

OVERZICHT EN KRITIEK VAN DE KWANTITATIEVE BRONNEN VOOR DE ANTWERPSE HAVENBEWEGING (19e eeuw) **

door K. VERAGHTERT

Voor de studie van de Antwerpse haven tijdens de negentiende eeuw staan talrijke bronnen ter beschikking. Het Antwerps stadsbestuur, de provinciale en de centrale overheid, de plaatselijke Kamer van Koophandel en andere officiële instanties waren nauw betrokken bij het havengebeuren en geïnteresseerd voor de expansie van de havenbeweging. Ook de buitenlandse concurrenten en handelspartners trachtten zich o.a. via de consulaire rapporten zorgvuldig op de hoogte te houden van de gebeurtenissen te Antwerpen.

Ondanks de enorme documentatie is het thans nog steeds zeer moeilijk en voor sommige perioden zelfs onmogelijk een precies overzicht te krijgen van de meest noodzakelijke tijdreeksen i.v.m. het havenverkeer en de goederenbeweging. Geen enkele auteur is er b.v. tot op heden in geslaagd om een basisreeks als de jaarlijkse toegekomen tonnenmaat te reconstrueren voor de negentiende eeuw.

In deze bijdrage zullen wij trachten dat te verhelpen door enerzijds de beschikbare kwantitatieve bronnen voor te stellen en anderzijds de opgegeven cijfers kritisch te analyseren, noodzakelijke correcties aan te brengen en bestaande leemten aan te vullen. Het eindresultaat zal, naar wij hopen, de constructie zijn van een betrouwbare homogene tijdreeks, die als stevig stramien voor meer descriptieve studies zal kunnen fungeren.

* * *

Drie omvangrijke kwantitatieve bronnen dringen zich aan de aandacht op. Voor de Franse periode kan de onderzoeker beroep doen op lijsten van aangekomen schepen voor nagenoeg gans de periode 1800-1813. De registratie van de aankomsten werd, na enkele jaren onderbreking, in 1819 hervat door de Antwerpse havenautoriteiten. Deze tweede bron loopt ononderbroken door tot het einde van de eeuw. Een derde belangrijke bron vormen de geschreven en vanaf 1836 gedrukte verslagen van de Antwerpse Kamer van Koophandel.

1. DE LIJSTEN „MOUVEMENTS DE NAVIRES” (1800-1813)

De havenbeweging tijdens de Franse periode is één van de minst gekende facetten uit de Antwerpse havengeschiedenis. In de bestaande studies bestaat hierover complete verwarring. G. Beetemé gaf volgende cijfers op :

Jaar	Aantal schepen	Tonnenmaat	Gemiddelde tonnenmaat
1800	82	5.603	68
1801	376	18.001	48
1802	988	40.508	41
1803	1.006	50.300	50
1804	2.250	127.899	56
1805	2.424	135.741	56
1806	1.678	N.V.	N.V.
1807	1.342	75.122	56

BRON : G. Beetemé, *Antwerpen. Moederstad van Handel en Kunst*, dl. II, Antwerpen, 1893, p. 32-33 en 43-44.

Hij merkte echter op dat „Het meeste deel dier vaartuigen waren, wel is waar, nog maar binnenlandsche of kustvaartuigen”. De Burbure de Wesenbeek nam in zijn studie zonder enige nuancering de cijfers van Beetemé over¹. K. Jeuninckx daarentegen maakte terecht nauwelijks gebruik van deze dubieuze statistieken. Hij citeerde wel uit andere bronnen om aan te tonen dat het aantal aangekomen zeeschepen merkkelijk lager moet gelegen hebben, zonder echter systematisch verbeterde cijfers voor te stellen². Ten slotte treft men in een recente licentiaatsverhandeling van J. Jadin zeer lage cijfers aan.

Jaar	Aantal schepen	Tonnenmaat	Gemiddelde tonnenmaat
1801	90	5.954	70
1802	128	9.729	131
1803	141	14.523	127
1804	280	33.838	203
1805	87	13.652	162
1806	74	25.376	277
1807	102	17.020	185

BRON : J. Jadin, *Le port d'Anvers sous le régime français*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, U.C.L., 1972, p. 99.

Noch Beetemé met zijn hoge cijfers, noch Jadin met haar zeer lage cijfers benaderen naar onze mening de realiteit. Op welke bronnen Beetemé steunde vermeldt hij niet³. Jadin daarentegen maakte voor haar berekeningen gebruik van de verslagen over het havenverkeer die door de prefect van het *Département des Deux Nèthes* naar de minister van Binnenlandse Zaken te Parijs werden gezonden.

Prefect d'Herbouville had hiertoe zelf het initiatief genomen in mei 1800 om een precies beeld te geven van de havenactiviteit. Herhaaldelijk feliciteerde de minister tijdens de volgende maanden de prefect voor zijn regelmatige verzending en de volledigheid van zijn statistieken⁴. Vanaf oktober 1800 werd de lijst van aangekomen en vertrokken schepen opgesteld door de pasbenoemde havenkapitein J. Hoest. Elke decade bezorgde hij de prefect een lijst met volgende rubrieken :

1. datum van aankomst (vertrek)
2. naam van het schip

3. naam van de kapitein
4. tonnenmaat
5. aantal bemanningsleden
6. thuishaven
7. haven van afvaart
8. naam van de bevrachter
9. naam van de bestemming
10. aard van de goederen
11. hoeveelheid van de goederen
12. opmerkingen.

Het aantal bemanningsleden, de naam van de bevrachter en de preciese hoeveelheid van de goederen werden echter slechts uitzonderlijk vermeld. De andere gegevens werden evenwel zorgvuldig ingevuld. Zeer regelmatig werden deze verslagen per decade (tot Germinal X), halfmaandelijks (tot Floréal XI) en daarna halfmaandelijks of maandelijks verstuurd naar Parijs.

Waarschijnlijk in het kader van de verscherping der continentale blokkade verlangde de prefect vanaf 1808 ook gedetailleerde inlichtingen over de binnenscheepvaart. Voor de periode 15 maart tot 15 juli 1808 stelde de prefect halfmaandelijks lijsten op van de aangekomen schepen, waarvan de kapiteins een verslag hadden gedeponneerd. Zijn lijsten vermeldden amper 13 schepen. De prefect trok er echter de aandacht op dat deze lijsten zeer onvolledig waren, aangezien de binnenschippers zich ontslagen achtten van de verplichting een verslag op te stellen ⁵.

Nadat de prefect met zware boeten had bedreigd, werden de inlichtingen vanaf de tweede helft van 1808 terug vollediger ⁶. Tientallen schepen uit Amsterdam, Rotterdam en andere Nederlandse havens werden geregistreerd. Hun vracht werd echter meestal in het vage gelaten met de term „diversen”. Vanaf 1811 werden zelfs de allerkleinste vaartuigen, meestal vissersbootjes, geregistreerd. Al deze binnenschepen werden evenwel zorgvuldig uit onze statistieken i.v.m. het maritiem verkeer geweerd.

Minuten van deze verslagen worden bewaard in het stadsarchief en het provinciaal archief te Antwerpen en een aantal originelen werden teruggevonden in de *Archives Nationales* te Parijs ⁷. Noch de minuten, noch de originelen vormen afzonderlijk een volledige reeks. Jadin deed slechts beroep op de Antwerpse minuten en liet dus lacunes bestaan. De samenvoeging van de drie reeksen schakelde deze leemten grotendeels uit. Voor de periode 1 Prairial VIII (21 mei 1800) tot 31 augustus 1813 ontbreken slechts enkele maanden nl. :

1-15 Thermidor X (20 juli 1802 - 3 augustus 1802)

1-30 Fructidor X (19 augustus 1802 - 17 september 1802)

11 Fructidor XIII - 30 Brumaire XIV (29 augustus 1805 - 21 november 1805)

1 oktober 1807 - 29 februari 1808

1 augustus 1807 - 15 september 1808

1 januari 1812 - 31 maart 1812.

De lijsten gaven echter tot en met de tweede decade Ventôse (11 maart 1802) slechts de neutrale schepen op, pas daarna werden ook de Franse of nationale schepen opgetekend. Het is echter weinig waarschijnlijk dat er schepen onder Franse vlag tussen 1 januari 1800 en 11 maart 1802 aankwamen te Antwerpen. Tot de ondertekening van de preliminairen tot de vrede van Amiens (1 oktober 1801) blokkeerden de Engelsen de Franse havens voor

Franse schepen. Na deze ondertekening duurde het nog enkele maanden vooraleer er zekerheid was over de vaart onder Franse vlag. De Franse reders gaven, zoals zij later nog zouden doen, hun boten een neutraal paviljoen⁸. Pas na de winter en korte tijd voor de vrede van Amiens riskeerden zij de vaart onder de Franse vlag.

Bovendien beschikken wij over een tabel opgesteld door prefect C. d'Herbouville van de neutrale schepen die aankwamen in de jaren VII, VIII en IX. Hieruit blijkt dat na een volledige stilstand in 1799, het eerste neutrale zeeschip slechts binnenliep in Germinal VIII (maart-april 1800)⁹. Zijn latere opgaven werden bevestigd door de verslagen, zodat wij mogen veronderstellen dat de lijst van d'Herbouville vrij korrekt is en wij dus het jaar 1800 kunnen vervolledigen met zijn gegevens.

De lacunes van 1802 konden eveneens opgevuld en de resultaten uit de verslagen verbeterd worden. Een beknopt jaaroverzicht opgesteld aan het einde van het jaar X vermeldde voor de maanden Thermidor en Fructidor X resp. 18 en 14 aangekomen zeeschepen¹⁰. Het verslag voor de periode 16-30 Thermidor X (4 augustus 1802 - 18 augustus 1802) vermeldde de aankomst van 7 vreemde en 4 Franse schepen. Wij kunnen dus vooropstellen dat in de ontbrekende periode 21 schepen aankwamen en verbeterden in die zin de tabel (voor de tonnenmaat werd het gemiddelde $\times 21$ bijgeteld).

Ook de leemte van 1805 konden wij via een gelijkaardige bron dichten. In een algemeen overzicht voor de periode Vendémiaire XIV - 18 september 1806 gaf de havenkapitein voor Vendémiaire XIV en Brumaire XIV de aankomst van resp. 31 en 15 schepen op¹¹ met een omgerekende tonnenmaat van 3.883 en 2.350 ton. De havenkapitein vergeleek het globale resultaat met dit van het jaar XIII. In dat jaar (23 september 1804 tot 22 september 1805) kwamen 423 zeeschepen aan. In de maandelijkse verslagen tot 18 augustus 1805 werd de aankomst van 363 schepen genoteerd. Er zouden dus in de periode 19 augustus 1805 tot 22 september 1805 nog 60 schepen aangekomen zijn. Dit is een vrij hoog aantal. Gelet echter op de talrijke aankomsten tijdens de voorgaande weken (bv. tussen 9 juli en 18 augustus 1805 : 70 schepen) lijkt dit getal toch aanvaardbaar.

In 1805 zouden dus aangekomen zijn :

265	(uit de maandelijkse verslagen)
46	(uit het jaaroverzicht)
60	(indirect berekend)

371 schepen

De aangekomen tonnenmaat moet eveneens aangepast worden. Omgerekend kwam er in Vendémiaire XIV en Brumaire XIV aan :

$$\begin{array}{r} 3.883 + 2.350 \\ \hline = 3.953 \text{ ton}^{12}. \\ (1,168 \times 1,35) \end{array}$$

Dit geeft een voorlopig totaal van

$$3.953 + 24.489 = 28.442 \text{ ton of } 91 \text{ ton per schip.}$$

Wanneer we de resterende 61 schepen het gemiddelde toekennen bekommen we als eindresultaat :

$$28.442 + (91 \times 60) = 33.902 \text{ ton.}$$

De resterende lacunes (1807, 1808 en 1812) bleken met de beschikbare gegevens niet op te vullen. Door de continentale blokkade werd de zeevaart echter in deze jaren grotendeels verlamd, zodat waarschijnlijk in het slechtste geval slechts enkele schepen niet in onze statistieken werden opgenomen.

Tabel I toont het uiteindelijke resultaat van de verwerking van de beschikbare informatie over de scheepvaartbeweging tijdens de periode 1800-1813.

TABEL I. – *Havenbeweging te Antwerpen, 1800-1813*¹.

Jaar	Aantal aangekomen zeeschepen	Totale tonnenmaat (Moorsom) ²	Gemiddelde tonnenmaat (Moorsom)
1800	111	4.704	52
1801	153	7.267	47
1802	179 (158)	11.472 (10.130)	64
1803	166	12.715	76
1804	274	23.747	86
1805	317 (265)	33.902 (24.489)	91
1806	96	11.640	121
1807	92	10.984	119
1808	2	202	101
1809	1	95	95
1810	10	413	41
1811	5	160	32
1812	16	435	27
1813	6	119	19

¹ Tussen haakjes de cijfers zonder de aanvullingen.

² Voor de omrekening naar Moorsom-ton cfr. bijlage 1.

2. DE STEDELIJKE HAVENREGISTERS (1819-1899)

Na het wegvallen van het efficiënt Frans havenbestuur heerste er gedurende enkele jaren onzekerheid over het beheer van de haven. Dit had een nefaste weerslag op de havenadministratie. Pas in 1819 werd de systematische registratie van de aankomende schepen hervat. De stedelijke overheid, die het beheer van de kaaien en de dokken had verworven, ging hiertoe over om havengelden te kunnen innen.

Deze registers met de binnenkomende schepen tussen 1819 en 1899 werden alle teruggevonden in het stadsarchief te Antwerpen¹³. Ondanks intense opsporing werden geen gelijkaardige registers voor de volgende jaren ontdekt. De bewaarde registers vormen een zeer homogene bron met zeer waardevolle inlichtingen. Voor elk schip verschaffen deze registers theoretisch volgende inlichtingen :

1. datum van aankomst
2. datum van vertrek
3. type van schip
4. naam van het schip
5. naam van de kapitein
6. nationaliteit van het vaartuig
7. plaats van afvaart
8. bestemming van de vracht
9. tonnenmaat
10. goederen.

De laatste rubriek werd evenwel zelden ingevuld. Bovendien ontbreken tussen 1853 en 1867 de gegevens over de stoomschepen, met uitzondering van hun aankomst- en afvaartdagen. Via andere bronnen, voornamelijk de dagbladen *Le Précurseur* en *Lloyd Anversois* (vanaf 1858) was het mogelijk voor een groot aantal van de stoomschepen toch de nationaliteit en de plaats van afvaart terug te vinden. De tonnenmaat kon echter niet aangevuld worden. Dit valt des te meer te betreuren omdat juist deze jaren de cruciale periode vormden, waarin de stoomvaart zich volop begon te ontplooiën.

De verslagen van de Antwerpse Kamer van Koophandel over deze jaren gaven echter wel globale cijfers op van het aantal aangekomen stoomschepen en hun gemiddelde tonnenmaat. In deze verslagen schuilen echter, zoals verder zal aangetoond worden, enkele systematische afwijkingen. De cijfers van de Kamer van Koophandel bevatten immers ook de stoomschepen die via de binnenvaart te Antwerpen aankwamen. Aangezien deze stoomschepen gemiddeld kleiner waren dan de zeestoomschepen ligt het totale gemiddelde iets te laag.

Om het eerste euvel te verhelpen werd het aantal stoomschepen uit de registers overgenomen. Het tweede gebrek lijkt niet te herstellen. Bij de interpretatie van de cijfers dient er dus rekening mee gehouden dat de gemiddelde en de totale tonnenmaat van de aangekomen zeestoomboten iets hoger moet liggen. Na uitvoering van deze aanpassingen krijgt men onderstaand resultaat voor de jaren 1855, 1860 en 1865 :

Jaar	Aantal aangekomen stoomschepen	Gemiddelde tonnenmaat	Totale tonnenmaat
1855	290	231	66.990
1860	400	294	117.600
1865	820	329	269.780

Het spreekt vanzelf dat het onmogelijk was de gegevens over de meer dan 240.000 zeeschepen, die tussen 1819 en 1899 te Antwerpen aankwamen, te verwerken. Daarom werd een representatieve vijfjaarlijkse steekproef uitgevoerd (cfr. bijlage 2). De resultaten hiervan werden aangewend om de derde bron, nl. de verslagen van de Antwerpse Kamer van Koophandel aan een kritisch onderzoek te onderwerpen. Een grondige evaluatie van deze bron was des te belangrijker omdat vooral uit deze jaarlijkse rapporten werd geput door vroegere auteurs als Mertens & Torfs, Beetemé en Prims.

3. DE JAARLIJKSE VERSLAGEN VAN DE ANTWERPSE KAMER VAN KOOPHANDEL (1821-1900)

De Antwerpse Kamer van Koophandel legde gedurende de ganse negentiende eeuw een zeer grote activiteit aan de dag ter bevordering van de commerciële en industriële bedrijvigheid te Antwerpen. Opgericht in 1803 fungeerde zij reeds tijdens de Franse periode als een gezaghebbende spreekbuis van de Antwerpse handelswereld. Tijdens de periode van het Verenigd Koninkrijk en de Belgische onafhankelijkheid trad zij tot 1875 op als een sterke drukkingsgroep, die niet aarzelde om harde confrontaties aan te gaan met de overheid. De Kamer van Koophandel kon haar standpunten met klem

verdedigen, omdat zij meestal over uitvoerige en preciese informatie beschikte. De overheid maakte hiervan trouwens zelf regelmatig gebruik. Voor alle grote handelsvraagstukken werd de lokale Kamer van Koophandel om advies verzocht, dat meestal na een snel maar grondig onderzoek door de Kamer werd verstrekt. De beslissingen van de regering werden vaak op basis van het Antwerpse advies genomen.

Door de wet van 11 juni 1875 werden de Kamers van Koophandel opgeheven. De Antwerpse handelswereld voelde dit als een zwaar verlies aan. In 1877 werd de *Société Commerciale, Industrielle et Maritime d'Anvers* opgericht die de rol van de vroegere Kamer van Koophandel overnam en tot het einde van de eeuw optrad als spreekbuis, informatiecentrum en drukkingsgroep¹⁴.

Vanaf 1821 stelde de Kamer van Koophandel jaarlijks een verslag op over de commerciële en industriële evolutie tijdens het afgelopen jaar. Dit overzicht werd doorgezonden naar de gouverneur van de provincie, die het op zijn beurt aan de koning bezorgde. De rapporten over 1823 en 1824 ontbreken echter¹⁵.

Na een korte onderbreking tussen 1830 en 1834 verschenen vanaf 1835 terug de jaarlijkse verslagen van de Antwerpse Kamer van Koophandel. De reeks liep ononderbroken door, met een uitzondering voor de jaren 1874-1876, tot het einde van de eeuw. Het verslag over 1835 werd nog in handschrift overgemaakt aan de gouverneur. De volgende rapporten werden gedrukt, eerst als een onderdeel van het provinciaal verslag, vanaf 1850 als een afzonderlijk boekdeel. Zoals vroeger werd in deze verslagen de commerciële en industriële evolutie van het voorbije jaar geanalyseerd en van kritische commentaar voorzien. Zwakke punten werden toegelicht en waar de overheid in gebreke bleef werd dit gesignaleerd. Meer dan tijdens de periode van het Verenigd Koninkrijk werden de verslagen voorzien van kwantitatieve informatie, die achteraan werd bijeengebracht in een aantal statistische bijlagen. Het jaarlijks verslag en de bijlagen namen voortdurend uitbreiding. De opstellers beperkten zich tot 1855 tot een bondig verslag over de voornaamste evoluties tijdens het voorbije jaar en enkele tabellen met de scheepvaartbeweging en de in-, uit- en doorvoer van een twintigtal goederen. Rond 1855 kreeg het verslag de vorm die het praktisch ongewijzigd tot het einde van de eeuw zou behouden, nl. een zeer uitgebreid commentariërend gedeelte met een statistisch bijvoegsel waarin nagenoeg alle goederen naar waarde, gewicht of verpakking waren opgenomen. Wel werden in de loop van de volgende jaren bepaalde subcategorieën samengevoegd, andere verder uitgesplitst en nieuwe producten opgenomen.

Om inlichtingen te bekomen over het maritiem scheepvaartverkeer wendde zij zich, via het stadsbestuur, tot de havenkapitein. De gevraagde inlichtingen werden regelmatig door de havenkapitein verschafte en door de Kamer van Koophandel overgenomen. Deze inlichtingen bestrijken nagenoeg de ganse periode 1821 tot 1900.

In 1884 publiceerde de Kamer van Koophandel zonder duidelijke aanleiding en zonder verdere toelichting een tabel met het aantal aangekomen schepen en hun totale tonnenmaat vanaf 1801, dus ook voor de jaren waarover geen rapport werd opgesteld¹⁶. Theoretisch beschikken wij dus over een tijdreeks, die de scheepvaartbeweging te Antwerpen tussen 1801 en 1900 omvat. Welke

waarde bezit deze reeks? Uit een vergelijking met de lijsten uit de Franse tijd werd snel duidelijk dat het aantal opgegeven aankomsten tussen 1801 en 1807 veel te hoog lag. Voor de jaren 1808 tot en met 1814 werden geen cijfers gegeven, maar in 1815 en 1816 zouden niet minder dan resp. 3.000 en 3.694 schepen toegekomen zijn. Het is zeer moeilijk om deze cijfers te verifiëren.

Voor 1814-1815, brugperiode tussen de Franse bezetting en het Verenigd Koninkrijk beschikken wij over uiterst weinig inlichtingen. Dit is niet verwonderlijk gezien de complete chaos waarin de havenadministratie gedurende deze rumoerige jaren ongetwijfeld verkeerde. Het Antwerps stadsbestuur en de lokale Kamer van Koophandel hadden tijdens het Frans bewind slechts minimale inspraak gehad in het havenbestuur. De Franse militaire overheid, die de supervisie over de haven had uitgeoefend, had de plaats moeten ruimen voor een geallieerd bevel, dat zich vooral bekommerde om de militaire aspecten van het havenverkeer. De door de Franse overheid aangestelde havenkapitein mocht nog enkele maanden verder werken maar werd dan vervangen door een protégé van de Nederlandse regering. Slechts na de overdracht van de dokken einde 1815 door Willem I aan de stad, organiseerde het stedelijk bestuur een permanente controle. Gedurende 1814 en 1815 werden dus waarschijnlijk de binnenkomende schepen niet opgetekend. De Franse consul te Antwerpen, die in de loop van 1816, te Antwerpen zijn post kwam bezetten, nam in zijn jaarverslag over 1817 tevens een kort historisch overzicht op van de aankomsten gedurende de voorgaande jaren. Hij raamde de aankomsten voor 1814 en 1815 op resp. 300 en 640 schepen¹⁷. Exburgemeester Vermoelen vermeldde in zijn gemeenteverslag over 1815 evenwel slechts de aankomst van 504 schepen¹⁸. Bij volslagen gebrek aan andere gegevens kunnen deze tegenstrijdige vermeldingen niet op hun waarde getoetst worden. Met deze cijfers van Vermoelen als uitgangspunt en de gemiddelde tonnenmaat van 1816 (96 ton) als referentiepunt betekende dit toch de aankomst van 48.384 ton. Daarmee werden in 1815 reeds de beste resultaten uit de Franse periode overtroffen. De confrontatie van de cijfers van de Kamer van Koophandel met deze van een gezaghebbende Antwerpenaar uit 1815 lijkt ons in het voordeel van deze laatste uit te vallen.

Uit een vergelijking met het gedrukte makelaarsblad *Arrivages* (vanaf 1816) en de hoger vermelde registers van de aangekomen schepen (vanaf 1819) blijkt dat het aantal aangekomen schepen opgegeven door de Kamer van Koophandel vanaf 1817 dicht bij deze waardevolle bronnen ligt. Voor de tonnenmaat die vanaf 1818 is opgegeven is de controle veel moeilijker. Uit onze vijfjaarlijkse berekeningen op basis van de havenregisters hebben wij echter voor de jaren 1820, 1825 en 1829 de totale tonnenmaat, de totale gemiddelde tonnenmaat en de gemiddelde tonnenmaat per route kunnen vaststellen¹⁹. Dit laatste element is belangrijk omdat de gemiddelde tonnenmaat zeer sterk kon afwijken naargelang de routes. Voor de ontbrekende jaren (1817-1819; 1821-1828 en 1830) werden deze gegevens gebruikt om de leemten op te vullen. Het aantal aankomsten werd per route vermenigvuldigd met de gemiddelde tonnenmaat van telkens twee omringende referentiejaren van deze route²⁰. Een analyse van de aankomsten van de verschillende routes laat toe het algemeen totaal en het gemiddelde per jaar te bepalen. Uiteraard is dit slechts een *second-best* oplossing, die echter toch een vrij goed resultaat lijkt te waarborgen. De resultaten hiervan werden in tabel II samengevat.

TABEL II. – *Aantal aankomsten, totale en gemiddelde tonnenmaat, 1816-1830.*

Jaar	Aantal aankomsten	Totale tonnenmaat (Moorsom)	Gemiddelde tonnenmaat
1816	874	83.904	96
1817	971	96.129	99
1818	472	53.336	113
1819	501	55.110	110
1820	571	64.717	113
1821	648	73.224	113
1822	558	61.938	111
1823	759	86.526	114
1824	650	77.350	119
1825	774	88.532	114
1826	918	107.406	117
1827	831	103.875	125
1828	955	116.510	122
1829	1.012	129.221	127
1830	660	91.740	139

BRON: *Arrivages*, 1816 en *Registers havenbeweging*, MA 2929¹⁻¹⁸ en MA 13783-13812.

De resultaten van deze langdurige en gecompliceerde berekening schijnen trouwens bevestigd te worden door de opgave die de Engelse consul te Antwerpen in 1832 voor de periode 1816-1830 opgaf ²¹. Het aantal schepen dat hij vermeldde alsmede hun tonnenmaat stemt alleszins zeer goed overeen met onze berekeningen behalve voor 1818 waarvoor een grote afwijking werd geconstateerd.

TABEL III. – *Aantal aankomsten, totale en gemiddelde tonnenmaat, 1816-1830, volgens de Engelse Consul te Antwerpen.*

Jaar	Aantal aangekomen schepen	Totale tonnenmaat (Moorsom)	Gemiddelde tonnenmaat
1816	821	88.330	107
1817	976	99.577	102
1818	792	78.167	99
1819	594	62.813	106
1820	575	66.178	115
1821	653	75.370	115
1822	576	63.576	110
1823	780	87.820	113
1824	672	71.610	107
1825	765	91.355	119
1826	909	104.641	115
1827	799	97.783	122
1828	936	115.680	124
1829	995	124.898	126
1830	690	93.604	136

BRON: Londen, PRO, FO, Belgium 10/15, *De Hochepeid Larpent*, 19 oktober 1832.

Waarschijnlijk heeft de Britse consul voor 1818 een zware fout gemaakt. Zijn Franse collega gaf inderdaad ongeveer hetzelfde aantal aankomsten door als de *Arrivages* en de opgegeven (omgerekende) tonnenmaat ligt merkwaaardig dicht bij onze berekende tonnenmaat nl. 53.452 ton tegenover 53.336 ton²². Gewapend met deze gelijklopende tijdreeksen kunnen nu nogmaals de gegevens van de Kamer van Koophandel bekeken worden. Hieruit blijkt dat tot 1825 de aangekomen tonnenmaat schromelijk onderschat werd, maar dat vanaf 1826 deze vrij goed overeenkomt met beide andere bronnen.

TABEL IV. — *Vergelijking van de totale aangekomen tonnenmaat, 1816-1830.*

Jaar	Eigen berekening	Engelse consul	Kamer van Koophandel
1816	83.904	88.330	N.G.
1817	96.129	99.577	N.G.
1818	53.336	78.167	57.584
1819	55.110	62.813	38.076
1820	64.717	66.178	39.970
1821	73.224	75.370	45.360
1822	61.938	63.576	37.944
1823	86.526	87.820	52.371
1824	77.350	71.610	66.300
1825	88.532	91.355	78.948
1826	107.406	104.641	104.652
1827	103.875	97.783	105.537
1828	116.510	115.680	116.510
1829	129.221	124.898	129.221
1830	91.740	93.604	95.700

De opgave van het aantal toegekomen schepen lag bij de Kamer van Koophandel telkens enkele tientallen eenheden hoger dan in de beide andere bronnen. Waarschijnlijk waren daarin ook schepen opgenomen die via Antwerpen naar Gent, Leuven of Brussel doorvoeren. De resultaten van onze eigen berekeningen sluiten vrij dicht aan én bij de opgave van de Engelse consul voor de ganse periode (behalve 1818) én bij deze van de Kamer van Koophandel na 1825. Voor de rest van de studie zal deze reeks gebruikt worden. Dit betekent echter niet dat er geen kleine afwijkingen met de historische realiteit zouden bestaan. Deze zijn nu eenmaal wegens de gebrekkige documentatie onvermijdelijk.

De cijfers door de Kamer van Koophandel verstrekt voor de Belgische periode (1831-1900) lijken zeer waardevol (tabel V). Wel lijken het „maximum”-cijfers te zijn zoals uit een vergelijking met de door ons op basis van de registers berekende vijfjaarlijkse cijfers blijkt.

Tabel V geeft de globale cijfers van de aangekomen schepen en tonnenmaat uit beide bronnen. Hierbij komen verschillen naar voor, die evenwel geen belangrijke proporties aannemen. Vooral voor de tonnenmaat zijn de onderlinge afwijkingen relatief klein. Slechts tweemaal is er een verschil van meer dan 6%. Ruimere verschillen bestaan voor het aantal aangekomen schepen, waarbij de Kamer van Koophandel haast altijd hogere cijfers opgaf, wat wijst op een systematische afwijking.

TABEL V. – *Toegekomen tonnenmaat te Antwerpen, 1831-1900*
(000 Moorsom ton)

Jaar		Jaar	
1831	46	1866	772
1832	129	1867	967
1833	112	1868	958
1834	122	1869	1092
1835	131	1870	1167
1836	149	1871	1562
1837	194	1872	1406
1838	221	1873	1765
1839	175	1874	1762
1840	154	1875	1838
1841	156	1876	2124
1842	182	1877	2098
1843	207	1878	2330
1844	179	1879	2490
1845	247	1880	2623
1846	282	1881	2462
1847	277	1882	2913
1848	176	1883	3243
1849	236	1884	3471
1850	205	1885	3422
1851	202	1886	3431
1852	280	1887	3695
1853	288	1888	3921
1854	308	1889	4113
1855	318	1890	4506
1856	376	1891	4760
1857	420	1892	4458
1858	414	1893	4621
1859	402	1894	5003
1860	467	1895	5322
1861	547	1896	5785
1862	497	1897	6208
1863	521	1898	6452
1864	600	1899	6873
1865	664	1900	6720

BRON: *Verlagen van de Antwerpse Kamer van Koophandel, 1835-1900.*

TABEL VI. — *Scheepvaartbeweging: Vergelijking tussen resultaten berekend uit de havenregisters en de verslagen van de Kamer van Koophandel.*

Jaar	Berekening		Kamer van Koophandel		% verschil KVKA ($\frac{\quad}{\quad}$) berekningen	
	aantal	000 ton (Moorsom)	aantal	000 ton (Moorsom)		
1835	1.165	129	1.198	131	+ 2,8	+ 1,6
1840	1.080	146	1.172	154	+ 8,5	+ 5,5
1845	1.712	228	1.941	247	+ 13,4	+ 8,3
1850	1.322	194	1.426	205	+ 7,9	+ 5,7
1855	2.035	323	2.003	318	— 1,6	— 1,5
1860	2.475	473	2.568	467	+ 3,8	— 1,3
1865	2.860	680	3.010	664	+ 5,2	— 2,4
1870	3.816	1.145	4.125	1.167	+ 8,1	+ 1,9
1875	4.016	1.862	4.267	1.838	+ 6,3	— 1,3
1880	4.105	2.405	4.482	2.623	+ 9,2	+ 9,2
1885	4.155	3.365	4.420	3.422	+ 6,4	+ 1,7
1890	4.505	4.618	4.728	4.506	+ 5,0	— 2,4
1895	4.625	5.458	4.710	5.322	+ 1,8	— 2,5
1899	5.420	7.135	5.414	6.873	— 0,1	— 3,7

Er lijken hier twee verschillende factoren gespeeld te hebben. Van 1835 tot 1850, periode waarin de stoomvaart nauwelijks ontwikkeld was, werden immers vooral meer zeilschepen genoteerd; van 1860 tot 1885 daarentegen meer stoomschepen. Voor de eerste periode is geen duidelijke uitleg voorhanden. Een mogelijke verklaring lijkt de opname van binnenschepen in de statistieken gedurende de jaren 1835-1850. Tussen 1833 en 1843 waren de Rijnschepen van en naar Antwerpen verplicht via Vlissingen te zeilen. Mogelijk werden de Rijnschepen daarom door de havenkapitein als zeeschepen opgetekend, zelfs na de opheffing van de Nederlandse maatregel in 1843. Blijkbaar werd deze toestand genormaliseerd na 1850.

Na 1850 begon echter een nieuw element de cijfers scheef te trekken. Het stoomschip ging geleidelijk het zeilschip verdringen niet alleen voor de zee- maar ook, zij het minder snel, voor de binnenvaart. De havenkapitein maakte in deze stoomvaart geen onderscheid. Tot en met 1887 werden alle stoomschepen die via de binnenwateren tussen enerzijds Antwerpen en anderzijds Belgische havens (voornamelijk Brussel en Gent), Nederlandse havens (Rotterdam, Amsterdam e.a.) en Keulen vaarden in de statistieken opgenomen. Deze stoomschepen, die ook in de havenregisters werden opgetekend, werden wij systematisch uit onze statistieken. Wanneer deze binnenschepen bij de weerhouden stoomschepen worden geteld, benadert dit nieuwe totaal zeer dicht de cijfers van de Kamer van Koophandel.

Hun opname blijkt echter slechts een weerslag van 4 à 6% te hebben gehad op de toegekomen tonnenmaat. De gemiddelde tonnenmaat van deze binnenschepen lag immers aanzienlijk lager dan deze van de doorsneestoomzeeschepen²³. Wanneer men hun impact uit de cijfers van de Kamer van Koophandel haalt, komen zij zeer dicht bij onze berekeningen te liggen. Het lijkt dan ook toegelaten de cijfers van de Kamer van Koophandel na

1830 te gebruiken voor een conjunctureel overzicht van de scheepvaartbeweging. Wel moet rekening worden gehouden dat in 1888 de systematische overschatting van het maritiem verkeer plots ongedaan werd gemaakt.

TABEL VII. — *Scheepvaartbeweging: Vergelijking eigen berekeningen en de opgaven van de Kamer van Koophandel.*

Jaar	Gecodeerde stoomschepen	Binnenvaart (stoom)	Totaal 1 + 2	Totaal KVKA	Afwijking 4/3
1870	1.432	341	1.773	1.745	— 1,4
1875	2.376	410	2.786	2.717	— 2,5
1880	2.640	518	3.158	3.158	0
1885	3.220	657	3.877	3.886	+ 0,2

BESLUIT

Deze studie heeft niet alle problemen voor de reconstructie van de Antwerpse havenbeweging tijdens de negentiende eeuw opgelost. Toch menen wij dat enkele belangrijke leemten, vooral voor de periode van de Franse bezetting en het Verenigd Koninkrijk, werden aangevuld. Bovendien konden enkele systematische afwijkingen in de beschikbare bronnen precies omschreven en vroegere opgaven fundamenteel verbeterd worden. Wij hopen dat daardoor de tijdreeks van de Antwerpse haventrafiek tijdens de negentiende eeuw een betrouwbare basis wordt voor verder historisch onderzoek. De havenbeweging was immers de krachtige motor, die het tempo aangaf voor het Antwerpse economisch, sociaal en zelfs politiek leven. Tevens kan deze reeks dienst doen als één van de indicatoren voor de evolutie van de Belgische economie tijdens de negentiende eeuw, aangezien tachtig à negentig procent van de Belgische maritieme in- en uitvoer over Antwerpen liep.

BIJLAGE 1

DE OMREKENING VAN DE OPGEGEVEN TONNENMAAT NAAR MOORSOM TON

De interpretatie van de tonnenmaat is steeds een probleem geweest²⁴. Elk land ontwikkelde in functie van zijn fiscaliteit eigen meettechnieken, zodat internationale vergelijkingen zeer bemoeilijkt werden aangezien elke scheepston niet dezelfde inhoud had²⁵. Bovendien werden de meetmethodes herhaaldelijk gewijzigd om beter en precieser de tonnenmaat te meten. Enerzijds moest de methode eenvoudig zijn, omdat de schepen niet uit het water konden gehaald worden, en er geen tijd met de meetoperaties mocht verloren gaan, anderzijds moest de methode precies zijn, omdat tollengelden e.d. vaak op basis van de tonnenmaat werden geheven.

Om de druk van de financiële lasten te ontduiken, werden voortdurend nieuwe scheepstypen ontworpen die bij de gebruikte meetmethodes een geringere tonnenmaat opleverden en dus minder tollengelden e.d. dienden te betalen. Wanneer dit door de overheid ontdekt werd, werd uiteraard de methode aangepast en terug op punt gezet. Bovendien veranderden de scheepsbouwtechnieken herhaaldelijk om de snelheid en de veiligheid op te drijven. Revolutionair was natuurlijk de introductie van stoomschepen in de loop van de negentiende eeuw. De grote stoommachines en de kolenbunkers

namen veel ruimte in zodat voor stoomschepen bijzondere regels moesten voorzien worden.

Twee elementen, nl. de techniek en de regels voor het meten van een schip enerzijds en de inhoud van een sloopstun anderzijds moeten bijgevolg steeds grondig bestudeerd worden. Beide verschillen naargelang plaats en tijd en evolueren afzonderlijk van mekaar. Om de evolutie van de Antwerpse sloopstrafiek te kunnen analyseren was het dus een dwingende vereiste de verschillende meettechnieken en de uitdrukking van de sloopruimte in tonnen te Antwerpen aan een nauwgezet kritisch onderzoek te onderwerpen. Dit onderzoek moest de omrekeningsleutels opleveren om de tonnenmaat die het onderzoek van de bronnen opleverde, om te zetten tot een homogene tijdreeks voor de negentiende eeuw.

a. De Franse methode (1794-1819/1822)

Tijdens de Franse periode werd in Antwerpen de wet van 12 Nivôse II (1 januari 1794) toegepast. Deze wet voerde een meettechniek²⁶ in die in Frankrijk geldig bleef tot 1 maart 1838²⁷. Grosso modo kwam dit neer op een vermenigvuldigen van :

$$\frac{\text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{diepte}}{94} = \text{ton}$$

1 ton = 42 kubieke voet

1 voet = pieds de roi = 32,484 cm.

dus 1 Franse zeeton = 1,44 m³.

Deze werd gelijk geacht aan een metrieke ton van 1.000 kg.

Doursther geeft een praktisch voorbeeld van een berekening :

1. <i>Longueur de tête en tête</i> : 93 pieds	<i>Longueur moyenne</i> :
<i>Longueur de l'étrave à l'étambot</i> : 80 pieds	86,5 pieds
2. <i>Largeur au maître-bas</i>	25 pieds
3. <i>Hauteur sous planches</i>	16 pieds

$$\frac{86,5 \times 25 \times 16}{94} = 368 \frac{8}{94} \text{ ton}^{28}.$$

Dit resultaat kon echter ook in het metriek stelsel bekomen worden maar dan diende men te delen door 3,222.

86,5 voet = 28,0986 m

25 voet = 8,1210 m

16 voet = 5,1974 m

$$\frac{28,0986 \times 8,121 \times 5,1974}{3,222} = 368,09 \text{ ton}$$

b. De Nederlandse methode (1819/1822-1883)

Tijdens de eerste jaren van het Verenigd Koninkrijk bleef de Franse methode in gebruik²⁹. Door de wet van 12 mei 1819 werd hierin verandering gebracht. Bij zeeschepen moesten in de toekomst de breedte en de diepte zorgvuldiger gemeten worden³⁰. De breedte en de diepte moesten berekend worden op basis van resp. zes en drie opmetingen. De drie afmetingen werden met elkaar vermenigvuldigd. Dit produkt werd vervolgens met $\frac{2}{3}$ vermenigvuldigd en het resultaat was de inhoud van het schip in stères of m³. De Nederlandse zeeton werd evenwel gelijkgesteld aan 1,5 m³, dus diende dit resultaat nogmaals vermenigvuldigd met $\frac{2}{3}$ om het aantal zeeton te bekomen. Een schip met als afmetingen :

lengte : 29,10 m
 breedte : 4,37 m (gem. uit 0,90 ; 8,22 ; 0,90 ; 8,14 ; 0,35 ; 7,68)
 diepte : 3,35 m (gem. uit 3,58 ; 3,66 ; 3,72-0,30 m)

gaf als resultaat

$$\begin{aligned}
 29,10 \times 4,37 \times 3,35 &= 426,00945 \\
 426,00945 \times \frac{2}{3} &= 284 \text{ stères} \\
 284 \times \frac{2}{3} &= 189 \text{ ton.}
 \end{aligned}$$

Het verschil tussen deze twee metingswijzen lag dus niet alleen in de afwijkende inhoud van de Franse (1,44 m³) en van de Nederlandse (1,50 m³) ton maar vooral in het verschil in de meting van eenzelfde schip.

Waar de Franse wetgever de grootste breedte en diepte nam voor de berekeningen, nam de nieuwe wet slechts een gemiddelde van diverse metingen. Daarentegen nam de Franse wetgever het gemiddelde bij schepen met twee bruggen van de lengte van „*tête en tête*” enerzijds en „*l'étrave à l'éiambot*” anderzijds.

Door toepassing van de Franse techniek op het „type-schip” dat Doursther gebruikte om de wet van 1819 te illustreren, kon bij benadering het verschil in resultaten tussen beide methodes berekend worden. Wij vermenigvuldigden in de Franse methode de grootste breedte, de grootste diepte en de lengte (— 7 % voor de andere berekeningswijze voor een schip met twee bruggen) en bekwamen als resultaat :

$$29,10 - 7 \% = 26,83 \times 8,22 \times 3,72 = 820,42$$

Dit cijfer moest gedeeld worden door 3,222 om zeeton te verkrijgen

$$\frac{820,42}{3,222} = 254,63 \text{ ton.}$$

De Franse metingswijze leverde dus 254,63 ton op, de Nederlandse slechts 189 ton of een verhouding van $\frac{135}{100}$.

Als omrekeningsleutel werd daarom 1,35 gehanteerd d.w.z. dat de tonnenmaat van de schepen aangekomen tijdens de periode waarin de Franse berekeningsmethode werd gebruikt, werd gedeeld door 1,35.

In principe gold dit voor de schepen aangekomen tot en met 1819. De meetmethode uit de wet van 1819 werd echter te Antwerpen pas in toepassing gebracht na de wet van 26 augustus 1822, die het gebruik van het metriek stelsel in het Verenigd Koninkrijk verplicht stelde³¹. Voor de jaren 1820, 1821 en 1822 werd dus ook nog de omrekeningsleutel gehanteerd.

c. Het Moorsom-systeem (vanaf 1884)

De Nederlandse methode zou in gebruik blijven tot einde 1883³². Vanaf 1 januari 1884 werd het Engelse Moorsom-systeem toegepast volgens de wet van 27 augustus 1883. Door de snelle uitbreiding van de internationale contacten en vooral door de heffing van tol voor de doorvaart van het Suezkanaal, drong zich de noodzaak voor een internationaal uniform meetsysteem op. Na interne studies had het Engelse parlement in het kader van de *Merchant Shipping Act* in 1854 een nieuwe meetmethode ingevoerd, die de capaciteit van een schip zo accuraat mogelijk berekende en uitdrukte in kubieke voet, waarbij 100 kubieke voet een Moorsom-ton opleverde³³. Dit Moorsom-systeem verspreidde zich geleidelijk over gans de wereld en werd in Nederland ingevoerd in 1876 en in België in 1884.

De Moorsom-ton was 16,8 % groter dan de oude Nederlandse ton³⁴. Om dus de periode vóór 1884 gelijk te schakelen aan de latere periode moest de tonnenmaat vóór 1884 gedeeld worden door 1,168. Door toepassing van de twee omrekeningen kregen wij dus een homogene reeks voor de tonnenmaat van 1800 tot 1900.

BIJLAGE 2

DE STEEKPROEF VERSUS TE OVERVLOEDIGE GEGEVENS

Tijdens de negentiende eeuw kwamen meer dan 240.000 zeeschepen te Antwerpen aan. Het was vanzelfsprekend een onmogelijke taak om alle gegevens op te nemen en te verwerken. De stormachtige ontwikkeling van de statistische wetenschap biedt de onderzoeker, die met te overvloedige gegevens wordt geconfronteerd, de mogelijkheid om via het gebruik van aangepaste steekproefmethodes met veel minder arbeid toch waardevolle resultaten te bekomen.

a. Theoretische beschouwingen

Bij het trekken van een steekproef uit een populatie wil men op basis van de karakteristieken van de steekproef bepaalde karakteristieken van de totale bevolking afleiden. Meer concreet zullen dat in deze studie over de Antwerpse haven schattingen zijn van populatieparameters (hier gemiddelden).

Wanneer men van een steekproefgemiddelde naar een populatiegemiddelde overstapt neemt men aan dat :

1. het steekproefgemiddelde x is en zijn standaardafwijking $s_x = s/\sqrt{n}$ waar s de standaardafwijking van de populatie is, d.i. de vierkantswortel van de populatievariantie ;
2. dat bij een steekproef uit een normale populatie 95 steekproeven op 100 zullen liggen in een range $\mu \pm 1,96 s$ waar μ = het populatiegemiddelde.

Dit betekent dat het gemiddelde van een populatie met 95 % waarschijnlijkheid ligt binnen $x \pm 1,96 s_x$

of met 99 %

waarschijnlijkheid binnen $x \pm 2,58 s_x$.

Meer algemeen kan dit uitgedrukt worden als

$$x \pm z_c \frac{s}{\sqrt{n}}$$

waar z_c bepaald wordt door de gewenste zekerheid³⁵.

Wanneer, zoals in onze studie, de steekproef gebeurt uit een eindige bevolking zonder teruglegging, moet hiervoor een kleine aanpassing gebeuren. De bovenstaande formule wordt dan

$$x \pm z_c \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{n_p - n}{n_p - 1}}$$

waar n_p = de grootte van de populatie

n = de grootte van de steekproef.

Dit betekent dat de 95 % waarschijnlijkheidsinterval bepaald wordt

1. door de absolute grootte van de steekproef (n)
2. door de relatieve grootte van de steekproef t.o.v. de totale populatie.

b. De toepassing op de Antwerpse registers

Er bestonden geen aanwijzingen dat onze populatie, nl. de 240.000 aangekomen zeeschepen, niet normaal zou verdeeld zijn. Een steekproef kon dus zonder een al te groot verlies aan precisie de gevraagde relevante kwantitatieve informatie opleveren. Er werd geopteerd voor een vijfjaarlijkse steekproef van 500 observaties, waardoor het te bewerken documentatiemateriaal gevoelig werd gereduceerd⁸⁶.

Voor de Franse tijd werd een uitzondering gemaakt. Tijdens deze periode kon de scheepvaart zich niet normaal ontwikkelen. Binnen- en buitenlandse moeilijkheden, die een hoogtepunt bereikten met de continentale blokkade, zorgden voor een *go-stop* ontwikkeling zodat vijfjaarlijkse cijfers een vals beeld zouden geven.

Na de Franse periode zou het duren tot 1816 vooraleer gedetailleerde informatie beschikbaar was. Daarna werd 1820 en vervolgens elk vijfde jaar als referentiepunten weerhouden. Tweemaal werd van deze regel afgestapt. In plaats van 1830 werd 1829 gekozen aangezien de Belgische revolutie einde 1830 de haventrafiek ontredde. Slechts de havenregisters tot 1899 werden bewaard, zodat dit laatste jaar de plaats innam van 1900.

Tot en met 1835 werden alle schepen, die tijdens de geselecteerde jaren aankwamen, voor verdere studie weerhouden. De totale aankomsten lagen immers onder of slechts in beperkte mate boven ons streefcijfer (500). De resultaten vóór 1840 zijn dus gebaseerd op de totale observatie.

Vanaf 1840 werden steekproeven getrokken. Hiervoor werd op basis van het streefcijfer (500) de relatieve omvang van de steekproef bepaald (bv. 1 op 2, 1 op 5 ...). Vervolgens werd elke tweede, elk vijfde ... schip uit de registers in de steekproef opgenomen. Hoewel eenvoudig lijkt deze selectie aan de vereisten voor een goede steekproef te voldoen: elk schip had evenveel kans opgenomen te worden terwijl de keuze volkomen toevallig gebeurde. Bovendien verzekerde deze methode een perfecte spreiding in de tijd. Dit was zeer belangrijk aangezien de frequentie van de aankomsten sterk kon schommelen gedurende het jaar.

Vanaf 1880 moest de selectiemethode lichtjes gewijzigd worden. Het absoluut aantal zeilschepen begon sterk terug te lopen. Daardoor ontstond het risico dat bepaalde sub-categorieën in te gering aantal werden opgenomen om nog bruikbare inlichtingen te verkrijgen. Om dit te vermijden werden relatief meer zeil- dan stoomschepen uit de gesplitste populaties getrokken. Uiteraard werd met deze aanpassing rekening gehouden bij de berekening van totale gemiddelden (zeil- én stoomvaart).

Absolute en relatieve omvang van de steekproef.

Jaar	Totale populatie	Omvang steekproef	Relatieve omvang steekproef (%) zeilschepen	stoomschepen
1840	1.099	549	50	50
1845	1.721	861	50	50
1850	1.322	661	50	50
1855	2.040	408	20	20
1860	2.485	497	20	20
1865	2.865	573	20	20
1870	4.128	516	12,5	12,5
1875	4.352	544	12,5	12,5
1880	4.462	558	20	10
1885	4.190	517	20	10
1890	4.565	526	20	10
1895	4.650	517	20	10
1900	5.410	589	20	10

VOETNOTEN

** Dit artikel steunt grotendeels op deel I van mijn doctoraatsverhandeling, *De Havenbeweging te Antwerpen tijdens de negentiende eeuw. Een kwantitatieve benadering* (Leuven, 1977, 4 delen). Wij houden eraan onze promotor Professor Dr. Herman Van der Wee (K.U.L.), Professor Dr. Herman Daems (UFSAL) en al de leden van de Leuvense *Workshop on Quantitative Economic History* voor hun hulp te danken.

Gebruikte afkortingen :

AMBZ	Archief Ministerie van Buitenlandse Zaken
ANF	Archives Nationales de France
CCC	Fonds Correspondance Consulaire et Commerciale
KVKA	Kamer van Koophandel Antwerpen
MBIZ	Minister van Binnenlandse Zaken
PAA	Provinciaal Archief Antwerpen
PDN	Prefect van het Departement Deux-Nèthes
PRO, FO	Public Record Office, Foreign Office
SAA, MA	Stadsarchief Antwerpen, Modern Archief
SS	Archief van de Staatssecretaris

- A. de Burbure de Wesembeek, *Une Anthologie de la Marine Belge*, Antwerpen, 1963, p. 100.
De cijfers uit dit werk werden kritiekloos overgenomen door G. Durinck, *De Belgische maritieme politiek in de negentiende eeuw*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, UFSIA, 1971-1972.
- K. Jeuninckx, *De havenbeweging in de Franse en Hollandse periode*, in: *Bouwstoffen voor de Geschiedenis van Antwerpen in de XIXe eeuw*, Antwerpen, 1964, p. 95-123.
- Wel blijkt uit een latere vermelding dat hij cijfers overnam uit F. Mertens en K. Torfs, *Geschiedenis van Antwerpen*, Antwerpen, 1845-1854. Deze auteurs steunden voor hun cijferopgaven op de verslagen van de Antwerpse Kamer van Koophandel. Deze bron zal verder besproken worden.
- MBIZ aan PDN, 17 Messidor VIII (6 juli 1800) en 26 Germinal XI (16 april 1803), PAA, J. 259^b.
- PDN aan MBIZ, 16 mei 1808, Parijs, ANF, F¹² 1658^E.
- Halfmaandelijkse verslagen voor de periode 15 juli 1808 tot 30 april 1811 worden bewaard in PAA, J. 259^b.

Ontbreken november 1808	1e helft
januari 1809	2e helft
februari 1809	1e helft
augustus 1809	
september 1809	2e helft
januari 1810	1e helft
februari 1810	1e helft

De leemten voor januari en februari 1809 en 1810 kunnen verklaard worden door de ontoegankelijkheid van de haven door de vorst. Van 29 juli tot 3 september 1809 hadden de Engelsen de Schelde bezet in een poging Antwerpen te veroveren. Waarschijnlijk liepen er in deze perioden geen schepen de haven binnen.
- SAA, MA 1026.
PAA, J. 244 en J. 259^b.
Parijs, ANF, F⁷ 3643¹⁰, F¹² 1696 en F¹² 1721.
- B. de Jouvenel, *Napoléon et l'économie dirigée, Le blocus continental*, Brussel-Parijs, 1942, p. 114-132.
- „État des bâtiments neutres entrés dans le port d'Anvers, pendant les années VII, VIII et IX". C. d'Herbouville, *Statistique du Département des Deux Nèthes*, Antwerpen, 1802, bijgevoegde tabel 6.
- Inventaire des bâtiments étrangers et français entrés au port d'Anvers depuis le mois de Prairial VIII jusqu'au 1 Vendémiaire an XI.
PAA, J. 259^b (opsteller onbekend).
Uit een vergelijking met de verslagen blijkt dat deze tabel werd opgesteld op basis

van de verslagen. Deze tabel bevat dus slechts Franse schepen vanaf de 3e decade Ventôse X.

¹¹ État du nombre et du tonnage des navires neutres ... (opgesteld na 18 september 1806).

PAA, J. 259^b.

Uit een controle bleek dat de geglobaliseerde maandelijkse cijfers voor de periode Frimaire XIV - 18 september 1806 volledig overeenstemden met deze uit de gekende maandelijkse detailverslagen. Wij mogen dus aannemen dat de cijfers voor Vendémiaire XIV en Brumaire XIV correct zijn.

¹² Het gebruik van 1,168 en 1,35 zal verder verklaard worden.

¹³ SAA, MA 2929¹⁻²⁸ en MA 13783-13812.

¹⁴ In 1887 veranderde de „Société Commerciale, Industrielle et Maritime d'Anvers” haar naam tot „Chambre de Commerce d'Anvers”.

¹⁵ Kopies van de verslagen over 1821 en 1822 berusten in SAA, MA 17.

De originele verslagen van de jaren 1825 tot 1829 berusten in het Rijksarchief te Den Haag, SS, 2203, 2705, 2947, 3171 en 5729.

¹⁶ *Verslag KVKA*, 1884, statistische bijlagen, p. 1.

¹⁷ „En 1814 il est entré environ 300 navires dans le port d'Anvers, en 1815 640 en 1816 879 et 1817 996”. FCA, *Verslag over 1817*, 1 januari 1818, Parijs, AMBZ, CCC Anvers 1.

¹⁸ *Verslag over 1815 door ex-burgemeester Vermoelen*, zonder datum, SAA, MA 17.

¹⁹ K. Veraghtert, *De Havenbeweging te Antwerpen tijdens de negentiende eeuw. Een kwantitatieve benadering* (onuitgegeven doctoraal proefschrift), deel I, Leuven, 1977, p. 14-15.

²⁰ De aankomsten werden per route uitgesplitst door K. Jeuninckx, *De verhouding van de haven van Antwerpen tegenover deze van Amsterdam en Rotterdam tijdens het Verenigd Koninkrijk*, in: *Marine Academie van België - Mededelingen*, XI (1958-1959), p. 147-183.

B.v. Noord-Amerika

1821 : 44 aankomsten.

Gemiddelde tonnenmaat voor deze route in 1820 en 1825 resp. 204 ton en 176 ton d.w.z. gemiddeld 190 ton.

In 1821 kwam dus ongeveer 8.360 ton aan via deze route op 44 schepen van gemiddeld ongeveer 190 ton.

De som van de tonnenmaat van de 12 routes voor een bepaald jaar werd vervolgens gedeeld door het totaal aantal aangekomen schepen om de totale gemiddelde tonnenmaat te bekomen.

²¹ Londen, PRO, FO, Belgium 10/15 *De Hochepeid Lorpent*, 19 oktober, 1832.

²² Totaal voor 1818 opgesteld op basis van FCA, verslagen over 1818, Parijs, AMBZ, CCC Anvers 1.

²³ De gemiddelde tonnenmaat van de rivierstoomschepen bedroeg in 1880 en 1885 resp. slechts 161 en 159 ton. Voor de zeestoomschepen bedroeg dit resp. 712 en 915 ton.

²⁴ Voor een overzicht van dit probleem :

P. Gille, *La jauge au XVIIIe siècle*, in: *Les sources de l'histoire maritime en Europe, du Moyen Age au XVIIIe siècle*, Parijs, 1962, p. 465-470.

J. Hcghe en S. Reiter, *The First 1.945 British Steamships*, in: *Journal of the American Statistical Association*, LIII (June, 1958), p. 360-381.

F. C. Lane, *Tonnages, Medieval and Modern*, in: *The Economic History Review*, 2nd series, XVII (1964), p. 213-233.

J. McCusker, *Colonial Tonnage Measurement. Five Philadelphia Merchant Ships as a sample*, in: *Journal of Economic History*, XXVII (1967), p. 82-91.

R. de Bock, *Tonnen, Tonnenmaat en Lasten*, in: *Marine Academie - Mededelingen*, XII (1960), p. 117-133.

A. van Driel, *Tonnage Measurement Historical and Critical Essay*, Den Haag, 1925, 157 p.

²⁵ Dit zette specialisten ertoe aan om te schrijven :

„Since conversion is often difficult, historians are justified in repeating what they find in their sources even if they are unable to say what kind of a 'ton' is meant, so long as they make clear what they are doing. Wherever the same unit is used for all the figures in a set, comparison may be valuable within the set. Under

- comparisons, however, require identification of the units used and conversion to a common denominator.”
 F. Lane, *o.c.*, p. 213.
- „De règle de conversion, il n'en existe pas. Il faut les opérer à l'intérieur d'une époque et d'une structure. Il n'y a pas de règle universelle.”
 M. Chaunu, in de discussie over P. Gille, *o.c.*, p. 470.
- ²⁶ „Le tonnage des bâtiments sera calculé de la manière suivante : 'Ajouter la longueur du pont, prise de tête en tête, à celle de l'étrave à l'étambord ; déduire la moitié du produit ; multiplier le reste par la plus grande largeur du navire au maître bac ; multiplier encore le produit par la hauteur de la cale et de l'entre-pont et diviser par 94’.
 Si le bâtiment n'a qu'un pont, prendre la plus grande longueur du bâtiment, multiplier par la plus grande largeur du navire au maître bac et le produit par la plus grande hauteur, puis diviser par 94.’”
Pasinomie, le serie, dl. V, p. 634.
- ²⁷ H. Doursther, *Dictionnaire universel des poids et mesures anciens et modernes, contenant des tables des monnaies de tous les pays*, Amsterdam, 1965², p. 176.
- ²⁸ *Ibid.*
- ²⁹ A. van Driel, *Tonnage Measurement Historical and Critical Essay*, Den Haag, 1925, p. 45.
- ³⁰ H. Doursther, *o.c.*, p. 176.
- ³¹ *Du Droit de Tonnage. Capacité des Navires*, in : *Le Précurseur*, 1 mei 1839.
- ³² „... que le tonneau uniforme devant servir de base à la perception du droit, sera le tonneau neerlandais égal au tonneau actuel belge. Or, en Hollande comme en Belgique, il n'y a d'autre tonneau legal, d'autre tonneau en usage que celui de 1 1/2 aunes cube établi par la loi du 26 août 1822.”
Le Précurseur, 1 mei 1839, p. 1.
 In zijn verslag van 20 april 1863 beschrijft de Franse consul te Antwerpen uitvoerig de gehanteerde meetmethode. Hieruit blijkt dat de schepen werden gemeten volgens de bepalingen van de wet van 1822.
 Parijs, AMBZ, CCC Anvers 14.
- ³³ De geschiedenis van het ontstaan, de evolutie en de verspreiding van het Moorsom-systeem werd uitvoerig beschreven door A. van Driel, *o.c.*, p. 49 e.v.
- ³⁴ „Le rapport moyen entre le nouveau et l'ancien tonneau de jauge est de 1,168.”
 G. Royers, *Anvers, port de mer*, Brussel, 1885, p. 265.
 R. De Bock, *Tonnen, Tonnenmaat en Lasten*, in : *Marine Academie – Mededelingen*, XII (1960), p. 117-124.
- ³⁵ C. Dollar en R. Jensen, *Historian's Guide to Statistics*, New York, 1971, p. 1-55.
- ³⁶ Voor een omstandige beschrijving zie de reeds vermelde doctoraatsverhandeling van K. Veraghtert.

Résumé

Lorsqu'on veut faire une étude sur le port d'Anvers au 19ème siècle, plusieurs sources sont disponibles. La Ville d'Anvers, les autorités provinciale et centrale, la Chambre de Commerce locale et d'autres instances officielles participaient étroitement à la vie du port et s'intéressaient à l'expansion du trafic portuaire. Les concurrents étrangers et les partenaires commerciaux, eux aussi, s'efforçaient de se tenir parfaitement au courant des événements à Anvers, e.a. à l'aide de rapports consulaires. Sur base de ces sources, qui diffèrent souvent largement en volume, contenu ou qualité, on a essayé d'évaluer le tonnage entré annuellement.

Le tableau I montre la reprise rapide de la navigation à Anvers pendant la période française, après la réouverture de l'Escauu. Le blocus continental mit un frein immédiat à cette expansion. Après la défaite de Napoléon par les armées alliées, Anvers connut de nouveau une activité intense comme port d'importation, surtout de produits anglais. Ce trafic diminua suite à la grave dépression économique de 1817-1818. Mais, au cours des années vingt, Anvers connut une remontée irrésistible et redevint un concurrent redoutable pour ses principaux riveaux, Amsterdam et Rotterdam.

Encore une fois, les circonstances politiques mirent fin à toutes ces perspectives optimistes. La révolution belge eut une répercussion désastreuse sur les activités au port d'Anvers. Ce ne fut qu'en 1843, lors de l'ouverture du chemin de fer Anvers-Cologne, le « Rhin de fer », qu'Anvers entama définitivement une nouvelle expansion. Anvers se développa si vite que les ports mondiaux furent dépassés l'un après l'autre. En 1880, Anvers fut le premier port du continent européen. Au cours des dernières décennies du 19ème siècle, le rythme de croissance du port d'Anvers connut toutefois un ralentissement et Anvers retomba à la deuxième place, après Hambourg.

Summary

To study the port of Antwerp during the 19th century, one has many sources at one's disposal. Many parties were closely involved and interested in the expansion of the harbour movement: the municipality, the provincial and central authority, the local Chamber of Commerce and other official authorities. Foreign competitors and trading partners too were eager to be kept informed (through consular reports) about what happened in Antwerp. Using these sources, which were quite diversified as to length, content, and quality, an attempt was made at reconstructing the tonnage arrived.

Table I illustrates the quick revival of the Antwerp navigation after the re-opening of the Scheldt during the French period. The Continental Blockade suddenly ended this expansion. After Napoleon's defeat against the allied armies, Antwerp was intensively used as import harbour, mainly for English products. Traffic was slowed down because of the heavy depression of 1817-1818. During the twenties however, Antwerp would march on irresistably and develop into a dangerous rival for its arch-competitors Amsterdam and Rotterdam.

Political circumstances would then again put an end to these rosy perspectives. The Belgian Revolution exerted a very negative influence indeed. A new expansion would not take place until the opening of the 'Iron Rhine' (Railway Antwerp-Cologne) in 1843. Antwerp then expanded so rapidly that it flew past its competitors all over the world to become harbour N° 1 in continental Europe in 1880. The growth rate slowed somewhat down during the last decades and Antwerp fall back to a second position after Hamburg.