

BIBLIOTEKA
Instytutu
Morskiego
w Gdańsku

MO 325 II

P.5 1962

POLSKIE TOWARZYSTWO NAUTOLOGICZNE

BIULETYN NAUTOLOGICZNY

MIESIĘCZNIK



GDYNIA
ROK V • WYDANIE SPECJALNE • 1962

DO

CZŁONKÓW PTN, PRENUMERATORÓW, BIBLIOTEK
I OSÓB, KTÓRE OTRZYMYWAŁY BN

Zarząd Oddziału Gdańskiego, jako obecny wydawca BN, uprzejmie zawiadamia, że z braku funduszy nakład BN został zmniejszony do 300 egzemplarzy.

Zgodnie z uchwałą nowego Zarządu Oddziału Gdańskiego, BN-1960, 1961 i 1962 otrzymali wszyscy Członkowie, Prenumeratorzy, Biblioteki wyższych uczelni etc., jako rekompensatę za ewentualne wpłaty w 1960 roku. Obecny nr jest więc ostatnim, który wysyłamy wszystkim dotychczasowym Odbiorcom.

W roku bieżącym Zarząd Oddziału Gdańskiego wyda jeszcze dwa numery BN (1963 i 1964) zamykając nimi okres zaległości czasowych. Począwszy od r. 1965 Zarząd będzie czynił starania, aby BN ukazywał się normalnie (10 numerów à 34 strony).

Zarząd przeprasza te Biblioteki, które od 1958 roku otrzymywały BN bezpłatnie, że obecnie będą mogły otrzymywać go tylko odpłatnie. Bezpłatnie BN będzie otrzymywał tylko BIBLIOTEKA NARODOWA i BIBLIOTEKA JAGIELLOŃSKA.

Równocześnie Zarząd informuje Członków, że, zgodnie z uchwałą Zarządu z dnia 10. I. 1964 roku, obowiązek wpłacenia składek za lata 1960-1963 został anulowany, prosi jednak Członków o uregulowanie składek za rok 1964.

I 0489

23419

BOGOWIE MORZA

I. Mezopotamia

Gdy sto lat temu rozpoczęto prace archeologiczne mające na celu odnalezienie śladów pradawnych mieszkańców tych ziem, Babilończyków i Asyryjczyków, nikt nie przypuszczał, że odkryta zostanie kultura jeszcze starszą, kultura "ludzi o czarnych głowach" - Sumerów.

Wiadomości o tym, jak oni wyglądali, jak się ubierali, jak żyli, jak i co budowali dostarczyły nam wydobyte z ziemi posągi i płaskorzeźby, ozdoby i klejnoty, brzoń i ceramika, narzędzia i instrumenty muzyczne, wreszcie cegły i kolumny, z których powstawały ich pałace i wieże-świątynie.

O tym jak myśleli, co czuli, w co wierzyli, jakie były ich poglądy religijne i moralne, jak wypowiadali swój ból, gniew czy radość dowiedzieć się możemy z małych glinianych tabliczek pokrytych pismem klinowym - najstarszym pismem na świecie. Sumerowie bowiem przed mniej więcej pięcioma tysiącami lat stworzyli pierwszy w dziejach ludzkości system pisania.

Po odcyfrowaniu wybranych tekstów, a była to praca trudna i trwająca długie lata, nastąpiła nowa rewelacja, Okazało się bowiem, że wiele mitów, przypisywanych Babilończykom czy Hebrajczykom, ma swoje źródło w kosmogonii i mitologii sumeryjskiej.

W pierwszym na świecie panteonie bogów, bóg wody Enki zajmuje jedno z najwyższych miejsc i jest postacią najbardziej symboliczną i charakterystyczną.

4/21

Gdynia

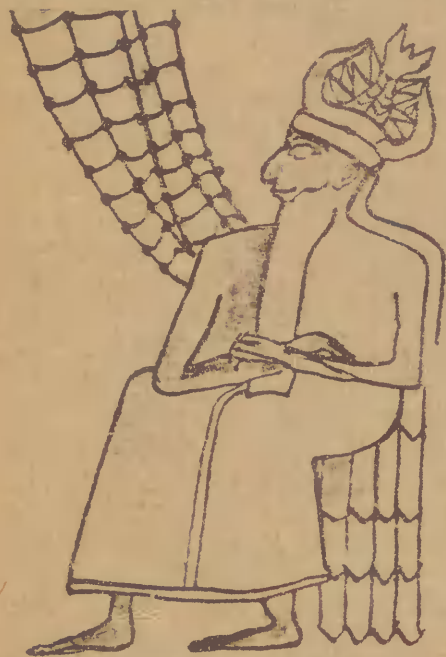
16.1.65

TEOGONIA

Sumerowie wierzyli, że na początku wszystkiego było pramorze, czyli Bogini Matka zwana Nammu. Urodziła ona boga nieba An i boginię ziemi Ki. An i Ki stali się rodzicami boga powietrza Enlila. Czwartym elementem tworzącego się świata był, starszy od An i Ki, bóg wody - Enki.

Gdy An "uniósł" niebo w jedną stronę, a Enlil matkę-ziemię w stronę przeciwną, współistnienie ziemi i powietrza stworzyło odpowiednie dla życia warunki. Na ziemi pojawił się człowiek, zwierzęta, rośliny.

Oprócz tych czterech bogów-żywiołów, wyobrażenia Sumerów stworzyła Utu - boga słońca i Nannę lub Sin - boginię księżyca. Utu podróżował po niebie na złotym wozie, Sin w srebrnej łodzi.



rys. W.K.

Enki

Bogiem rolnictwa był Ninurta, boginią miłości i wojny piękna Innana. Bogów i bóstw pomniejszych / patronów / było kilka dziesiątków, ponadto każdy człowiek miał swego anioła-stróża, do którego się modlił, prosząc o opiekę i pośrednictwo między nim a wielkimi, potężnymi bogami.

NAJSTARSZY BÓG WODY

- ENKI -

W dalekiej przeszłości An był najwyższym władcą

bogów i ludzi, ale Enlil odebrał mu bario królewskie i choć Enki buntował się przeciwko uznawaniu jego zwierzchnictwa, został-królem bogów. /Mit ten ożyje po tysiącach lat w dziejach greckiego panteonu: Kronosa pokona Zeus a Posejdon z racji swego starszeństwa będzie mu się przeciwstawiał/.

Sumeryjski "Posejdon" był nie tylko bogiem mórz i otchłani ale i bogiem mądrości. Gdy pogodził się z nowym władcą /to samo zrobi Posejdon/ stał się Enki mądrym wykonawcą planów Enlila, organizatorem ładu i porządku świata. Na jego rozkaz powstały wszystkie zjawiska przyrody, on napełniał wodą i rybami rzeki, on tworzył kulturę i cywilizację ucząc ludzi uprawy roślin, budowy domów, hodowli zwierząt.

Idea raju, miejsca wiecznej szczęśliwości, w którym :

"Lew nie zabija.

Wilk nie porywa jagnięcia.

Nieznany jest dziki pies pożeracz koźlat,"

jest pochodzenia sumeryjskiego a twórcą tego. "kraju żywych" zwanego Dilmun - bóg wody Enki, ojciec licznych bogiń, które Wielka Matka, bogini Ninhursag, urodziła /mit to wyraźnie podkreśla/ bez bólu i trudu.

Choć dobry, mądry i potężny miał Enki swoje słabe strony, co stało się przyczyną jego choroby, sama choroba natomiast prawątkiem mitu o stworzeniu kobiety. Enki /trudno, trzeba to powiedzieć, bo w mitach prawda jest rzeczą najważniejszą/ był trochę ciekawy i trochę łakomy. No cóż, nie łatwa to rzecz być człowiekiem, a co dopiero bogiem!

Oto bóg wody zjadł kilka roślin, które Ninhursag osobiście w raju wyhodowała. Rozgniewana tym bogini rzuciła na Enki przekleństwo, które spowodowało ciężką chorobę. Gdy Enki był już

Buletyn Nautologiczny 1962

bardzo słaby, Ninhurszag zdecydowała się, na
prośbę wszystkich bogów, przywrócić mu zdrowie.
tym celu stworzyła tyle bóstw-leków, na ile
chorób zapadł władca wód. Jedną z tych chorób był
ból żebra :

"W języku sumeryjskim - pisze znany sume-
rolog S.M. Kramer¹ - żebro nazywa się - ti.
Bogini stworzona po to, ażeby uzdrowić żeb-
ro Enki, zwała się Nin-ti, czyli dosłownie
"pani żebra". Sumeryjskie słowo ti ozna-
cza również "dawać życie", a więc imię Nin-
ti może oznaczać zarówno "pani, która daje
życie", jak i "pani żebra". Pisarze sumeryj-
scy wykorzystali tę grę słów utożsamiając
obie nazwy. Ten kalambur literacki, jeden z
pierwszych w dziejach, przeszedł do Biblii,
gdzie stracił oczywiście swój pierwotny wal-
or, bowiem słowa hebrajskie - oznaczające
"żebro" i "życie" nie mają ze sobą nic wspól-
nego".

Dilmun sumeryjski, przeznaczony nie dla lu-
dzi lecz bogów, był tym czym w mitologii antycz-
nej - Olimp. Łatwiej jednak było śmiertelnikom
dostać się na Olimp, niż do sumeryjskiego raj.
Zaszczytu tego dostąpił tylko jeden człowiek.
Był nim Ziusudra, sumeryjski "Noe" /babiloński-
Ut-Napisztim/. Biblijną więc opowieść o potopie
stworzyli Sumerowie a od nich za pośrednictwem
Babilończyków zapożyczili Hebrajczycy.

Mit o wskrzeszeniu /motyw tak charaktery-
styczny dla Nowego Testamentu/ również wiąże się
z osobą Enki :

¹ Historia zaczyna się w Sumerze. PWN, Warszawa
1961.

....Pewnego razu /tak zaczęła się wszystkie dawne opowieści, sumeryjskie również/ Inanna, opasowana żądzą rozszerzenia swej władzy, weszła do świata podziemnego. Wyprawa skończyła się tragicznie. Bogini Ereszkigal, władczyni świata umarłych, zabiła ją a ciało powiesiła na haku. Wszyscy bardzo żałowali pięknej i wesołej Bogini lecz tylko jeden Enki potrafił przywrócić jej życie.

A jak wyglądał Enki?

Sumerowie bogów swych i boginie przedstawiali przeważnie w postaci ludzkiej, choć niekiedy nadawali im kształty ptaków lub zwierząt.

Bogowie zwykle byli brodaczi. Na głowach mieli czapki, które z czasem przekształciły się w tiary, przybrane parą lub nawet kilkoma parami rogów. Postacie bogów okrywały długie plisowane szaty.

Świątynie mezopotamskie tzw. z i k k u r a t y, miały wygląd schodkowych piramid, czy wież. Najwyższa kondygnacja była mieszkaniem i ołtarzem boga. Świątynia Enki stała w Eridu, nazywała się a b z u, co oznacza "morze".

SPADKOBIERCY
SUMERYJSKIEGO
PANTEONU

W końcu pierwszej połowy trzeciego tysiąclecia starej ery, władca Akkadu, Sargon I, zjednoczył pod swym panowaniem mezopotamskie miasta-państwa /całą Babilonię, Elam, Asyrię/, lecz choć jego następcy rozszerzyli granice podbojów, w niecałe 300 lat po jego śmierci nastąpiło ponowne rozbitcie dzielnicowe ze zmienną przewagą Babilonu, Elamu, Asyrii i wreszcie Chaldei /okres nowobabiloński/.

Przez wszystkie te wieki, w czasie których zmieniali się władcy, zmieniały się stolice i formy rządów - panteon stworzony przez Sumerów trwał prawie niezmieniony.

Modlono się do tych samych bogów nadając im

...ze semickie nazwy i symbole. Dla zjednoczonego
przemocą kraju - istnienie starych bogów-patro-
nów było jednak bardzo niewygodne a nawet nie-
bezpieczne. Podtrzymywało bowiem dzielnicowy se-
paratyzm religijno-polityczny. Toteż Hammurabi
/1955 - 1913 p.n.e./, król-reformator, dążąc do
unifikacji całego kraju wprowadził ład do scha-
tyzowanego panteonu. A zrobił to w sposób prosty
i, jak każdy sposób prosty, skuteczny. Utożsamił
po prostu wielu bogów różnych miast, przez co
zmniejszył znacznie ich liczbę, a boga-patrona
miasta Babilonu, Marduka, zrównał z bóstwem na-
czelnym. Posłużył się do tego celu starymi sume-
ryjskimi legendami zmieniając tendencyjnie ich
koloryt lokalny i dopasowując je do babilońsko-
semickiej rzeczywistości.

Panteon asyryjski był w zasadzie taki sam
jak babiloński z tym, że naczelny bóg nazywał
się Assur, gdyż był to patron miasta Assur -
stolicy Asyrii.

Religia asyryjska, zarówno jak i asyryjska
kultura czerpały swą żywotność z bogatego sume-
ryjskiego podłoża /np. w liturgii i prawodawstwie
był w użyciu wyłącznie język sumeryjski/
same jednak nie tylko, że nie wytworzyły niczego
wartościowego, ale niejednokrotnie wulgaryzowały
je podobnie, jak to w wiele wieków później pos-
tąpią Rzymianie z kulturą helleńską. Nie wdając
się jednak w szczegóły, można powiedzieć, że bo-
gowie Sumeru, Babilonii i Asyrii różnili się tyl-
ko zewnętrznym wyglądem i sposobem ubierania się
oraz, że bogowie asyryjscy byli bardziej okrutni
i despotyczni /bóg Assur, na przykład, co roku
domagał się nowych wypraw wojennych/.

Jeden z bogów Asyrii nie zmienił jednak swe-
go stosunku do ludzi. Pozostał ich przyjacielem,
nauczycielem i opiekunem...

W pierwszych latach VII stulecia . starej ery, Sanherib, władca Asyrii, przeniósł stolicę Asyrii z Assuru do Miniwy. On i Asurbanipal uczynili z tego miasta symbol bogactwa, pychy, potęgi, despotyzmu i krwawego terroru.

"Niniwa to asyryjski. Rzym - pisze C.W. Ceram - to miasto podniesione do kwadratu. Zrazu stolica, staje się potem metropolią, miastem nowych, nigdy jeszcze nie spotykanych triumfów technicznych".

A dalej tak ją opisuje:

"Widać ją było z daleka, migocącą frontem swych pałaców, które odbijały się w wodach



rys. A. WERKA

Tygrysu. Otaczał ją mur zewnętrzny i wielki mur noszący nazwę "ten, którego groźny blask powala nieprzyjaciół". Wzniesiony na fundamentach z kamieni ciosowych był on na czterdzieści cegieł grubo i na sto cegieł wysoki, co stanowi dziesięć metrów grubości i dwadzieścia cztery wysokości.

Wiodło przezeń płętnaście bram. Wzdłuż wielkiego muru biegł na czterdzieści dwa metry szerokości rów, nad którym koło bramy ogrodów rozpięty był most na kamiennych arkadach, w owym czasie cud sztuki budowlanej.

Po stronie zachodniej stał pałac: "Ten, który nie ma równego", pyszna rezydencja Sanheryba. Stare budowle, które przeszkadzały nowemu planowi zabudowy, kazał Sanheryb wyburzyć, /.../.

Zdawało by się, że tak wielka i potężna stolica trwać będzie przez długie stulecia, nie przetrwała ani jednego. W 612 roku sprzymierzeni z Chaldejczykami Megowie zdobyli dumną Niniwę i zniszczyli ją tak, że pamięć o niej przetrwała tylko w... Biblii.

Gdy sto lat temu w Mezopotamii rozpoczęto prace archeologiczne, odkopano ruiny wspaniałej niegdyś Niniwy. Po upływie dwudziestu wieków wyjrzały znowu na światło dnia szczątki pałaców i świątyń, posągi, mozaiki i płaskorzeźby...

Jedną z tych płaskorzeźb przedstawia boga morza, Oanne, twórcę, jak głosi inskrypcja, cywilizacji doliny Międzyrzecza, nauczyciela ludzi i ich opiekuna... Codziennie o wschodzie słońca wynurzał się Oanne z fal prawiecznego morza /Nar Marratoum, jak nazywano wtedy wcinające się głęboko w ląd wody Zatoki Perskiej/, by uczyć ludzi różnych rzemiosł /między innymi i budowy łodzi/ i dobrych obyczajów, by się nimi opiekować, służyć im radą i pomocą. Gdy wóz boga Słońca znikał za horyzontem, Oanne krył się w głębinach morskich...

Oanne to asyryjskie wcielenie Enki, boga wód i boga mądrości. Jego podwójna osobowość człowieka-ryby symbolizuje podwójny charakter bóstwa - opiekuna wód i opiekuna ludzi.

Waldemar Niemotko /Gdynia/

SYTUACJA PRAWNA MAKLERA MORSKIEGO W ŚWIEŁLE PRZE-
PISÓW OBOWIAZUJĄCYCH W OKRESIE MIĘDZYWOJENNYM
/dokończenie/

Z punktu widzenia prawa handlowego, wobec obowiązujących w Polsce w zakresie spraw morskich przepisów k.h.n., działalność maklera morskiego regulowały od pierwszych lat okresu międzywojennego postanowienia §§ 93 i 104 k.h.n., zaś agenta morskiego - przepisy §§ 84 i 92 k.h.n. i też zgodnie z duchem prawa niemieckiego były te instytucje rozumiane.

Zmiany w sytuacji prawnej maklera i agenta, z punktu widzenia prawa handlowego, datują się dopiero z chwilą ukazania się w 1934 r. kodeksu handlowego, opracowanego zresztą pod wyraźnym wpływem kodeksu niemieckiego. Zmiany te dotyczą zasadniczo położenia prawnego agenta /określanego w kodeksie mianem "agenta handlowego"/ i sankcjonują jego silną pozycję, jaką uzyskał w dobie imperializmu. Agent ma mianowicie prawo domagać się zwrotu "zwykłych kosztów i wydatków" /art. 577 kh/, czego nie jeszcze odnawiała ustawa niemiecka z końca 19 w. /§ 90 k.h.n./. I to więcej, na zabezpieczenie tych roszczeń, stały agentowi prawo zastawu na otrzymanych od dającego polecenie w związku z swoją agencyjną rzeczą

ruchomych i papierach wartościowych /art. 580 k.h./. Polski kodeks przyznaje agentowi również w sferze przedstawicielstwa szersze uprawnienia /art. 571 i 572 kh/, niż czyni to kodeks niemiecki /§ 86 khn/. Nieznaczne zmiany wprowadziły też przepisy, dotyczące prowizji /art. 574-576 kh/ oraz zasad wypowiedzenia w wypadku, gdy umowa agencyjna zawarta została na czas nieoznaczony /art. 579 kh/.

W polskim kodeksie handlowym zwraca uwagę jasność sformułowań, która pozwala na łatwiejsze zrozumienie intencji ustawodawcy. I tak np. na podstawie brzmienia § 85 k.h.n. trzeba dopiero wyciągnąć wniosek, że do zawierania umów w imieniu mocodawcy konieczne jest specjalne pełnomocnictwo, podczas gdy art. 570 kh formułuje tę myśl wyraźnie, nie dopuszczając tym samym możliwości powstania nieporozumień w tej kwestii. W przypadku stwierdzenia braku przepisów kodeksu handlowego, jak też ustaw szczególnych i powszechnego w państwie prawa zwyczajowego - obowiązywać miało prawo cywilne /art. 1 kh/. I tu, zmianę w sytuacji prawnej zarówno agenta jak i maklera wywołał fakt, że wydany w 1933 r. kodeks zobowiązań, wprowadził odpłatność zlecenia /art. 500/, co pozwoliło na zerwanie z dotychczasowym podporządkowywaniem obywateli tych instytucji przepisom umowy o dzieło i nadanie im cech umowy zlecenia /mandatum/1/. Sytuację maklera morskiego miały nadal regulować normy prawa niemieckiego, zgodnie z postanowieniem art. XXIV p. 3 przepisów wprowadzających kodeks handlowy. Jednakże przepisy o agencji oddziaływały tu silnie, przede wszystkim z tego powodu, że wiele spośród przedsiębiorstw maklerskich trudniło się jednocześnie agenturą liniową.

Makler morski /jak również jego wyższa forma - agent/ był w stosunkach polskich kupcem, t.j.

(13)

tym, który "we własnym imieniu prowadzi przedsiębiorstwo zarobkowe" /art. 2 § 1 kh/. Odmienne stanowisko zajął prof. B. Wasprowicz, wypowiadając zdanie, że "w okresie międzywojennym było maklerstwo okrętowe w Polsce zawodem w o l n y m" /2/, co nakazywałoby traktować maklera na równi z lekarzami, adwokatami i innymi typowymi przedstawicielami zawodów wolnych. W rzeczywistości był makler morski kupcem i nawet w większości wypadków - k u p c e m r e j e s t r o w y m. Już od pierwszych lat okresu międzywojennego, traktowano bowiem działalność maklera jako przedsiębiorstwo zarobkowe, o czym świadczy treść wspomnianej wyżej ustawy o państwowym podatku przemysłowym. Zaznaczyć również należy, że wszystkie poważniejsze przedsiębiorstwa maklerskie działające na terenie Gdyni posiadały formę spółek handlowych /S. A. lub sp.z.o.o./, co wg brzmienia art. 5 § 1 kh nakazywało traktować je jako kupców rejestrowych.

Podstawowymi obowiązkami kupca rejestrowego w Polsce było:

a/ wpisanie się do rejestru handlowego /art. 6 kh/,

b/ prowadzenie ksiąg handlowych wg zasad prawidłowej rachunkowości kupieckiej /art. 54 kh/.

Obowiązkowi wpisu do rejestru handlowego maklerzy przestrzegali, gdyż bez spełnienia tego wymogu nie mogliby otrzymać korzystnego dla siebie członkostwa w Polskim Związku Maklerów Okrętowych. Statut PZMO postanawiał bowiem w § 2, 4a "członkiem Związku może być każda firma, która zapisana jest do rejestru handlowego Sądu Powiatowego w Gdyni i która ma za przedmiot przedsiębiorstwa dokonywanie czynności maklerstwa okrę-

owego. Następnie, § 5 p. a/ głosił, że członkostwo kończy się w chwili wykreślenia firmy z rejestru handlowego. Wiadomym jest natomiast, że już w 1931 r. zrzeszonych było w PZMO - 10 najważniejszych firm maklerskich /4/, co dowodzi realizowania tych zasad w życiu. Przepis innego rodzaju, a mianowicie wspomniane już rozporządzenie o prawie celnym z 1933 r., stawiało w art. 98 p.2 warunek, by ubiegający się o dopuszczenie do wykonywania czynności celnych makler był zapisany jako taki przedsiębiorca w rejestrze handlowym. Makler morski zobowiązany był również na leżeć do zrzeszającej przedsiębiorstwa odpowiednich branż - izby przemysłowo-handlowej. Będące drugim obowiązkiem kupca rejestrowego - prowadzenie ksiąg handlowych - było przez maklerów morskich realizowane na mocy przepisu § 100 k.h.n., który - jako dotyczący "maklera żeglugi morskiej" - zachował swą moc obowiązującą przez cały okres międzywojenny. W wypadku uzyskania przez maklera stanowiska "agenta celnego", był on ponadto zobowiązany do prowadzenia ksiąg handlowych przepisami na podstawie § 35 p. 11 przepisów wykonawczych do prawa celnego.

Trudno jest oczywiście mówić o cechach kupca z wyłączonego punktu widzenia jego działalności maklerskiej w takim przedsiębiorstwie, jak np. Paged, który w 1937 r. zaklarował 1 statek. Należy tu jednak uwzględnić okoliczność, że na terenie Gdyni i zwłaszcza Gdańska trudniły się dorywczo maklerstwem firmy spedycyjne i sztauerskie, które miały już często pozycję prawną kupca z racji zajmowania się swym zasadniczym przedmiotem działalności zarobkowej.

Biorąc pod uwagę przedsiębiorstwa, dla których maklerstwo morskie stanowiło główny przedmiot zatrudnienia, należy uznać, że większość firm działających na tym polu posiadała prawne

c/ Cechy charakterystyczne maklerstwa morskiego w Polsce

Stosowana przez państwo polskie w okresie międzywojennym polityka morska powodowała przesuwanie się obrotów handlu zagranicznego na porty. To wywoływało zwiększenie w portach ruchu statków, które wymagały w pierwszym rzędzie kłarowania. Na tym podłożu powstawały pierwsze przedsiębiorstwa maklerskie, które czerpały z klarowania statków poważne zyski przy stosunkowo nieznacznych nakładach.

W dziedzinie tej w pierwszych latach powojennych - całkowita przewaga leżała po stronie obcego maklerstwa. Na terenie Gdańska istniało już od 1918 r. maklerstwo zorganizowane na wzór niemiecki i polskie firmy zaczynały pracę w trudnych warunkach ostrej konkurencji. Również w Gdyni pierwszymi przedsiębiorstwami maklerskimi były przedstawicielstwa zagranicznych linii żeglugowych, jak np. C.G.T. lub Bergenske. Polski kapitał prywatny początkowo nieufnie ustosunkowany do poczynąń na odcinku morskim nie chciał również w dziedzinie maklerstwa umieszczać swoich lokat. Dopiero powołanie do życia w 1927 r. statystycznego przedsiębiorstwa maklerskiego - Polska Agencja Morska, sp.z.o.o. oraz działalność Żegluga Polskiej S.A. na odcinku klarowania własnego tonażu - zapoczątkowało polską inicjatywę w dziedzinie maklerstwa. Jej rozwój śledzimy przez cały okres międzywojenny i to już głównie w oparciu o działalność przedsiębiorstw prywatnych. O ile w 1931 r. 6 polskich firm maklerskich klarowało 66% statków zawiązujących do Gdyni, to w

1938 r. - 13 istniejących wówczas polskich przedsiębiorstw klarowało 83% tonażu /5/. Także na terenie Gdańska stopniowo - zyskały polskie przedsiębiorstwa duże znaczenie w dziedzinie klarowania, obsługując w 1938 r. - 50.42% tonażu /6/. Jest rzeczą zrozumiałą, że czynności klarowania /zwł. na terenie Gdyni/ łatwiej było spełniać przedsiębiorstwom polskim, które dokładniej znały polskie przepisy i bardziej umiejętnie potrafiły załatwiać sprawy w urzędzie celnym, kapitanacie portu czy w innych polskich instytucjach publicznych.

Dla zapewnienia sobie odpowiednio dużej ilości statków dla obsługi, dołączali polscy maklerzy tzw. polskie wstawki /slips/ do czarter-partii, wystawianych na główny towar eksportowy - węgiel. Przewidywały one, że maklera do klarowania statku przychodzącego po węgiel do Gdyni lub Gdańska, wyznacza załadowca. Ponieważ załadowcą była firma Polskarob, trudniąca się równocześnie maklerstwem, wyznaczała samą siebie do klarowania obcych statków i dzięki temu utrzymała w latach 1934-1939 pierwszą pozycję pośród przedsiębiorstw maklerskich działających w Gdyni. Takie postępowanie wywoływało niezadowolenie ze strony zagranicznych kontrahentów, zmuszonych do oddawania opieki nad swym statkiem przedsiębiorcy, z którym jako z załadowcą - mieli niekiedy poważne spory, np. o czas postoju statku itp. Polskie firmy maklerskie zabiegały również o uzyskanie stałych przedstawicielstw obcych i rodzinnych linii regularnych, co nie przeszkadzało im w równoczesnym trudnieniu się dorywczym klarowaniem. Jednym z głównych agentów linii obcych była u nas Polska Agencja Morska.

W dziedzinie *f r a c h t o w a n i a* statków pod przewozy trampowe, udział polskich makle

(17)

rów był bardzo nieznaczny, a chodziło tu wazak o ładunki przekraczające 80% obrotów Gdańska czy Gdyni /7/. Główna przyczyna leżała w tym, że przy przewadze transakcji typu eksport rob i import cii - polski handel zamorski zazwyczaj pozostał w gestii frachtową u obcych kontrahentów, a ci operowali przy frachtowaniu przez maklerów zagranicznych. Ponadto pracownicy polskich przedsiębiorstw maklerskich nie zawsze mieli dostateczne doświadczenie, aby podjąć się spełniania trudnych i odpowiedzialnych czynności frachtowania.

Pracą frachtowania interesowała się Polska Agencja Morska, która w latach 1935-1936 zajęła się frachtowaniem drzewa eksportowego, co w wyniku nieudanych spekulacji tym towarem doprowadziło ją już w 1936 r. do bankructwa i wykupienia większości udziałów przez właścicieli Polska rob. Pewne próby w dziedzinie frachtowania podejmowała też inna polska firma - Rothert - Kilańczyki, jednakże bez większych rezultatów. Inne polskie przedsiębiorstwa w ogóle nie interesowały się dziedziną frachtowania trampów pod przewozy towarów masowych, dzięki czemu pozostało to domeną maklerów obcych /głównie niemieckich/, którzy na tym odcinku sprawowali kontrolę nad polskim handlem zagranicznym. Był to istotny brak polskiego maklerstwa okresu międzywojennego, że nie zajęło się ono szerzej spełnieniem tej podstawowej funkcji maklera, najbardziej czynnej przekształcającej zajmującego się nią kupca w istotny element rynku frachtowego i pozwalającej na pełniejsze stosowanie przez rząd polityki interwencjonizmu na odcinku morskim.

Działające na terenie polskiego obszaru celnego przedsiębiorstwa maklerskie występowały w 3 formach:

- a/ tzw. "czyste" firmy maklerskie np. P.A.M., Rotherth - Kiliaczki, Rummel - Burton,
- b/ duże firmy spedycyjne, trudniące się maklerstwem tylko dodatkowo np. Polskarob, Bergenske, Morski Eksport Węgla, Progress, Warta, Pantarei,
- c/ przedsiębiorstwa armatorskie, klarujące własny tonaż np. Żegluga Polska, Gdynia-Ameryka Linie Żeglugowe, American Scantic Line, Zjednoczona Korporacja Bałtycka.

Zestawienie statystyczne przedsiębiorstw maklerskich czynności w Gdyni w 1938 r. wykazuje, że 10 z nich zajmowało się w głównym zakresie spedycją, 8 stanowiło armatorskie placówki klarowania własnych statków i tylko 9 było "czystymi" przedsiębiorstwami opierającymi swą działalność wyłącznie na klarowaniu. Analogiczna sytuacja panowała w Gdańsku. Struktura aparatu maklerskiego wykazuje, że przejawiała się w niej dążność do maksymalnych zysków drogą łączenia kilku branż. Stan ten wytworzył się w oparciu o wzory zachodnio-europejskie, gdzie pojawiły się wielkie koncerny tego typu, odgrywające decydującą rolę w życiu takich portów jak: Antwerpia, Rotterdam czy Londyn i posiadające silną pozycję w stosunku do innych kontrahentów obrotu morskiego.

W celu zapewnienia swej walce o własne interesy większej skuteczności, stworzyli maklerzy gdyńscy już w 1928 r. Polski Związek Maklerów Okrętowych. Stowarzyszenie to stawiało sobie jako zadanie "obronę interesów zawodowych maklerów, ustalenie wspólnych wytycznych dla postępowania wobec mocodawcy - armatora i wobec władz portowych, wobec których interesy swych mocodawców reprezentują". Powstanie PZMO nie było zjawiskiem odosobnionym, gdyż podobne organizacje wy-

(19)

tworzyli również działający w Polsce armatorzy, spedytorzy, właściciele magazynów itd. Organizacją nadrzędną była Rada Interesantów Portu w Gdyni, która wg brzmienia § 2 swego statutu miała na celu "prowadzenie wspólnych interesów jej członków, reprezentacje tych interesów oraz współdziałanie z władzami tudzież innymi publicznymi i prywatnymi instytucjami nad rozwojem portu w Gdyni, żeglugi morskiej oraz handlu morskiego". Rada Interesantów Portu w Gdyni była narzędziem oddziaływania przez państwo na życie portu i spełniała ważną rolę wzmacniania czynnika polskiego w gospodarce morskiej. Jednym z głównych zadań Rady, było wprowadzanie w życie stosowanego przez państwo interwencjonizmu, który w makrośrodku maklerstwa przejawiał się m.in. w korzystaniu przez polskie przedsiębiorstwa żeglugowe z usług polskich maklerów /zwl. P.A.M./. Układ taryf maklerskich miał zachęcać armatorów do przewożenia ważnych dla gospodarki Polski towarów. Charakterystyczna jest tu następująca wzmianka: "statki przychodzące z ładunkiem rudy lub wychodzące z ładunkiem węgla lub koksu płacą 2/3 całkowitej stawki za wejście i wyjście".

Polityka interwencjonizmu wywołała oczywiście niezadowolenie ze strony obcych /głównie niemieckich/ kapitalistów, którzy czuli niebezpieczeństwo ograniczenia własnej sfery działalności. Rola obcych maklerów - zwłaszcza w pierwszych latach okresu międzywojennego - była tym większa, że również w zarządzaniu kopalniami węgla, dostarczającymi tego głównego artykułu eksportowego dużą rolę odgrywali Niemcy i w ogóle cudzoziemcy. Na terenie Gdyni działała np. firma maklerska Polskarob, stanowiąca afiliację koncernu handlu węglem - Robur. Podobny stosunek wyrażało przedsiębiorstwo Progress wobec górnośląskiego koncernu węglowego o tejże nazwie. Nieco odmiennie

ny charakter posiadały "ekspozytury" firm obcych np. norweska Bergenske lub amerykańska American Scantic Line, które utworzone zostały, jako wyraz nieufności zagranicznych monopolii do stosunków w polskim maklerstwie, w którym obawiano się nacjonalizmu. Firmy te korzystały z przywilejów przedsiębiorstw krajowych dzięki posiadaniu współdziałalców Polaków. Osiągnięciem ze strony polskiej było, że obydwie powyższe rodzaje przedsiębiorstw maklerskich, mimo wszystko w dużej mierze stanowiły narzędzie prowadzonej przez polski rząd polityki interwencjonizmu. Trzeci rodzaj przedsiębiorstw maklerskich stanowiły firmy gdańsko-niemieckie, jak np. F.G. Reinhold, Behnke - Sieg, F. Prove, A. Wolff, które mając stałą siedzibę w Gdańsku, działały także w Gdyni w miarę posiadanych zleceń klarowania, otrzymywanych zazwyczaj od drobnych armatorów obcych.

Działające w Polsce obce firmy maklerskie /głównie gdańskie/, prowadziły ustawiczną walkę konkurencyjną z przedsiębiorstwami polskimi i zachowały przez cały okres międzywojenny stanowczą przewagę w dziedzinie frachtowania, podczas gdy w zakresie klarowania musiały ustąpić wobec pierwszeństwa inicjatywy polskiej.

Właśnie poniższe tabele przedstawiają wielkość klarowanego tonażu w milionach NRT oraz udział w tym czynnika polskiego i polsko-etatystycznego.

Odpowiednie skróty na tabelach oznaczają:

R - razem, ogólna suma klarowanego w porcie w danym roku tonażu,

P - wielkość tonażu klarowanego przez przedsiębiorstwa o przewadze kapitału polskiego,

E - wielkość tonażu klarowanego przez etaty-

(21)

styczne przedsiębiorstwo P.A.M. /do czasu bankructwa w 1936 r./.

Wysokość krzywej ogólnego klarowania jest odpowiednikiem rozwoju portu w danym okresie. Występuje to szczególnie wyraźnie na gdyńskim wykresie klarowania, który wykazuje nieprzerwany wzrost sumy klarowanego tonażu, co mówi o dynamicznym rozkwicie tego portu. Wykres gdański natomiast wykazuje poważny spadek sumy klarowanego tonażu w latach 1932-1933, wskutek kryzysu oraz antypolskiej polityki Gdańska. Pewne wahania występują jeszcze w 1934-1935 r. Ustalenie zasad współpracy gospodarczej z Polską, zapewnia Gdańskowi szybki wzrost obrotów towarowych w latach 1936-1939.

W tym też okresie zwiększa się poważnie udział firm polskich w klarowaniu. Firmy uważane za polskie posiadały w szeregu wypadkach tylko częściowy udział kapitału polskiego /np. Bergtrans, Polska Zjednoczona Korporacja Bałtycka/. Udział ten był jednak na tyle poważny, że przedsiębiorstwa te stanowiły instrument polityki morskiej państwa polskiego. Całkowicie ten charakter miała statystyczna firma P.A.M., opierająca swój udział w klarowaniu - na ogół równy w ciągu lat 1931-1936 - głównie na obsłudze statków państwowych przedsiębiorstw żeglugowych.

WYKAZ PRZEDSIĘBIORSTW KLARUJACYCH STATKI W GDYNI I GDAŃSKU

Kolejność wyliczenia wg przeciętnej wielkości klarowanego tonażu.

Charakter: P - polski, G - Gdański,
pozostałe - o charakterze nieustalonym.

Liczby oznaczają lata, w których można było stwierdzić na podstawie dostępnych źródeł, że dane przedsiębiorstwo na pewno działało.

I. Gdynia

1. Polskarob - P 1927-1939
2. Polska Agencja Morska - P 1927-1939
3. Bergenske /norw./ - P 1926-1939
Bergtrans - od 1938 r.
4. Morski Eksport Węgla - P 1936-1938
5. Gdynia-Ameryka Linie Żeglugowe - P 1934-1939
6. F. G. Reinhold - G 1927-1939
7. American Scantic Line ameryk. 1930-1939
8. Rothert - Kilańczyński - P 1935-1939
9. Behnke - Sieg - G 1928-1939
10. Polbrit ang. 1930-1939
11. Polska Zjednoczona Korporacja
Bałtycka 1931-1939
12. Żegluga Polska - P 1927-1939
13. Rummel-Burton - P 1933-1939
14. Ferdynand Prove - G 1927-1939
15. Aug. Wolff - Co. - G 1932-1939
16. Ocean. Agencja Okrętowa - P 1936-1939
17. Lenczat - Co. - G 1931-1937
18. Pantarei - P 1934-1939
19. Ufficio Maritima Polono-Italia, wł. 1937-1938
20. Speed /dr Smoleń/ 1927-1937
21. Gogółka - P 1936-1938

(23)

22. Lloyd Bałtycki	1931-1937
23. Paged	- P 1934-1939
24. Pomorze	1937-1939
25. Atlantic	- P 1931-1935
26. Progress	1932-1939
27. Ascher	1934
28. Gdynskie Makl. Okręt.	- P 1933-1934
29. Eksport-Import	1932-1933
30. Karlsberg-Spiro	1928-1934
31. Warta	- P 1926-1933
32. Morze Północne	1933
33. Polski Lloyd	1927-1930
34. C. Hartwig	1927-1930
35. Polska - Lewant	1938-1939
36. Worms - Co.	franc. 1928-1939
37. Comp. Gen. Transatlantique	franc. 1924-1931
38. Adolf Voigt	- G 1926-1930
39. M. Z. Cedro - Co.	- P 1938-1939
40. Lloyd Bydgoski	1932-1937
41. Poldag	1931-1932
42. Schenker - Co.	- G 1931-1932
43. Szulc-Rembowski	1931
44. Dominante	1937-1938
45. Bandera	1938-1939
46. Mewa	1938-1939
47. Korab	1938-1939
48. Delfin	1936-1938
49. Terechowicz	1939
50. Tow. Transp. Morskich	1927

II. Gdańsk

1. Bergenske - P /Bergtrans od 1938 r./
2. Polska Agencja Morska - P
3. Behnke-Sieg
4. F. G. Reinhold
5. Polko
6. Bothert - Kilaczyński
7. Akotra
8. Artus

9. Atlantic
10. Polskarob
11. Sodtmann Ed.
12. Lenczat - Co.
13. United Baltic Corpor. - ang.
14. Rud. Als
15. Schenker - Co.
16. Kristand
17. Aug. Wolff - Co.
18. Baltra
19. W. Ganswindt
20. Szymankiewicz - P
21. L. Kreft - Co.
22. Ferdynand Prove
23. Norddeutscher Lloyd
24. Olszewski
25. Rummel - Burten - P
26. Mory - Co.
27. Worms - Cie
28. Pol. Melasse - Co.
29. Sieg - Co.
30. Balt. Lloyd
31. Sielman
32. Janzen
33. Gronau
34. Schichau
35. Polcarbon - P
36. Stillert
37. Wieler Hardtmann
38. Giesche
39. Bachmann
40. Polbrit - P
41. Johannes Ick
42. Baltoil
43. Bugsier
44. Baltic Kohlen Ges.
45. Kwaśniewski
46. A. Ehlig

(25)

47. Weichsel
48. Pachur - Prahl
49. Alldag
50. Scharenberg
51. P. Bornholdt - Cie
52. Skandinavian Levant - America S.S. Agency
53. Ellermann - Wilson Lines
54. Balt. Am. Petr.
55. Balt. Trans.
56. Danzig. Schiff Kont.
57. Befracht. Ges.
58. Warsz. AG - P
59. Hankel
60. Rachmielowitz
61. Holm - Export
62. De Reich
63. Bertram
64. Karlsberg
65. Modelski - P

Do opracowania tabel uwzględniono następujące źródła:

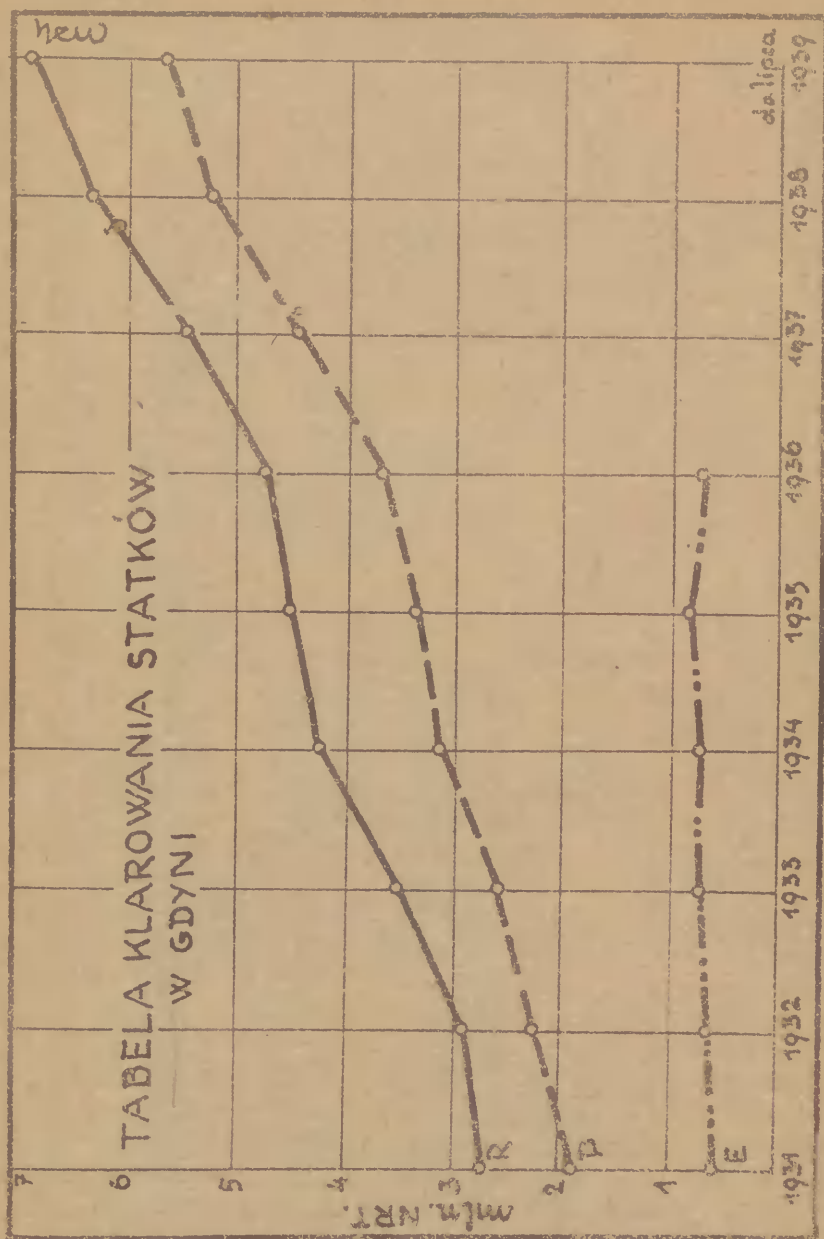
- 1/ Rocznik Rady Interessantów Portu w Gdyni, R. 1931 - 1938,
- 2/ Biuletyn Informacyjny Izby Przemysłowo-Handlowej w Gdyni, Handel i Transport Morski, R. 1932-1939,
- 3/ Rocznik morski i kolonialny, R. 1938.
- 4/ R. Longchamps de Berier, Zobowiązania, Poznań, 1948, s. 567.
- 5/ E. Kasprowicz, Organizacja i technika przedsiębiorstw portowych, Poznań 1954, s. 31.
- 6/ Rocznik Rady Interessantów Portu w Gdyni, 1938, s. 183.

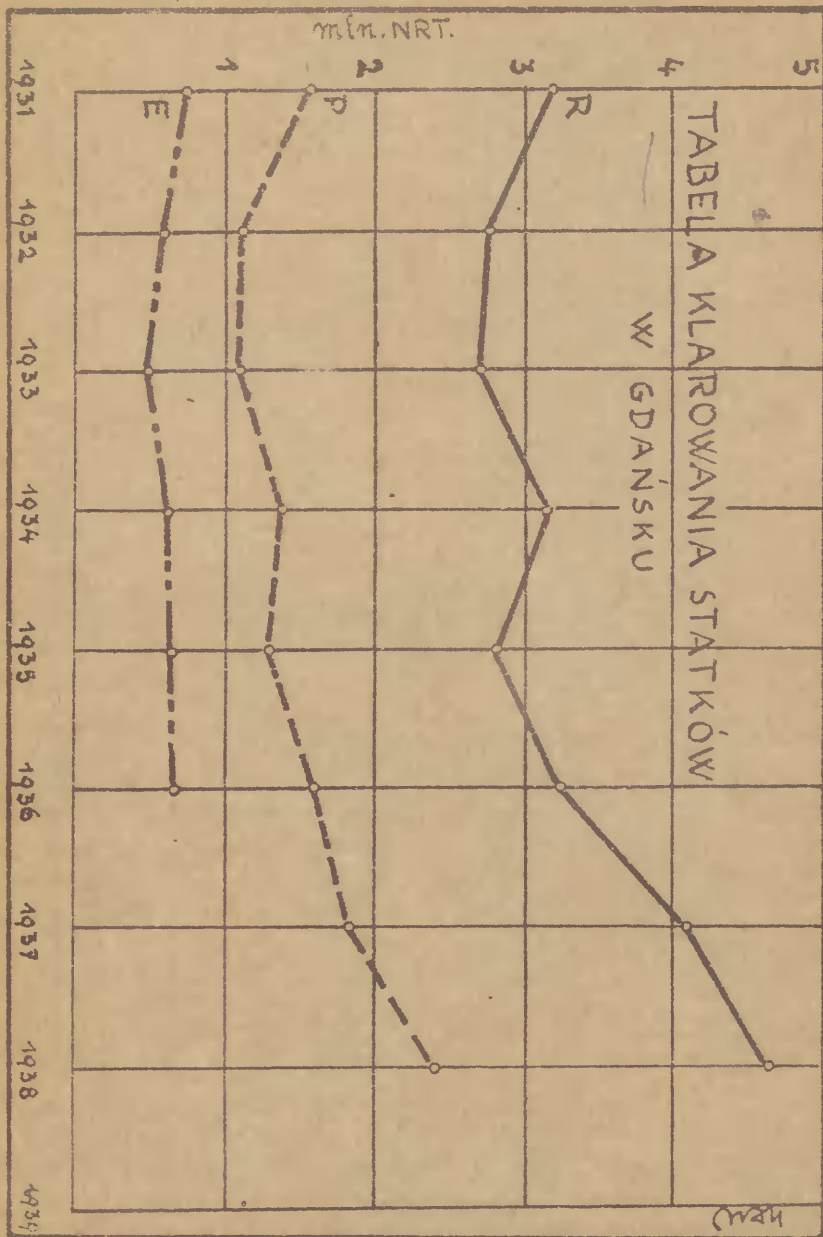
(26)

- 7/ Rocznik Rady Interesantów Portu, 1931,
s. 20.
- 8/ Rocznik Rady Interesantów Portu w Gdyni,
1936, s. 33.
- 9/ Ib., r. 1938, s. 211.
- 10/ Sprawozdanie Izby Przem.-Handl. w Gdyni,
1935, s. 156.



PIROGA z WYPALONEJ GLINY. WYSPA MIŁO. OK 4000 R.S.E.
DŁUGOŚĆ 13 CM. PASY CZARNE. RYS. W.A.D.





ZNAJOMOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH FAZ PROCESU ŻEGLUGOWEGO
W POLSCE W EPOCE RENESANSU

- - - - - /dokończenie/

III. Faza II - Żegluga

W tej fazie wszystkie "naczynia morskie", z natury swej niezwykle okrętne, prezentują się najefektowniej, są najbardziej przekonującym argumentem upartego dążenia człowieka do opanowania sił przyrody. Argumentem zmuszającym do składania marynarzom tych czasów hołdu i głoszenia nie tylko pochwały okrętu i żeglugi ale przede wszystkim marynarza. W tej fazie procesu żeglugowego statek wykazuje też największą dynamikę, która w naszym piśmiennictwie XVI w. ma piękną kartę. Dynamikę okrętu omówiłem już częściowo w niedawno ogłoszonej pracy /1/. Tu pragnę zwrócić uwagę na te czynności, których celem jest bezpieczne prowadzenie okrętu po morzu a więc na dwa działy wiedzy czy umiejętności żeglarskich - praktykę morską i praktykę nawigacyjną. Czynności obu tych grup mają ważny udział w przebiegu procesu żeglugowego, realizują cel.

10. Praktyka morska

Naszą wiedzę o żegludze kształtują przede wszystkim pojęcia z zakresu praktyki morskiej. Dają wyobrażenie o wiedzy potrzebnej marynarzowi do wykonywania zawodu oraz pozwalają na trafną interpretację obserwowanych zjawisk. Na podstawie zebranego dotychczas i częściowo opracowanego /częściowo ogłoszonego/ materiału narodowego trzeba powiedzieć, że daje on wyobrażenie o poziomie ogólnego wykształcenia morskiego kulturalnego społeczeństwa Polski renesansowej. Nieprzeciętną natomiast wiedzę z tego zakresu posiadali nasi peregrynanci Radziwiłł-Sierotka i Niegoszewski, a zapewne i inni, którzy albo nie pisali pamiętników z tych podróży albo ich rękopisy zaginęły. Szczególnie plastycznie potrafią oni przedstawić momenty grozy, niebezpieczeństwa i awarii. Oto przykłady:

15 Augusti. W wieczór sam o 24 we wtorek powstały wiatry maestri z pomiędzy zachodu i o północy tak potężne i wielkie, że styrnicy i bosmani, pożegnawszy i przeprosiwszy się, wszystkiej nadzieje zdrowia zbywszy, jął każdy imować się, czego mógł: ten beczek, ów drzewa, trzeci deszczek. Co gdyśmy obaczyli, niech ten sądzi, co wie, co strach umie jakie w nas serce było, a do tego okręt w przodku na 2 łokcie wgląb jął, przepadszy, wodę w się puszczając. Z wierzchu zaprawić nijak było, bo w wodzie ze wnątrz: trzeba było maszt przedni położyć, z końca wziąć, a zatym wszystkiego

okrętu ruina.

... A iż wypłynienia nadziei żadnej nie było, bo i gdzie płynąć, nie wiedzieć, gdyż już żaden nie wiedział z styryników kędy z nami okręt płynie i zimno by prędzej człowieka umorzyło, niżby dopłynął, i na czym też nie było - a iż ciężka i trudna bardzo śmierć i długa zdała mi się onym już dwa dni konaniem, siadłem na dziśle i obłapiwszy rękoma i nogoma, czekałem wyroku Bożego, ażeby co prędzej być na dnie. Co okręt trzasnął, dusza ziewając, tego było aż do 20 godziny incirca /2/.

Ale nie zawsze w momentach grozy na statku panowało takie zamieszanie i niezaradność. W innym fragmencie przypominającym swą oschłością protokół awaryjny wyczuwa się pewien ład, obecność niewymienionego kierownictwa statku:

20 Martii /1595/. Gdy się nam średni maszt złamał, kilkunastu poranił, rudel się złamał wpoły niemal, jeśli drudzy ulżywać okrętowi, wyrzucając pszenicę w morze, żyta, co 200 osłów zniesło, wyrzucili wołów 60 żywych, potem gdy i tarcice poboczne były latać, armamenta navis proiciebant, 20 strzelby wyrzucili, 6 dział, falkonetów i móżdziejów ostatek. Mgła i ciemność była bardzo wielka, tak że rady ani pomocy żadnej się nie spodziewając, tylko co rudlem przecież niedobrze władnąć było i okręt niemal wszystek z wierzchu obleciał i wewnątrz wiązanie bardzo miał naruszone /3/.

11. Praktyka nawigacyjna

Wiedza nawigacyjna czasów antycznych była całkowicie umiejętnością, jak określano, czy nawet sztuką sternika, wiedzą sternika, wiedzą sterniczą. A funkcja jego urzędem, który wykonywał z całym majestatem i surowością. Sternik był prawdziwym gubernatorem, władcą, rządzącielem łodzi. Taką tradycję przekazała nam epoka niewolnicza i taką ugruntował renesans:

... słowo gubernator i rządziciela rei publicae i starszego sternika znaczy, gdyż obadwa ad gubernacula sedent, ów quidem reipublicae, a ów zaś reonauti cae. /4/.

Sternik był lampą i księgą i rozumem załogi. Ulisses i Eneasze:

... czasu przygody i potrzeby sami u rudla siedzieli i sterniczny urząd na sobie odnosili, rządząc i kierując swój hetmański okręt... ukazując to, iż żeglarsstwo jest pański i królewski urząd /5/.

Z biegiem wieków władza sternika różniczkowała się. Ukształtowały się funkcje pilota, prorety, kubernetesa, dowódcy okrętu - trierarchy potem kapitana, bosmana itd. Pod koniec właściwego średniowiecza, w XIII w., dokonała się pewna rewolucja /nie przez wszystkich uznawana/ w obrębie urzędzenia sterowego a nieco wcześniej kadłuba i osprzętu statku norckiego.

Wielkość statku rosła, rosła więc i odpowiedzialność za ewentualne szkody powstałe w wyni-

(37)

ku błędów popełnionych przez sternika. Manewrowanie galerami wojennymi przy współpracy wiosłowie było tak trudne jak wysokoburtowymi okrętami żaglowymi uzbrojonymi w przestarzałe urządzenia sterowe. Praca sternika w nowych warunkach stała się niezmiernie ciężka. Manewrowanie wielkim i ciężkim sterem sięgającym wysoko nadbudówki rufowej było tak trudne, że zmusiło do pozostawienia steru na dawnym poziomie, a więc zastosowania przelotów - w konsekwencji umieszczenia sternika wewnątrz kadłuba okrętu.

Ciężkie stery, niskie stanowisko, wysokie nadbudówki utrudniające nie tylko obserwację przedziobu, ale i nieba zmusiły do zróżnicowania funkcji sternika i wytworzenia stanowiska starszego sternika-pilota. Sterowanie odbywało się systemem tradycyjnym: antycznym dwusterem burtowym. Dwóch sterników, /timonierów/, dwa stery wiosłowe poruszane sterownicą /wł. arguola, fr. barre/.

Sternicy tej epoki posiadali pomoce nawigacyjne o jakich nie marzyli ich poprzednicy, a więc zapożyczoną od Chińczyków /za pośrednictwem Arabów/ igłę magnesową /znaną w żegludze śródziemnomorskiej od XII w./, opisy wybrzeży /portolano - od porto i plano/ znane już żegludze antycznej, przyrządy /logi/ służące do mierzenia szybkości statku podczas słabego i silnego wiatru /6/, wreszcie mapy żeglarskie. Siatkę mapy tworzyła grecka róża z nowymi nazwami wiatrów. Ale i w tym zakresie, z chwilą pojawienia się igły magnesowej dokonało się przejście od kierunków odcinkowych, zajmujących pewną ilość stopni na obwodzie horyzontu, a więc tym samym na obwodzie róży, do kierunków liniowych łączących ściśle o-

kreślony stopień z środkiem ciężkości igły.

Umiejętność posługiwania się mapami i określa nie na nich pozycji okrętu musiała być znana powszechnie sternikom śródziennomorskim jeżeli płynący z wyprawą krzyżową na Wschód piloci genu eńscy mogli Ludwikowi XI, francuskiemu, zawsze wskazać palcem na mapie położenie jego statku. /7/.

Na podstawie tych materiałów, które zostały podane w rozdziałach omawiających rozwój urządzenia sterowego i wiedzy sterniczej w epoce steru wachlarzowego możemy stwierdzić, że nadejście epoki następnej, będącej prawdziwym renesansem w dziedzinie nautologii powszechnej zostało gruntownie przygotowane.

W naszym piśmiennictwie renesansowym znajdujemy materiał z zakresu wiedzy nawigacyjnej ale fragmentaryczny i tak rozproszony, tak laicko podany, że trudno wyrobić sobie pogląd jaką wiedzę w tym zakresie posiadało kulturalne społeczeństwo polskie tych czasów.

Naturalnie istnienie przyrządów nawigacyjnych o których wspomniałem nie było równoznaczne z ich powszechnością i dlatego np. Kompas, okrętowy oczywiście a nie słoneczny, tylko raz wymienia Radziwiłł poprawnie formułując jego rolę w nawigacji:

... o czternastej godzinie ujrzeli ziemię: skoro się rozedniało, poznali, że tam, gdzie mieli jachać, dobrze za kompasem trafili /1584/ /8/.

(39)

Nie wymienia igły kompasowej Niegorzewski, ani inni. "Zegar okrężny", który w nieudolny sposób opisem i rysunkiem objaśnić usiłuje Sarnicki w swych "Xiągach hetmańskich" jest tylko odmianą powszechnie znanego w Polsce zegara słonecznego, "kompasa".

Z pośród innych pomocy nawigacyjnych notują nasi pisarze klepsydrę nazywając ją piaseczynym zegarkiem /Mączyński/ lub zegarkiem ciekącym:

/.../ jakośmy z kompasu obaczyć mogli
a potym i z ciekącego zegarka,.../9/.

Nie wspominają nasi pisarze o żadnym innym instrumencie nawigacyjnym znanym już w tym czasie, a więc logu, astrolabii /astrolabium/, lasce jakubowej /arbaletta/. Sondę /bolis/ wspomina w swym dykcjonarzu tylko Mączyński. Mierzenie sondą znane było powszechnie z "Dziejów apostołskich". Zнали ten prosty sposób określania głębokości nasi podróżnicy morscy, ale nie wspominają o tym, jak nie wspominają o wielu innych bardzo nas dzisiaj interesujących rzeczach, które widzieli i zdarzeniach, których byli świadkami.

Materiał z zakresu meteorologii nawigacyjnej jest bogatszy ale nie oryginalny. Poniżej przytoczony fragment wyjęty z rozdziału "Prognostryka o niepogodach y o pogodach" "Xiąg hetmańskich" Sarnickiego dostatecznie informuje o poziomie prognostrykarstwa morskiego w Polsce renesansowej:

Ex terra znaky, gdy liasy, się czernie-
ią znaczy deszcz Aer iesli ze czterech
stron grzmi, tes deszcz znaczy Ignis
iesli na ognisku - swiatlo białe tes

deszcz znaczy Aqua jeśli z wody z morza
dym ciognie się iakoby słub /słup/ ius
żegliarze gotują się i opatrują przeciw
sturmowi i wiatrom.

Przedmiotem nawigacji jest umiejętność oznaczania położenia okrętu na morzu. Tylko nie wielu nawigatorów-pilotów potrafiło oznaczyć położenie okrętu na mapie, tylko nieliczni wogóle znali mapę i dlatego w powszechnym użyciu była odwiecznie stosowana i zawodząca metoda optonawigacyjna polegająca na:

- 1/ prowadzeniu okrętu wg kursów gwiazdnych a raczej wietrznych jeżeli statek był na pełnym morzu,
- 2/ pelengowania jeżeli płynął wzdłuż wybrzeża.

Znajomość kierunków wiatrów była wiedzą elementarną i stosowaną tak na lądzie jak i na morzu.

Róża wiatrów została ostatecznie ukształtowana w początkach feudalizmu i zawierała tak jak i dzisiaj 32 kierunki /rumby/. Każdy naród morski zastępował nazwy klasyczne wiatrów narodowymi. Polska róża wiatrów we właściwym tego pojęciu znaczeniu nie posiadała. Była to mieszanina róży klasycznej i wczesnofeudalnej włoskiej.

Już pierwsze dykcjonarze zawierają interesujący materiał do dziejów gwiazdy żeglarskiej w Polsce.

Murmeliusz notuje 11 kierunków /sic./. Sarnicki, za Arystotelesem, przyjmuje 12 kierunków ale wymienia tylko 4 /Auster, Aquilo, Zefir i Eurus/ i podaje projekt oznaczenia ich polskimi

(41)

imionami: Lech, Czech, Rus i Prus.

Dzięki podróżnikom znalazł polski renesans nazwy wiatrów używane współcześnie w żegludze włoskiej. Oto niektóre przykłady:

- W wieczór sam o 24 we wtorek powstały wiatry maestri z pomiędzy zachodu i północy.../10/.
- Gdy nasze rzeczy na karamuzan ułożono, wiatr że był gwałtowny między zachodem bliżej ku północy, który Włoszy zowią magistro tramontana,... /11/.

Najobficiej reprezentowany jest w piśmiennictwie renesansowym materiał z zakresu locji, a więc tej części wiedzy nawigacyjnej, która opisuje szlak wodny, określa punkty /orientacyjne/, charakteryzuje pewne obszary, podaje krótkie rzeczowe wiadomości o portach, głębokościach, prądach itd.

Znane już z epoki antycznej opisy wybrzeży /stadiasmosy, periplosy/ znane w czasach późniejszych pod nazwą portulanów /porto i plano/ były również mało używane jak kompasy magnetyczne, arbalety czy astrolabie /nokturlabie/. Natomiast istniały jak w epoce niewolniczej bardzo dokładne niepisane księgi locyjne. Oto przykład jeden z wielu nie figurujący zapewne w żadnej współczesnej księdze pilotowej /locyjnej/:

Jest na rogu skała niemala, zową ją Garyophyllus, to jest goździk, bo regata na górze, o którą czasem rozbijają się okręty, gdy z wiatrem w port chodzą, ponieważ ku drugiemu zamkowi, co na wjeździe do portu w lewo jest, nie pra-

wie dobrze pomykać się także dla skał, k temu też wórzód portu są skały pod wodą, które też często okręty gubią i gdy pogoda, a morze ciche, widzieć je pod wodą /1583/ /12/.

Przykładem typowego portulanu śródlądowego rzeczno, mogą być te partie poematu Klonowica, w których opisują wybrzeża Wisły, mijane miasta i podaje charakterystykę brzegów oraz wymienia różne incomoda navigationis.

Jednym z najważniejszych zadań nawigacji kończącym fazę II procesu żeglugowego jest doprowadzenie okrętu do portu docelowego i bezawaryjne wprowadzenie do niego okrętu.

IV. F a z a III

12. Wejście do portu i wyładunek

Żegluga wieku XVI była przedsięwzięciem ryzykownym. Dopłynięcie, dojście, dojachanie, najechanie, przygarnięcie się do brzegu lub portu, przyjachanie, przybicie, przyciągnięcie, postawienie swej nawy u portu, zajechanie, wjachanie, przystąpienie itd., itd. do brzegu najczęściej równoznaczne z wejściem do portu było i jest dzisiaj momentem dużej wagi i z ekonomicznego i z uczuciowego punktu widzenia. W kształtowaniu się pojęcia portu zagadnienie bezpieczeństwa wchodzenia i wychodzenia z niego odgrywało kiedyś rolę zasadniczą i dlatego przy wymienianiu

(43)

portu podawano ile w nim może się zmieścić okrętów, a nie czy można swobodnie wyladować czy też załadować towar, dokonać naprawy osprzętu lub kadłuba itd:

- Jest port na dwanaście galer..../13/
- Zwią też ten port po włosku Braceo de Marina... mały, ledwo na sześć albo siedem galer /14/.
- Port pod nią tak wielki, że do dwu tysięcy by w nim okrętów mogło stać./15/.

Prace i drobne czynności tej fazy procesu żeglugowego pokrywają się prawie zupełnie z czynnościami fazy I ale ich kolejność jest najczęściej odwrotna.

Stanięcie na redzie wiązało się z zrzućciem żagli:

Zaczym zaraz wszystkie żagle opuszczono lub zwinięciem ich, rzuceniem kotwicy: /16/

[16.V.1583] około południa ad promontorium Craetae Fraschiam, olim Paleocostro, tam kotwice rzucono, a my na barge... przyjechaliśmy do miasta Kandye..../17/.

i po załatwieniu formalności portowych rozpoczęciem wyladunku z pomocą barek, lichtanów lub jeżeli wyladowywano okręt przycumowany do nabrzeża z pomocą pomostu. W ten sposób kończyła się faza III procesu żeglugowego.

13. Uwagi końcowe

Na podstawie zebranego materiału kontekstowego częściowo przytoczonego w referacie oraz podanego w studiach poznawczych można stwierdzić, że w epoce renesansu znane były szerszemu ogółowi główne fazy procesu żeglugowego dotyczące załadunku i wyładunku oraz transportu towarów morzem. Znane były i ogniwa pośrednie, ale nie wszystkie. Bez trudu zauważymy zupełny brak materiałów z zakresu techniki wyładunku czy załadunku, magazynowania towarów, narzędzi i metod obróbki, ubezpieczeń, wysokości frachtów, wyposażenia nawigacyjnego, architektury statków itd., itd. /od XII w. istniały we Florencji domy handlowo-kredytowe prowadzące m. in. ubezpieczenie okrętowe. Inglot s. 243/. Całości procesu natomiast nie obejmowano.

Kończąc trzeba powiedzieć, że proces żeglugowy jest zjawiskiem trójprzestrzennym, obejmującym w fazie pierwszej przestrzeń konstrukcyjno-towarową /statek + przemysł + handel/ - produkcyjną,

w fazie drugiej przestrzeń żeglugową, ujawniającą, zgodnie z teorią ekonomii marksistowskiej, właściwą wartość towaru przez jego przemieszczenie/ zamiana wartości potencjalnej w użytkowo-rzeczywistą /Ocioszyński, Ekonomia transportu morskiego T. s. 2/,

w fazie trzeciej przestrzeń społeczno-gospodarczego przeznaczenia.

(45)

- ¹ "Żegluga - nawigacja - nautyka", Gdańsk 1955, s. 51, 197, 225 i na innych.
- ² Ib., s. 58.
- ³ Ib., s. 20-21,
- ⁴ S. F. Klonowic: Flis, s. 6 /z przedmową do ... z 1595 r./.
- ⁵ Ib., s. 14-15 /z przedmową do wyd. drugiego z 1598 r./.
- ⁶ Franciszek Bujak: O średniowiecznych mapach żeglarskich. Przedruk w jego "Studiach geograficzno-historycznych" 1925, s. 162 /Rozdz. - Kiedy log został wynaleziony?/.
- ⁷ A. Tomazi: Histoire de la navigation, Paris 1947, s. 51. Wyd. pop. Que sais-je? nr 43.
- ⁸ Peregrynacja, s. 149.
- ⁹ Ib., s. 72.
- ¹⁰ /St. Niegoszewski/ Anonima diariusz peregrynacji /.../, s. 58.
- ¹¹ M. K. Radziwiłła peregrynacja /.../, s. 76.
- ¹² Ib., s. 123.
- ¹⁵ Ib., s. 141
- ¹³ Ib., s. 146.
- ¹⁶ Ib., s. 27.
- ¹⁴ Ib., s. 144.
- ¹⁷ Ib., s. 10.

z rękopisu Wschodu



rys. Młodziejewicz Kazimierz

MATERIAŁY

MATERIAŁY DO DZIEJÓW ŻEGLUGI SRÓDLĄDOWEJ

w P o l s c e

Przywilej inż.-mech. Edwarda Guiberta na zaprowadzenie i utrzymywanie żeglugi parowej na rzekach spławnych

W Imieniu Najjaśniejszego Mikołaja 1-go Cesarza Wszech Rossyi, Króla Polskiego, etc., etc., etc.

Rada Administracyina Królestwa,

W skutek protokółarney deklaracyi P. Edwarda Guibert, Inżyniera-Mechanika w dniu 7 /19/ Czerwca 1846 roku, w Biurze Kommissyi Rządowej Spraw Wewnętrznych i Duchownych złożoney, w przedmiocie udzielenia mu wyłącznego przywileju na zaprowadzenie i utrzymywanie żeglugi parowej na rzekach spławnych Królestwa, a mianowicie: na Wiśle Narwi, Bugu, Wieprzu i Pilicy, Rada Administracyina Królestwa, mając na względzie korzyści jakie z przedsiębiorstwa tego kray, a w szczególności, handel i rolnictwo osiągnąć mogą, na przełożenie Kommissyi Rządowej Spraw Wewnętrznych i Duchownych, postanowiła i stanowi:

Artykuł 1.

Udziela się ninieyszem, P. Edwardowi Guibert,

Inżynierowi Mechanikowi, przywilej wyłączności na zaprowadzenie i utrzymywanie żeglugi parowej na Wiśle na rzekach w nią wpadających, jako-to: na Narwi, Bugu, Wieprzu i Pilicy, a to tak do przewozu passażerów, iako-ż też do holowania statków.

Artykuł 2

Przywilej takowy służy uzyskiwacemu na lat 10, licząc od daty niniejszego Postanowienia.

Artykuł 3

Przywilej ten nie będzie przeszkadzał Rządowi w zaprowadzeniu, na wymienionych wyżej rzekach, własnych statków parowych, wyłącznie na własną potrzebę.

Artykuł 4

Paropływy, pod żadnym pozorem nie będą ścieśniać kursowania innych statków, pozostawiając handlującym i właścicielom statków zupełną wolność żeglowania na rzekach, niniejszym przywilejem objętych, w sposób, jaki dla siebie za najkorzystniejszy uznają, to-ż jest, bądź za pośrednictwem żagli, linki lub wiosel, bądź za pomocą wszelkich innych sposobów, wyjąwszy statków parowych.

Artykuł 5

Uzyskiwający przywilej obowiązują się urządzić takie paropływy, które mogłyby odbywać żeglugę do Brześcia Litewskiego.

Artykuł 6

Zaprowadzając holunek za pośrednictwem paropływów, służyć będzie uzyskiwacemu przywilej, prawo odbierania miejsc najdogodniejszych do zakładania przystani i urządzania embarcadero trwałych i wygodnych, a to za wiadomością i zezwoleniem Zarządu Komunikacji lądowych i wodnych; przy regulacji zaś koryta rzek, mocen być

dzie uprzątać zawały, rafy, nasypy piasku i inne przeszkody, bieg statków parowych tamujące. Samo zaś przez się rozumie się, iż to się nie tycze młynów i innych zakładów, na rzekach urządzonych. Granicę każdego portu i stacji wybranych, przez P. Guibert, oznaczy Policya spławu, a w obręb tej granicy, żaden statek, prócz należących do P. Guiberta, zawiać, ani stawać nie może, bez jego zezwolenia.

Artykuł 7

Gdy przeznaczeniem paropławów iest utrzymanie regularney żeglugi, przeto służyć im będzie prawo wyprzedzania wszelkich innych statków i tratw. Dlatego też statki i tratwy, któreby w razie nizkiego stanu wody, z iakich - bądź powodów osiadły na przesmyku, mianowicie w znaczniejszych zakrętach rzek, i z tej przyczyny bieg statków parowych utrudzały, obowiązane są, za zbliżaniem się paropływów, otworzyć tymże drogę przeyscia, a gdyby tego własnymi środkami uskutecznić nie mogły, właściciel paropływów mocen będzie użyć siły statków swoich, celem uprzątnienia przeszkód.

Artykuł 8

Statki parowe, idąc tak w górę, jako też inadół, trzymać się powinny zawsze prawey strony o ile temu wszakże przesmyki i mielizny przeszkadzają nie będą.

artykuł 9

Nim będą wydane szczegółowe przepisy, co do żeglugi parowemi statkami, paropływy w przystaniach i punktach zbiorowych, mają stawać w oddaleniu od innych statków, nie mogą szykować się z niemi w iednym rzędzie, iak to powiedziano w art. 6, lecz winny się zatrzymywać podług wskazań Policji spławnej, ażeby statków żaglowych i pociąg-

gowych nie narażały na ścieśnienie lub wypadki ognia.

Artykuł 10

Gdyby uzyskujący przywilej, zamierzył kotły nierozsadzalne, iakich na paropływach swych używać będzie, zastąpić kotłami wysokiego ciśnienia, w takim razie podda się przepisom ostrożności, iakie w tej mierze Rząd mu wskaże.

Artykuł 11

Na przypadek uszkodzenia przez paropływy innych statków, zarządzone będzie śledztwo, z którego jeśli się okaże, że uszkodzenie to nastąpiło z powodu samych paropływów, właściciel obowiązany będzie do wynagrodzenia poszkodowanych. I na odwrót: gdyby się ze śledztwa pokazało, że z winy innych statków lub tratów, paropływy lub ich maszyny doznały szkody, właściciel paropływów będzie miał prawo poszukiwania takowych szkód, na właścicieliach statków lub tratów, które uszkodzenie zrzędziły.

Artykuł 12

Gdyby uzyskujący niniejszy przywilej, w przeciągu trzech lat po sobie idących, licząc od daty przywileju, nie zaprowadził na rzekach, w przywileju wymienionych, przynajmniej dwóch paropływów z odpowiednią liczbą gabarów, czyli statków ładownych i tych w ciągłym ruchu nie utrzymywał, przywilej ten na upadły uważany będzie.

Artykuł 13

Wykonanie niniejszego Postanowienia, które w Dzienniku Praw umieszczone być ma, Rada Administracyina Królestwa, Kommissyon Rządowy, Spraw Wewnętrznych i Duchownych, oraz Sprawiedliwości w czem do której należy, poleca.

Działo się w Warszawie, na posiedzeniu Rady Administracyjnej, dnia 23 Sierpnia /4 Września/ 1846 roku.

Namiestnik General-Feldmarszałek

/podpisano/ Xiążę Warszawski.

Dyrektor Główny, Prezydujący w Kommissyi Rządowej Spraw Wewnętrznych i Duchownych, Senator, Tajny Radca

/podpisano/ A. Storożenko.

Sekretarz Stanu, Radca Stanu

/podpisał/ T. Le Brun.

Zgodno z Oryginałem /Tenże/

Zgodno z Wypisem:

Dyrektor Główny, Prezydujący w Kommissyi Rządowej Sprawiedliwości. Tajny Radca, Senator C. Wy-czechowski.

Dyrektor Kancellaryi W. Konopka.

Dzień ogłoszenia 17 /29/ Grudnia 1846 roku".

Przywilej niniejszy został opublikowany w "Dzienniku Praw", 1846 t. 38, nr 119, s. 206-221, w języku polskim /na stronach nieparzystych: 207, 209 itd./ i rosyjskim /na stronach parzystych: 206, 208 itd./. Przedrukował go Feliks Miaskowski w szkicu "O przedsięwzięciu żeglugi parowej na Wiśle", druk. w Bibliotece Warszawskiej 1846/ t. 4, s. 273-25 /przywilej s. 276-279/ i wydany w odbitce.

Przedruk niniejszy wg tekstu z Dziennika Praw przypominał W. A. Drapella.

statek



rys. Włodzimierz Kaoszyński

MISCELLANEA

WITOLD ŻELECHOWSKI /Kraków/

OKRĘTOWY SOŁOMIERZ CHEMICZNY BRANDTA

~ Ze wspomnień ~

W lipcu 1903 r., po powrocie z rocznego pływania na m. Śródziemnym, jako młody oficer inżynier-mechanik dawnej marynarki wojennej rosyjskiej, zostałem przydzielony na pancernik "Jekatierina II", należący do Eskadry Ćwiczebnej Floty Czarnomorskiej.

Po zakończeniu kampanii czynnej na morzu, okręt ten przebywał okres zimowy 1903-1904 r. w tzw. stanie "rezerwy uzbrojonej" 1/. Korzystając z tych okoliczności, udało mi się uzyskać urlop /o który wogóle nie było łatwo/, aby odwiedzić krewnych w ówczesnym Petersburgu i Kronsztacie. Otóż w Kronsztacie, głównym wojennym porcie na Bałtyku, spotkałem o parę lat starszego kolegę szkolnego, też inż. mech. floty B.G. Brandta, który między innymi wiadomościami zakomunikował mi, że na próbę zestawił parę kompletów "solomierza chemicznego" dla potrzeb

1/ Po rosyjsku: - "w woоружонном резерwie".

okrętowych, które ewent. miałyby zastąpić używany dotychczas przestarzały już wzór solomierza pływakowego, czyli typu areometru. Ponieważ bardzo się tym zainteresowałem więc zaprosił mnie do siebie i zademonstrował ten komplet, pokazując mi na poczekaniu, jak się nim robi techniczne badanie wody powszechnie używanym w chemii sposobem miareczkowania, działając azotanem srebra dla oznaczania stopnia słoności NaCl badanej wody, jak również odpowiednim roztworem mydła - dla oznaczania jej twardości. W ten sposób łatwo można byłoby się przekonać, czy np. pobiera na dla okrętu woda z lądu - szczególnie za granicą, - jest dobra dla kotłów parowych ze względu na tworzenie się w nich "kamienia kotłowego", albo np. czy skraplacz powierzchniowy w instalacji maszyn napędowych (albo pomocniczych) daje kondensat dobry, czy też może słodawy, co wskazywałoby na pęknięcie rurek skraplacza, a przy najmniej nieszczelność w ich ściankach sitowych. Jednym słowem tak mnie to zaciekało, że kolega Brandt chętnie mi z miejsca ofiarował jeden z kilku przygotowanych kompletów tego solomierza. Zabrałem więc ten oryginalny prezent do Sewastopola i tam na swoim pancerniku zacząłem go używać prywatnie, dla siebie, ponieważ wzór ten nie był jeszcze wprowadzony urzędowo, na razie bowiem na okrętach obowiązywał nadal ustalony od dawna solomierz-areometr.

Po przerobieniu w ciągu miesiąca 40 analiz różnych próbek wody tak na słoność jak i na twardość, dnia 25 lutego 1904 roku zademonstrowałem ten solomierz równocześnie z odczytem w Sewastopolskim kasynie oficerów marynarki wojennej przed dużą, wypełnioną salą słuchaczy, w pierwszym rzędzie których siedzieli admirałowie

Wierchowski /1/ i Skrydlów /2/. Pamiętam, że po skończonym odczycie i po kilku zadanych mi pytaniach, zwrócił się do mnie przewodniczący komisji do badań kilkunastu gatunków węgla kamiennego Donieckiego rejonu inż. komandor Puzyriewskij z prośbą o wzięcie udziału w tej komisji, aby właśnie z pomocą solomierza chemicznego prowadzić badania wilgotności pary kotła, w którym się spalały kolejno badane asortymenty węgla różnych kopalni. Zgodziłem się chętnie, aby się przekonać o przydatności solomierza chemicznego i w tym wypadku. Ale o tym osobno.

A tymczasem przed rozpoczęciem z wiosną 1904 r. kampanii czynnej Floty Czarnomorskiej przeniesiono mnie tamże na pancernik "Tri Swiatitiela". Pływając na tym okręcie, posługiwałem się w dalszym ciągu solomierzem chemicznym, tak że do jesieni tego roku /1904/ miałem wykonanych razem 150 analiz próbek wody, pobranych w różnych okolicznościach. Ponieważ prowadziłem dzienniczek roboczy tych analiz oraz notowałem i inne swoje uwagi i spostrzeżenia, które mi się szczęśliwie zachowały wraz z oryginalnym używanym przeze mnie kompletem solomierza, prezentem kolegi Brandta, postanowiłem posiadany materiał opracować, jako moim zdaniem ciekawy, aby się nim podzielić z kolegami, podając w skrócie wyniki tej pracy jako urywek wspomnień z mej bardzo zresztą dawnej służby okrętowej.

-
- 1/ Ówczesny Naczelnik Głównego Urzędu Budowy Okrętów i ich Wyposażenia w Petersburgu.
 - 2/ Ówczesny Główny Komendant Sewastopolskiego portu.

W późniejszych latach charakter mojej służby zmienił się o tyle, że solomierza chemicznego już nie miałem w użyciu /1/.

Jednak będąc już w Polskiej Marynarce Wojennej /od 1.V.1919 do 1.V.1927 r./, otrzymałem kiedyś polecenie Szefa Służby Technicznej Kierownictwa Marynarki Wojennej inż. generała Bobrowskiego /2/, abym się zajął przygotowaniem 3-ch kompletów solomierza chemicznego wg wzoru Brandta dla naszych wówczas nowych okrętów. Wykonałem to w sposób następujący: skrzynki /możliwie mahoniowe/ dla zawartości rozmaitych części składowych solomierza zamówiłem w Warsztatach Stoczniowych Marynarki Wojennej w Modlinie, szkło chemiczne, t.zn. biurety, erlenmeyerki i inne naczynia dostarczyła firma "Berent i Plewiński" w Warszawie /ul. Moniuszki/, a wszystkie odczynniki przygotowało Laboratorium Chemiczne przy aptece Wandy w Warszawie /Krak.Przedmieście/. Do tego oczywiście napisałem i instrukcję w oparciu o wskazówki samego Brandta.

1/ Byłem bowiem powołany na stanowisko Flagowego Oficera Nurkowego w Sztapie D-oy Floty Czarnomorskiej, a wkrótce, bo z rozpoczęciem 1-ej wojny światowej byłem jednocześnie i D-cą Ratownictwa Okrętowego, tak że solomierz chemiczny z powodu całkiem odmiennych moich nowych funkcji nie miał już dla mnie zastosowania.

2/ General Bobrowski też był z dawnej Floty Czarnomorskiej i słyszał o mojej pracy z solomierzem chemicznym już chociażby z mego odczytu.

Czy były te solomierze używane na naszych okrętach i z jakim skutkiem, niestety nic nie wiem, wkrótce bowiem zostałem przeniesiony w stan spoczynku wraz z wieloma innymi w związku z odmładzaniem armii i zwalnianiem etatów dla młodych kadr obozu legionowego.

Chcę tu podkreślić, że przedstawiony poniżej szkic jest jakby jednym z fragmentów moich wspomnień 20-letniej służby w dawnej wojennej marynarce rosyjskiej i odnosi się ściśle do roku 1904. Z tego więc widać, że to, co tu podaję, ma dawność 60 lat, a tym samym dla czasów dzisiejszych z takim szybkim, wręcz błyskawicznym postępem rozwoju techniki, podane tu wiadomości oczywiście nie są aktualne i tym swoim obecnym artykułem nie roszczę absolutnie żadnych pretensji do przedstawienia tu jakiegoś sensacyjnego wynalazku i jego reklamy. Wiadomości te są tylko moimi wspomnieniami i pragnę podzielić się nimi z młodszymi kolegami w służbie okrętowej.

I.

W czasach, do których sięgam w tych wspomnieniach, maszyny napędowe ówczesnych okrętów wojennych zasilaly się parą przeważnie już z kotłów wodnorurkowych, a te ostatnie musiały być zasilane jedynie i bezwzględnie tylko wodą słodką. Minęły już bezpowrotnie te czasy, kiedy pierwszą moją praktykę odbywałem na kanonierce "Buria", która posiadała dwa kotły skrzyniowe z roboczym ciśnieniem pary, o ileś nie myślę, aż

5 at, które zasilane były ze skraplacza z ochładzaniem "wtryskowym", czyli woda zasilająca kotły /kondensat/ była mieszana z wodą morską /50%, a więc słoną. Wracając do wspomnień z początku r. 1904, to pomimo, że pełniłem wtedy służbę na pancerniku "Jekatierina II" z kotłami wodnorurkowymi Belvilla, wciąż jeszcze na ówczesnych okrętach utrzymywał się między innymi przyrządami wyposażenia maszynowego zwyczajny solomierz pływakowy czyli areometr na gęstość wody z głównymi podziałkami: $1/32$ i $2/32$ i ich dziesiętnymi $1/10$.

Można się było często przekonać, że solomierz jednak jest potrzebny, lecz wymagania, którym winien był odpowiadać solomierz współczesny, znacznie się zwiększyły, od tego przyrządu trzeba było już wymagać nie tylko oznaczania ilościowego, lecz poniekąd i jakościowego składu soli.

Oznaczanie powyższe mogło być oparte oczywiście tylko na własnościach chemicznych badanej wody i w żaden sposób nie mogło być osiągnięte przez badanie ciężaru właściwego czy gęstości wody. Chcąc więc uczynić zadość życzeniom okre-

-
- 1/ Skąd wzięła się taka podziałka? Oznacza ona, że w danej wodzie $1/32$ część wagowa, wzgl. $2/32$ części - znajduje się soli. A takie trochę dziwne cyfry pochodzą stąd, że w ówczesnej Rosji jednostką miary wagi był funt, który się dzielił na 32 łuty/ i dalej na drobniejsze zolotniki i dole/. A więc kreski na areometrze pokazywały, że na każdy funt wody jest w niej 1 łut, wzgl. 2 łuty soli, co było już najwyższym dopuszczalnym zaszaleniem kotła.

towych inżynierów i uznając niezbędność solomierza chemicznego na okręcie, inż.-mech. dawnej floty wojennej B. Brandt skompletował w r. 1902 parę odpowiednich odczynników oraz biuretek i innych niezbędnych naczyń chemicznych, tak aby to mogło zadowolić ówczesne wymagania dla oznaczania ze znaczną dokładnością tak słoności, jak i twardości wody.

Często wypadki pęknięcia rurek skraplacza, co zwykle dostrzegano za późno /bo po stwierdzeniu znacznej słoności wody w kotłach/, daje się z łatwością dostrzec natychmiast przy najmniejszej chociażby niedokładności w uszczelnieniu rurek w ścianach sitowych skraplacza, jeżeli periodycznie będziemy badali słoność wody skroplonej, co można uzyskać tylko za pomocą solomierza chemicznego.

Jakość wody słodkiej, przyjmowanej przez okręt w rozmaitych portach, szczególnie za granicą od prywatnych dostawców, czy to pod względem twardości jej, dla kotłów, czy to z powodu możliwego umyślnego lub przypadkowego domieszczenia wody morskiej /przeciek kropy z wodą/, również może być na poczekaniu zbadana za pomocą tylko solomierza chemicznego, gdyż słoność do 0,3‰ na smak wcale się nie wyczuwa.

Pamiętam również zastosowanie solomierza chemicznego do oznaczania wilgotności pary kotłowej. Jest to tego metoda lądowa, gdzie się używa do rozpuszczenia w kotle soli glauberskiej $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. /1/.

1/ A.I. Pogodin. Parowyja Maszyny. 1900 r., str. 293.

Otóż jeśli weźmiemy zamiast soli glauberskiej znacznie tańszą - zwykłą sól jadalną /czyli chlorek sodu NaCl /, to wtedy możemy oznaczyć wilgotność pary kotłowej bardzo prosto za pomocą chemicznego solomierza, a metoda z solą glauberską, wymagająca pracy w laboratorium lądowym, w tym wypadku zupełnie odpada. Na okręcie zaś jeszcze łatwiej, bo zamiast wprowadzania do kotłów soli, napelnia się je po prostu słoną wodą morską.

Nie będziemy zresztą wyliczać wszystkich wypadków zastosowania chemicznego solomierza, wystarczy tylko powiedzieć, że tam, gdzie trzeba dokładnie i szybko określić słoność czy twardość wody, przyrząd ten daje inżynierowi-praktykowi niewątpliwą odpowiedź.

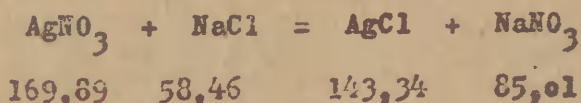
Pomijam tu opis samego solomierza chemicznego /1/, przyrządu zupełnie nieskomplikowanego, a załączam tylko jego fotografię w stanie przygotowanym do rozpoczęcia analiz wody, uważam jednak za wskazane przypomnieć tu pokrótce o podstawach analizy wody metodą miareczkowania.

1/ Opis ten wraz z instrukcją oraz recepturą przygotowywania potrzebnych odczynników został wydany w r. 1923 w formie broszury przez b. Kier. Mar. Woj. Na jeden egzemplarz tej broszury przypadkowo natrafiłem w uniwersyteckiej Bibliotece Jagiellońskiej w Krakowie pod sygn. 95399-III.

II. PODSTAWY OZNACZANIA SŁONOŚCI WODY

Otóż oznaczanie słoności wody za pomocą chemicznego solumierza polega na wzajemnej reakcji chlorków i azotanu srebra.

Jako przykład podobnej reakcji może służyć działanie azotanu srebra na chlorek sodu /sól jadalna/:

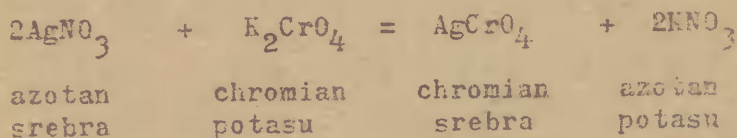


Mianowany roztwór azotanu srebra najlepiej stosować o takim stężeniu /mianie/, aby jego 1 cm³ zawierał ilość azotanu srebra niezbędną i wystarczającą do całkowitego przereagowania jednego miligramu chlorku sodu. Z powyższego równania widzimy, że w 1 cm³ takiego roztworu powinno się znajdować:

$$\frac{169,89}{58,46} = 2,906 \text{ miligramów azotanu srebra.}$$

Jako wskaźnik /indykator/ zakończenia rozkładu całkowitej ilości chlorku sodu służy parę kropel 5%-go wodnego roztworu obojętnego chromianu potasu K₂CrO₄. Działanie tej soli, jako wskaźnika jest następujące: azotan srebra reaguje zarówno z chlorkiem sodu, jak i z chromianem potasu. Ale stopień jego powinowactwa do NaCl

jest większy, niż do K_2CrO_4 i dlatego dopiero po wytrąceniu całkowitej ilości chlorku sodu azotan srebra łączy się z K_2CrO_4 , dając ciemno-czerwony osad chromianu srebra:



Dzięki wytworzonemu chromianowi srebra nad osadem chlorku srebra zabarwi się na różowo, a przy większym nadmiarze azotanu srebra - na czerwono.

Najdogodniejszym sposobem przeprowadzenia tej reakcji jest właśnie miareczkowanie. Dokładnie odmierzoną niewielką ilość badanej wody, powiedzmy, 1 cm^3 nalewamy do stożkowej kolby /erlenmeyerki/, następnie do tejże kolby dajemy 1-2 krople K_2CrO_4 . A teraz podstawiamy tę kolbę pod biuretkę z azotanem srebra i cięż ją potrząsa-
jąc dodajemy do niej z biuretki po kropli rozczy-
ny azotanu srebra dotąd, aż płyn w kolbie za-
barwi się na nieznikający kolor różowy. Wtedy i-
lość zużytych cm^3 rozczynu $AgNO_3$ wskaże nam na
obecność takiej samej ilości miligramów chlorku
sodu we wziętej do badania ilości wody, tzn. w
1 cm^3 tej wody.

Otóż w związku z tym trzeba było dla wygody wyznaczyć jakąś umowną miarę słoności. To też

inż. Brandt zaproponował /1/ nazywać "stopniem słoności" zawartość 1 mg chlorku sodu /solu jadalnej NaCl/ w 100 cm³ badanej wody analogicznie zresztą do używanego określenia niemieckiego "stopnia twardości" wody. Jeśli więc zużyliśmy np. 1,7 m³ azotanu srebra na 1 cm³ badanej wody, to jej słoność w stopniach Brandta /Br/ będzie:

$$x \approx 1,7 \cdot 100 = 170^{\circ}\text{Br}$$

Jeżeli dla większej dokładności weźmiemy do badania wogóle większą ilość wody, np. "W" cm³ i azotanu srebra w tym wypadku zużyjemy "A" cm³, to słoność "x" w stopniach Brandta będzie:

$$x = \frac{A \cdot 100}{W} \text{ stopni słoności Brandta}$$

A więc jeśli poprzedniej wody wzięliśmy, np. 5 cm³, a azotanu srebra zużyliśmy 8,3 cm³, to dokładniejsza cyfra słoności byłaby:

$$x = \frac{8,3 \cdot 100}{5} = 166^{\circ}\text{Br}$$

Za poradą inż. Brandta pierwsze badanie /1 cm³ wody badanej/ robi się jako "wstępne", a drugie, ewent. trzecie, dokładniejsze i ostateczne.

1/ cfr. Odczyt inż. Brandta w Stowarzyszeniu Morskich Inżynierów 9-go stycznia 1903 r. - Odczyt ten został umieszczony w zeszycie X-ym "Wiadnika Obszczestwa Morskich Inżynierów".

Uwaga: Z określenia stopnia słoności Brandta wynika, że słoność 1‰ odpowiada 1000^oBr /1/.

III. TWARDOŚĆ WODY

Jak wiadomo, stopień twardości wody zależy od większej lub mniejszej ilości zawartych w niej soli wapniowych albo magnezowych. węglan wapnia i magnezu nie rozpuszczają się w wodzie, ale w obecności dwutlenku węgla tworzą dwuwęglany, które już znacznie się rozpuszczają.

Przy ogrzewaniu wody dwuwęglany rozkładają się, wydzielając dwutlenek węgla, i przechodzą w zwykłe węglany, które tworzą osad /t.zw. "kamień kotłowy"/, reszta zaś soli magnezu i wapnia, a mianowicie $MgSO_4$ /siarczan magnezu/, $MgCl_2$ /chlorek magnezu/, $CaSO_4$ /siarczan wapnia/ i $CaCl_2$ /chlorek wapnia/ -- przy ogrzewaniu nie osadza się, lecz pozostaje w roztworze. Z powyższego wynika, że twardość wody po zagotowaniu jest mniejsza, niż twardość wody niegotowanej.

Twardość wody nieogrzewanej nazywa się "całkowitą twardością". Twardość wody gotowanej po rozcieńczeniu wodą destylowaną do początkowej obojętności, nazywa się "twardością pozostałą".

Całkowita twardość wskazuje, ile badana woda w ogóle zawiera soli wapniowych i magnezowych, a twardość pozostała wskazuje na zawartość innych soli tych metali z wyjątkiem ich węglanów.

1/ gdyż słoność 1‰ oznacza, że na 100 cm³ wody jest 1 g soli, czyli 1000 mg soli, a co oznacza słoność 1000^oBr.

Co do określenia "stopnia twardości" wody, to są określenia rozmaite:

Stopień niemiecki odpowiada zawartości 1 mg CaO /tlenku wapnia/ w 100 g wody/

Stopień francuski odpowiada zawartości 1 mg węglanu wapnia CaCO_3 w 100 g wody.

Stopień angielski odpowiada zawartości 1 mg CaCO_3 w 70 g wody.

Z powyższego wynika tabela stosunku rozmaitych stopni twardości wody:

Niemieckie		Angielskie		Francuskie
1,00	=	1,25	=	1,7857
0,80	=	1,00	=	1,4286
0,56	=	0,70	=	1,00

METODA BADANIA TWARDOŚCI WODY

Z pośród rozmaitych metod badania twardości wody najlepszą i najpoważniejszą jest metoda Clark'a, udoskonalona zresztą przez A. Fajszta i C. Knausz'a. Metoda ta, jak prawie wszystkie istniejące, polega na tym, że sole wapniowe i magnezowe reagują z mydłem potasowym lub sodowym tworząc mydło wapniowe albo magnezowe nierozpuszczalne i dlatego nie dające piany przy skłócaniu

- 1/ Właściwie stopniem niemieckim nazywa się zawartość 10-ciu miligramów CaO w 1 litrze wody co na jedno wychodzi.

Odmierzamy za pomocą biuretki 10 cm³ badanej wody, zlewamy tę wodę do cylindra miarowego ze szczelnym szklanym korkiem i 4-ma podziałkami na 10, 20, 30 i 40 cm³, dolewamy następnie 30 cm³ wody destylowanej i teraz z drugiej biuretki dodajemy w niewielkich dawkach po 1/10 cm³ roztworu mydła odpowiedniego stężenia /t.zw. roztwór "roboczy"/ /1/ dotąd, aż na powierzchni zjawi się po silnym skłóceniu charakterystyczna i trwała /nie znikająca przynajmniej przez 5 minut/ piana. Wtedy ilość zużytych cm³ zwykłego roboczego roztworu mydła po potrąceniu 0,2 cm³ /ilość roztworu mydła niezbędna do wytworzenia obfitej w ciągu 5 minut nieznikającej z powierzchni piany w 40 cm³ wody destylowanej/ pomnożona przez 10, da nam potrzebną twardość, wyrażoną w stopniach niemieckich.

PRZYKŁAD: Przypuśćmy, że przy oznaczeniu twardości do 10 cm³ badanej wody doleliśmy 30 cm³ wody destylowanej. Przy analizie do utworzenia obfitej w ciągu 5-ciu minut nieznikającej piany, zużyliśmy 5,9 cm³ roboczego roztworu mydła. Liczbą niemieckich stopni twardości będzie wówczas:

$$/5,9 - 0,2/ \cdot 10 = 5,7 \cdot 10 = 57^{\circ} \text{ n}$$

a np. francuskich:

$$57^{\circ} \cdot 1,7857 = 101,7849^{\circ}$$

1/ Przygotowywanie roztworów zostało podane w szczegółowym opisie solomierza i instrukcji, jak już było wspomniane poprzednio tu w końcu części pierwszej.

Na tym o samym solomierzu można zakończyć. Jak widzimy, rzecz nie jest wcale skomplikowana, tak że po nabraniu pewnej wprawy taką analizę wody na słoność i twardość robi się w ciągu 15 minut.

A teraz przejdziemy do omówienia kilku wybranych z szeregu wykonanych przeze mnie analiz, najbardziej charakterystycznych, a często nawet ujawniających zjawiska, które dobrze orientują okrętowego inżyniera-mechanika o warunkach, w jakich pracują kotły i mechanizmy okrętowe. Ujawnienie zaś tych zjawisk, czasami wcale niepożądanых, pozwala zapobiec możliwym przykrym nieśpodziankom, które nie ujawnione mogłyby pociągnąć nieprzewidywane kłopotliwe następstwa.

IV. ANALIZY ROZMAITYCH PRÓBEK WODY

a. Zacząłem od tego, że do szklanki wody do picia stopniowo dosypywałem soli jadalnej i próbowałem tę wodę "na smak". Kiedy poczułem, że ona jest już jakby słonawa, zbadałem jej słoność - okazała się 340° Br. To proste doświadczenie pokazało mi, że mogę "na smak" stwierdzić pewną słoność wody dopiero wtedy, kiedy ona zawiera tej soli już ca 0,3% czyli, że "na smak" woda o słoności 50° Br, albo 100° Br, a nawet i 200° Br zawsze będzie mi smakowała, jako woda "słodka".

b. Ciekawe są badania porównawcze analiz wody, dokonanych za pomocą solomierza chemicznego Brandta i potwierdzonych analizami laboratorium lądowego i innymi:

Port i miasto Sewastopol. Skąd wzięto próbę wody:	Słoność w stopniach Br	Wartość w stopn. niem.
a/ Woda słodka dla kotłów i picia z krypy podstawionej do burty okrę- tu, a napelnio nej w porcie z miejskiego wo- dociągu	$x = \frac{100 \cdot 0,6^{\circ}}{10} = 6^{\circ}$	$y = 15,9^{\circ}$
b/ Woda wodo- ciągowa w ko- szarach mary- narki wojennej	$x = \frac{100 \cdot 0,85}{20} = 4,25^{\circ}$	$y = 14,1^{\circ}$
c/ Woda z kara fki w kasynie oficerów mary- narki wojennej	$x = \frac{100 \cdot 0,95}{20} = 4,75^{\circ}$	$y = 15,4^{\circ}$

Te trzy poniekąd różne próbki wody pochodzą właściwie z tego samego ogólnego Sewastopolskiego miejskiego wodociągu. Średnia słoność tych

1/ Ta słoność pokazuje /w porównaniu z próbkami wody pod "b" i "c" niżej/, że krypa nie była idealnie wodoszczelna, tak że chociaż nieznacznie wprawdzie, ale przy dłuższym postoju jej w stanie próżnym mogła ona nabierać nieco wody morskiej.

trzech próbek, jak widzimy, jest o 5°Br i twardość - 15,13°n.

I oto w jakiś czas po już dokonanych powyższych analizach tej wody, nie przewidując wcale że te wyniki, otrzymane za pomocą okrętowego solumierza chemicznego dadzą się skonfrontować z dokładnymi cyframi analizy laboratoryjnej, zupełnie przypadkowo natrafiłem w Bibliotece Morskiej w Sewastopolu na "Dokumenty do sprawozdania o budowie Inkiernańskiego wodociągu w Sewastopolu" /1/, w których właśnie znalazłem kilka analiz 5-ciu próbek wody, dostarczonych przez Zarząd miasta Sewastopola do Laboratorium Charkowskiego Instytutu Technologicznego i gdzie w dniu 12. lutego r. 1901 zostały dokonane analizy tych próbek. Przytaczam niżej tylko odpowiednie rubryki, które są interesujące właśnie dla porównania, a mianowicie:

Zawartość	Próbki wody					
	Nr 1	Nr 2	Nr 3	Nr 4	Nr 5	Srednia
	Miligramów w litrze wody					
CaO	175,0	124,8	121,6	134,8	135,0	138,24
MgO	14,0	9,6	9,4	11,6	11,2	11,16
Razem	189,0	134,4	131,0	146,4	146,2	149,4

1/ "Dokumenty k otczotu o postrojkie Inkiernańskiego wodoprowoda w gorodie Siewastopole", /patrz str. 307/.

Przenosząc przecinki w ostatnim wierszu, widzimy, że twardość wody tych próbek powinna być, mniej więcej taka:

18,9° 13,44° 13,1° 14,64° 14,62° 14,94°

Tymczasem Laboratorium podaje następujące cyfry twardości w stopniach niemieckich niezależnie od przytoczonej wyżej, stosunkowej ilości wapna i magnezji:

19,46° 13,32° 13,49° 15,1° 15,67° 15,38°

Cyfry te, jak widzimy, są odrobinę większe od odpowiednich poprzednich widocznie dlatego, że jakaś niewielka część roztworu mydła idzie zawsze i na reakcję ze znajdującymi się w badanej wodzie choć w nieznacznych ilościach różnymi tlenkami metali, jak glinu, żelaza, które nie weszły do rubryki "Razem" poprzedniej tabliczki, podającej ilość zawartych w 5-ciu próbkach tylko CaO i MgO . Otóż na podstawie tej tabliczki można byłoby przypuszczać, że "średnia" wartość wg tabliczki byłaby mniej więcej = 14,94°, ale Laboratorium, jak widzimy, podaje stopień twardości = 15,38°. Tymczasem ja otrzymałem twardość tej wody za pomocą okrętowego seleniografa Brandta jak podałem poprzednio, cyfrę 15,13°, a więc cyfra ta jest przecież bardzo bliska laboratoryjnej /15,38°/ i gdybym zrobił analizę tej samej próbki wody, co Laboratorium, to można by przypuszczać, że nie byłoby i tej różnicy.

* tychże wspomnianych wyżej "Dokumentach"/1/

podana jest tablica: "Analiza wody z nowego wodociągu" z dnia 20. listopada 1900 r., w której przytoczone są następujące cyfry stałej twardości:

Wg analizy lekarza sanitarnego	14,4 ⁰ n.
Wg Laboratorium w Sewastopolu	14,0 ⁰ n.

A więc średnia	14,2 ⁰ n.
----------------	----------------------

Jak więc widzimy, nawet cyfry Laboratorium Sewastopolskiego i Lekarza Sanitarnego nie zupełnie się zgadzają z wynikami analizy Laboratorium w Charkowie.

Cyfry, otrzymane za pomocą okrętowego solomierza chemicznego, są bardziej zbliżone do Laboratoryjnych, niż należało oczekiwać.

A teraz co do słoności tej wody. Na podstawie podanych w pełnej tablicy wyników laboratoryjnej analizy wyliczony jest wg ogólnych praw prawdopodobny skład mineralnych domieszek w zbitych 5-ciu próbkach tejże wody wodociągowej w Sewastopolu. W ten sposób zawartość chlorku sodu NaCl Laboratorium podaje następującą:

Zawartość	Próbki wody					
	Nr 1	Nr 2	Nr 3	Nr 4	Nr 5	Średnia
	Miligramów w litrze wody					
NaCl	46,0	30,9	43,3	42,4	34,6	39,44

1/ na str. 262.

A więc średnia słoność wypadła $3,944^{\circ}\text{Br}$, czyli okragio $0,004\%$. Tymczasem moja analiza tych 3-ch próbek miejskiej wody wodociągowej, jak widzieliśmy, dała słoność 5°Br /średnia/, czyli $0,005\%$ a więc różnica $0,001\%$. Powtarzam, że nie byłoby nawet i takiej różnicy, gdybym dla oznaczenia słoności tej wody wziął nie 10 cm^3 , czy 20 cm^3 jej, ale 100 cm^3 , jak to radzi Brandt przy badaniu próbek o bardzo małej słoności /1/.

A oto znalazłem jeszcze jedną okazję do porównania wyników analiz wody, dokonanych przeze mnie za pomocą okrętowego solumierza chemicznego oraz podanych w znalezionych też w Bibliotece Morskiej w Sewastopolu "Tablicach badań chemicznych próbek wody morskiej koło Sewastopola i Jałty": /2/.

Skąd wzięto próbę wody	Gramów tlenku wapnia CaO w litrze wody
Koło plaży kąpielowej przy Przymorskim bulwarze w Sewastopolu.	$0,3189$

- 1/ Tu zresztą zepsuła "średnią" słoność woda z kupy prawdopodobnie nieco przeciekającej.
- 2/ "Tablicy chemicznych iśśledowanij okrazcow morskoj wody u Siewastopola i Jałty" - Lebiedincew i Bondariow.

Czyli twardość wody morskiej w Sewastopolu jest mniej więcej $31,89^0$ /1/. Zaś okrętowy solomierz chemiczny wykazał przedtem w próbce pobranej w Południowej Buchcie /Jużnaja Buchta/ twardość $30,5^0$ /i słoność 162^0 Br, t.zn. 1,62% /2/.

Powyższe przykłady porównania pozwalają stwierdzić, że rezultaty analiz wody na jej słoność i twardość, dokonane za pomocą okrętowego solomierza chemicznego Brandta, najzupełniej są miarodajne i praktycznie nie różnią się od analiz, dokonanych w poważnym naukowym Laboratorium lądowym.

/d.n./

1/ Słoność morza Czarnego w ogóle się liczy średnio 1,6%.

2/ Bo w tabliczce podana jest cyfra 0,3189 gramów w litrze, więc trzeba przeliczyć na miligramy w 100 cm³, czyli w końcu przenieść przecinek cyfry o dwa znaki w prawo.



BARKA NORMANDZKA. "SZEŚCIU BRACI". RYT SKALNY Z BODUSLÄND.
RYT SKALNY. SZWECJA. EPOKA PRZEJŚCIOWA MIĘDZY KAMIENNĄ I BRĄZOWĄ.
RYS. W.A.D.

Biuletyn Nautologiczny 1962

69

Kronika Towarzystwa

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Dnia 29 września 1959 roku odbyło się zebranie członków Delegatury Stołecznej PTN w Warszawie z udziałem Przewodniczącego Rady Głównej PTN doc. W. URBANOWICZA oraz redaktora BN, mgr J. POTERAŁOWICZA. Zebraniu przewodniczył doc. Urbanowicz, który wyjaśnił zebranym, że ponieważ Rada Główna PTN znajduje się w Gdyni, - konieczne jest utworzenie w stolicy poważnego Oddziału, który będzie reprezentował w zgodzie z uchwałami Rady Głównej, interesy Towarzystwa wobec centralnych władz państwowych i PAN, wyższych uczelni stolicy i ośrodków naukowych.

Wniosek powyższy został przyjęty jednomyślnie jedenastoma głosami obecnych Sześciu stołecznych członków PTN uprzednio uzasadniło nieobecność. Zebrani uznali uchwałę za prawomocną - jako przyjętą 17 głosami.

Zebranie KONSTYTUCYJNE Zarządu Oddziału Warszawskiego PTN odbyło się w dniu 24 czerwca 1960 w Muzeum Techniki NOT w Warszawie. Na zebraniu tym ukonstytuował się Zarząd, którego skład jest następujący:

Przewodniczący:

Józef STASZEWSKI

Zastępca:

Edward MONTALBETTI

Sekretarz:

Adam REBZKA

Skarbnik:

Władysław KUBIAK

Członkowie:

Tadeusz MALISZEWSKI

Jerzy KŁOSSOWSKI

- jako delegat Ra-
dy Głównej PTN.

Kolejnym, pilnym

zadaniem Oddziału

było uzyskanie lo-

kalu jako urzędowej

siedziby. Po wielu

staraniach w róż-

nych instytucjach

dyr MUZEUM TECHNIKI

NOT udzielił nam

gościny w pokoju

132. Zarząd poczuwa

się do obowiązku w

tym miejscu jeszcze

raz podziękować za

ten czyn Dyrektorowi

MI MUZEUM TECHNIKI

NOT, panu CZESIAWO-
WI KUGOWSKIEMU.

Po uzyskaniu loka-
lu Oddział został
zarejestrowany w Wy-
dziale Spraw Wew-
nątrznych Prezydium
Dzielnicowej Rady
Narodowej Warszawa
Śródmieście, pismem
Nr SW-I-9-100/60 z
dnia 16 listopada
1960 roku.

Konto czekowe Od-
działu; PEO Warsza-
wa, 1-9-121.593.

W ten sposób ukon-
stytuował się ofic-
jalnie Oddział War-
szawski Polskiego
Towarzystwa Nauto-
logicznego.

Adam Reszka

+++++

Wydawca: RADA GŁÓWNA

POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUTOLOGICZNEGO

Redaktor naczelny:

J A D W I G A P O T E R A I O W I C Z

Redaktor techniczny:

Z O F I A D R A P E L L A

Redakcja i Administracja BN: Gdynia, ul.
Waszyngtona 34, pokój 32. Konto czekowe:
Gdynia 1 Oddz. Miejski. Nr 11-9-159. Pol-
skie Towarzystwo Nautologiczne Zarząd Od-
działu Gdańskiego, Gdynia Waszyngtona 34.

Nakład 300 egzemplarzy A2 - 223R

Wydano z funduszków Oddziału Gdańskiego

+++++

Mo 3250

SPIS TREŚCI

ZOFIA DRAPELLA: Bogowie morza. Mezo-
potamia..... 3

WALDEMAR NIEMOTKO: Sytuacja prawna ma-
klera morskiego w ok-
resie międzywojennym
(dokończenie).....11

WŁADYSŁAW A. DRAPELLA: Znajomość po-
szczególnych faz pro-
cesu żeglugowego w
Polsce w epoce rene-
sansu (dokończenie).....29

M A T E R I A Ł Y

Materiały do dziejów żeglugi
śródlądowej: Przywilej Edwarda
Guiberta na zaprowadzenie i u-
trzymanie żeglugi parowej na
rzekach spławnych.....43

M I S C E L L A N E A

WITOLD ŻELECHOWSKI: Okrętowy so-
łomierz chemiczny B.
G. Brandta.....49

K R O N I K A T O W A R Z Y S T W A...70

WŁODZIMIERZ KACZYŃSKI: rysunki... 42 ,48

+++++

Powielono w CBKC Nr 1 w Gdańsku
w ramach świadczeń członkowskich.