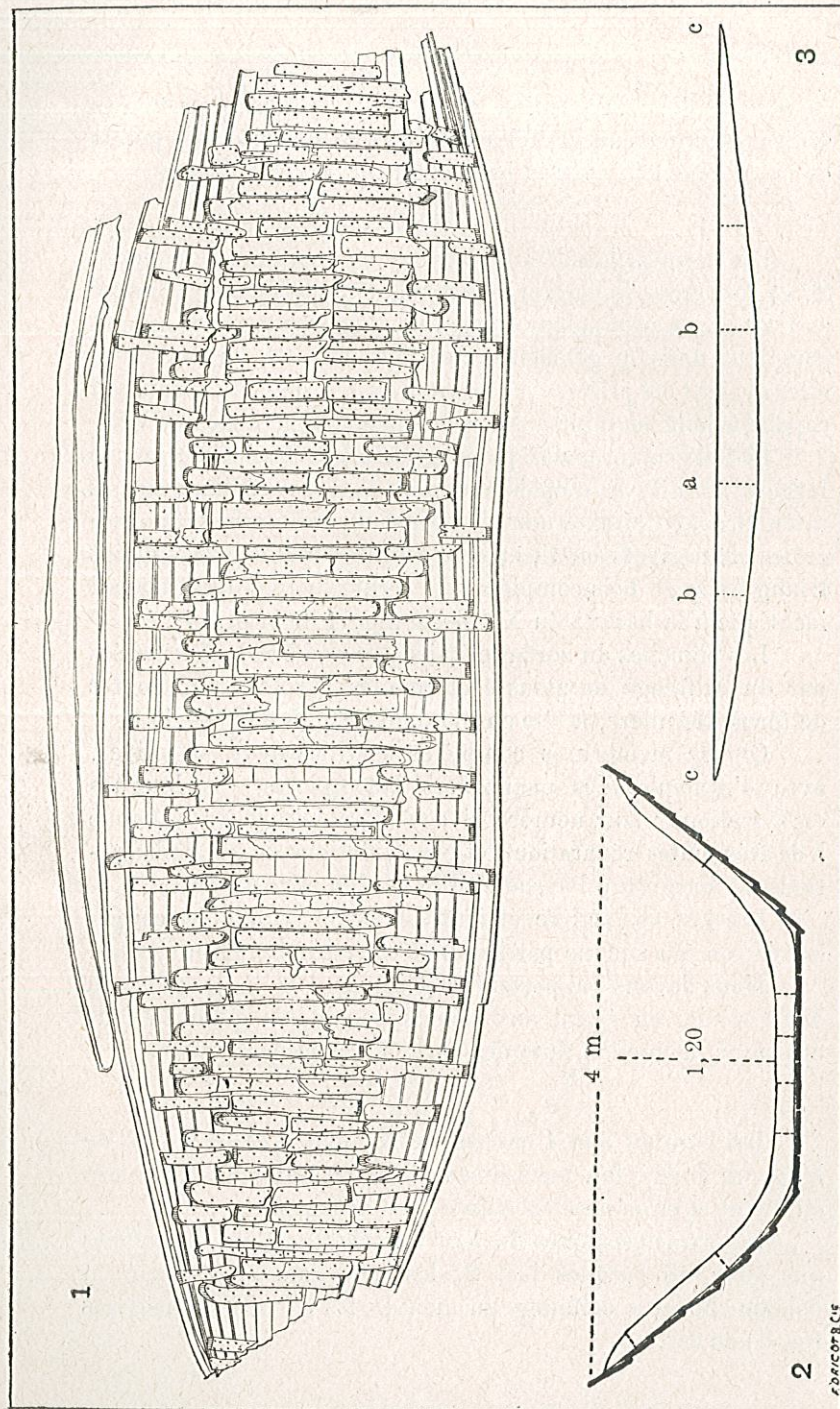


PLANCHE VI. — Barque du commencement du 13<sup>e</sup> siècle (no 2, de la planche V), réduction d'un plan conservé aux archives de la ville d'Anvers. — Fig. 2. Coupe transversale. — Les traits en pointillé indiquent la position de chevilles. — Fig. 3. Diagramme longitudinal.

représente dans la position observée. Les quatre premières seules présentent un intérêt archéologique, en raison des points de rapprochement avec la barque du XI<sup>e</sup> siècle d'Anvers.

Les barques 1 et 2 du gisement avaient respectivement 20 et 15 mètres de long et 4 et 3 mètres de large pour 1 mètre et 1,20 m. de profondeur au centre : elles étaient absolument complètes dans le gisement, chose qui eût été impossible si elles avaient été prises, avec les trois autres, dans un tourbillon capables de les enfouir aussi profondément (planches V, VI).

Le fond comprenait 6 planches de 15 à 20 centimètres, de large et 2 à 3 cm. d'épaisseur, dont les joints étaient fermés intérieurement et extérieurement par du calfatage en mousse et des clous-rivets en U, en fer; à l'intérieur un couvre-joint triangulaire en bois complétait le joint; le tout d'un travail identique à la barque du XI<sup>e</sup> siècle (fig. 4 de la pl. IV).

Les planches du bordage étaient au nombre de 8, séparées par du calfatage en mousse et réunies par des clous en fer de forme régulière, à tête en pyramide (fig. 5 de la pl. IV).

Quatre membrures complètes se trouvaient consolider, avec d'innombrables membrures incomplètes, ces longues embarcations : leur nombre si considérable doit être attribué à de fréquentes réparations et consolidations de ces embarcations de forme trop longue et d'exécution si rustique.

L'avant et l'arrière étaient de forme semblable, coupés carrés; on n'a aucune particularité concernant le gouvernail.

Nous devons rapporter les barques 1 et 2 au début du XIII<sup>e</sup> siècle, eu égard aux dépôts considérés quant à leur épaisseur, déduction faite des parties déplacées.

Les barques 3 et 4 ont respectivement 9 et 13 mètres de long, un fond plat, mais assez étroit; et elles se terminent en avant et en arrière en pointe bien accusée.

Les caractéristiques de leur construction sont les mêmes que pour les barques 1 et 2; les matériaux sont encore en bois de chêne, le calfatage en mousse, les clous et clous-rivets (en U) en fer.

Leur modèle présente une grande amélioration dans l'art de la construction bien que les mêmes façons d'utiliser les mêmes matériaux aient subsisté.

Ces deux barques (3 et 4) doivent être rapportées à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle, par la considération, encore une fois, de l'épaisseur des dépôts et la déduction faite des parties déplacées.

La barque n<sup>o</sup> 5 ne présente aucun intérêt archéologique nouveau, car sa construction représente un type de yole décrit dans des ouvrages hollandais du XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècle: elle devait avoir 13 mètres de long, et date de 1421, époque de l'affouillement et du déplacement des couches fluviales.



BIBLIOGRAPHIE.

- BOEHMER, H.-G. *Prehistoric naval architecture of North of Europe* dans : *Report of the U. S. Nation. Mus. Smithson. Instit.* Washington, 1893.
- CLAERHOUT, Abbé J. *La station palustre de Denterghem.* Bruxelles, *Annales de la Société d'Archéologie*, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> livr., 1903.
- COGELS P. et VAN DEN BROECK. *Observations géologiques à Anvers.* Bruxelles, 1882.
- COGELS et VAN ERTBORN. *Observations géologiques à Anvers.* Bruxelles, Weissenbruch, 1883.
- DEJARDIN (Capitaine). *Les dépôts de pliocènes à Anvers.* *Bull. de l'Acad. de Belgique*, 1877.
- DE LOË (baron Alfred). *Découverte de palafittes en Belgique.* Congrès internat. d'anthrop., XII<sup>e</sup> session, Paris, 1900.
- DE LOË (baron Alfred). *Découverte de vestiges d'une station palustre au Neckerspoel.* *Bull. des Musées Royaux*, Bruxelles, octobre 1904.
- D'HONDT et VALCKENEER. *La navigation à travers les âges.* Bruxelles, 1900; in-8<sup>o</sup>.
- DE MORTILLET, M. *Origine de la navigation et de la pêche.* Paris, 1867.
- JONKHEERE, Ed. *Le bateau de Bruges et la Flandre maritime.* Bruges, 1904; 1 vol. et 1 atlas.
- KUMMER, J. *Fascinage des digues et histoire des Polders.* Bruxelles, 1904; 1 vol. et 1 portefeuille de pl.
- KRAUSE, Ed. *Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichstücke.* Berlin, Gebrüder Bornstraeger, 1904.
- LE ROY. *Sur la marine des anciens*, dans : *Mém. de l'Acad. des Inscip. et des lettres*, 37, 1877.
- MERTENS en TORFS. *Geschiedenis van Antwerpen.* Antwerpen, 1845-1853.
- MORISOTO, Cl.-Bart. *Orbis maritimi historia.* Anvers, 1643; in-fol.
- Plans de la ville d'Anvers et de ses environs, figurant la topographie au 15<sup>e</sup>, 16<sup>e</sup>, 17<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> siècles : Archives de la ville d'Anvers, Musée Plantin, Archives du Royaume à Bruxelles, Collection Paul Cogels.
- RUTOT, A. *Antiquités dans la partie belge de la plaine maritime.* *Annales de la Soc. d'Anthr. de Bruxelles*, 27 octobre 1902.
- VAN ERTBORN (baron O.). *Les barques de l'Afrikadok.* Congrès archéol., Anvers, 1885. *Bull. Soc. de Géogr. d'Anvers*, 1885.
- VAN DEN BROECK, E. *Les barques de l'Afrikadok.* *Bull. Soc. d'Anthrop. de Bruxelles*, 28 mai 1884.
- WILDE (SIR W.). *Descriptive catalogue of the antiquities of the Museum of the Royal Academy.* Dublin, 1863.
- WILSEN, Nicolaas. *Aloude en hedendaegsche scheeps- bouw- en bestier.* Amsterdam, 1871; in-fol.