

Muzeum Okręgowe  
w Jeleniej Górze

Muzeum Narodowe w Szczecinie  
Oddział Morski

# Z DZIEJÓW ŻEGLUGI



Jelenia Góra  
16 kwietnia – 16 maja 1999 r.

Wystawa prezentuje dzieje żeglugi na morzach Europy północnej, ze szczególnym uwzględnieniem Morza Bałtyckiego. Ekspozycja ma układ chronologiczny z dwoma głównymi nurtami: historią statku i historią nawigacji. W informatorze dano zarys dziejów żeglugi odnosząc się do zabytków na wystawie.

### STATEK

Początków żeglugi w naszej części Europy doszukiwać można się u schyłku epoki lodowcowej – ok. 10 tys. lat temu. Pierwsze łodzie wykonane były prawdopodobnie ze skóry zwierzęcej oprawionej na konstrukcji z kości i rogu. Wiek najstarszych dotąd odkrytych łodzi drewnianych – **dlubanek** – wynosi na terenie Polski ponad 5,5 tys. lat. Z czasem wydrążone pnie zaczęto odbudowywać pojedynczymi deskami – zaczątkiem burt; żagiel dodano już w naszej erze. Północ Europy – izolowana od wpływów świata śródziemnomorskiego – wykształciła oryginalne konstrukcje szkatnicze, które, choć regionalnie zróżnicowane, miały wiele wspólnych cech, np. niespotykany gdzie indziej sposób układania planek (klepek) poszycia na zakładkę.

Średniowieczne statki klepkowe znane szczególnie za sprawą wikingów bywały długie na 30 metrów i mogły zabierać do 20 ton ładunku. Posiadały jeden prostokątny żagiel rejowy i ster umieszczony po prawej burcie; dodatkowo wyposażane były w wiosła. **Klepkowe statki** Słowian zamieszkujących południowe wybrzeże Bałtyku wyróżniały się wówczas szeroką stępką, uszczelnieniami z mchu, łączeniem klepek przy użyciu kołków drewnianych i masztem umieszczonym w gnieździe poprzecznym.

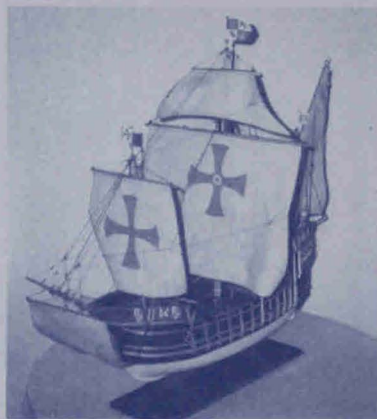
W XII-XIV w. akweny Europy północnej zdominowała **koga**. Był to statek o konstrukcji wzmocnionej poprzecznymi belkami, z prostą dziobnicą i tylnicą oraz sterem zawiasowym. Takie konstrukcje można było powiększać i rozbudowywać, np. poprzez podwyż-

szenia na dziobie i rufie – kasztele. Pędnikiem pozostał pojedynczy żagiel rejowy.

Piętnaste stulecie przynosi rozwój statku północnoeuropejskiego pod wpływem doświadczeń skutniczych Śródziemnomorza. Zmieniają się proporcje (smuklejsza sylwetka), wzmocniony kadłub i nadbudówki, zwiększana powierzchnia ożaglowania poprzez wprowadzenie kilku masztów, klepki poszycia układają się na styk. To wszystko prowadzi do wykształcenia nowego typu statku – **karaki**, a następnie **galeonu**.

Druga połowa XVI w. przynosi unifikację konstrukcji okrętowych, jednak zastosowanie artylerii lufowej wprowadza wyraźny do dziś podział na okręty wojenne i statki handlowe. **Galeony** tego czasu mają część podwodną ukształtowaną w kształcie pstrąga, kilka pokładów i mocno spiętrzone nadbudówki, nierzadko bogato zdobione. Szkatnicy holenderscy budują **fluity** – 3-masztowe statki handlowe o charakterystycznie zaokrąglonych rufach i niskich nadbudówkach.

W XVII i XVIII w. linie kadłuba upraszcza się, rozbudowywane jest natomiast ożaglowanie. Zmiany w taktyce bitw morskich powodują powstawanie wyspecjalizowanych jednostek, m.in. **fregat**, **korwet** i **okrętów liniowych**. Jest to okres największego rozwoju żaglowców, kończących swoją wielką epokę wraz z wprowadzeniem napędu parowego.



Wiek XIX i pierwsza połowa wieku XX to „okres pary” – od drewnianych konstrukcji żaglowo-parowych do stalowych konstrukcji mających swój początek w walcowniach zagłębi hutniczych. Pierwsze parowce napędzane kołami łopatkowymi tzw. bocznokołowce, czy **tylnokołowce** konstruowano już u schyłku wieku XVIII, lecz do powszechnego użytku weszły w początku wieku XIX. Śruba okrętowa doszła do znaczenia w latach 60-tych XIX w., z czasem wprowadzono turbiny parowe i elektryczność. Na takich **statkach parowych** jako paliwo służył węgiel zastępowany też mazutem.

Upowszechnianie napędu spalinowego w XX wieku zwiastuje schyłek epoki pary. Następuje on ostatecznie w drugiej połowie stulecia. Mijający wiek charakteryzuje się specjalizacją w zakresie konstrukcji i przeznaczenia statków transportowych. Woduje się **drobnicowce, masowce, chemikaliowce**, kontenerowce i inne. Następuje też wyraźny podział floty rybackiej na dalekomorską i przybrzeżną. Do połowów dalekomorskich niezbędne są **bazy rybackie i statki łowcze**; w połowach przybrzeżnych eksploatowane są różnego rodzaju **kutry**.

## NAWIGACJA

Najstarszą metodą orientowania się w czasie podróży morskich była obserwacja konturów lądu i zjawisk natury. Prawdopodobnie już w trzecim tysiącleciu p.n.e. Chińczycy rozpoznali zjawisko magnetyzmu ziemskiego i wykorzystali je do skonstruowania kompasu. Do doskonalenia nawigacji przyczyniła się też wcześniej astronomia. Jej rozwój powiązany był z wynalezieniem wielu instrumentów do pomiaru wysokości ciał niebieskich. Jednym z pierwszych była **laska Jakuba** znana od IX w. p.n.e. Od starożytności znane jest astrolabium. Jego wynalezienie w III w. p.n.e. przypisuje się Apoloniuszowi z Pergamonu lub Hiparchowi. Ten ostatni wynalazł inny instrument nawigacyjny – **kwadrant**. Od czasów starożytnych posługiwano się też sondą do pomiaru głębokości akwenu, a u wejść do portów instalowano ognie (słynna latarnia morska z wyspy Faros). Fenicjanie wprowadzili do użytku mapy „morskie”.

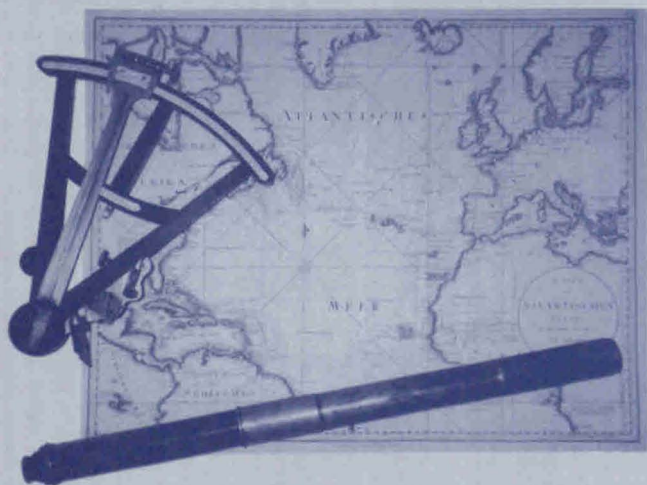
W Europie północnej żeglarze posługiwali się igłą magnetyczną i grawerowanymi na drewnianych tabliczkach mapami co najmniej od średniowiecza. Z przekazu Adama z Bremy z 1074 r. wiadomo, że w obszarze ujścia Odry drogę do portu wskazywał Gamek Wulkana zwany też ogniem greckim. Na tym obszarze jest to pierwsza odnotowana latarnia morska. W późnym średniowieczu instrumentem, którym dokonywano



najbardziej precyzyjnych pomiarów wysokości położenia ciał niebieskich pozostawało astrolabium. Wzrosło znaczenie kompasu od kiedy na przełomie XIII i XIV w. pojawiły się kompasowe mapy morskie (zwane portolanami).

Do rozwoju nawigacji przyczyniły się wielkie odkrycia geograficzne zapoczątkowane w XV w. Największy postęp nastąpił wówczas w kartografii; szczególne znaczenie miała precyzja rysunku i należyte rozmieszczenie nazw. Na ten sam wiek przypada wynalezienie logu – przyrządu do pomiaru prędkości statku, a zatem i przebytej drogi. Stosowano dwa rodzaje logów – log burtowy i ręczny. Działanie logu burtowego polegało na mierzeniu czasu, w którym odcinek pomiarowy oznaczony na burcie statku pokonany został względem wyrzuconego na powierzchnię wody przedmiotu. W logu ręcznym względem czasu mierzono długość liny rozwijanej swobodnie za płynącym statkiem. Zawiązane na linie supły dały nazwę jednostce prędkości statku – węzłom. Do pomiaru czasu służyła klepsydra piaskowa.

Burzliwy rozwój nawigacji morskiej zapoczątkowało XVI stulecie. J. Davis wynalazł **backstaff** (zwany też **kwadrantem Davisa**) – przyrząd do pomiaru wysokości ciał niebieskich. Ten złożony w obsłudze instrument umożliwiał uzyskiwanie większej dokładności pomiarowej. W tym samym stuleciu w Duisburgu Gerard Kremer opracował mapę o odwzorowaniu walcowym, nazywaną od łacińskiego brzmienia jego nazwiska mapą Merkatora. Odwzorowanie to stosowane jest na mapach współczesnych.



Wiek XVII zapisał się w historii nawigacji rozwojem przyrządów optycznych. Lunetę z wklęsłą soczewką okularu wynalazł w Holandii Hans Lipperskey w 1608 r. (podobnej konstrukcji lunetę wynalazł niezależnie Galileusz w 1609 r.). W 1610 r. astronom Jan Kepler w Pradze skonstruował lunetę odwracającą obraz, okular zaś dający obraz prosty wynalazł w 1645 r. zakonnik Schyrläus.

