

# Drapella, Władysław Antoni

---

## Od tradycyjnego do nautologicznego opracowania dziejów żeglugi

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 1/2, 391-405

---

1956

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



OD TRADYCYJNEGO DO NAUTOLOGICZNEGO OPRACOWANIA  
DZIEJÓW ŻEGLUGI

(Parę uwag na marginesie książki: Raul Crabbé, *De la pirogue aux navires atomiques*. Bruxelles 1951, s. 2 nlb. + 492 + 48 tabl. fot.).

## I

Praca R. Crabbégo nie jest dziełem naukowym, nie jest też publikacją naukowo-informacyjną. Jest na wysokim poziomie popularyzatorskim, z pasją, talentem i znajomością przedmiotu napisaną kroniką, omawiającą fragmenty dziejów podboju przez człowieka mórz i oceanów. Ostatnia, dziewiąta część książki poświęcona jest morskim dziejom Belgii. Ciekawa, podana w sposób sugestywny treść książki, piękny język autora, literacki, a mimo to zwięzły, są niezaprzeczoną wartością tej pożytecznej publikacji.

Prócz aspektu uczuciowego, przebijającego z wielką siłą z całej pracy, a szczególnie z przedślowia autora i zakończenia części VII, gdzie jest mowa o solidarności łączącej wszystkie narody w ożące morzem produkty pracy swych krajów (s. 8) i braterstwie wszystkich marynarzy<sup>1</sup>, widoczny jest i aspekt drugi, narodowy, polityczno-gospodarczy, o którym wspomina w przedmowie do kroniki Crabbégo dyrektor naczelny marynarki belgijskiej Henryk de Vos. Dotyczy on, to jest zastanawiające, tworzenia powszechnego świadomości morskiej narodu belgijskiego w oparciu o szeroką znajomość i zrozumienie doświadczeń historycznych przeszłości, a więc przede wszystkim ważną dla państwa związanego silnie z morzem znajomość powszechnych dziejów żeglugi w celu zrozumienia konieczności obrony swego domu i maris<sup>2</sup>, a więc swej suwerenności przed — o tym Vos nie mówi — na-

<sup>1</sup> Au moment où tant d'hommes n'abritent encore, au fond du coeur, que la haine ou la méfiance, il est réconfortant de reporter, de temps à autre, notre pensée vers les étendues océanes, où le marin, en lutte contre les éléments déchaînés, ne voit dans le naufragé en péril, à quelque nationalité qu'il appartienne, qu'un frère malheureux pour lequel il est prêt à risquer sa vie. La mer restera, jusqu'à la fin des temps, la grande école où l'homme puisera l'enseignement toujours renouvelé de l'abnégation totale, de l'héroïsme quotidien et de la fraternité humaine. S. 361.

<sup>2</sup> Le développement de notre Domaine de la Mer, dans nos eaux, dans nos ports, dans nos marines, à travers toutes les vicissitudes politiques, nécessite

rastającymi w obozie państw kapitalistycznych sprzecznościami (np. zagadnienie szelfu brzegowego, czyli wyłącznej eksploatacji pewnych terenów morza i dna morskiego) gospodarczymi i politycznymi oraz siłami narodowymi ludności tubylczej, domagającymi się zniesienia jarzma kolonialnego.

Właśnie z uwagi na te intencje oraz na widoczne u niektórych zachodnio-europejskich historiografów i kronikarzy morskich próby przewyższenia tradycyjnego spojrzenia na dzieje żeglugi<sup>3</sup>, a wreszcie z uwagi na:

— zainicjowane u nas badania dziejów żeglugi, nawigacji, portów, budownictwa okrętowego i skutniczego<sup>4</sup>,

— brak i potrzebę w Polsce publikacji tego typu co omawiana kronika<sup>5</sup> — trzeba, aby nie popełniać błędów, zawarty w pracy materiał poddać szczegółowej analizie nautologicznej. Dla autora belgijskiego będzie ona zapewne bez pożytku, nawet wtedy, gdyby recenzja do niego w jakiś sposób dotarła. Nie jest też dla niego przeznaczona, lecz dla polskich autorów, którzy podejmą trud opracowania jakiegoś tematu mogącego być przedmiotem zainteresowania krytyki nautologicznej. Prócz przyczyn, jakie zostały wyżej wymienione, recenzja ma na uwadze i dalszy dydaktyczny cel — dać pełniejszy i właściwszy pogląd na powszechne dzieje żeglugi i na sposób ich opracowania.

## II

R. Crabbé nie podaje wykazu źródeł. Ze wzmianek w tekście i charakteru pracy jasno wynika, że nie sięgnął do źródeł historycznych, zadowolając się po prostu wykorzystaniem znanych wartościowych wydawnictw, popularyzujących problematykę morską, i ogłaszanych przez czasopisma fachowe morskie statystyk. Zawarty w wymienionych publikacjach materiał starał się wykorzystywać zgodnie z własnymi intencjami, dominującymi w pracy, oraz intencjami sfer żeglugowych kraju, reprezentowanymi w tym wypadku przez Vosa. Można darować autorowi, że nie zaopatrzył swej książki w indeksy (nazwisk, zagadnień) ułatwiające korzystanie z pracy, ale brak wykazu źródeł bądź dalszej bibliografii przedmiotu należy uznać za poważne niedopatrzenie obniżające wartość publikacji. Poważne zastrzeżenia budzi materiał ilustracyjny, a okładka wręcz szpeci wydawnictwo.

un plan de défense et d'extension. Le pays soutiendra un tel programme dans la mesure où il en comprendra la valeur. Il se rendra compte de sa force et de sa nécessité, par une action de propagande, pour laquelle les exposés écrits sont un des moyens les plus efficaces. S. 5/6. Problem *dominium maris* zaczyna występować na zachodzie w nowej formie w związku z próbami ograniczenia a nawet zniesienia prawa wolności żeglugi w powiązaniu np. z zagadnieniem tzw. szelfu brzegowego.

<sup>3</sup> Np. w pracach: Lefebvre des Noëttes Charles: „*De la marine antique à la marine moderne. La révolution du gouvernail. Contribution à l'étude de l'esclavage*“, Paryż 1935, s. 4 nlb. + 150 + plansze; G. La Roërie, *Navires et marins de la rame à l'hélice*, Paryż 1946, t. I—II, s. 4 nlb. + 380 + 412 + plansze. Wyd. I wspólnie z kpt. Vivielle, 1930.

<sup>4</sup> Od 14 września 1952 r. w ramach Podkomisji Nautologicznej Komisji Morskiej TPNiSz w Gdańsku. W zakresie nautologii poznawczej wspólnie z Podkomisją Językową tejże Komisji. Planowana organizacja pracowni nautologicznej Komitetu Historii Nauki PAN.

<sup>5</sup> W planowym wydawnictwie popularnonaukowym Biblioteka Wiedzy o Morzu wspomnianej Komisji.

## III

Układ książki, ilość i jakość zebranego materiału oraz sposób opracowania dziejów podboju mórz budzą poważne zastrzeżenia, jeżeli kronice R. Crabbégo postawimy, a jest to konieczne, te wymagania, jakie każdej pracy omawiającej problemy historyczno-morskie stawiać powinna nautologia.

Autor przyjął następujący układ. Podzielił swą kronikę na 9 części, 38 rozdziałów i 209 podrozdziałów, co pozwala swobodnie operować zgromadzonym materiałem i szybko przerzucać się z tematu na temat zaciekawiając czytelnika coraz to nowymi zdarzeniami i problemami.

W części I (*De la pirogue à l'apogée de la voile*, s. 11—64) omówił Crabbé trzy najdłuższe czasowo, a interesujące i z innych względów, epoki rozwojowe: wiosłową, wiosłowo-żaglową i żaglową, aż do ca 1850 r., a w następnej (*La vapeur conquiert les océans*, s. 67—129) projekty zmechanizowania napędu okrętowego od epoki Leonarda da Vinci oraz dzieje maszyny parowej w służbie morza i historię rywalizacji kliperów ze statkami parowymi w drugiej połowie XIX wieku. Wielkim transatlantykom i rywalizacji wielkich kapitałów występującej pod nazwą walki o „błękitną wstęgę“ Atlantyku poświęcona jest część III (*L'ère des géants*, s. 133—177), a roli sterowców, samolotów i wodno-samolotów w rozwoju komunikacji międzykontynentalnej część następna kroniki (*Dirigeables et avions transocéaniques*, s. 181—200). W części V (*Les flottes marchandes après la deuxième guerre mondiale*, s. 203—258) kreśli Crabbé historię statków handlowych (również rybackich i wielorybniczych) w latach 1939—1950. Wspomina słusznie o olbrzymich usługach, jakie oddały podczas ostatniej wojny kierownictwu wojennemu, zwalczającemu faszystowskie potęgi Niemiec, Włoch i Japonii, o wielkich stratach tonażu handlowego i szybkiej jego odbudowie po wojnie oraz o zmianach w składzie rodzajowym tonażu handlowego poszczególnych narodów w związku z rozwojem tankowców. W części VI (*De la vapeur à la propulsion atomique*, s. 261—281) kończącej cykl historyczny zapoznaje autor czytelnika z ostatnimi zdobyczami technicznymi w zakresie napędu okrętowego (turbina spalinowa, elektryczna, gazowa), szybkim w związku z tymi renowacjami rozwojem motorowców oraz wstępnymi projektami zastosowania napędu atomowego w żegludze — na razie — podwodnej.

Dwie następne części kroniki, VII (*La science de la navigation et la sécurité en mer*, s. 85—302) i VIII (*La mer fait payer chèrement sa conquête*, s. 305—361), tworzą cykl drugi, obejmujący zagadnienia nawigacji, bezpieczeństwa na morzu i ratownictwa. Autor uzupełnia ten cykl przytoczeniem obszernych i dobrze opracowanych relacji z przebiegu charakterystycznych katastrof. Cykl ten tworzy dopełnienie cyklu pierwszego.

W najobszerniejszej części IX (*La Belgique et la mer*, s. 365—469) nakreślił Crabbé dzieje morskie i morsko-kolonialne Belgii. Książkę zamyka wykaz definicji (s. 473—478) i 4 tablice statystyczne.

Przyjęty przez autora podział czasowy i tematyczny nie jest fortunny. Nawet tytuł pracy, bardzo ogólny, nie usprawiedliwia tych dowolności, które Crabbé stosuje. Kronika składa się z dwóch cykli powszechnych uzupełniających się i trzeciego narodowego. Takie operowanie w jednej pracy różnymi cyklami historyczno-rozwojowymi jest trudne, załamuje najczęściej jednolitą

konstrukcję książki, a co najważniejsze — odsłania słabe strony warsztatu piśmiennego autora.

Statkom wiosłowemu, wiosłowo-żaglowym i żaglowym oraz kliperom poświęcił Crabbé tylko 64 strony. Mechanicznemu napędowi i parze 52 strony, a walce gigantów o zdobycie „Blue Riband“ 44 strony. Rozdział o awiacji nie wzbudza zastrzeżeń. Zajmuje tylko 19 stron i wiąże się luźno z dziejami żeglugi. Historia flot handlowych po drugiej wojnie światowej zajmuje 75 stron wraz z rozdziałem XXII poświęconym jachtowaniu regatowemu i turystycznemu oraz rozdziałem XXIV (*Vers la propulsion atomique*, s. 275—281) podającym niesprecyzowane bliżej plany zastosowania w żegludze sił atomowych. Sama historia zajmuje więc w tej części tylko 60 stron. Wiedzy nawigacyjnej, tak starej jak sama żegluga, poświęcił autor jeden rozdział, najślabszy — niecałe 9 stron, a natomiast problemem bezpieczeństwa i ratownictwa życia na morzu (wraz z obszernymi wypisami) aż 66.

Z powyższego zestawienia widać, iż kronika Crabbégo jest zbiorem ciekawych, ale nie usystematyzowanych zagadnień, tworzących wspomniane cykle. Trudno dopatrzeć się jakiegokolwiek periodyzacji techniczno-rozwojowej czy ekonomiczno-rozwojowej w zestawieniu faktów i problemów interesujących autora. Zadłowił się on przyjęciem bardzo wygodnej ogólnej chronologii czasowej, odrzucając nawet tradycyjny podział dziejów na starożytne, średniowieczne i nowożytne.

Ponieważ dzisiejszy stan badań nie pozwala na opracowanie nawet ogólnej periodyzacji nautologii, poprzestaję na przyjęciu podziału dziejów na formacje społeczno-wytwórcze.

#### IV

Część pierwszą kroniki otwiera krótki wstęp (s. 11-12) będący uzupełnieniem przedślowia autorskiego. Słuszny jest pogląd autora, że historia żeglugi jest tak stara, jak ludzkość. Nie przytacza jednak Crabbé argumentów, które by przekonały o tym czytelnika. Słuszny jest również pogląd, że rozwój żeglugi doprowadził do podboju rzek, zatok, cieśnin, wreszcie mórz i oceanów, a więc — w konsekwencji — do supremacji w świecie tych narodów, które zapewniły sobie przewagę na morzu. Zdobycie tej przewagi było wynikiem wygranych przez te potęgi bitew morskich. Przyjmuje autor również bez zastrzeżeń pogląd, że wielkie cywilizacje stworzyły narody morskie<sup>6</sup>.

Treść i układ części pierwszej budzą najwięcej zastrzeżeń. W okresie, który autor włączył w niewielkie objętościowo ramy, wykształciły się bez mała

<sup>6</sup> Toutes les grandes civilisations sont nées chez des peuples maritimes. Qu'il s'agisse des Chinois ou des Egyptiens, des Phéniciens ou des Grecs, des Carthaginois ou des Romains, des Espagnols, des Hollandais, des Français, des Allemands, des Anglais, des Japonais ou des Américains, c'est toujours finalement sur mer que s'est déroulée aussi la lutte décisive pour la suprématie politique ou commerciale. La loi est inéluctable, elle ne connaît point d'exception. Les grandes puissances „terriennes“ elles-mêmes ne s'estiment satisfaites qu'après avoir conquis de larges débouchés maritimes. S. 11—12. Daje przykłady ZSRR i USA, s. 12, i kończy stwierdzeniem: „L'histoire de la lutte pour la prééminence dans le monde peut donc, finalement, se confondre avec l'histoire de la lutte pour la conquête de la mer“. S. 12.

wszystkie elementy wiedzy nautologicznej: wytworzono różnego typu pojazdy wodne, różnorodne narzędzia produkcji i organizacji pracy, wytworzono różne rodzaje napędu, stworzono prawie wszystkie formy produkcji towarowej i systemów wymiany, wykształcono formy walki i organizacji flot i przedsiębiorstw żeglugowych, stworzono dzieła techniczne i naukowe oraz inne o wysokiej wartości artystycznej. Poznano cały świat! Opracowano mapy morskie itd. itd. Czy ten olbrzymi twórczy okres, stanowiący dzieje żeglugi wiosłowej, wiosłowo-żaglowej i żaglowej, obejmujący terytorialnie cały glob ziemski i liczący 5000—7000 lat, dość dokładnie zbadany, można omówić na niecałych 53 stronach książki normalnego formatu? Myślę, że nie można, jeżeli zna się źródła i poważnie traktuje temat i czytelnika.

Dzieje wiosła i żagla tworzą zwarty cykl rozwojowy, który trzeba umiejętnie przedstawić na tle następujących po sobie formacji historycznych. Wydzielenie tego cyklu jest słuszne. Sposób jednak opracowania świadczy o małym zainteresowaniu się autora dawnymi okresami historycznymi i zupełnym zlekceważeniu niezwykle cennych, licznych i różnorodnych źródeł nautologicznych, co w konsekwencji daje zupełnie zniekształcony obraz rozwoju żeglugi wiosłowej, wiosłowo-żaglowej i żaglowej.

Marynarce wiosłowej (*Les marines à rames*, s. 11—29) poświęca autor pierwszy rozdział książki. Przytacza niektóre z ogólnie przyjętych etapów techniczno-rozwojowych żeglugi<sup>7</sup>. Stwierdza, że wyprodukowanie pirogi było bliskim geniaśsu, ale uchyla się od szerszego omówienia tego ciekawego zagadnienia, mimo iż zapowiada pirogę<sup>8</sup> i w tytule pracy, i w tytule podrozdziału: *De la pirogue à l'Arche de Noé* (s. 12—15). Nie poświęca Crabbé uwagi żegludze rzecznej i kanałowej Doliny Mezopotamskiej, żegludze i skutnictwu Fenicjan oraz handlowi czerwonomorskiemu Izraelitów. Nie interesuje autora rozwój dróg handlowych wodnych i lądowo-wodnych, łączących Morze Czarne i Śródziemne z Morzem Czerwonym, Zatoką Perską, Indiami i Dalekim Wschodem oraz Afryką równikową. Nie wspomina o statkach ludów wschodnich, np. Chin, Indii czy Syjamu.

Więcej uwagi poświęcił Crabbé legendarnej arce Noego (s. 13—14). Przytoczył nawet znany fragment Genesis (IX wiek s.e.), ale zawartego tam materiału nie powiązał z równie znanym fragmentem asyryjsko-babilońskiego poematu Gilgameś z końca drugiego tysiąclecia s. e. Wspomina jedynie, że historycy żeglugi w przegrodach arki dopatrują się podziału na kabiny (s. 14).

Spośród narodów, które w formacji niewolniczej uprawiały żeglugę i budowały okręty, na najpilniejszą uwagę zasługuje bezsprzecznie Egipt. Wytworzone przez Egipcjan formy pływające, udoskonalone przez Fenicjan (*ostroga*, *burta handlowa*), przyjęły inne narody Śródziemnomorza. Kształt wielkiego okrętu egipskiego przetrwał poprzez galery grecką i rzymską, bizantyńską, arabską i państw chrześcijańskich aż do XVIII wieku włącznie<sup>8</sup>. Pojawił się też przelotnie na Bałtyku<sup>9</sup>. Wielka ilość dokumentów ikonograficznych oraz modeli pozwala na dokładne śledzenie rozwoju budownictwa skutniczego staro-

<sup>7</sup> Pień obrobiony, tratwa, pień wydrążony, czyli piroga i wiosło, łódź, z części, statek wiosłowy, statek żaglowy, s. 12, 13, 14, 15.

<sup>8</sup> Obszernie u Jacques Bidault, *Pirogues et pagaies*, Paryż 1945, s. 295, 300 tys., 56 fot.

<sup>9</sup> Za Piotra Wielkiego.

żytnego Egiptu. Ilość kształtów i pomysłów technicznych, zarejestrowanych przez artystów egipskich, jest zdumiewająca i często dokładniej niż tekst zapoznaje z rozwojem wiedzy żeglugowej Egiptu. Crabbé zauważa jedynie wspólną kształtów *gaulos* egipskiego, trójrzędowca antycznego i galery śródziemnomorskiej okresu feudalizmu<sup>10</sup>.

Nie wspominając o działalności morskiej Minojczyków i ich „latających przęślach“, o zniszczeniu kultury i żeglugi Kreteńczyków przez Achajów, o wyparciu przez tych ostatnich z wysp Morza Egejskiego Fenicjan i Trojan, przechodzi autor bezpośrednio do omówienia paru wybranych tematów związanych z żeglugą i statkiem greckim czasów nowszych. Zwraca słusznie uwagę na podobieństwo kształtów żagla greckiego i orientalnego (s. 17), sezonowość żeglugi (z wyjątkiem pirackiej) i trudności, które przedłużały czas podróży nawet przy wykorzystaniu wiatrów baksztagowych (s. 17). Więcej uwagi poświęca Crabbé zagadnieniu do dzisiaj aktualnemu — wielorzędowości (s. 18—19). Gdyby autor uzupełnił swój opis rysunkiem, byłby on więcej zrozumiały.

Trzeba sprostować twierdzenie autora, że galery greckie używały dwóch żagli. Znane dzisiaj dwa dokumenty ikonograficzne przedstawiają duże dwumasztowe statki handlowe, a więc nie galery<sup>11</sup>. Lokalizacja zabytków (Ostia, Sydon) i czas ich powstania wyraźnie wskazują na to, iż dokumenty ukazują statki handlowe okresu rzymskiego.

Następne trzy podrozdziały nie budzą zastrzeżeń. Pierwszy poświęcony jest antycznemu olbrzymom morskim (*L'Antiquité aurait déjà connu des „navires géants“*, s. 19—22), budowanym (Aleksander Wielki, Ptolemeusz Filopator, Demetrius i Antigonos oraz Hieron) i planowanym (Ptolemeusz), a dwa następne trójrzędowcowi greckiemu<sup>12</sup> (*Le triomphe de la trière*, s. 22—24) i rzymskiemu (*La trirème romaine, copie de la trière grecque*, s. 24—27). Zwraca Crabbé uwagę na zalety bojowe triery-triiremy: zdolność pływania w obu kierunkach, zwrotność, niewielki ciężar, szybkość (9—10 węzłów) i harmonijność kształtów (s. 23). Przy tej okazji przypomina, że załogę greckiego okrętu wojennego tworzyli ludzie wolni. Czas wiosłowania był regulowany. Stosowano też wymianę wiosel (długie, średnie, krótkie) w zależności od rodzaju żeglugi. Załoga *triiremy* rzymskiej i galery czasów późniejszych składała się z niewolników, przestępców i jeńców wojennych. Omawiając *triiremę* rzymską kreśli bardzo pobieżnie dzieje wojenne Rzymian i rozkładu politycznego cesarstwa oraz zmian, jakie wprowadzili w konstrukcji okrętu (*taran, hak abordażowy*) i technice walki (s. 25).

<sup>10</sup> Les dimensions de ces *gaulos* ne dépassaient pas trentecinq mètres de long sur quatre ou cinq mètres de large, ce qui en faisait des navires effilés, dans le rapport de sept à un, rapport qui sera conservé sur les *trères grecques* les *trirèmes romaines* et les *falères françaises* du dix-septième siècle. Le tirant d'eau atteignait environ un mètre cinquante, s. 16.

<sup>11</sup> Wotywny relief z Ostii (II w.n.e.). Repr. Roërie G., *Navires et marins*, t. I, s. 68. Też u Molla i Lefebvre'a. Relief z sarkofagu w Sydonie (II w.n.e.). Repr. Roërie, t. I, s. 76.

<sup>12</sup> Por.: Alexanderson M. A., *Den grekiska trieren. Ett bidrag till kännedomen om det forngrekiska sjöväsendet*. „Acta Universitatis Lundensis“ IX. 1914, s. 1—145; Cartault A., *La trière athénienne*. Etude d'archéologie navale. Paryż 1881; Fincati L.: *Le triremi*. 1881.

Nie poświęca autor natomiast najmniejszej uwagi statkom rybackim i żegludze handlowej Greków czy Rzymian. Ani jednym słowem nie wspomina o Etruskach, którzy byli pierwszymi nauczycielami późniejszych panów świata w rzemiośle marynarskim. Nie interesują również autora porty i problemy związane z transportem towarów, przeładunkiem i bezpieczeństwem dróg morskich. Działalności na morzu Bizancjum nie dostrzega, jak również wielkich zmian w układzie sił w związku z inwazją półksiężyca i pojawieniem się na Morzu Śródziemnym statków mahometańskich.

Od niepowodzeń Rzymian w starciach z Wandalami (s. 27) przechodzi autor bezpośrednio do wielkich galer XVI—XVIII stulecia (*Les galères du XVIIIe siècle embarquent de l'artillerie mais ne pourront résister aux grands vaisseaux à voiles*, s. 27—29). Wiadomości, które podaje Crabbé, charakteryzujące „galères subtiles“ czy „superbes“ XVI—XVIII stulecia (długie do 56 m, 2 lub 3 masztowe, dobrze ożaglowane, uzbrojone w artylerię), nie wiążąc się z treścią poprzedniego fragmentu, będą stwarzały w świadomości czytelnika niepożądany chaos.

Ma autor zupełną rację twierdząc, że rozwój artylerii zmniejszył znacznie przydatność statków wiosłowych<sup>13</sup> i zmusił konstruktorów do opracowania nowego typu statku łączącego cechy okrętu żaglowego i galery: *galeasy* weneckiej XVI w. (s. 28). Powstanie tego rodzaju mieszańca (*mixte*) nie dokonało się od razu i było raczej cechą dekadencji niż postępu. Przecież już nekonus wypraw krzyżowych był okrętem żaglowym wysokoburtowym. Okręty gkenuńskie tego typu w okresie walk o Konstantynopol miały miażdżącą przewagę nad płaskimi galerami tureckimi<sup>14</sup>.

Autor zamyka dzieje „marynarek wiosłowych“ datą wycofania galer ze służby liniowej w marynarce francuskiej (1849)<sup>15</sup>. Idzie w tym wypadku za ogólnie przyjętą w pracach francuskich tradycją. Zaliczanie galer XVI czy nawet XVIII stulecia do wiosłowców jest nieporozumieniem. Marynarki epoki niewolniczej (egipska, babilońska, asyryjska, minojska, fenicko-kartagińska, grecka, etruska, rzymska, galijska, arabsko-turecka, bizantyńska) mimo posiadania żagla i posługiwania się nim mogą być jeszcze określone mianem „wiosłowych“, gdyż napęd wiosłowy miał przewagę nad żaglowym. Ale już galery śródziemnomorskie XIII czy XIV wieku i statki flot północnej Europy (normandzkie, słowiańskie) są typu wiosłowo-żaglowego. Przyznaje to zresztą sam autor omawiając okręty wikingi w rozdziale następnym.

Rozdział II obejmuje dzieje żagla zdecydowanie wypierającego antyczny napęd wiosłowy (*La voile établit sa suprématie*, s. 29—37). Pierwszy fragment poświęca autor Normanom (*Les barques des Vikings*, s. 30—32), ich wyprawom i statkom oraz umiejętnościom żeglarskim (*lawirowanie*). Podobnie jak Loon<sup>16</sup>

<sup>13</sup> Le développement de l'artillerie va d'ailleurs progressivement réduire l'importance des vaisseaux à rames qui seront surclassés par les lourds navires à voiles, seuls capables de porter une grande quantité de canons. S. 27—28.

<sup>14</sup> Por. opis walki pod Konstantynopolem w dn. 20.IV.1453 za Schlumbergerem u Lefebvre'a, *De la marine antique...* s. 112 i n.

<sup>15</sup> Wg Roërie, t. I, s. 160, 27.IX.1748.

<sup>16</sup> Loon W. H., *Dzieje zdobycia mórz. Siedem tysięcy lat na oceanach*. Tłum. z ang. M. Jarosławskiego, Warszawa (1939), s. X + 240 + dod. tłum. „Flota polska na Bałtyku“.



i Crabbé przywiązuje duże znaczenie do pojawienia się okrętów Ryszarda Lwie-Serce na Morzu Śródziemnym. Z połączenia wzorów północy i południa Europy narodził się — co jest prawdopodobne — wielki okręt żaglowy, nazwany *nawą* lub *nefem*. Nefom poświęca autor następny krótki fragment (*La nef du Moyen-Age*, s. 32—33), a dziejom marynarek w okresie wielkich odkryć trzeci, ostatni fragment tego rozdziału (*La Marine à l'époque des Grandes Découvertes*, s. 33—37).

Okresy przejściowe z natury swej wiążące różne epoki zawsze niezmiernie interesują badacza. Jednym z najbardziej ciekawych okresów w dziejach żeglugi są stulecia XIII—XV poprzedzające epokę wielkiej żeglugi a zamykające epokę żeglugi małej i kabotażowej. W ciągu tego czasu dokonano licznych doświadczeń, które doprowadziły do stworzenia statku oceanicznego. Dokonano licznych udoskonaleń kadłuba i takielunku. Zrewolucjonizowano urządzenie sterowe. Burtowy ster wikingo-słowiański i klasyczny dwuster wiosłowy zastąpiono sprawnym sterem nowożytnym, zawiasowym, ustawionym pionowo w płaszczyźnie symetrii okrętu. Dokonano licznych penetracji wód Atlantyku i wywiadów gospodarczych terenów Afryki i Azji południowej. Zebrano olbrzymi jak na owe czasy i różnorodny materiał dokumentacyjny: naukowy, żeglarski, gospodarczy. Podczas organizowanych wypraw żeglarskich doskonalono wiedzę nawigacyjną, szkolono załogi. Morze stawało się wielkim laboratorium wiedzy nowożytnej, a statek instrumentem ucisku ludów kolorowych i środkiem zdobycia bogactw. Na czoło wysunęło się w związku z tym zagadnienie podziału nowoodkrytych terenów i bezpieczeństwa własnych szlaków żeglugowych oraz obrony zajętych terenów. Słusznie pisze Crabbé, że „*après la griserie de la découverte, ce sera aussitôt la lutte pour le partage*“ (s. 35). Na parę wieków statek handlowy staje się również okrętem wojennym, a kompanie handlowe armiami inwazyjnymi.

Całą uwagę zwrócił autor, niestety, na ogólny rozwój statku, jego wielkość i wyposażenie bojowe. Problemów ekonomicznych, prawno-morskich (*np. zamkniętego czy otwartego morza*) i wytwórczych Crabbé nie poruszył, nie zainteresował się nawet rozwojem wiedzy marynarskiej w tym okresie.

Trójwiecze, o którym była mowa powyżej, pełne twórczego rozmachu i dynamiki, mimo iż zamyka epokę żeglugi kabotażowej i małej, a więc form i funkcji typowych dla formacji niewolniczej, trzeba jednak traktować jako okres wstępny żeglugi wielkiej, oceanicznej. Należy więc przenieść ten okres do części II przyjętego wyżej podziału tymczasowego dziejów, nautologii. Okresowi przejściowemu trzeba też poświęcić więcej uwagi, omówić go szerzej, a wywody zilustrować wartościowym materiałem dokumentacyjnym, którego zresztą nie brak. Obszerniej trzeba potraktować również XVI stulecie. Rozwój wiedzy marynarskiej i nawigacyjnej oraz ogólnej wiedzy o świecie (morzach), jaki nastąpił w związku z szybkim rozwojem żeglugi oceanicznej, musi znaleźć w pracach tego typu należyte miejsce.

Dzieje marynarek żaglowych omawia autor w rozdziale III (*La Marine du „grand siècle“*, s. 37—49) i IV (*L'apogée de la voile*, s. 50—57). Sposób opracowania obu rozdziałów nie budzi poważniejszych zastrzeżeń. Baczniejszą uwagę zwrócił autor na stronę polityczną dziejów, na rywalizację potęg morskich. Podał też szereg interesujących szczegółów technicznych i taktycznych (walki eskadr), ale ograniczając treść rozdziałów do scharakteryzowania przebiegu

konfliktów państw kolonialnych Europy zachodniej zacieśnił horyzont żeglowny, dając tylko fragmentaryczny pogląd na rozwój żeglugi światowej omawianego okresu.

W ostatnim, V rozdziale (*La vie à bord*, s. 57—64), zamykającym I część kroniki, poświęcając „kilka minut“ (3,5 karty) omówił Crabbé życie galerików i marynarzy. Mimo skondensowania materiału rozdział ten jest stanowczo za szczupły i za mało porusza zagadnień. Nie dowiadujemy się z niego nic o warunkach życia na statkach rybackich i wielorybnych, w przedsiębiorstwach portowych i rzecznych, w warsztatach szkutniczych i stoczniach. Nautologia musi poświęcić jak najwięcej uwagi warunkom życia galerników, marynarzy i pracowników przedsiębiorstw żeglugowych, uzdolnieniom fachowym i artystycznym tych ludzi, szczególnie marynarzy i szkutników-dekoratorów, składowi socjalnemu załóg, metodom werbunkowym<sup>17</sup>, przepisom dyscyplinarnym, warunkom higieniczno-zdrowotnym, chirurgii morskiej i innym problemom pokrewnym. Niezwykle ważnym problemem jest badanie gwary marynarskiej<sup>18</sup> w celu wykrycia źródeł tworzenia się terminologii fachowej i naukowej oraz w celu zbadania przebiegu procesów poznawczych.

## V

W części drugiej kroniki omówił autor niektóre projekty zmechanizowania napędu statku (*Les premières tentatives de propulsion mécanique des navires*, s. 67—72). Najwięcej jednak uwagi, i słusznie, poświęcił rozwojowi napędu parowego. Pomysł statku poruszanego kołami łopatkowymi (impuls ręczny) przypisuje autor Chińczykom<sup>19</sup>. Niedostateczna jednak znajomość nautologii orientalnej nie pozwala stwierdzić, czy tak było istotnie. Zresztą i autor nie stara się udokumentować swego stanowiska w tej sprawie. Hipotetyczne jest również przypisywanie tego samego pomysłu Egipcjanom. Pierwszym znanym historycznie pomysłem jest *liburna* Witruwiusza zaopatrzona w cztery kieraty i cztery koła łopatkowe (*impuls zwierzęcy*). Nazwiska tego sławnego architekta i w. s.e. Crabbé nie wymienia. Nazwy „liburna“ nie należy również przypisywać statkowi Witruwiusza, jak mniema autor. Nazwą liburn określano szybkie galery wojenne i transportowe. Jest rzeczą wątpliwą, aby pomysł Witruwiusza doczekał się realizacji. Przypuszczenia historyków, niewymienionych przez autora, że kołowce Witruwiusza brały udział w bitwie pod Akcjum, należy odrzucić.

<sup>17</sup> Oto fragment listu oficera werbunkowego z czasów Ludwika XIV: „Wielmożny Panie! Niniejszym przesyłam Mu stu ochotników, których Mu przybiecałem. Jeżeli Pan zechce otrzymać jeszcze stu ludzi, mogą ich Panu dostarczyć, proszę jednak uprzejmie o przysłanie mi z powrotem kajdanków“. Loon, s. 121. Niemcy pod koniec pierwszej wojny światowej stosowali w portach łapanki i w ten sposób uzupełniali załogi swych zamaskowanych krążowników zwanych dosadnie przez marynarzy „statkami wniebowstąpienia“ (Pluvier).

<sup>18</sup> D'Hartoy M., *Initiation au langage des gens de mer*, Genewa (1945), s. 233 + 7 nfb + 30 plansz.

<sup>19</sup> Model tego statku znajdującego się w Muzeum Historii Żeglugi w Amsterdamie reprodukuje Roërie s. t. II, s. 306. Model nie wygląda zbyt antycznie. Nie należy się sugerować symbolicznymi „kołami“ Lao-Tsego (VI w.s.e.) wymalowanymi na ścianach nadbudówki statku.

Wspominając o pomysłach Leonarda da Vinci i innych wynalazców przytacza Crabbé fragment ciekawego dokumentu monachijskiego, opisujący katalońską barkę wojenną, poruszaną, jak u Witruwiusza, czterema kołami łopatkowymi, ale obracanymi za pomocą korb. Może jest to jeden z pomysłów Barcelończyka Blasco de Garaya, który w r. 1543 miał zademonstrować Karolowi V statek, któremu „dostarczał energii tajemniczy i zasłonięty kocioł“. Warto rozszerzyć ten wykaz pomysłów wiadomością, że pod koniec XVI w. Holendrzy posiadali dwukadłubowy „pływający przyrząd wojenny“ poruszany kołem łopatkowym, ustawionym między wspomnianymi kadłubami.

Więcej uwagi poświęcił autor pomysłom Du Queta (s. 69—71): jego „wirusującym wiosłom“ (*rames tournants*) z 1693 r. i turbinie powietrznej z r. 1714, projektowi Le Blanca (s. 71—72) zbudowania flotyli wielkich desantowych promów wojennych (*forteresses flottantes*) i życiu D. Papina (s. 73—76). Przytoczył autor fragment sławnego memoriału Papina „*Nova methodus ad vires motrices validissimas levi pretio comparandas*“<sup>20</sup> ogłoszonego w 1690 r. w lipskich „*Acta Eruditorum*“, głoszącego wyższość pary nad wiosłem, oraz krótką notatkę o realizacji pomysłu i zniszczeniu statku w 1707 r.

W zależności od wartości wynalazku w procesie kształtowania się statku parowego i posiadanych materiałów traktuje Crabbé jednych wynalazców szerzej, innych tylko wspomina, np. J. Hullsa (1736), W. Henryego (1763), P. Millera (1788), S. Moreya, J. Robertsona, a szerzej omawia projekty Follenaya i d'Auxirona (1772—74), d'Auxirona i J. Périera (1775), Follenaya i C. Jouffroy d'Abansa (1778, 1782—83), J. Stevenzona (1807) oraz innych.

Rozdział VII zamykają dzieje równie jak Papin nieszczęśliwego entuzjasty żeglugi parowej, J. Fitcha (s. 79—81), zdaniem autora jednego z pierwszych, którzy widzieli w maszynie parowej zastosowanej w żegludze i przemyśle przyczynę przewrotu ekonomicznego i źródło bogactwa (s. 79)<sup>21</sup>.

Obszernie kreśli Crabbé dzieje R. Fultona, „bardzo sprytnego inicjatora z pewnym zamiłowaniem do mechaniki“ (Loon), poświęcając mu prawie cały rozdział VIII (*R. Fulton et le triomphe de la vapeur*, s. 81—91), ale zbyt mało podając szczegółów technicznych, przenosząc cały punkt ciężkości na zagadnienia polityczne, biograficzne i częściowo militarne.

Rozdział IX (*Les „steamers“ affrontent la mer*, s. 92—103) i X (*Le „Great Eastern“ navire d'un visionnaire*, s. 104—118) omawiają rozwój parowców XIX stulecia i dzieje pierwszych podróży morskich parowców („*Phenixa*“ Stevenzona — 1808, „*Elizy*“ — 1816, i in.) oraz historię tworzenia się pierwszych linii regularnych (Anglia — Niemcy od 1816 r., Anglia — kraje skandynawskie od 1818, Belgia — Anglia od 1822), szczególnie transoceanicznych (od 1890 r.). Są to też dzieje rywalizacji wielkich kapitałów i wielkich firm żeglugowych państw kapitalistycznych i kolonialnych. Autor podaje bardzo wiele szczegółów dotyczących charakterystyki okrętów tych czasów (wielkość, tonaż, moc maszyn, osiągnięta szybkość, zużycie paliwa itd.) i ich dziejów, ale pomija zupełnie wiele problemów również ważnych, np. ekonomicznych, socjalnych, go-

<sup>20</sup> Bez podania tytułu rozprawy i nazwy czasopisma, w którym został wydrukowany.

<sup>21</sup> U Loona sylwetka Fitcha występuje pełniej przez zestawienie z Fultonem.

niąc za efektami bardzo interesującymi, ale spłycającymi tematykę. Ta pogoń za efektami (szybkość, wielkość, luksus) występuje też w rozdziale XI (*Le dernier sursaut de la voile: „Les clippers“*, s. 118—129) zapoznającym czytelnika z przebiegiem walki kliperów („szybkich koni“) z parowcami, a szczególnie silnie w całej części III kroniki poświęconej walce gigantów o zdobycie „błękitnej wstęgi“ Atlantyku (s. 133—177). Trzeba jednak przyznać, że autor potrafi w wielu momentach dostrzec właściwe oblicze rzeczy i odpowiednio do swych możliwości zareagować. Te jednak momenty refleksyjności giną w olbrzymiej masie oszalałających efektów.

W okresie, który omawiają rozdziały IX—XI, nastąpiło przewartościowanie wartości w związku z kształtowaniem się nowego, kapitalistycznego porządku społecznego. Materiał zawarty we wspomnianych rozdziałach należy do dwóch różnych formacji. W ujęciu autora zagadnienia przez niego poruszane i statki które ożywił, wszystko istnieje, ale w mało realnej i ahistorycznej przestrzeni. Z rozwojem kapitalizmu i kształtującymi się szybko tendencjami imperialistycznymi wiąże się problem rozbudowy siły morskiej. Okrętom bojowym i organizacji marynarek wojennych, żegludze podwodnej i wielu problemom naukowym, technicznym i ekonomicznym, wiążącym się z rozwojem marynarki wojennej, nie poświęca Crabbé uwagi, a przeciw dzieje statku wojennego i handlowego wiąże się w przebiegu dziejów bardzo silnie, co zresztą i autor zauważył (s. 33), ale nie potrafił, niestety, dziejów żeglugi wojennej spleść z dziejami żeglugi handlowej.

## VI

Poszczególne części książki nie tylko tworzą luźnie wiążące się w całość fragmenty, ale ponadto sposób ich opracowania jest różny. Występuje to szczególnie silnie przy czytaniu części III i V. W pierwszej przeładowanie efektami, w drugiej materiałami cyfrowymi i statystycznymi. Nieznajomości problemów żeglugowych nie można ukryć za kolumnami cyfr, tak jak nie można posługując się tylko cyfrą lub wykresem napisać historii jakiegokolwiek zagadnienia, a tym więcej tak skomplikowanego jak dzieje żeglugi powszechnej. Z nautologicznego punktu widzenia materiał zgromadzony przez Crabbého w części III książki należy uznać za cenną dokumentację, którą jednak trzeba uzupełnić i inaczej zinterpretować. Opracowując jakiegokolwiek zagadnienie, badając jakiegokolwiek proces rozwojowy, nautolog musi pamiętać, że odbywa się on w jakiejś obiektywnej rzeczywistości i że — to jest najważniejsze — tworzy go człowiek.

W rozdziale pierwszym (w bieżącej numeracji XVII, s. 203—216) najlepiej opracowany jest fragment pierwszy (*La vitesse et la conforté coûtent très cher*, s. 203—205), poruszający ciekawe problemy wzajemnej zależności siły napędowej, wielkości statku i szybkości, a w konsekwencji zabiegów o zdobycie kompletu pasażerów (dbałość o luksus) w celu pokrycia olbrzymich kosztów eksploatacji. Autor przewiduje, że w wyniku zmian technicznych i ekonomicznych olbrzymy, których ilość z 70 spadła do 30, będą eksploatowane do końca, ale tylko w celach turystycznych, gdyż komunikacja lotnicza (s. 211—212) przejęła obsługę ludzi, którym się spieszy (polityków, wojskowych, przemysłowców, kurierów itd.).

W następnym fragmencie (*La flotte de l'Atlantique Nord en 1937*, s. 205—208) poświęcając nieco uwagi statkom pasażerskim mniejszym nadmienia o uchwale międzynarodowej konferencji żeglugowej, dzielącej statki pasażerskie na 18 grup i ustalającej wysokość opłat. Wśród wielu wymienionych transatlantyckich wspomina autor „Piłsudskiego“ i „Batorego“, ale ich tonaż podaje błędnie (s. 208)<sup>22</sup>. Omawiając w następnym fragmencie stan flotyli transatlantyckich statków pasażerskich po zakończeniu działań wojennych również wymienia statki polskie „Sobieskiego“ i „Batorego“, błędnie uważając „Sobieskiego“ za „Piłsudskiego“, któremu obecnie zmieniono nazwę<sup>23</sup>.

Równie ciekawy materiał zgromadził autor w rozdziale XVIII (*Les pertes de guerre et la reconstitution du tonnage*, s. 216—27), ale przeładował go cyframi. W pierwszym fragmencie tego rozdziału omówił rolę cargo w tonażu światowym (s. 216—218), w następnym, zbyt krótkim, straty tonażu handlowego w ciągu ostatniej wojny (s. 218—219), w dwóch następnych przytoczył przekonujące dane cyfrowe, świadczące o olbrzymiej dynamice stoczni USA (s. 219—220) i Wielkiej Brytanii (s. 220—221) w okresie ubiegłej wojny. Przy tej okazji złożył autor hołd dokerom angielskim wskazując, że w porównaniu ze swymi kolegami zza Atlantyku pracowali oni w warunkach frontowych. Następne fragmenty omawiają problemy powojenne, szczególnie aktywność stoczni w latach 1945—1950 (s. 221—223), np. niemieckich i japońskich (s. 223—224) oraz zagadnienie przystosowania doków USA do produkcji pokojowej (s. 225).

Zbyt mało miejsca zajmują w kronice Crabbégo dzieje statków włóczęgów, trampów, zwanych cyganami morskimi (*sea gypsies, bohémiens de la mer*) oraz innych okrętów specjalnych (promy strażackie, lodołamacze, chłodniowce, kablownce, szkolne, hydrograficzne itd.). Autor poświęcił im tylko jeden krótki rozdział IX („*Tramps*“ et navires spécialisés, s. 27—35).

W życiu gospodarczym świata powojennego problemy paliwa (*La flotte pétrolière mondiale*, s. 235—240), wielorybnictwa (*Les baleiniers modernes, véritables usines flottantes*, s. 240—245) i rybołówstwa (*Bateaux de pêche et de plaisance*, s. 245—258) wysuwają się na czoło. Te wielkiej wagi zagadnienia potraktował Crabbé zbyt pobieżnie i statystycznie, szczególnie ostatnie, łącząc je zupełnie niepotrzebnie z jachtingiem regatowym i turystycznym. Zagadnienia paliwa i tonażu tankowego wiążą się dzisiaj z problemami wielkiej polityki ujawniając sprzeczności i antagonizmy między koncernami i państwami imperialistycznymi. Rybołówstwo i wielorybnictwo ma swoją wielką kartę w dziejach podboju przez człowieka mórz i oceanów. Z wiedzy rybaka narodziła się praktyka marynarska, z jego umiejętności badania wód przybrzeżnych oraz stanów nieba i morza — wiedza nawigacyjna czasów późniejszych i dlatego nie można tych zagadnień lekceważyć.

Zbyt dużo miejsca poświęcił autor jachtingowi.

<sup>22</sup> Podaje: m/s Piłsudski 11 000 t = miał 14 294 — m/s Batory 15 000 t. — ma 14 287.

<sup>23</sup> La Pologne a remis en service, après d'importants travaux le Batory qui avait été utilisé pendant la guerre comme transport de troupes, ainsi que le Piłsudski qui a naturellement changé de nom, pour devenir le Sobieski, s. 211.

## VII

W części VI, zamykającej pierwszy cykl powszechny, omówił Crabbé ostatnie zmiany, jakie nastąpiły w zakresie napędu statku w ciągu lat 1894—1950, oraz niektóre związane z tym procesem problemy natury technicznej i ekonomicznej. Pomiął jednak milczeniem inny proces — kształtowania się od czasów Fryderyka Sauvage (1843) zestawu sterowo-śrubowego. Nie wymienił też znanych nazwisk konstruktorów, którzy podjęli próby rozwiązania tego zagadnienia.

W rozdziale XXIII (*Steamers et motors-ships*, s. 261—274) poznał Crabbé czytelnika z rozwojem motorowców, a w następnym (*Vers la propulsion atomique*, s. 275—281) z projektami zastosowania energii atomowej do napędu okrętów, to znaczy wykorzystania stosu atomowego jako generatora pary. Zastosowanie energii atomowej w żegludze będzie jedną z największych rewolucyj i dlatego śledzeniu tego nowego procesu należy poświęcić dużo uwagi. Zastosowanie generatorów atomowych na statkach, z uwagi na olbrzymi dzisiaj ciężar stalowo-betonowego pancerza ochronnego (generator ok. 200 t. + opancerzenie przeciwpromienne ok. 800 t), zmuszać będzie jeszcze przez czas pewien konstruktorów do powiększania tonażu statku. Tak na przykład przewiduje się — jak pisze autor — zastosowanie nowego urządzenia na razie w żegludze podwodnej i powiększenie wyporności okrętów podwodnych do 4000 ton. Autor przypuszcza, że tonaż podwodnych statków atomowych można będzie powiększyć do 6000 ton i użyć ich do transportu wojska.

Z problemem użycia w żegludze energii atomowej wiąże się szereg problemów trudnych do rozwiązania, a więc np. temperatury i ciężaru stosu, zwiększenia tonażu, wyboru metali absorbujących w najmniejszym stopniu neutrony i wytrzymującym wysoką temperaturę, wreszcie ochrony życia ludzkiego przed zabójczym działaniem sił radioaktywnych, które mogą przeniknąć na zewnątrz stosu i objąć całe urządzenie statku (s. 279). Bardzo ważnym staje się problem zapewnienia statkowi ruchu w wypadku uszkodzenia którejsz z części generatora atomowego na pełnym morzu (s. 280).

W chwili, gdy autor oddawał swą pracę do druku, większość poruszonych przez niego zagadnień znajdowała się w powiawkach, w sferze planów lub wstępnych badań laboratoryjnych i dlatego rozważania jego mają charakter bardzo ogólny i hipotetyczny. Autor przypuszcza, że dopiero ok. 2000 roku statki atomowe wejdą do służby morskiej. Jeżeli jednak przypomnimy sobie, że w ciągu czasu, jaki dzieli nas od pisania pracy, zdążono wybudować podwodnego atomowca („Nautilus”) <sup>24</sup> o wyporności 3000 ton (w USA), zaprojektować podwodny okręt pasażersko-towarowy (w ZSRR), rozpocząć realizację atomowego lodołamacza polarnego (ZSRR) oraz dokonać wielu badań w różnych krajach nad zastosowaniem energii jądrowej w żegludze nawodnej i podwodnej, to zapewne statki o napędzie atomowym wyruszą na podbój oceanów przed oznaczonym przez Crabbégo terminem.

<sup>24</sup> Blair C., *L'extraordinaire histoire du „Nautilus“, premier sous-marin atomique* (1954).

## VIII

Różny poziom opracowania poszczególnych partii pierwszego cyklu występuje również w cyklu drugim, obejmującym zagadnienia nawigacji i bezpieczeństwa oraz ratownictwa morskiego. Cykl ten nie jest też jednolity. Obejmuje dwa zupełnie różne procesy nautologiczne: nawigacji i ratownictwa. Niestety, jakie spotykają okręty i płynących nimi ludzi, w wielu wypadkach nie są wynikiem błędnej nawigacji. Źle prowadzona nawigacja nie zawsze kończy się osadzeniem statku na mieliźnie lub rafie, rozbiciem, zatonięciem itd. W żegludze wojennej na przykład istnieje wiele przyczyn powodujących zatopienie okrętu, a nie są one skutkiem źle prowadzonej nawigacji. Różne nurty obu procesów nie wykluczają wzajemnych zależności: utraty statku w wyniku właśnie błędów popełnionych przez kierownictwo nawigacyjne.

Periodyzacja nawigacji wiąże się silnie z rozwojem inteligencji człowieka i różnych dyscyplin naukowych (miernictwa i geometrii, meteorologii i astronomii) oraz budową narzędzi, a więc należy do grupy periodyzacji technicznych, kształtujących się — jak to wykazała nauka radziecka — odmiennie od periodyzacji ogólnej dziejów<sup>25</sup>. Crabbé nie uwzględnił żadnego podziału dziejów nawigacji, a przecież przebieg procesu kształtującego wiedzę nawigacyjną jest równie ciekawy, jak dzieje samej żeglugi.

Wiedzy nawigacyjnej poświęcił Crabbé właściwie tylko rozdział XXV (*La science de la navigation*, s. 285—293) oraz drobne wzmianki w innych rozdziałach. Zadowolił się pobieżnym przedstawieniem w pierwszym fragmencie tego rozdziału dziejów nawigacji do ca XVII w. (*La navigation dans le passé*, s. 285—289). W dalszych fragmentach wspominał o zagadnieniu ustalania pozycji na morzu, przyrządach nawigacyjnych (*La détermination de la latitude et de longitude*, s. 289—290), szybkości (*Le calcul de la vitesse*, s. 290—292) i współczesnych pomocach nawigacyjnych (*La navigation moderne*, s. 291—93).

Zasadniczym błędem ujęcia tematu było niezrozumienie przez autora funkcji, jaką nawigacja spełnia w procesie żeglugi. Dlatego włączył Crabbé do nawigacji problemy najtypowsze dla żeglugi, a więc np. problem sezonowości (s. 287), modernizacji urządzenia sterowego (s. 288) itp.

W rozdziale XXVI (*Sécurité et sauvetage en mer*, s. 293—302) omówił autor wiele problemów zasadniczych, wiążących się ze sprawą bezpieczeństwa i ratownictwa morskiego, ilustrując swe wywody materiałem cyfrowym. Wspominał też krótko o powstaniu towarzystw klasyfikujących statki (*Les navires ont leur „cote de confiance“*, s. 284—297) w czasach ostatnich.

<sup>25</sup> A. M. Samarin stwierdził: „historię techniki należy rozpatrywać w ramach okresów odpowiadających formacjom społeczno-ekonomicznym. Jednakże przy badaniu poszczególnych konkretnych zagadnień rozwoju techniki konieczne jest przedstawianie materiału według periodyzacji odpowiadającej temu rozwojowi“. Olszewski E., *Z dyskusji o pojęciu i metodologii historii techniki*, „Studia i materiały z dziejów nauki polskiej“ t. 2, s. 593. Problem ten wypłynął w dyskusji nad moim referatem *Rozwój urządzenia sterującego na zebraniu gdańskim Sekcji Historii Techniki i Nauk Technicznych Komitetu Historii Nauki (19.III 1955)* i dowodził „braku zrozumienia pewnych specyficznych dla rozwoju techniki prawidłowości“ u tych, którzy uważali za błędną moją periodyzację, zgodną ze stwierdzeniem Samarina w tym zdaniu przytoczonym.

Z wielkim talentem napisana jest część VIII (s. 305—361), która stanowi najbardziej wartościowy fragment książki. Przy opracowywaniu tego zagadnienia trzeba rozszerzyć granicę historyczną i przykładową tematu oraz przeprowadzić klasyfikację katastrof.

## IX

Część IX tworzy, jak już wspomniałem, cykl narodowy. Sposobem opracowania i poziomem nie odbiega od części poprzedzających ją. Cykle narodowe są fragmentami wielkiego cyklu powszechnego, odgrywają też dużą rolę w tworzeniu się cykli akwenalnych. Podejmując jakikolwiek temat, wchodzący w zakres cyklu narodowego, trzeba pamiętać o łączących je związkach i należyce ocenić ich rolę i wartość w kształtowaniu się przebiegów cykli i różnorodnych procesów nautologicznych.

## X

W związku z ukształtowaniem się w ostatnich czasach w wielu państwach ustrojów władzy ludowej oraz dokonywującą się rewolucyjną przebudową gospodarstwa narodowego tych państw i naukowych praw poznawczych — obserwujemy *in statu nascendi* proces formowania się wielkiego nurtu socjalistycznego bądź socjalistyczno-komunistycznego. Ten nurt w dziejach nautologii będzie miał swoją kartę. Wystąpi szczególnie silnie w pracach obejmujących ostatnią epokę oraz publikacjach wszelkich typów, omawiających cykle powszechne i niektóre cykle narodowe. Nurt ten wycisnie też swoiste piętno na wszystkich pracach nautologicznych obszaru państw demokracji ludowych.

Podejmując jakikolwiek temat wchodzący w zakres nautologii nie można lekceważyć, tak jak to uczynił Crabbé i wielu innych autorów, tworzenia się elementów kultury i nauki, a więc takich zjawisk, jak dzieło naukowe, popularyzatorskie, techniczne, relacjonujące, a nawet literackie i plastyczne, jeżeli ich tematyka wiąże się z omawianym zagadnieniem. Crabbé nie przytoczył w swej kronice ani jednego tytułu rękopisu czy dzieła drukowanego obniżając tym samym wartość książki.

Co można jeszcze dodać do tego, co zostało powiedziane o książce belgijskiego pisarza? Mimo wielu dostrzeżonych błędów z nautologicznego punktu widzenia rzecz badając, mimo wielu zastrzeżeń formalnych i metodologicznych, książka Crabbégo jest publikacją wartościową. Wydawnictwa tego typu pełnią ważną funkcję społeczną w kształtowaniu światopoglądu morskiego szerszego społeczeństwa, i to tak biorącego bezpośredni udział w pracy morskiej, jak i tego, które tylko pośrednio uczestniczy w eksploatacji morza, jego bogactw naturalnych i emocjonalnych. Książki tego typu co kronika Crabbégo popularyzując zagadnienia morskie, podając je w dobrej oprawie językowej, wiążąc w całość przeróżne zagadnienia, przygotowują do zrozumienia prac nautologicznych, opracowanych na wyższym poziomie: naukowo-informacyjnych i naukowych.