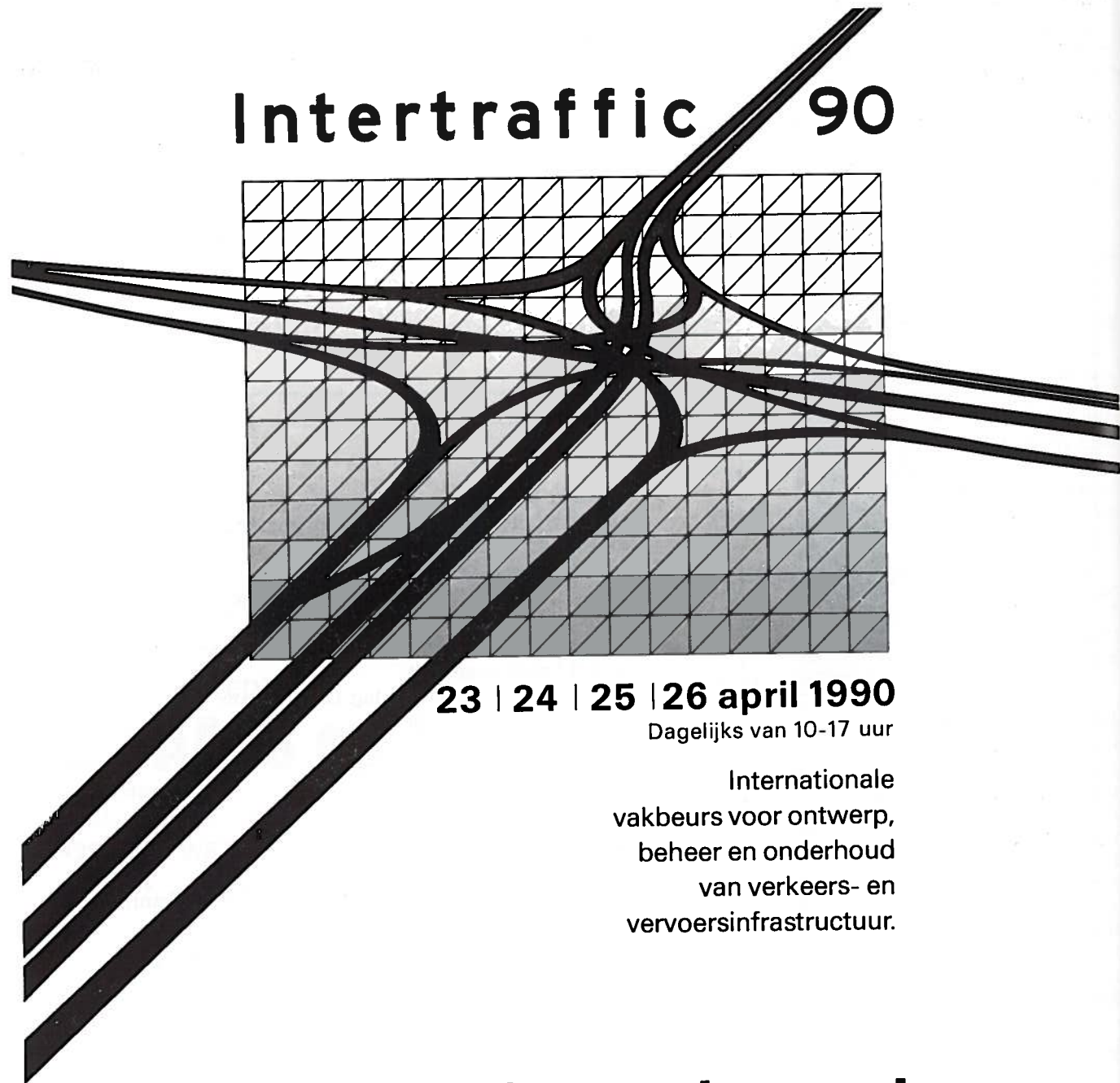


Intertraffic 90



23 | 24 | 25 | 26 april 1990

Dagelijks van 10-17 uur

Internationale
vakbeurs voor ontwerp,
beheer en onderhoud
van verkeers- en
vervoersinfrastructuur.

Intertraffic beheerst het verkeer

's Werelds grootste gespecialiseerde vakbeurs voor ontwerp, beheer en onderhoud van verkeers- en vervoersinfrastructuur is weer op komst. Ontmoetingsplaats en ideeënbron voor iedere deskundige op het gebied van verkeer en wegen. Beleidsmakers en beleidsvoorbereiders, technici, wegbeheerders en wetenschappers uit de gehele wereld komen naar

Intertraffic 90, op zoek naar adequate oplossingen voor de toenemende mobiliteit. Want beheersing van verkeers- en vervoersstromen vraagt meer aandacht dan ooit. Tijdens Intertraffic 90 wordt op 23, 24 en 25 april een zeer belangrijk internationaal symposium "Managing Mobility and Traffic" gehouden.

AMSTERDAM **rai**

Voor meer informatie: Internationaal Tentoonstellings- en Congrescentrum RAI, Europaplein, 1078 GZ Amsterdam, tel. 020 - 549 12 12, toestel 1623, telex 16017, telefax 020 - 46 44 69

De ontwikkeling van de scheepvaart en handel, toegespitst op het Schelde-bekken I. door: ing. J. van Rooijen

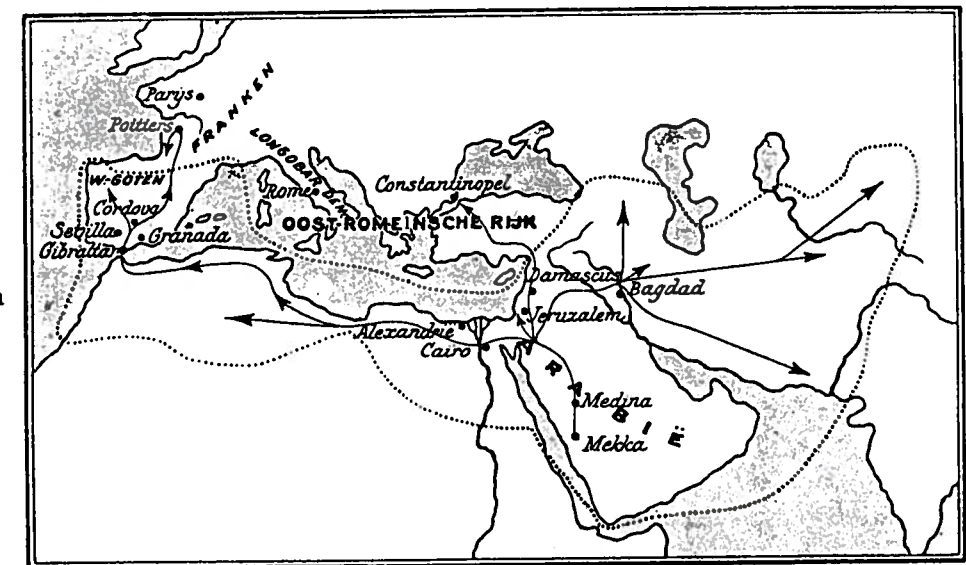
Voor een goed overzicht dienen we terug te gaan tot het begin van onze jaartelling. In die tijd speelde de wereldhandel zich voornamelijk af in de toen bekende wereld rond de Middellandse Zee, waarbij werd gevaren met galeischepen, voortbewogen door roeiers, de z.g. galeislaven. Tijdens de uitbreiding van de Islam na 625 na Christus kwam de zeehandel in de Middellandse Zee vrijwel tot stilstand (zie fig. 1).

In N.W. Europa was omstreeks de 8e en 9e eeuw ook reeds sprake van enige activiteit, nl. in het gebied van de Friezen, de zgn. Friesche regio, die zich uitstreckte over Holland en Friesland met als zuidelijke grens de Westerschelde. Het transport speelde zich in vroeger tijden, bij gebrek aan goede wegen en transportmiddelen, in hoofdzaak via het water af. Eerst na de ontwikkeling van de spoorlijn en het gemotoriseerde verkeer, resp. in de 19e- en 20e eeuw, kwam hierin een drastische verandering. De voor- of tegenspoed van de steden aan zee en aan de binnenwateren gelegen, was dan ook afhankelijk van aanslibbing, verdieping en in latere tijden van kunstmatige ingrepen (baggerwerken, aanleg van vaarwegen, havens etc.).

De Lagelanden waren tengevolge van hun situering zeer geschikt voor het handelsverkeer. De grote rivieren, Rijn, Maas en Schelde, hadden via de binnenwateren van Holland en Friesland goede verbindingen met N.W. Duitsland en Scandinavië, terwijl Engeland slechts op korte afstand over zee vanuit Vlaanderen was te bereiken.

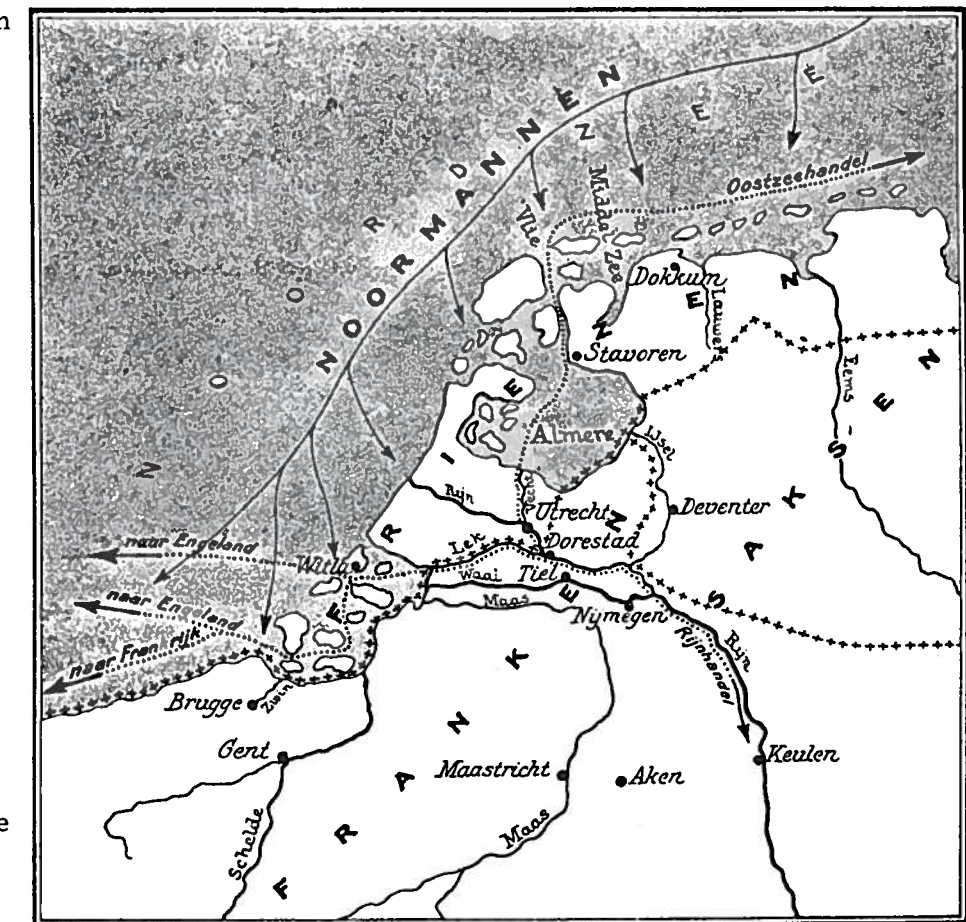
De Friezen speelden in de 8e- en 9e eeuw een prominente rol in het handelsverkeer en onderhielden nauwe betrekkingen met het Frankische rijk, Denemarken, Zweden, de Baltische zee-kusten, de Atlantische kust, Engeland en de Rijn oevers.

In dit verband dient o.a. Dorestad (Wijk bij Duurstede) te worden genoemd, terwijl in de omgeving van Westkapelle-Domburg op het eiland Walcheren ook een haven moet zijn geweest (zie fig. 2).



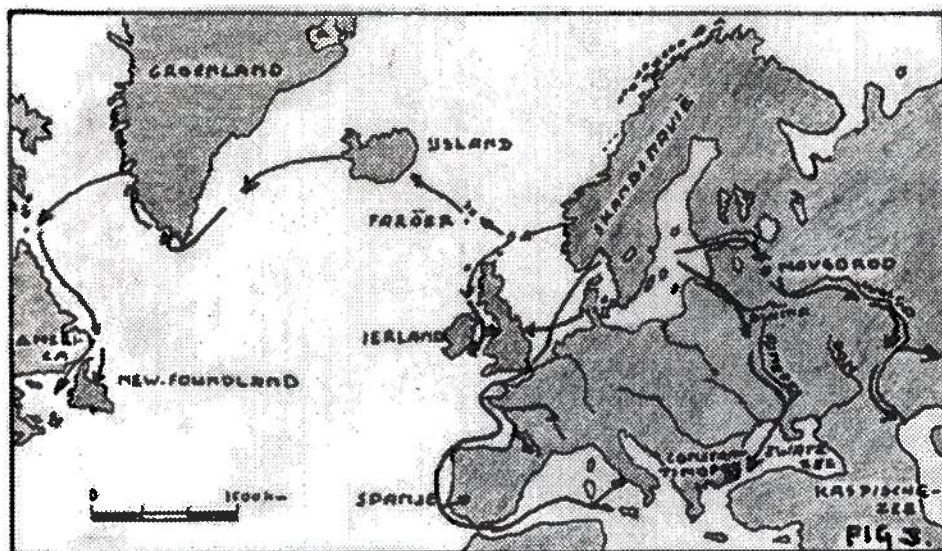
De Islam omstreeks 750.
Later werden ook nog Sardinië, Sicilië, Creta, Cyprus en Klein-Azië veroverd, maar in Noord-Spanje verloor de Islam terrein.
→ veroveringen der Arabieren

Figuur 1



Ons land in den Frankischen tijd.
..... Grenzen tusschen Friezen, Saksen en Franken
..... Handelswegen
→ Invallen der Noormannen

Figuur 2



Het Zwin in Vlaanderen vormde met de Oosterschelde, de minder belangrijke Westerschelde en de doorsteek tussen Walcheren en Zuid-Beveland (de z.g. Rede van Walcheren, waar Arnemuiden een belangrijke toenmalige haven was), het Schelde estuarium. Zowel het Zwin als de Rede van Walcheren vormden in die tijd het ontmoetingspunt van het handelsverkeer tussen enerzijds Noord- en Noord-West-Europa en anderzijds de Atlantische kust en Engeland. Tijdens de eerste Duinkerken transgressie periode ontstond in de 5e eeuw voor Christus het Zwin als een inham vanuit de kust tot ca 10 km landinwaarts. Hier werd tijdens de ijzerperiode uit het zee-water zout gewonnen ten behoeve van de conservering van levensmiddelen. Zout was in die tijd een belangrijk handelsproduct. Tevens ontstond toen de mogelijkheid van scheepvaart ter plaatse. De eerste vondsten van scheepvaartactiviteit dateren reeds uit de 2e eeuw na Christus. Dit blijkt uit o.a. de opgraving van de zgn. "Roman boat", uitgerust met zijroer, die in de omgeving van Brugge is gevonden. De invloed van de tweede Duinkerken transgressie (± 370 na Christus) was veel groter en ontvolkte het gebied, waarna opnieuw aanzanding en opslibbing plaatsvond, gevolgd door herbevolking. In de tweede helft van de 9e eeuw verschenen de Vikingen op het Europese toneel en hielden flink huis in West-Europa. De activiteiten van de Friezen

werden teruggedrongen tot Oost-Nederland en de Rijn oevers. Dorestad werd verwoest na eerst te zijn geplunderd (± 865) en ook de haven nabij Westkapelle-Domburg verdween van de kaart. De Vikingen drongen zelfs via de Middellandse Zee door tot Sicilië, Zuid-Italië en Antiochie. In het westen kwamen ze zelfs via de Färöer, IJsland en Groenland in Noord-Amerika terecht. Vanuit de Oostzee bereikten ze via de Wolchow Nowgorod en vervolgens trokken ze over land naar de Dnjepr en langs deze rivier via de Zwarte Zee naar Constantinopel. Een andere route liep via de Wolga en verder tot aan de zijderoutes naar Bagdad, resp. in de omgeving van het Aralmeer naar China (zie fig. 3). Naarmate de invloed van de Vikingen omstreeks ± 1000 na Christus begon af te nemen en daardoor de stabiliteit (o.a. door de verbreiding van het Christendom) in N.W. Europa toenam, breidde de handel in het Oostzee gebied zich uit. In de 9e eeuw schijnen er contacten te zijn geweest tussen Brugge, aan het Zwin gelegen en de Scandinavische landen. Na 1000 nam Brugge een centrale plaats in bij het handelsverkeer o.a. ten koste van de haven bij Westkapelle-Domburg op Walcheren. In de 11e eeuw verdiepte de toegang tot Brugge zich ten gevolge van een aantal hoge vloed, de z.g. Brugse kreek. In diezelfde periode begon onder leiding van de kloosters de aanleg van dijken. In 1134 werd het Zwin tijdens een

zware storm verder land inwaarts uitgebreid tot aan het huidige Damme en met een dam afgedamd (± 1180). Brugge was ondertussen één van de belangrijkste steden van Vlaanderen geworden met een eigen administratie, rechtspraak en omringd door stadsmuren. Via een gegraven kanaal was Brugge vanuit Damme met binnenscheepen bereikbaar, waarbij de overslag te Damme vanuit de zeeschepen plaatsvond. Te Damme werd de z.g. Zwin tol gevestigd, alles onder eigendom van de stad Brugge. Langs het Zwin kwamen nog een aantal havens, nl. Sint Anna ter Muiden (stadsrechten in 1242), Sluis (stadsrechten in 1290) en Aardenburg. Tengevolge van zijn situering aan het Zwin werd tenslotte Sluis de belangrijkste Zwin haven. Ook de stad Gent zag het belang van het Zwin haven complex in en liet in de 13e eeuw een kanaal graven, de z.g. Lieve of Gentse Leije. Het werk kwam in 1269 gereed. In Damme mondde de Lieve in het Zwin uit. Omstreeks 1000 - 1200 waren de Vlaamse wollen stoffen een zeer gewild handelsproduct en werden verhandeld tot in Noord-Rusland, Scandinavië, Italië en de Levant (via de Middellandse Zee) en Engeland. Deze handel was voor het grootste gedeelte in handen van de Brugse handelslieden. Hiervoor werd wol vanuit Engeland geïmporteerd en via Brugge naar de textielcentra Yperen, Gent en andere plaatsen in Vlaanderen vervoerd. Mede door de ervaringen opgedaan in de zeeoorlogen kwam de mens op het punt de volgende stap voorwaarts te zetten, nl. die van de exploitatie en de expansie. We zien dan een nieuw type vrachtschip ontstaan, nl. het Danziger type of Koggeschip, dat was uitgevoerd met een aangehangen roer in plaats van een zijroer (zie fig. 4 en 5). Deze schepen werden alleen voortbewogen door middel van zeilen, waardoor de ladingcapaciteit groter werd. Het Koggeschip, oorspronkelijk gebouwd voor de Waddenzee, speelde een belangrijke rol in de Middeleeuwse handelsvaart. De grootste hadden een laadvermogen van ca. 200 ton. Het is dan ook geen wonder dat dit scheepstype op



Tocht van Willem den Veroveraar. 1066

Gedeelte van een tapijt te Bayeux, dat een lengte heeft van 70 Meter en volgens de legende vervaardigd is door de vrouw van Willem den Veroveraar als herinnering aan de groote onderneming. Het eigenaardige van de Noorsche drakenschepen is heel goed weergegeven. Let ook op de plaatsing van het roer, dat niet achter, maar aan den rechterkant van het schip (stuurboord) bevestigd is. Figuur 4.

vele stadszegels van de steden, die met deze handel te maken hadden, werd afgebeeld. We komen dan bij het ontstaan van de Hanzeverbonden. Hanze betekent: gewapende schaar. De oorsprong van deze verbonden lag in het ontstaan van de coöperatieve verenigingen van kooplieden in de 11e eeuw. De eerste was die van de Hanzeurs van Valenciennes in Noord-Frankrijk. In 1241 werd voor het eerst melding gemaakt van een vereniging van Vlaamse kooplieden in Engeland, de z.g. Vlaamse Hansa van Londen. Een ander verbond van steden was de Hansa van een tiental steden in de Champagne. Ook ontstond omstreeks 1200 het bekendste Hanzeverbond van de Duitse steden met als voornaamste leden Lübeck, Hamburg, Bremen en Dantzig. In 1358 sloten de verbonden zich aan tot een gezamenlijke Nederduitse, Nederlandse en Middelduitse bond van handelssteden. Omstreeks 1400 waren daarbij ongeveer 160 steden aangesloten o.a.: (fig. 6) Keulen, Hamburg, Erfurt, Visby, Riga, Dantzig, Groningen, Brugge, Oslo, Kopenhagen, Bergen (N) (zie fig. 7), Nowgorod, Londen, Lübeck (gest. 1158). De belangrijkste besluiten werden genomen op de z.g. "Hanzedagen" te Lübeck aan de Oostzee (het z.g.

Venetie van het noorden). Binnen de Noordzee en de Oostzee garandeerde de Hanze een zeer intensieve economische ruilhandel in o.a. dierlijke vetten, huiden, granen, hout, teer, haring, metalen goederen, potas, was, honing, zout (Frankrijk), aluin (Italië). Vooral de haringhandel was in

verband met de vele katholieke vastendagen van zeer groot belang. In die tijd werd drie keer zoveel zout gebruikt als thans in verband met de conservering van levensmiddelen. Aluin werd o.a. gebruikt voor het waterdicht maken van wollen stoffen.



Lodewijk de Heilige ter kruisvaart.

Miniatuur uit een handschrift der „Grandes chroniques de France". De koning zal zich inschepen om den tocht aan te vangen. Hij is voorgesteld met een kroon op zijn hoofd en gesierd met zijn koningsmantel met leliën. Herauten kondigen hem aan. Let ook op den bouw van de schepen met den eigenaardigen mastkorf.

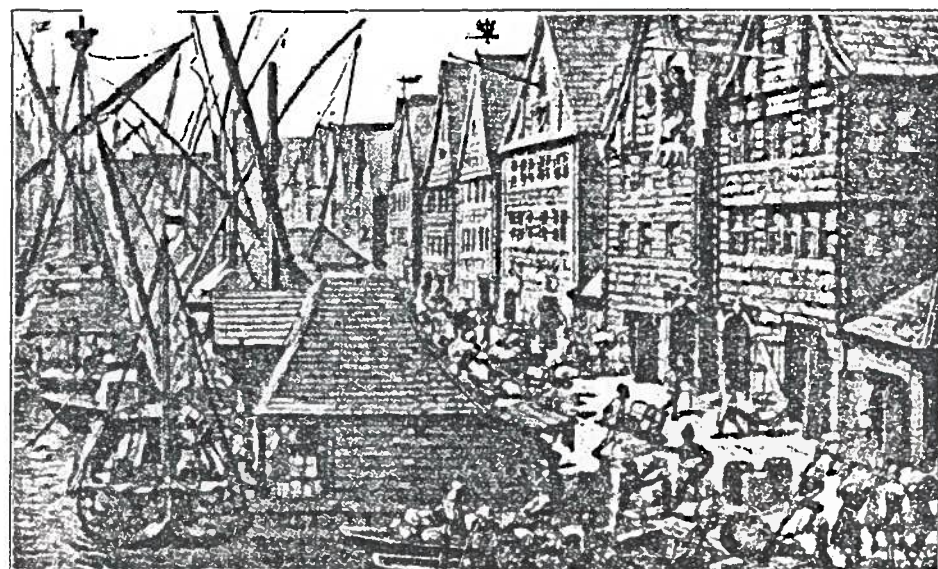
Figuur 5.



Europa aan het einde der Middeleeuwen

..... Handelswegen.

Figuur 6.



Bedrijvigheid in een Middeleeuwse handelsstad.

De afbeelding stelt het Hanzekantoor in de Noorse stad Bergen voor, naar een reconstructie van Christiansen. (Uit: S. Häfer, Die deutsche Hanse).

Figuur 7.

Het Hanzeverbond was dus ontstaan als een publiekrechtelijk verbond van vrijwel alle Noord- en Westduitse steden, die met het buitenland handel dreven, ter bescherming van hun belangen. De motor werd gevormd door de ondernemingsgeest van de kooplieden, in hun functie van bewindvoerders voor deze handelssteden. De voornaamste activiteiten waren:

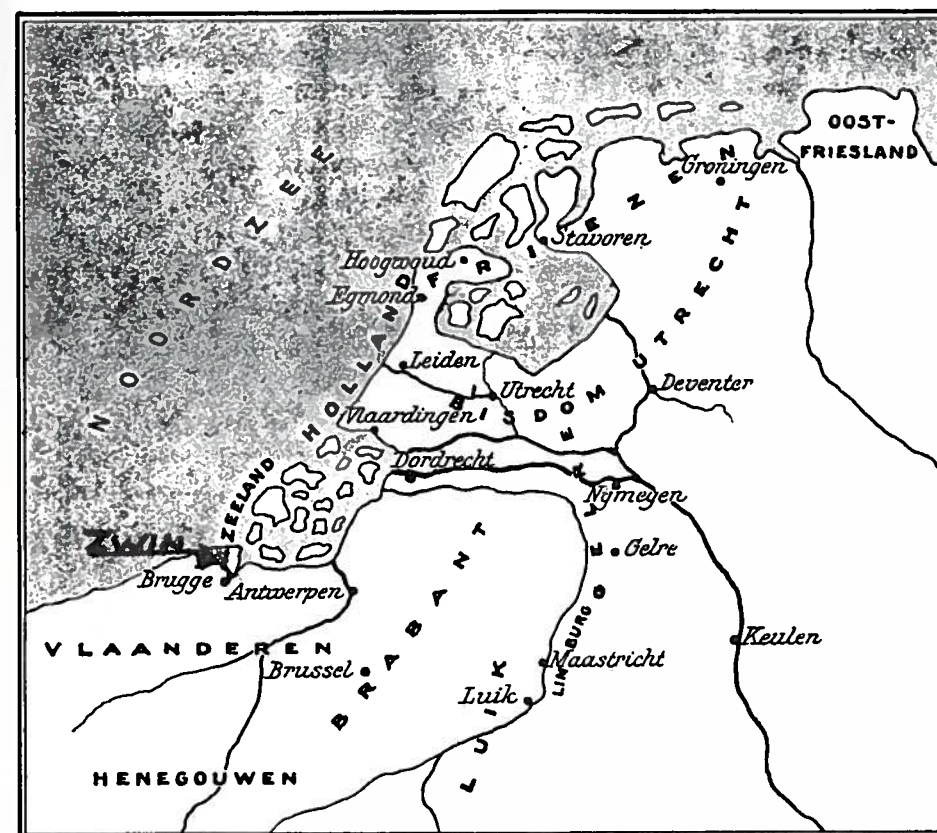
- scheepsbouw
- rationalisering van de scheepspapieren
- handelswetgeving
- maritieme inlichtingendienst
- bankwezen
- standaardisering van maten- en gewichtenstelsel
- alles met het oogmerk van handeldrijven.

Tevens werden o.a. in Nowgorod, Bergen in Noorwegen, Londen en Brugge z.g. rekenhuizen opgericht. Dit waren in feite wisselkantoren, de z.g. "Kantoren". Na verloop van tijd breidde het verbond zijn invloedssfeer uit tot alle Noordepse wateren en de Oostzee.

De Hanze maakte dus in die tijd de dienst uit en wees de stad, die zich niet aan de regels hield! Dat ondervond o.a. Bremen, dat in 1356 uit het verbond werd gestoten na malversaties van één van zijn kapiteins.

In het begin van de 16e eeuw begon de achteruitgang na een bloei van ruim een eeuw. Eén van de oorzaken was de verplaatsing van het kuitschieten van de haring van de Oostzee naar de Noordzee. Een andere oorzaak moet worden gezocht in het feit, dat de macht van de Hanze vooral berustte op de zwakte van de verschillende staten. Wanneer deze sterk genoeg werden om de handel van het eigen land te beschermen, verminderde de macht van de stedenbond. Zo sloten Denemarken, Zweden en Noorwegen in 1397 de Unie van Kalmar.

Ook Polen en Rusland werden tegen het einde van de middeleeuwen sterker, terwijl de Duitse Orde, een nieuwe Duitse staat in het gebied van de Weichsel, die zich uitstrekte tot aan de Finse Golf, verzwakte. Dit leidde tot verzwakking van de Duitse Hanze. Uit het voorgaande blijkt, dat de stad Brugge georiënteerd was op de Hanze. Het was in die tijd de



Figuur 8.

De Nederlanden omstreeks 1250.

grootste havenstad van het vaste land van West-Europa, gelegen aan het Zwin. Vele handelszaken werden te Brugge beklonken in de herberg van de familie ter Beursee, welke zaak geleidelijk aan uitgroeide tot een internationaal geld- en geldwisselkantoor. Van daaruit is de naam "beurs" ontstaan, zoals wij die kennen uit bijv. de Amsterdamse beurs, de New Yorkse beurs enz. (zie fig. 8 en 9).

Gelijktijdig met de achteruitgang van de Hanze begon het Zwin te verzanden, ondanks pogingen om met behulp van toenmalig beschikbare baggerwerktuigen (bijv. de "Mol", voor het eerst vermeld omstreeks 1390) de verondiepingen op te ruimen. Ook andere plannen, bijv. vervanging van de vaargeul met behulp van kombergingsvergroting leidden niet tot het verwachte resultaat om de bereikbaarheid van de havens te handhaven. In dit verband dienen ook de oorlogshandelingen te worden vermeld in het Vlaamse gedurende de tachtigjarige oorlog, waardoor een zeer onstabiele situatie in het gebied ontstond, tengevolge van

inundaties, waarbij omstreeks 1604 het Zwin min of meer in de frontlinie kwam te liggen en de Hollandse vloot de toegang vanuit zee naar het Zwin, de Sasse Vaart en de Ooster- en Westerschelde blokkeerde. Deze situatie werd bij de Vrede van Munster in 1648 gecontinueerd. (zie fig. 10) Een ander belangrijk facet van de neergang van Brugge moet worden gezocht in de achteruitgang van de wolindustrie. Deze was een gevolg van de opkomst en de bescherming van de Engelse wolindustrie, waardoor de uitvoer van ruwe wol vanuit Engeland naar Vlaanderen zodanig stagneerde, dat deze in de periode 1350-1450 tot ca. 25% terugliep. Vooral de zeer hoge belasting, die de Engelse kroon zette op de uitvoer van de ruwe wol, speelde hierin een rol. Als reactie daarop werd de invoer van Engelse kleding in Vlaanderen verboden, waarna de Engelsen hun handel verplaatsten naar Middelburg. Veere werd de stapelplaats voor de invoer van Schotse wol. In 1553 verdween het Hanze-kantoor van Brugge naar Antwerpen. Tegen het einde van de 16e eeuw kwam de buitenlandse

handel in Brugge vrijwel tot stilstand en leed de stad onder de voortdurende oorlogsprikelen, die het Vlaamse land teisterden vanaf de 16e- tot de 19e eeuw.

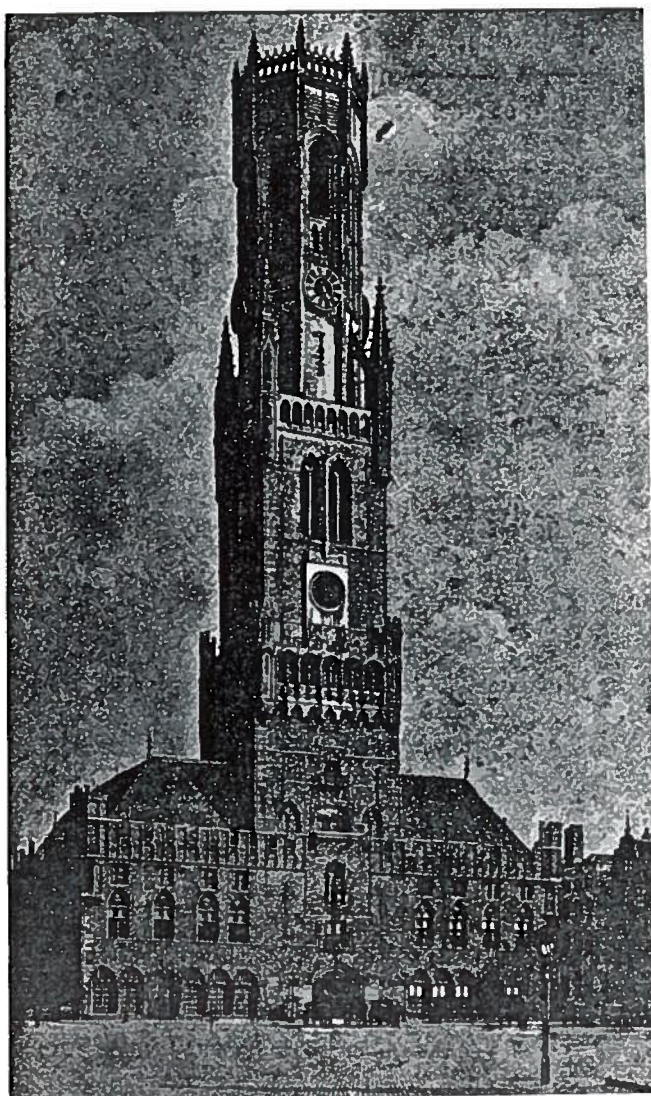
Nieuwe ontwikkelingen (1500)

Door de ontdekking van Amerika en van de nieuwe zeewegen naar de rijkdommen van India en het Verre Oosten begon het zwaartepunt van de wereldhandel zich tegen het eind van de Middeleeuwen te verplaatsen van de Middellandse Zee naar de Atlantische Oceaan. De oorzaak van bovengenoemde ontwikkelingen, die aan de ontdekking van deze nieuwe zeewegen ten grondslag lag, moet worden gezocht in de kruistochten (1100 - ± 1300), waardoor men in aanraking kwam met een groot aantal tot dan toe in West-Europa vrijwel onbekende producten zoals Indische en Perzische specerijen (kruidnagel, peper), parfums, rijst, citroenen, meloenen, abrikozen, sjalotten, wierook en oliën.

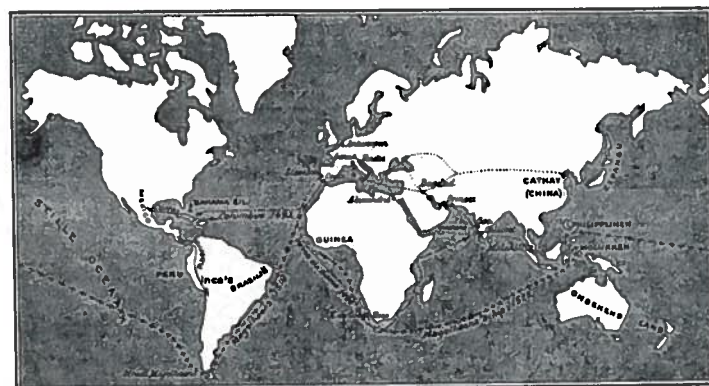
De grote start daartoe was gegeven door paus Urbanus II op het concilie van Clermont in 1095. Aanleiding was een verzoek van de Byzantijnse keizer om de Christenen op hun pelgrimtochten naar het Heilige Land een betere bescherming te geven tegen het oprindende Mohammedanisme, waarin de Turken steeds meer de boventoon gingen voeren (zie fig. 11).

De belangrijkste datum in deze ontwikkeling is de verovering van Constantinopel door de Turken in 1453, waarna de handel op de havens van Klein-Azië zeer riskant, zonet onmogelijk was geworden. Het gevolg was, dat een groot aantal Italiaanse handelshuizen ten gronde gingen. Veel schippers van de Italiaanse handelshuizen stapten toen over naar Portugese of Spaanse dienst.

Via Arabië was het door de Chinezen uitgevonden papier tot Europa doorgedrongen. Omstreeks 1440 vond Johannes Gutenberg van Mainz de boekdrukkunst uit, waardoor de combinatie van papier en boekdrukkunst de kostprijs van boeken aanzienlijk deed verlagen met als resultaat, dat veel bredere lagen van de bevolking in staat werden gesteld tot kennisvergarig. Hierdoor kan de wetenschappelijke en



technische kennistoename van West-Europa t.o.v. de rest van de wereld worden verklaard, hetgeen weer aanleiding was tot een ongeremde expansie, welke in de 16e eeuw tot ontplooiing kwam. In dit verband moet tevens worden opgemerkt, dat door de invoering van een nieuw scheepstype, de z.g. karveel, een snelzeilend ongeveer 100 ton metend schip, het maken van verre zeereizen mogelijk werd. (zie fig. 12 en 13). Bovendien speelde de toepassing van de kompasnaald, waarmee de Italianen vrij vlug een betrouwbaar kompas wisten te construeren, een belangrijke rol. Men was nu in staat portulaankaarten te ontwerpen, waarop betrouwbare kustsituaties konden worden weergegeven. Het evenals de kompasnaald van de Chinezen afkomstige buskruit leidde tot het vervaardigen van vuurwapens. Omdat de Euro-



Figuur 13.

Met dergelijke schepen hebben de Portugeezen hun ontdekkingsstochten gedaan. Let o. a. op het hoge achterdek, de typische masten, zeilen, het tuig en de mastkorf. (Uit een reisbeschrijving door Breidenbach, die in 1486 uitgegeven werd).

gepaard met de neergang van de Italiaanse handelshuizen en de opkomst van de Portugese en Spaanse handelshuizen.

Naast Lissabon en Sevilla plukte de stad Antwerpen, door zijn voortreffelijke ligging aan de Schelde en niet gehinderd door moeilijke middeleeuwse gildevoorschriften, de voordelen van deze verschuiving van de wereldhandel naar de boorden van de Atlantische Oceaan en de Noordzee.

In de periode 1497-1650 werden verschillende pogingen ondernomen om een noordelijke doorvaartroute naar Indië te vinden. Bij één van deze expedities bereikte John Cabot Newfoundland. Onder Koningin Elisabeth I van Engeland (1558-1603) ontstond een periode waarin expansie in die richting werd aangemoedigd. Zo bracht Davis op zijn reizen in 1585, 1586 en 1587 een groot gedeelte van de oostkust van Noord-Amerika en Groenland in kaart, maar een noordwestelijke doorvaart bleek niet mogelijk. Vanaf 1653 hebben de Engelsen ook geprobeerd een noordoostelijke doorvaart te vinden, doch ook dat bleek niet mogelijk. Wel werden oosten van Nova Zembla de Karazee bereikt.

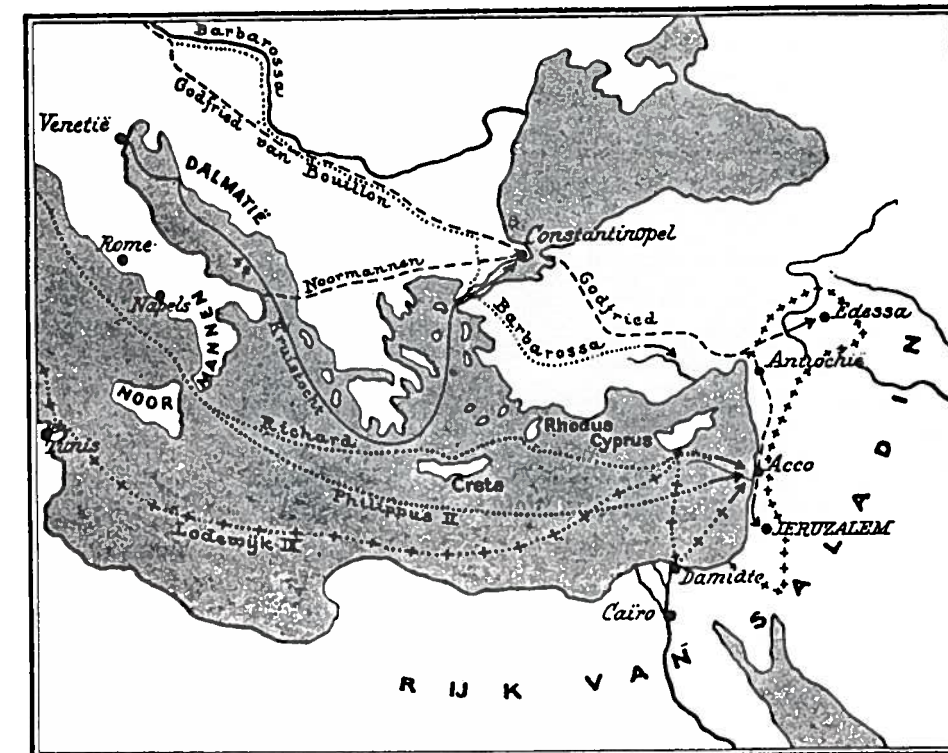
Ook van Nederlandse zijde werden dergelijke pogingen ondernomen onder leiding van Willem Barendsz, maar ook deze mislukten (1596/1597 overwintering op Nova Zembla). (zie fig. 14). De vier basisproducten in die tijd waren: Engelse laken, Italiaanse aluin, Indische specerijen en Duitse metalen.

Regeringsperiode van Karel V.

De regeringsperiode van Karel V (1515-1555) is voor de staatkundige- en economische geschiedenis van de Nederlanden van zeer groot belang geweest. De stad Antwerpen verdrong in de loop van de 15e eeuw onder invloed van talrijke politieke, economische en waterstaatkundige factoren (denk aan de verzanding van het Zwin!) de stad Brugge als "Metropool van het Westen" (zie fig. 15).

Zo werd Antwerpen in 1531 de eerste koopmansbeurs geopend en werd de stad het wereldcentrum van de geldhandel.

In 1496 telde Antwerpen ca.



De Kruistochten

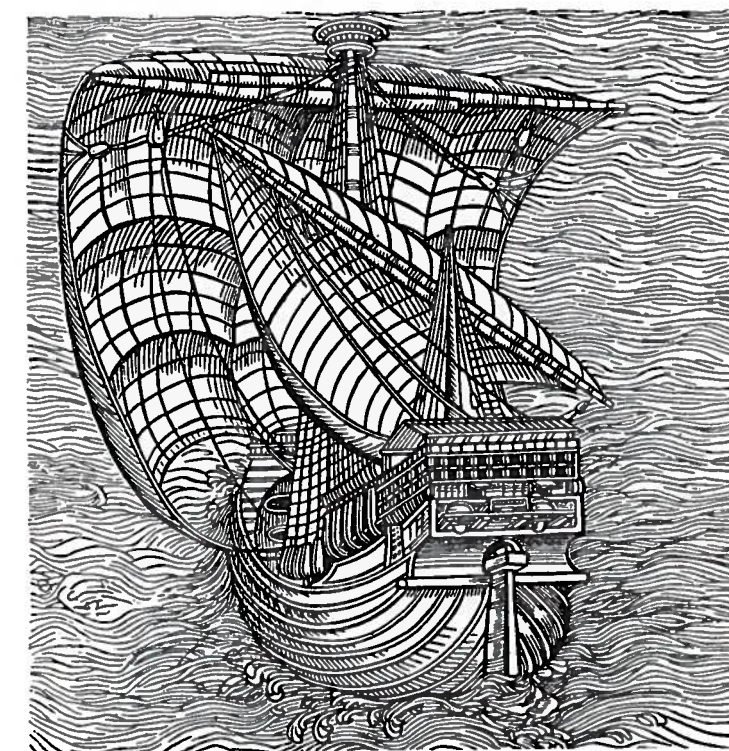
----- 1^e Kruistocht

..... 3^e "

_____ 4^e "

$$+ \dots + \dots + 6^{\circ} \pi f^e \quad , ,$$

+ + + + + *Grenzen der Christenstaates*

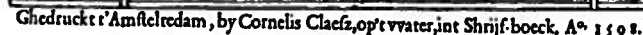


Schip uit de 15e eeuw.

Met dergelijke schepen hebben de Portugeezen hun ontdekkingsstochten gedaan. Let o. a. op het hoge achterdek, de typische masten, zeilen, het tuig en de mastkorf. (Uit een reisbeschrijving door Breidenbach, die in 1486 uitgegeven werd).

Figuur 12.

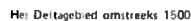
hoog / die jaren achter malenberei / bris de Hollandsche ende Zeelandsche schepen by
noogen doorloopen / volkomen en Texaria en de Goudschuiften van Cardry ende China, 1 in de beide op
beide zijden Weyen Nova Sembla, al hier in de 10 grade / 40 minuten 10 seconden / 10 minuten 10 seconden / 10
beide zijden Weyen Nova Sembla, al hier in de 10 grade / 40 minuten 10 seconden / 10 minuten 10 seconden / 10
beide zijden Weyen Nova Sembla, al hier in de 10 grade / 40 minuten 10 seconden / 10 minuten 10 seconden / 10
beide zijden Weyen Nova Sembla, al hier in de 10 grade / 40 minuten 10 seconden / 10 minuten 10 seconden / 10



Tochten om de Noord.

De plaatjes geven episoden uit verschillende tochten. Links boven een aanval op een zeeman door een beer (tijdens de tweede tocht blijkens de 7 schepen op de achtergrond), daarnaast het schip van Heemskerk op het ijs geschoven (zie o. a. op de vlug met de drie kruisen van Amsterdam), dan 't „Behouden Huys", en eindelijk de terugtocht. (Naar een uitgave van de Linschoten-Vereniging).

Figuur 16.



Ter plaatse van de huidige Westerschelde liep een zeer ondiepe geul, de Honte, ten zuiden van Zuid-Beveland langs. Tot ± 1400 was de Honte voor de toenmalige scheepvaart ongeschikt

A black and white photograph of the main building of the University of Leoben. The building is a large, multi-story structure with a prominent central tower and many windows. It has a classical architectural style with arched windows and a decorative facade. The building is situated on a street with a few people visible in the foreground.

Het stadhuis te Antwerpen, gebouwd in de 16e eeuw, een sprekend bewijs van de bloei der stad in die tijd

Figuur 15.

Sektoren: Instrumenten voor geotechniek en geofysisch onderzoek • Contrôle- en regelapparatuur • Machines en apparatuur voor sonderingen en proefboringen voor geofysisch onderzoek van aardolie- en waterbronnen • Alternatief-, centrifugaal-, proces-, duik- en modderpompen • Pijpleidingen, verbindingstukken, bochten, aansluitstukken, flenzen, ventielen, aandrijvingen • Accessoires, apparatuur, onderdelen • Motoren, turbines en speciaal machines.

Kantoren en tentoonstellingsterreinen:

Via Emilia Parmense, 17 - 29100 PIACENZA (ITALY) - Tel. 0523/60620 - Telefax 0523/62383 - Telex 533451 CEPI I