

Dr hab. inż. Jerzy Litwin
Senior dyrektor
Narodowego Muzeum Morskiego
w Gdańsku

Gdańsk, 2.02.2026.

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. Pawła Litwinienko

pt.: „Żegluga w rejonie Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku w świetle źródeł archeologicznych”

Przekazana mi do recenzji rozprawa pod wyżej podanym tytułem przygotowana została pod kierunkiem dr. hab. Waldemara Ossowskiego, profesora Uniwersytetu Gdańskiego. Praca zawiera 7 rozdziałów i ma 527 stron. Materiał ilustracyjny składa się z 225 rycin, w tym licznych wykresów rysunków, map i diagramów, a także z 81 tabeli.

Tytuł rozprawy odpowiada zawartej w niej treści, a w jej ramach chronologicznych X - XIV wieków mieści się dziesięć omawianych zabytków – wraków łodzi, odkrytych w XX i XXI stuleciu w obrębie Zatoki Gdańskiej, wydobytych, lub badanych po wodą. Częścią z nich interesowali się już w przeszłości rozmaici specjaliści, a ostatnie pozostałości dawnych łodzi, zalegające na stanowiskach archeologicznych, osobiście opracowywał Doktorant.

W sumie tak zebrany zasadniczy materiał źródłowy posłużył mgr. Pawłowi Litwinienko do przeprowadzenia wnikliwych rozważań nad wybranymi dziesięcioma konstrukcjami wraków, a po dokonanych próbach ich rekonstrukcji opracował według tej samej metody ich charakterystyki hydrostatyczne, obliczył możliwe do osiągnięcia prędkości kolejnych wirtualnych łodzi oraz przeprowadził rozważania dla alternatywnych stanów załadowania takich łodzi (statków).

To dobrze skonstruowane opracowanie zwiera zwięzły, wyczerpujący zagadnienie wstęp i dalszych sześć różnej objętości rozdziałów. Całość kończy bogata bibliografia zawierająca ponad 380 publikacji w języku polskim, angielskim, niemieckim i francuskim.

Tematyka poszczególnych rozdziałów

Rozdziałem pierwszym jest „Wstęp”, w którym czytający to opracowanie poznaje pogląd Autora na rolę żeglugi dla nadbrzeżnej ludności: w celu pomyślnego odbywania podróży morskich niezbędna była wiedza budowniczych konstrukcji pływających oraz umiejętność żeglowania wyruszających na morze. W zakresie prac skutniczych (korabniczych) kultywowano nie tylko tradycyjne technik, ale i nie stroniono od modyfikacji prowadzących do przemian przynoszących postęp.

Po wprowadzeniu przedstawione są cztery części „Wstępu”: „Cel i zakres pracy”; „Układ pracy”; „Metody” oraz „Klasyfikacja jednostek pływających.”

W części „1.1. Cel i zakres pracy” czytamy, że „Celem niniejszej pracy jest analiza rozwoju i przemian żeglugi oraz skutnictwa w rejonie Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku na

podstawie dostępnych źródeł archeologicznych, a także ukazanie ich na szerszym tle porównawczym.” Przedmiotem dalszych rozważań będą cztery wraki z Zalewu Puckiego, pięć odkrytych w Gdańsku i jeden w Mechelinkach. Tym samym w podstawowym zakresie pracy pominięto zabytki odkryte w południowo-wschodniej części Zatoki Gdańskiej, co zostało uzasadnione przez Autora.

Najstarszym badanym zabytkiem jest datowany na schyłek X wieku wrak łodzi oznaczony P-2, a najmłodszym również odkryty w wodach Zalewu Puckiego wrak P-1, datowany na schyłkowy okres XIV wieku. Autor wspomina tu o jeszcze jednym, jedenastym wraku z tego okresu, odkrytym w Gdańsku na terenie tzw. Starej Stoczni, przedstawionym przez innego badacza, co porównawczo będzie omówione i w jego opracowaniu. Zakres chronologiczny pracy – okres od X do XIV wieku to zdaniem Autora „okres intensywnych przemian kulturowych, społeczno-gospodarczych i politycznych dotyczących społeczności nadbałtyckie.” Dopiero w ostatnim stuleciu omawianej epoki miały miejsce zmiany w technikach skutniczych i wyposażeniu konstrukcji pływających. Pod koniec tego wywodu przedstawione są główne cele badawcze, jakie określił Autor w swej rozprawie. Są to:

- scharakteryzowanie zabytków skutnictwa znad Zatoki Gdańskiej...,
- próba zidentyfikowania przemian, jakie mogły zachodzić w skutnictwie rejonu Zatoki Gdańskiej w badanym okresie,
- poznanie właściwości nautycznych dawnych jednostek pływających [...] poprzez wykonanie rekonstrukcji teoretycznych poszczególnych wraków,
- wskazanie na podstawie wyżej wskazanych właściwości i cech przeznaczenia analizowanych jednostek pływających ; zidentyfikowanie, czy w skutnictwie Pomorza Gdańskiego X-XIV wieku zachodziła specjalizacja (a jeśli tak – to do jakiego stopnia) budowanych jednostek pływających,
- zarysowanie na podstawie przeanalizowanych wyżej obiektów obrazu żeglugi rejonu Zatoki Gdańskiej X-XIV wieku uchwytne w źródłach archeologicznych: wskazanie, jakie jednostki pływające przemierzały wody Zatoki w badanym okresie oraz do jakich grup społecznych mogli należeć ich użytkownicy,
- przedstawienie żeglugi rejonu Zatoki Gdańskiej omawianego okresu na szerszym tle Porównawczym, obejmującym akwen Morza Bałtyckiego.

Na zakończenie tej część opracowania Autor definiuje pojęcie słowa „wraki” oraz stwierdza, że jego praca jest próbą wypełnienia pewnej luki w stanie badań nad skutnictwem na Pomorzu Gdańskim w okresie X – XIV wieku.

Druga część - „1.2. Układ pracy” zawiera informację o konstrukcji rozprawy i tematyce poszczególnych rozdziałów, przy czym trzeci, najobszerniejszy stanowi jej zasadniczą część. Dla dalszych wywodów Autora ważny jest też rozdział czwarty w którym przedstawiony jest rozwój środków transportu wodnego nad Bałtykiem do X wieku, w tym geneza słowiańskiego skutnictwa. Rozdziały piąty i szósty zawiera analizę przedstawianych wraków w kontekście przemian w skutnictwie, a także zmieniających się sytuacji politycznych, społecznych i gospodarczych. Ostatni, siódmy rozdział jest podsumowaniem myśli wyrażonych w rozprawie oraz zawiera odpowiedzi na postawione we wstępie pytania.

Trzecia część „Wstępu” – „1.3. Metody” ma pięć sekcji dotyczących „Analizy formalnej zabytków skutnictwa: datowanie metodami bezwzględny”; „Cyfrowej rekonstrukcji

jednostek pływających”; Repliki łodzi z Hjortspring”; „Wraków z Roskilde” oraz „Statku z Newport i metody cyfrowej rekonstrukcji wraków jednostek pływających.”

Autor stwierdza, że oprócz analizy formalnej w badaniach zabytków szkutnictwa duże znaczenie mają wyniki badań przyrodniczych, a zwłaszcza metoda dendrochronologiczna, umożliwiającą nie tylko poznanie czasu ścięcia drzewa, ale i określenie miejsca jego pochodzenia. Ma to szczególne znaczenie w badaniach zabytków szkutnictwa okresu przed rozwojem dalekosiężnego handlu drewnem. W ramach „Cyfrowej rekonstrukcji jednostek pływających” Autor podkreśla znaczenie wykonania prób rekonstrukcji kształtów kadłubów na podstawie elementów konstrukcyjnych. Dalej czytamy o przykładach metod tworzenia fizycznych modeli konstrukcji pływających w zagranicznych instytucjach – o ich zaletach i wadach, by w konkluzji przeczytać o znaczeniu stosowania cyfrowych metod opracowywania dokumentacji zabytków. Dowiodło tego zbudowanie repliki łodzi z Hjortspring i dokonane z jej wykorzystaniem badania w latach 1999-2000. Na większą skalę graficzną dokumentację cyfrową zastosowano do opracowania dziewięciu wraków łodzi średniowiecznych odkrytych w 1997 roku w Roskilde. Doświadczenia z zastosowania tych nowoczesnych metod już w 1999 roku umożliwiło opracowanie specjalnego programu Rhinoceros, „wyposażonego w przeznaczoną dla inżynierów – okrętowców wtyczkę Orca 3D”, które stało się powszechnym narzędziem używanym do opracowywania cyfrowych rekonstrukcji dawnych łodzi i statków.

Na dużą skalę oprogramowanie Orca 3D zastosowane zostało do zrekonstruowania kadłuba średniowiecznego wraka statku odkrytego w Newport (Walia) oraz przeprowadzania badań jego właściwości hydrostatycznych. Po tym wprowadzeniu Autor omawianej rozprawy przyjął do swych szczegółowych rozważań zastosowanie oprogramowania Orca 3D. Podkreślając jednocześnie, że dla niektórych wraków, wobec nie możliwości do odtworzenia pełnego kształtu kadłuba przyjęto rozwiązania prawdopodobne, co „sprawia, że przedstawione rekonstrukcje cechuje wysoki stopień hipotetyczności”.

Ostatnią częścią „Wprowadzenia” jest „klasyfikacja jednostek pływających”. Podejmuje w niej Autor rozważania na temat różnic w pojęciu terminów „łódź” i „statek”. W wywodzie zwraca na wcześniejsze określenia identyfikacyjne podane przez innych badaczy, przyjmując, że głównym kryterium była długość całkowita jednostki. Ostatecznie, pomimo podania kilku poglądów innych badaczy, nie przyjmuje żadnego z nich i nie formułuje własnego, twierdząc: „Pozostaje pytanie, czy wyznaczenie ścisłej granicy pomiędzy łodzią a statkiem czy statkiem handlowym a okrętem wojennym dla wczesnego średniowiecza jest w ogóle możliwe.” I tym samym czytamy wyjaśnienie, dlaczego Autor tej rozprawy odstąpił od sformułowania własnej definicji określającej podział opisywanych zabytków.

Rozdział drugi: „Historia i stan badań wczesnośredniowiecznej żeglugi i szkutnictwa w Polsce” ma pięć części dotyczących okresów, w których przedstawione są odkrycia wraków wczesnośredniowiecznych łodzi, dokonywane na obszarze dzisiejszej Polski od drugiej połowy XIX wieku do czasów obecnych. W pierwszej części, dotyczącej odkryć do 1939 roku omówione są odkrycia i informacje o ich badaniach oraz próbach rekonstrukcji, często nierzetelnych, wyraźnie zniekształcających faktyczny wygląd badanych wraków. Konkluzją myśli zawartych w tej części jest różna interpretacja wraków łodzi przez badaczy niemieckich i przypisywane ich budowy ludności pochodzenia skandynawskiego lub germańskiego. W opozycji do takich stwierdzeń pojawiały się opinie polskich historyków interpretujących wówczas odkrywano wraki jako wytwory Słowian.

W drugiej części tego rozdziału, omawiającej wyniki badań nad szkutnictwem wczesnego średniowiecza w okresie 1945-1980 Autor przedstawił rozwój badań nad tą problematyką w Polsce, pisząc o pracach historyków, w których jednoznacznie wypowiadano się na temat słowiańskiego pochodzenia odkrywanych na Pomorzu wraków. Szczególnie dużo uwagi poświęcono studiom Przemysław Smolarka. W okresie tym pojawiały się również publikacje

zagranicznych badaczy, wykazujące zmiany poglądów na pochodzenie wraków łodzi, m.in. na takie, że: „Słowianie nauczyli się je budować od ludności germańskiej, która pozostała na Pomorzu po okresie Wędrówek Ludów” (Ellmers). Niemniej jednak kolejne wraki odkrywane w Polsce pogłębiały jednoznaczną bazę źródłową dotyczącą słowiańskiego szkutnictwa.

W trzeciej części zawarte jest przedstawienie stanu badań prowadzonych w latach 1981-2000. Omówiono w niej badania odkrytych stanowisk m.in. nad jez. Drużno, w miejscowości Łąd nad Wartą, nad jez. Łebsko i na Pomorzu Zachodnim. Wczesnośredniowieczne zabytki szkutnictwa odkrywano wówczas także na ternie Wschodnich Niemiec i Danii, gdzie były interpretowane jako wytwory słowiańskie i takie ustalenia tam publikowano. W tej części przytoczono również najważniejsze tezy ze stosunkowo licznych publikacji polskich badaczy.

Czwarta część tego rozdziału zawiera omówienie polskich i zagranicznych dokonań badawczych w ciągu ostatnich dwudziestu pięciu lat. Publikowane wówczas wyniki licznych prac zostały wzbogacone o rozwijane wówczas badania dendrochronologiczne. Uściśliły one wcześniejsze przypuszczenia oraz wniosły możliwość określenia miejsc budowy łodzi. Ważnym spostrzeżeniem Doktoranta jest wyraźnie podkreślenie zintensyfikowania badań nad szkutnictwem u ujścia Odry. Natomiast Autor skromnie pomija badania, w jakich jako pracownik NMM uczestniczył i publikował swe opracowania w kraju i za granicą.

Piąta część jest podsumowaniem stanu badań powyżej przedstawionych i kończy się stwierdzeniem Doktoranta, że jego praca „jest próbą uzupełnienia luki w stanie badań w formie opracowania wczesnośredniowiecznych materiałów skutniczych w postaci wraków łodzi i statków znad Zatoki Gdańskiej”.

Rozdział trzeci – „Wraki łodzi i statków z X-XIV wieku znalezione w rejonie Zatoki Gdańskiej” jest zasadniczym i najobszerniejszym pod względem tekstu i zawartych w nim rycin w całej dysertacji. Przedstawienie wraków zestawiono w układzie chronologicznym, w kolejnych dziesięciu podrozdziałach, a te zawierają od czterech do dziewięciu części. Najobszerniejsze są rozważania na temat wraka P-2, od którego rozpoczyna się ten rozdział. Łódź ta została zbudowana pod koniec lat 70. X wieku na Pomorzu Gdańskim - wskazuje na to większość badanych dendrochronologicznie elementów konstrukcyjnych. Wrak ten od początku odkrycia w 1979 r. zwracał szczególną uwagę badaczy z uwagi na nie występującą do tego czasu we wrakach łodzi słowiańskich następkę z gniazdem masztowym i pionowym różcem – stosowaną w szkutnictwie skandynawskim. Z tego też powodu szczególnie ten zwrócił uwagę badaczy duńskich. W rozdziale tym Autor przedstawia historię badań tego wraka, aż do jego wydobywania oraz omawia publikacje, jakie na ten temat się ukazywały. Następnie przedstawia konserwację i dokumentowanie cyfrowe jego elementów konstrukcyjnych oraz historię datowania tego zabytku. Ważną, nowatorską częścią tej rozprawy jest próba cyfrowej rekonstrukcji kadłuba łodzi P-2 i opis wyników badań właściwości hydrostatycznych tej łodzi w różnych stanach załadowania. Zdaniem Autora łódź ta mogła mieć „półpokłady”(s. 102) – w takim rozumieniu to raczej „ćwierćpokłady”. (O tej części w konstrukcji łodzi szerzej w uwagach niżej podpisanego). Następnie Autor dokonał badań nad możliwymi do osiągnięcia przez taką łódź prędkościami. Tę część podrozdziału kończą opisy odkryć innych wraków z X-XI wieku, z południowego wybrzeża Bałtyku oraz prezentacja skandynawskich analogii.

Drugi podrozdział to przedstawienie wraka P-3, datowanego na około połowę XII wieku i zbudowanego u południowego wybrzeża Bałtyku, prawdopodobnie na zachód od Szczecina. Zabytek ten również został odkryty w wodach dawnej przystani portowej w Pucku w 1979 r. i był omawiany przez kilku autorów w publikacjach przywoływanych przez Doktoranta. W podrozdziale tym jest sześć części o tytułach analogicznych, jak w poprzednim podrozdziale. W tym część o historii badań P-3 i jego datowań, a także części poświęcone rekonstrukcji kadłuba i omówienie jego właściwości hydrostatycznych. Zabytek ten Autor określa jako wrak

małego statku towarowego, o długości 15,2 m i szerokości 3,4 m. Półokrągłe wgłębienie w najszerzej ławie wskazuje, że łódź mogła być wyposażona w maszt, którego gniazdo, zapewne przywiązane od boku do dennika, zostało z wraka wymontowane. Badania właściwości hydrostatycznych dla kilku stanów obciążenia ładunkiem wykazały, że w miarę bezpieczne dla żeglugi pod żaglem było przewożenie nim do 4,5 tony ładunku. Ostatnia, szósta część tego podrozdziału poświęcona jest innym wrakom łodzi i statków z XII wieku, podobnych do P-3, odkrytych u południowych wybrzeży Bałtyku.

Kolejny podrozdział rozprawy dotyczy wraka Orunia 3, odkrytego i badanego przez O. Lienaua w latach 1933-1934. Zabytek ten Autor określa jako pozostałość łodzi bojowej zbudowanej prawdopodobnie na Pomorzu Gdańskim po 1181 roku, a może i później. Według mgr P. Litwinienko łódź ta mogła mieć „półpokłady” (s. 189).

Czwarty podrozdział dotyczy wraka łodzi Orunia I, odkrytej w 1933 roku. Zabytek był badany i po wydobywaniu konserwowany oraz rekonstruowany przez profesora budowy okrętów z ówczesnej Politechniki Gdańskiej O. Lienaua. Badacz ten datował wrak na drugą połowę X wieku, natomiast ostatnie badania wykazały, że łódź ta powstała na początku XIII wieku.

Piąty podrozdział dotyczy wraka Orunia 2 odkrytego w 1933 roku, wydobytego i również badanego przez O. Lienaua. Datował on ten zabytek na drugą połowę X wieku, podczas gdy ostatnie badania dendrochronologiczne wskazały na czas powstania tej łodzi po 1209 roku.

Zabytkiem omówionym w szóstym podrozdziale jest wrak „Wałowa 35.2”, odkryty w 2021 roku w Gdańsku. Zachował się on tylko w niedużej części dziobowej. Przeprowadzone badania dendrochronologiczne elementów konstrukcyjnych wykazały, że był to mały statek skonstruowany w drugiej połowie XIII na terenie południowej Szwecji. Potwierdziły takie miejsce budowy typowe dla skandynawskiej techniki skutniczej sposoby łączenia pasów poszycia i ich uszczelnienia. Natomiast niewiele elementów konstrukcyjnych umożliwiła tylko hipotetyczną rekonstrukcję kadłuba i dokonanie badań właściwości hydrostatycznych. Te zaś poszerzono dla teoretycznych wersji podwyższonego kadłuba, który w tej postaci mógł mieć dwa „półpokłady”. Ponieważ badany statek powstał u wybrzeży Szwecji, Doktorant dokonał analizę porównawczą z wrakami podobnych zabytków odkrytych w Skandynawii.

Kolejnym omawianym wrakiem jest zabytek oznaczony jako „Wałowa 35.1”. (Podrozdział 3.7.) Był on również odkryty w 2021 roku, a miejscem jego budowy pod koniec XIII lub na przełomie XIII i XIV wieku było Pomorze Gdańskie. Potwierdziły to badania techniki łączenia pasów poszycia i ich uszczelnienia, interpretowane jako słowiańskie. Stan zachowania elementów konstrukcyjnych tego zabytku umożliwił opracowanie rekonstrukcji kształtu kadłuba i przeprowadzenie badań jego właściwości hydrostatycznych dla różnych stanów załadunku i zastosowanych napędów – wiosłowego i żaglowego.

Ósmy podrozdział poświęcony jest badaniom wraka P-5 odkrytego w 1990 roku i po wstępnym rozpoznaniu tego zabytku na stanowisko jego zalegania powrócono w 2021 roku, a prace te kontynuowano w 2022 roku. Ostatecznie postanowiono wraka nie wydobywać, niemniej zbadana jego struktura konstrukcyjna umożliwiła Doktorantowi – osobiście dokumentującemu zabytek – zebranie wystarczających materiałów do studiów nad tą łodzią. Badania dendrochronologiczne próbek z konstrukcji wraka wykazały, że łódź tę zbudowano na przełomie XIII i XIV wieku, że znajdować się mogły w niej „półpokłady” (s. 301). W podjętej dyskusji Autor stwierdza, że jeśli ta łódź miała maszt z żaglem to można ją uważać za mały statek, a jeśli napędzano ją tylko wiosłami to uważać ją trzeba za dużą łódź.

Oddzielną częścią ósmego podrozdziału jest porównanie cech fizycznych wraków P-3 i P-5. Oba zalegały obok siebie, ale na różnych głębokościach. Niemniej jak wykazano to w analizie porównawczej elementów konstrukcyjnych podobieństwo nie tylko kształtu wręgów, ale i dziobnic jest niemal zupełne. Doktorant wyprowadza tu słuszny wniosek zwracając

uwagę na to, że oba te wraki dzieli około 200 lat od czasu ich budowy, to fakt ten świadczy o „bardzo silnie ugruntowanej tradycji skutniczej [...] w obrębie tego warsztatu.”

W dziewiątym podrozdziale poddano analizie wrak łodzi z Mechelinek, odkryty w 1906 r. i datowany przez O. Lienaua na okres XI-XII wieku. Badania dendrochronologiczne elementów konstrukcyjnych tej łodzi wykazały, że zbudowano ją po 1322 roku z drewna pozyskanego na Pomorzu Gdańskim. Tu szkoda, że doktorant nie ustosunkował się bardziej zdecydowanie do opinii P. Smolarka, (Smolarek, 1994, 78) uważającego, że zabytek z Mechelinek był dziełem Prusów.

Ostatni z analizowanych przez Doktoranta wrak P-1 odkryty w 1978 r. w wodach Zatoki Puckiej. Wykonane badania dendrochronologiczne wykazały, że łódź ta powstała po 1380 r. z drewna z Pomorza Gdańskiego. Analiza, choć nie licznie zachowanych części konstrukcyjnych wskazała, że łódź tę zbudowano w technice skandynawskiej i że była wyposażona w ster zawiasowy osadzony na prostej tylnicy. Natomiast elementy wraka „ze Starej Stoczni w Gdańsku”, uzupełniające treści tego podrozdziału zostały wspomniane przez Doktoranta. Zabytek ten był badany przez inną osobę, która stwierdziła, że oryginalną łódź zbudowano z drewna z Pomorza Gdańskiego i z centralnej Polski oraz podobnie jak P-1 miała poszycie spajane żelaznymi nitami. We wraku tym był duży fragment nadstęпки z gniazdem masztu.

Rozdział 4. „Środki transportu wodnego na Bałtyku do X wieku” ma trzy podrozdziały podzielone na części. Pierwszy podrozdział poświęcony jest zwięzłemu opisowi najstarszych środków transportu wodnego w Europie i dżubankom. W drugim podrozdziale omówione są łodzie klepkowe z północnej Europy, w tym jest część dotycząca nadbałtyckiej łodzi klepkowej. Następnie poznajemy pogląd Autora na genezę łodzi klepkowej i żagla na Bałtyku. W trzecim podrozdziale są rozważania nad działalnością morską Słowian i rolą nadbałtyckiej strefy gospodarczej w X-XIII wieku. W tej części podjęte jest zagadnienie genezy słowiańskiego skutnictwa i jego odrębności wobec skutnictwa skandynawskiego.

Rozdział 5. „Przemiany w skutnictwie rejonu Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku” dotyczy analizy poszczególnych elementów konstrukcyjnych opisywanych zabytków oraz fragmentów rozmaitych łodzi odkrytych bez szerszego kontekstu zastosowania w kadłubach. Rozdział ten kończą dwa ważne podrozdziały będące formą dyskusji nad właściwościami nautycznymi i przeznaczeniem omawianych konstrukcji pływających oraz okolicznościom, w jakich następowały przemiany w skutnictwie Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku.

W Rozdziale 6 Autor rozpoczyna podsumowanie dysertacji i przedstawia rozważania na temat żeglugi na Bałtyku i na wodach Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku. I tak poszczególne, wcześniej przedstawione zabytkowe wraki ukazane są w kontekście wydarzeń politycznych, takich jak np.; włączenie ziem nad Zatoką Gdańską w obręb państwa pierwszych Piastów. Kolejne podrozdziały dotyczą upadku Truso i funkcjonującego już w X wieku portu w Pucku. Następny jest poświęcony wpływom skandynawskim na skutnictwo słowiańskie, którego dzieło – łódź P-2 zbudowana z drewna z Pomorza Gdańskiego, zawiera w swej konstrukcji rozwiązania skandynawskie. Podrozdział 6.2. dotyczy wraka P-3, powstałego w XII wieku i eksploatowanego na tle historii Gdańska i Pomorza Gdańskiego. W kolejnej części Autor przedstawił ówczesny port w Pucku, a następnie rybołówstwo i bałtycką żeglugę handlową. Pochodzące z przełomu XII i XIII wieku wraki z Oruni 1 i 3 służyły do celów militarnych, a wrak Orunia 2 określony był jako łódź transportowa.

W podrozdziale 6.4. Doktorant przenosi swe rozważania do XIII-wiecznego Gdańska kreśląc rolę jaką mogła pełnić duża łodzi (mały statek), której wrak oznaczony jako Wałowa 35.2., choć skandynawskiego pochodzenia był po wyeksploatowaniu porzucony w Gdańsku.

Następny podrozdział dotyczy przełomu XIII i XIV wieku z którego pochodzą trzy z opisywanych wraków, eksploatowane w czasach aneksji Pomorza Gdańskiego przez zakon krzyżacki. W ostatnim podrozdziale dotyczących schyłku XIV wieku przywołano wrak P-1 w

kontekście rozwoju poru w Pucku. W okresie tym rozwijała się Hanza będąca organizatorem większości przewozów na Bałtyku. Realizowano to nowymi, większymi od wcześniejszych łodzi statkami typu koga i holk, które budowano także w Elblągu i Gdańsku.

Dysertację w części zasadniczej kończy Rozdział 7, w którym prezentowana jest żegluga w rejonie Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku w świetle źródeł archeologicznych. Autor kolejny już raz dokonuje skróconego – jak stwierdza – przeglądu badanych w tej rozprawie wraków i ich kontekstu historycznego – tym razem, aby odpowiedzieć na pytanie czy przemiany społeczno-gospodarcze mające miejsce w ciągu pięciu rozpatrywanych stuleci, znalazły odbicie w technice skutniczej poznanej dzięki studiom nad wspomnianymi wrakami? Kończąc Doktorant pisze, że niezbędnych jest dla obszerniejszej odpowiedzi na postawione wyżej pytanie odkrycie i udostępnienie do badań znacznie więcej rozmaitych wraków, zwłaszcza większych jednostek pływających, których dotychczas nie ma. Dlatego Autor stwierdza, że „w toku niniejszej pracy starano się przedstawić analizowane obiekty w jak najszerszym kontekście, nie tylko znalezisk archeologicznych z obszaru bałtyckiego, ale także wydarzeń i przemian społeczno-gospodarczych epoki. Być może w przyszłości dojdzie nad Zatoką Gdańską do kolejnych odkryć archeologicznych, które rzucą więcej światła na poruszane tu zagadnienie”.

Uwagi do merytorycznej treści rozprawy

Każdy kadłub wraka opracowywany przez Doktoranta został dostosowany do celów teoretycznej rekonstrukcji jego kształtów, przy wykorzystaniu programów komputerowych. Umożliwiło to określenie jego cech hydrotechnicznych, pozwalających wyznaczyć położenie środka ciężkości kadłuba i środka jego wyporu. Dzięki temu, stosując ten sam program Orca3D dla wszystkich badanych zabytków uzyskano dane do wykresów charakterystyk stateczności i osiąganych prędkości. Należy zwrócić uwagę na to, że Autor przeprowadził badania dla różnych stanów wyposażenia i załadowania kadłubów. Co ciekawe – stateczności wszystkich omówionych łodzi w normalnym stanie załadowania były zagrożone. Być może zapobiegano temu przyjmując na dna łodzi balast w postaci kamieni?

Rozważania Doktoranta stanowią wartościową pod względem naukowym stronę dysertacji. Podobnie treści poszczególnych rozdziałów dowodzą dużej wiedzy historyczno-okrętowej mgr P. Litwinienko, zdobytej dzięki własnej pracy nad dziejami okrętownictwa oraz studiowaniu literatury krajowej i zagranicznej, w tym wielu opracowań uzyskanych zapewne na drodze osobistych kontaktów z zagranicznymi badaczami, poznanymi także na międzynarodowych konferencjach naukowych, w których brał czynny udział.

Zasadniczy materiał w omawianej dysertacji zawarty jest w Rozdziale 3 – w którym dokładnie przedstawione zostały zachowane części konstrukcyjne poszczególnych wraków, co więcej, w większości zabytków osobiście badał je Doktorant i sporządził ich dokumentację. W niektórych wypadkach (łodzie Orunia 1, 2 i 3 oraz Mechelinki), Doktorat przyjął do swych rozważań opracowane przez O. Lienaua kształty kadłubów. Rekonstrukcje zwłaszcza trzech wraków łodzi z Oruni, które już w czasie ich odkrycia pozbawione były znacznych partii środkowych usztywnień i poszycia kadłubów, mogą budzić wątpliwości. Uwzględnia to Doktorant i przywołuje na stronach 184-185 opinie innych badaczy np.: „Wyprostowany kształt stewy nie pasował do koncepcji skandynawskiej, wikińskiej łodzi rekonstruowanej przez przedwojennego badacza.” Ponadto szerokość łodzi oruńskich opublikowana przez O. Lienaua - jak pamiętam, budziła wątpliwości P. Smolarka, dlatego w broszurze towarzyszącej wystawie organizowanej przez CMM w Göteborgu, w ramach „Dni polskich” w Szwecji w 1976 r. świadomie zamieścił jako ilustrację łodzi z Oruni zdjęcie modelu łodzi z Mechelinek, której szerokość bardziej odpowiadała ówczesnym poglądom tego badacza na kształty łodzi oruńskich (Skeppsbyggeriets Historia i Poland, Göteborg, 1976, s. 4). Co więcej, badacz ten

później, bo ok. 1990 roku uznał wrak łodzi z Mechelinek za zabytek związany ze skutnictwem Prusów. Wspomniał o tym też Autor dysertacji, ale nie odniósł się jednak do tej opinii, chociaż P. Smolarek zakwalifikował tę łódź tylko na podstawie przypuszczenia, jako że zabytek ten mógł mieć dennik z gniazdem masztowym. Obecności takiego usztywnienia w tym wraku nie stwierdzono, nie było też w poszyciu śladów po mocowaniu dennika, co z pewnością zauważyłby już O. Lienau, a po wojnie P. Smolarek, dokładnie badający ten zabytek. Co do typowo słowiańskiego sposobu łączenia pasów poszycia klepek w łodzi z Mechelinek P. Smolarek ostatnio się nie wypowiedział. Należy tu podkreślić, iż Doktorant uważa, że łódź z Mechelinek nie miała masztu z żaglem.

Podane w rozprawie terminy z zakresu okrętownictwa i żeglugi są poprawne, jedynie moją wątpliwość budzi określenie „półpokład” – który w kontekście wyjaśnień i rysunków powinien być zastąpiony terminem „ćwierćpokład” (z angielskiego: *quarterdeck; after deck; quarter floor; fore deck; quarter-decker boat*) – gdyż nie sięga on połowy kadłuba a tylko jego około ¼ długości. Co więcej, uważam, że omawiane w dysertacji łodzie nie miały w naturze żadnych „pokładów”. Ale uwzględnienie takiego wyposażenia kadłuba przez Doktoranta wzbogaca temat dyskusji – na przykład na stronie 189, przy omawianiu łodzi Orunia -3 pisze Autor: „...dynamiczne przemieszczanie się członków załogi po pokładzie było prawdopodobnie wykluczone...” Brzmi to zbyt ogólnie, nawet jeśli ta łódź, jak sadzi Doktorant – miała „półpokłady”.

W kilku miejscach dysertacji, m.in. na stronie 400 opisane są usztywnienia poprzeczne – denniki i spoczywające na ich końcach wręgi nie są złączami w fizycznym rozumieniu tego słowa, a stykami (elementy te nie są ze sobą połączone).

Na stronie 407 przy omawianiu cech hydrostatycznych rekonstrukcji łodzi P-2 występuje określenie „niska stateczność” – być może jest to błąd maszynowy i Autor charakteryzował ten wariant rekonstrukcji, mający „nikłą stateczność” – bo dla określenia stanów stateczności nie używa się terminu „niska stateczność” ani, co mogłoby być tego konsekwencją - „wysoka stateczność”.

Nieliczne, drobne usterki w maszynopisie wymagają korekty, zwłaszcza przed oddaniem tej rozprawy do druku. Na przykład na str. 469, w 13 wierszu od góry „Basem”, a na str. 367 czytamy: „Omawiane do tej wraki z północnej ...”

Stopień wykorzystania źródeł

Obszerna literatura, z jakiej korzystał Doktorant dowodzi rozległych studiów, jakie przeprowadził mgr Paweł Litwinienko przygotowując niniejszą rozprawę. Praktycznie wykorzystał wszystkie, niezbędne i najnowsze publikacje, których najważniejsze fragmenty przywołał w swoim tekście.

Jeśli chodzi o źródła archeologiczne to brak mi informacji i opinii Doktoranta na temat rezultatu akcji interwencyjnej Pucku (s. 52). Podczas tych działań w 1989 roku wydobyto nie tylko dłubankę oznaczoną P-4, ale i dennik oraz małą stewę. Działanie to było wykonane na skutek monitów do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, który w 1985 roku wstrzymał archeologiczne badania podwodne w Pucku. W 1989 roku wyraził on zgodę na tę akcję. Wspomniane wyżej dennik był masywny i miał po obu stronach 7 i 8 miejsc przylegania klepek poszycia i był dłuższy od największego z łodzi P-3, natomiast stewa była niewielkich rozmiarów i mogła pochodzić z wraka małej łodzi. Tym samym elementy te mogły służyć w dysertacji jako przykłady potrzeby kontynuacji badań podwodnych w Zalewie Puckim.

Uwagi końcowe

W rozdziale końcowym recenzowanej rozprawy brak mi jest pewnych, nasuwających się po zapoznaniu z tekstem dysertacji perspektyw badawczych, a zwłaszcza potrzeby głębszej

analizy związanej z wrakami łodzi oruńskich. Jak wiemy, kształty tych łodzi w rekonstrukcji O. Lienaua mogą budzić wątpliwości, zatem może by podjąć rewizję ich linii teoretycznych. Co więcej, O. Lienau badał na specjalnym basenie model kadłuba łodzi Orunia 1, w celu uzyskania jego charakterystyk hydrodynamicznych? Może warto takie badania wykonać przy współpracy z Instytutem Budowy Okrętów PG dla choćby kilku z zaprezentowanych w rozdziale 3 zabytków?

Przypisy – przy większości nazwisk autorów dwóch i większej liczby przywoływanych publikacji są one kolejno, chronologicznie podane. Są jednak także zapisy nazwiska tego samego autora - jedno pod drugim – oddzielnie dla każdej publikacji. Usterki te należałoby skorygować przed oddaniem omawianej dysertacji do druku.

Brak jest, choćby w kilku zdaniach, syntetycznej odpowiedzi – ustosunkowania się na postawionych we wstępie 6 celów badawczych (s. 6-7), na które znajdujemy obszerne odpowiedzi w rozdziałach 4 – 7. Niemniej jednak pomimo wyczerpujących zagadnienie wywodów Autora, oczekiwałam w podsumowaniu choćby dwu-trzyzdaniowych odpowiedzi na wspomniane wyżej pytania.

W słowach podsumowania brak mi jest też stwierdzenia Autora, że warto było podjąć te badania i co by chciał z tego w przyszłości kontynuować?

Ocena recenzowanej rozprawy

Przedstawiona do recenzji rozprawa jest opracowaniem naukowym, z przywołaniem wykorzystanych publikacji, opatrzonych poprawnie zapisanymi przypisami. Tekst jest dopracowany o czym świadczy niska ilość usterek literowych lub braku wyrazu.

Szczególne uznanie należy się Autorowi za konsekwentne przeprowadzenie rekonstrukcji cyfrowych wszystkich dziesięciu omawianych wraków, dzięki czemu mógł stosując nowoczesne programy komputerowe dokonać obliczeń cech stateczności w różnych stanach załadowania łodzi i określić sytuacje powodujące przechyty kadłubów zagrażające wtargnięciem wody do wnętrza danej łodzi, co groziło jej zatonięciem. Wspomniane programy umożliwiły również obliczenie prędkości, jakie dane łodzie mogły osiągać poruszane wiosłami oraz żaglem. Uzyskane wyniki tak stateczności, jak i osiąganych prędkości, zdają się być zbliżone do prawdziwych, jakie by można było otrzymać badając normalne kopie rozpatrywanych łodzi. Dlatego znaczącym walorem recenzowanej dysertacji jest zastosowanie takiej samej metody badawczej dla wszystkich opisywanych wraków, a uzyskane charakterystyki dają możliwość ich porównania oraz wskazania ich zalet i wad.

Konkluzja niniejszej recenzji

W podsumowaniu powyżej przedstawionej recenzji stwierdzam, że przekazana mi do oceny praca doktorska mgr. Pawła Litwinienki pt.: „Żegluga w rejonie Zatoki Gdańskiej w X-XIV wieku w świetle źródeł archeologicznych”, napisana pod kierunkiem dr. hab. Waldemara Ossowskiego, profesora UG spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim w art. 187 ust. 1-3 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w związku z czym wnoszę o dopuszczenie Pana mgr. Pawła Litwinienko do dalszych etapów postępowania, zgodnych z procedurą prowadzącą do uzyskania stopnia naukowego – doktora.

Jerzy Litwin

Dr hab. inż. Jerzy Litwin