

6307
1010253
[Handwritten notes and stamps at the top of the page, including a purple circular stamp on the right that reads "BIBLIOTHECA MUSEI HISTORICO-NATURALIS CRACOVIAE"]

Extrait du Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie.
Octobre—Décembre 1915.

189773 II
Prof. J. K...
3. 6. 1928 emb.

KLECZKOWSKI ADAM. Rejestr budowy galeony. Zabytek z r. 1572.
(*Register des Baues einer polnischen Galeone. Handschrift aus dem J. 1572.*)

Die hier besprochene Handschrift, Eigentum der poln. wissenschaftlichen Gesellschaft in Posen (Towarzystwo Przyjaciół nauk w Poznaniu) besitzt großen Wert für die Geschichte der polnischen Marine und für die polnische Seemannssprache.

Die polnische Arbeit zerfällt in folgende Teile: I. Register des Baues. II. Beschreibung der Handschrift und deren Bedeutung.

III. Sprache. IV. Personen und Ortsnamen. V. Historischer Hintergrund. VI. Derzeitige Schiffstypen. VII. Rekonstruktion der Galeone: Meister, Arbeiter, Material, das Schiff in Spanten, Rumpf des Schiffes, Beplankung, Dichten, Takelage: Masten, Rahen und Segel. Die Schiffsgröße berechnet: 1) aus der Größe und Anzahl der Anker, 2) aus der Anzahl der Spanten, 3) aus der Segelfläche. Die zeitgenössischen preußischen Kriegsschiffe. Die Preise. VIII. Die technischen Fachausdrücke (alphabetisch). Bilder: Polnische Flotte von Kruszyński; polnische Schiffe nach den Modellen in Warschau bei den Fuggern und in der Świętojańska-ulica Nr. 31; drei polnische Flaggen. Tafelbilder: I. Derzeitige Ruderer und Segler aus der Sammlung des Marinemalers Hans Bohrdt und aus dem Werke des Kapitäns Werner „Atlas des Seewesens“ 1871. II. Die Schiffsteile aus Paasch. III. Der Sieg der polnischen Flotte über die schwedische bei Danzig am 28. November 1627, aus Boots „Journal van de legatie“... T'Amsterdam 1632. IV—V. Zwei Abbildungen eines polnischen Konvoyschiffes aus der zweiten Hälfte des 17. Jhrhs. nach dem Modell von Kapitän Schneehagen, angefertigt auf Grund eines unbekannten, zeitgenössischen Stiches v. Willem van de Velde, mit der deutschen Beschreibung vom Geh. Rat Neumeyer.

Der Bau unserer Galeone fiel in die Epoche, wo das Problem der Kriegsflotte, mittels deren man die polnischen Küsten Preußens, Kurlands und Livlands verteidigen sollte, für Polen von größter Bedeutung erschien.

Schon zur Zeit Boleslaus des Großen, der Pommern eroberte, grenzte Polen an die Ostsee, doch von einer zielbewußten Beherrschung des Meeres für politische und Handelszwecke war in Polen bis zum 16. Jhrh. keine Rede; Danzig blieb in den Händen des deutschen Ordens anderthalb Jahrhunderte; nach dem Thorner Frieden (1466) führten zwar polnische Kaufleute und Großherren Handel mit England, Flandern, Holland, Spanien und anderen Ländern, doch riß Danzig den ganzen polnischen Ostseehandel an sich und verstand es, die Schaffung einer polnischen Flotte zu hintertreiben, für deren Erbauung und Erhaltung es hätte Pfundzoll zahlen müssen.

Erst nach der Einnahme von Livland (1559) bedeutete die Herrschaft auf der Ostsee für Polen eine Lebensfrage. „Der europäische Seeverkehr des 16. Jhrhs. bestand im wesentlichen in dem



VII 8

I D 142/4/78

II 335369

Austausch von Produkten der Ostseeländer gegen die der westlichen Gebiete. Die preußischen und baltischen Hafenplätze, vor allem Danzig und Riga, versorgten alle westlichen Länder mit Brotgetreide und Schiffsbaumaterial, Eichenholz, Masten, Flachs und Hanf, Teer und Pech“. Hagedorn, Ostfrieslands Handel und Schifffahrt im 16. Jhrh. Berlin 1910. I, 91.

Der Aufschwung des Handels bildete schon an und für sich Grund genug, an die Erbauung einer starken Kriegsflotte zu denken, dazu kamen andere Motive politischer Natur hinzu. Lange wurde die Ostsee von der Hansa beherrscht, die über Nowogrod, später Riga und Reval mit dem Osten Handel trieb. Nowogrod fiel, und der Hansehandel mit dem Osten und mit Moskau beschränkte sich auf Livlands Häfen. Als Moskau an Nowogrods Stelle den Hafen Narwa am Finnischen Meerbusen zum Ausgangspunkt seines Handels mit dem Westen machen wollte, suchte Polen, dies zu verhindern. Siegmund August, dem der Großmeister des Deutschen Ordens, Gotthard Kettler, die Oberherrschaft über Livland übergab (1559), erkannte die Gefahr, von welcher Polen und Litauen in dem Augenblicke bedroht würde, da Moskau von Narwa aus in den Besitz eigener Flotte gelangen sollte. Verteidigte man Livland das gleichsam eine Fortsetzung des litauischen Gebietes gegen Norden bildet, so wurde hiedurch auch Litauen vor Einschließung von Norden und Osten geschützt.

Gleichzeitig bricht der dänisch-schwedische Krieg zu Wasser und der polnisch-moskowitische zu Lande aus. Das polnisch-dänische Bündnis wird geschlossen (1563). Dänemark verlangt von Polen 18 Kriegsschiffe gegen Schweden; der polnische König geht darauf nicht ein, er will sich dafür aber eine eigene Flotte schaffen und sucht mit Danzig und seinem Lehnsmann, Albrecht von Preußen, eine Verständigung zu erzielen. Schließlich erreicht er mit Hilfe der Kaper oder Freibeuter, welche den Handel mit Narwa hemmen und die feindlichen Schiffe beschlagnehmen sollten, sein Ziel. Anfangs segelten nur drei, später 12—15 Schiffe unter polnischer Flagge; Herzog Albrecht von Preußen schloß seine drei Schiffe an. Man kaperte englische, französische, lübeckische, niederländische, Schiffe und später, nach der Auflösung des Bündnisses mit Dänemark, auch dänische.

Nun kam es zum Streit mit Danzig, das ungeachtet der Befehle des Königs, am Kriege teilzunehmen, neutral blieb, mit Schweden und Narwa Handel trieb, sich den polnischen Freibeutern gegen-

über feindselig verhielt und sogar elf von ihnen unter nichtigem Vorwand enthaupten ließ (1567). Da die königlichen Kommissäre von den Danzigern nicht empfangen wurden, zog man den Magistrat mit dem Bürgermeister Klefeld an der Spitze zur Verantwortung. Der Reichstag in Warschau (1570) bestätigte die strengen Anträge der Kommission (*Constitutiones Carnovianae*), doch Siegmund August verzieh den Danzigern die Schuld und bestätigte aus politischen Gründen die alten, von dem polnischen König Kasimir im J. 1457 verliehenen Privilegien. Den schwedischen Thron hatte nämlich sein Schwager Johann bestiegen, Dänemark hatte infolgedessen den Bund mit Polen aufgelöst und die polnische Flotte bei Bornholm und Danzig vernichtet.

Der siebenjährige Krieg endete mit dem Frieden von Stettin (1570); in diesem wurde das Recht des freien Verkehrs mit dem Hafen Narwa bestätigt, und König Siegmund August sah sich um die Früchte seiner Bemühungen gebracht.

Die Galeone, mit der wir uns beschäftigen wollen, wurde in Elbing in der Zeit vom 8. Juni 1570 bis zum 15. März 1572 erbaut; sie sollte den Anfang einer neuen Flotte bilden. Der König und die Marinekommission beschäftigten sich angelegentlich mit dem Bau: so fuhr am 17. November 1570 Bąkowski zum König nach Danzig, im nächsten Jahre am 26. März, 25. September und 2. Oktober 1571 nach Marienburg; Siegmund August förderte den Schiffsbau finanziell und kam selbst am 5. Oktober 1671 nach Elbing, um das Schiff zu besichtigen.

Danzig, das den Bau des Schiffes zu hintertreiben suchte, wollte die Arbeiter, welche die Masten von Danzig nach Elbing bringen sollten, so lange nicht freilassen, bevor sie nicht das Zollpfund für die Pfundkammer gezahlt haben; erst als der Schiffer den Eid geleistet hatte, daß das Holz bloß für den König bestimmt sei, ließ man ihn frei.

Elbing dagegen zeigte sich entgegenkommend, lieferte Holz zum Ablaufschlitten, stellte dem Verwalter Bąkowski einen Wagen zur Verfügung, und die Bürger verkauften Spanten, Bohlen, Dielen, Pech und anderen Bedarf. Obwohl unser Kriegsschiff in Elbing gebaut wurde, war zum polnischen Kriegshafen der Putziger Busen bestimmt, deswegen schickte man die Fregatte „ein kleines Beischiff, zum Auskundschaften“ gleich nach der Erbauung nach Hela und Putzig, das auch später in der Geschichte der polnischen Ma-

rine zur Zeit Siegmunds III. und Ladislaus' IV. die wichtigste Rolle spielte.

Das weitere Schicksal unserer Galeone ist unbekannt, der Tod des letzten Jagellonen Siegmund August (1572) hatte für längere Zeit einen Niedergang der Seegeltung Polens zur Folge.

Obwohl unser Register in polnischer Sprache abgefaßt ist, kann es mit seinen Orts-, Vor- und Familiennamen und technischen Fachausdrücken, vor allem der Seemannssprache, als Zeugnis für eine sehr starke Germanisierung der Kreise Elbing und Holland in der zweiten Hälfte des 16. Jahrh.s. dienen. Unsere Handschrift ist daher auch für die Geschichte des Deutschtums in Preußen von Bedeutung.

Dieser starke deutsche Einfluß auf die polnische Sprache in Preußen war schon Gegenstand einer im Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau (1912, Nr. 7 u. 8, S. 73 ff.) erschienenen Arbeit. Hier wollen wir uns nur auf das Wesentlichste beschränken.

Preußen ist ein ursprünglich preußisches Land, und die Altpreußen gehörten zu dem baltischen Sprachstamm; allmählich schwand diese einheimische altpreußische Sprache unter der Einwirkung des Polnischen und des Deutschen, am Ende des 17. Jhrhs. ist sie bereits ganz ausgestorben. Das Kräfteverhältnis zwischen den Polen und den Deutschen ist in der Kolonisierung je nach der Gegend verschieden. In Westpreußen (Polnisch-Preußen) waren die in Rede stehenden Kreise: Danzig, Marienburg schon in polnischer Zeit mehr deutsch als polnisch, und der Elbinger Kreis war immer deutsch; in Ostpreußen (Herzogl.-Preußen) gab es im Kreise Holland (heute Preußisch-Holland) zahlreiche polnische Ansiedlungen, vor den Polen waren hier aber Deutsche gewesen und sie behielten auch die Oberhand. An der Kolonisierung der Umgegend von Elbing (vor allem des Kreises Holland) nahmen damals auch Holländer und Friesen regen Anteil.

Schon ein flüchtiger Blick auf die Orts- und Personennamen des 'Registers' zeigt uns die charakteristischen Elemente: I. Balten: Preußen, Litauer. II. Slawen: Polen (Kaschuben). III. Germanen: 1. Deutsche: a. Niederdeutsche, Mitteldeutsche (aus Thüringen, Hessen, Meißen), Oberdeutsche. Die Verschiedenheit derselben Namenformen zeigt den gegenseitigen Einfluß der drei wichtigsten

Dialekte. 2. Holländer. 3. Friesen. Auch Juden kommen vor. Drei italienische Baumeister aus Venedig konstruierten das Modell der Galeone und beaufsichtigten deren technische Ausführung.

Sämtliche Seemannsausdrücke sind polnischer, romanischer, vor allem aber deutscher Herkunft. Die polnischen Kunstwörter sind oft bloße Übersetzung der fachmännischen deutschen z. B.: *biedz* = laufen 'segeln', *odłożyć* = ablegen 'absetzen', wenn ein Schiff von der Brücke abgeht', *sanie* = Schlitten 'Ablaufschlitten'.

Die romanischen Seemannsausdrücke bieten wieder Schwierigkeit in der Feststellung, ob sie direkt, d. h. ohne deutsche Vermittlung oder indirekt ins Polnische übergegangen sind.

Die Wörter für das gebaute Schiff: *galea*, *galera*, *galeona*, *galiona*, *galion* und für das kleine Beischiff *fragada*, *fragda* 'Fregatte' dürfte man aus formellen und sachlichen Gründen als direkt aus dem Italienischen entlehnt betrachten, andere dagegen sind aus dem Romanischen erst auf dem Umweg über das Deutsche ins Polnische gelangt, z. B.: *kordel*, *kardel* ← d. *Kardeel* ← fr. *cordelle*; *podal* 'Segeltuch' ← nd. *padavell* ← fr. *patte de voile* (?), *pompa* ← d. *Pumpe* ← sp., port. *bomba* (?).

Die deutschen Seemannsausdrücke im Polnischen sind vorwiegend niederdeutscher Herkunft, die andern Fachwörter wieder, welche die Tätigkeit der verschiedenen beim Schiffsbau beschäftigten Handwerker bezeichnen, sind fast durchweg hochdeutsch (mitteldeutsch).

Das Register umfaßt die Kosten von drei Fahrzeugen: einer Galione, einer Fregatte und eines Bootes.

Unser Schiff war ein Segler mit zwei großen Masten (welche erwähnt werden) und einem dritten (nicht erwähnten), dem Besanmast; die Fregatte ein kleineres Beischiff, mit 8—12 Rudern und einem oder zwei Masten mit (lateinischen) Segeln, zum Auskundschaften, also in der ursprünglicheren italienischen Bedeutung des Wortes; das Boot (*bat*) ein kleines, offenes Beischiff der Galione mit Rudern, Mast und Segeln.

Alle Einnahmen vom 8. Juni 1570 bis zum 5. Juni 1572 betrugen 7210 Fl., die Ausgaben dagegen 7037 Fl.; die kleine Fregatte allein kostete 80 Fl.

Zwei italienische Baumeister aus Venedig, die vom 4. Juni 1570 bis zum 2. März 1572 an den Baum leiteten, bekamen

merkwürdigerweise viel weniger als die deutschen Meister, z. B. der Zimmermann Peter oder der Schiffer; miser Jacobo und Dominico 1 Fl. 15 Gr. wöchentlich, Stephano Cristiano 2 Fl. Der Pole Jan Bakowski, der über die Einnahmen und Ausgaben waltete und die Arbeiter beaufsichtigte, bekam für den Zeitraum von anderthalb Jahren 225 Fl.; sein Gehilfe, Nikolaus Eichstedt (ein Deutscher?) anfangs 1 Fl. 3 Gr. wöchentlich, schließlich aber soviel wie Bakowski.

Die Hauptarbeit am hölzernen Schiffsrumpf erledigten die deutschen Zimmerleute aus Braunsberg und Danzig in der Zeit vom 18. Juni bis zum 25. November 1570 und vom 4. März bis zum 4. November 1571. Der Lohn wurde wöchentlich ausbezahlt und betrug je nach der Leistungsfähigkeit der (6—24) Arbeiter täglich 4—17 Gr.; Meister Peter bekam 22 Gr., Bosman (ein Eigenname!) 20 Gr.

Die Tagelöhner oder Bauern erhielten 2—6 Gr. täglich.

Von den Facharbeitern erhielt der Drechsler für Kloben, Ringe, Dullen und Knöffel 'Segelknöpfe' 37 Fl.; der Brettschneider 192 Fl. (vom Schnitt 2 Schelling); der Tischler für die Kajüte 4 Fl., für einige Bretter 1 Fl.; der Glaser, der die fünf Fenster der Kajüte verglaste, fast 3 Fl.; der Schmied 989 Fl.; der Rotgießer fast 19 Fl.; der Schlosser für das Schloß und die Türbänder der Kajüte 2 Fl., für den Beschlag zur Fregatte 1 Fl. 10 Gr.; der Seilermeister erhielt für die Schiffsleinen, Garn und Hanf 437 Fl. 25 Gr., und für die Leinen zur Fregatte, die 15 Steine wogen, 25 Fl. 12 Gr., zusammen also 463 Fl. 7 Gr. (außerdem gab man den Seilern in Danzig 3 Lasten Roggen und berechnete die Last mit 40 Fl.); der Segelmeister für Anfertigung der Segel der Galeone 7 Fl. 4 Gr., der Fregatte 5 Fl. 20 Gr., also zusammen 12 Fl. 24 Gr.

Bei den Bootsleuten ist es schwer, den Lohn zu bestimmen: ein Bootsmann, der die Leinen der Fregatte takelte, erhielt 24 Gr.; sonst kommt unter den Zimmerleuten Bosman (Personenname) vor und bekommt 20 Gr. täglich; dem Schiffer, der das Schiff fahren sollte, wurden 2 Fl. 15 Gr. wöchentlich, zusammen 37 Fl. 15 Gr. gezahlt.

Holz wurde lange Zeit hindurch in der Umgebung zusammengekauft: für Eichenholz, u. zw. für 100 Stämme aus dem Christburger Walde bezahlte man 324 Fl., weiter für 204 Eichenbohlen, Stück zu 29—40 Gr., 224 Fl., zusammen 548 Fl.; für Wrangen

'Spanten', u. zwar 290 Stück und 4 Wagen, zu je 8—34 Gr., zusammen 288 Fl.; Fichtenholz, Stück 8—16 Gr., 13 Fl.; Fichten-
dielen, Stück 3—10 Gr., zusammen 56 Fl., für die Fregatte 1 Fl.
20 Gr.; Masten (d. h. Masten und Rahen) für das Schiff, und zwar
16 Stück, 127 Fl. 18 Gr., für Bearbeitung derselben 13 Fl. 20 Gr.,
für einen kleinen Mast des Bootes 12 Gr.; für die Fregatte kostete:
ein Mast 11 Gr., einige Segelstangen 15 Gr.; Wagenschotten, Stück
zu 8 Gr., 4 Fl.; Holz zum Stützen der Galeone, Stück zu 1—2 Gr.,
Wagen 6 Gr., 7 Fl. 26 Fr.; Potschinen 'große Ruder', 12 Stück
2 Fl. 24 Gr., 8 für die Fregatte 2 Fl. 12 Gr. 4 Anker für das
Schiff kosteten 91 Fl. 9 Gr., 1 Anker für die Fregatte 2 Fl. 6 Gr.;
zwei große Marsen 'Maskörbe' 11 Fl. 10 Gr., zwei kleine 3 Fl.
17 Gr.; Segeltuch (*podal* 'Längenmaß für Segeltuch, 54 Ellen' 4 Fl.
5 Gr.) für die Galeone 55 Fl. 21 Gr., für die Fregatte 14 Fl. 25 Gr.;
die Leinen bezahlte man nach dem Gewichte, den Stein zu 33—37
Gr., für die Verarbeitung der Leinen vom Steine 7—12 Gr.; für 7
Lisleinen zu den Bootsegeln 4 Fl. 6 Gr.; zwei Pumpen kosteten
9 Fl. 10 Gr., eine Rinne 5 Gr., 12 Rohre 3 Fl. Zum Dichten
'Kalfatern' kaufte man Schilfrohr, das Schoek zu 2—5 Gr., für
4 Fl. 21 Gr., damit die Lage von Pech und Teer, die man über
den ganzen untern Teil des Schiffes strich, abgebrannt werde, um
gleiche Dicke zu erhalten; Hanf kostete 764 Fl. 19 Gr., der Stein
23—30 Gr.; Talg 10 Fl. 21 Gr.; Teer 16 Fl. 26 Gr., das Faß zu 24—
28 Gr.; Pech 24 Fl., das Faß zu 34—45 Gr., Seehundsfett (*zelont* =
nd. *selhunt*) 2 Fl. 16 Gr., das Pfund zu 8 Schelling u. s. w.

Der Drachenkopf, der als Galeonsfigur das Schiff vorne zierte,
kostete 2 Fl.

Nebenbei sei noch bemerkt, daß damals in Danzig ein Faß He-
ringe 4 Fl., ein Faß Fleisch 5 Fl. 10 Gr. kostete.

Die Angaben des Registers über den technischen Bau des Schif-
fes sind zu einer sicheren und genauen Rekonstruktion desselben
nicht ausreichend, weil der Verfasser, ein polnischer Edelmann,
die technische Seite zu wenig berücksichtigte. Die Dimensionen
des Schiffes, ja sogar des Materials sind nicht angegeben.

Das Schiffsmodell wurde von Italienern in Marienburg im Juni
1570 verfertigt, der Bau begann in demselben Monat in Elbing. Das
Gerippe der Galione, d. h. Kiel, Vorder- und Hintersteven, Spanten,
Balken etc., war aus Eichenholz, die Kravelsbeplankung aus Fichten-

holz. Den Vorder- und Hintersteven richtete man am 21. Juni 1570 auf.

Über die Decke kann man nicht Sicheres sagen, vielleicht waren drei komplette Decke oder zwei Decke und eine Lage Balken, über welche ein Deck gelegt werden konnte; dann wäre unsere Galeone ein Dreideckschiff gewesen.

Erst nach einem Jahre war der Bau so weit gediehen, daß man das Schiff vom Stapel laufen lassen konnte, und der Festtag des Ablaufens war am Fronleichnamsfeste 1571 nach dem Brauche in Venedig gefeiert. Auf dem Vorderschiffe baute man aus Wagenschotten eine Kajüte (*kohita*, *kehita*) mit fünf Fenstern und einer Tür. Als Galeonsfigur diente ein Drachenkopf. Im untersten Teile des Schiffes befand sich eine Rinne, aus der das Wasser durch 12 Rohre und zwei Pumpen gesaugt wurde. Als Ballast dienten Steine in Fässern.

Unser Schiff war ein Segler, die 12 erwähnten Riemen gehörten entweder dem Boot an, oder spielten dieselbe Rolle wie 3 Bootshaken; bloß die Namen *galeona*, *galiona*, *galion* sind richtig für Segler gebraucht, die Wörter *galea*, *galera* eig. 'Ruderer' kommen nur dreimal irrtümlicherweise vor.

Die Galeone war sicher ein Vollschiß, d. h. sie hatte drei Masten. Obwohl im 'Register' allgemein bloß zwei Masten und zwei Segel erwähnt werden, mußte die Takelung bedeutend vervollkommen sein, da mehrere Leinen (Kordeln, Kloben und Ringe), Segelknöpfe, Puttings, zwei große und zwei kleine Marsen und Mastwinden genannt werden. Die Masten waren sicher aus einem Stück, in den 16 Stück Holz für die Masten sind außer den beiden Hauptmasten (Fock- und Großmast) auch das Bugspriet, der dritte Besanmast und die nicht erwähnten Rahen zur Befestigung der Segel mitenthalten. Daß jeder Mast, wie später üblich wurde, aus zwei oder sogar drei Teilen bestand, erscheint nicht wahrscheinlich. Spät bis in das vorige Jahrhundert, fast bis zum Ende desselben, hat sich ein Ausdruck in der Seemannssprache der germanischen und der romanischen Völker erhalten, *Polaker Mast* (hol. *polaak*, norw.-dän. *polaker*, frz. *polacre*, *polaque*, ital. *polaccha*, *polacra*, span. *polacra*, *polacre*), bei dem der Untermast und die Marsstangen aus einem Stück hergestellt waren, wie jetzt wieder bei eisernen Masten üblich. Dieser Ausdruck rührte wohl daher, daß Polen, vor allem das Weichselgebiet, so starke Hölzer — Kiefern, Fichten und Tannen —

lieferte, daß man damit in der Lage war, von einer künstlichen Verlängerung der Masten abzusehen, die man anderweitig mangels geeigneter Hölzer vornehmen mußte.

Unsere Galeone besaß ein Bugspruit mit einem Rahsegel, der Blinde versehen; die beiden Hauptmasten, der Fock- und der Großmast, jeder mit zwei Marsen, trugen über dem Großsegel noch ein kleineres Topsegel; das Besansegel war dreieckig (lateinisch), um an den Wind gehen zu können. Es ist vielleicht nicht nötig, über dem Topsegel noch ein Marssegel selbst bei dem Großmaste anzunehmen, dagegen waren bestimmt sowohl die Blinde als Charakteristikum aller Takelungen aus dieser Zeit, wie auch eine Art Besan vorhanden.

Zum Belege können Hunderte von Illustrationen damaliger Schiffe dienen. Die polnische Flotte, die am 28. November 1627 in der Nähe von Danzig die schwedische Flotte besiegte, bestand aus Schiffen desselben Typs. Siehe III. Tafel.

Der hier reproduzierte Kupferstich ist dem zeitgenössischen holländischen Werke entnommen: *Boot Abraham, Journal van de Legatie gedaen in den jaeren 1627 en 1628... op den Vrede-Handel tusschen de koninghen van Polen ende Sweden... T' Amsterdam by Michiel Colyn Boeckverkooper Anno 1632, 8°, 84 SS*; die Beschreibung der Seeschlacht findet sich darin auf S. 59–60. Ein Exemplar dieses seltenen Werkes befindet sich in der „Biblioteka Pawlikowskich“ in Lemberg. Ich führe die originelle Erklärung dieses Kupferstiches an: 1. Het Clooster ter Olijff. 2. Den Inham naer Poutzky. 3. Den Hoeck van Hela. 4. Den Sweetschen Admirael. 5. Den Sweetschen Vice-Admirael die ghespronghen is. 6. De vier Sweetsche Oorloch-Schepen die by den hoeck van Hela zynde, om den af-landigen Wint de heuren niet conden secoureren. 7. Den Dantziger oft Poolschen Admirael. 8. Den Poolschen Vice-Admirael. 9. De acht andere Poolsche Schepen. 10. De twee Schepen vande Ho: Mog: Heeren Staten Generael ghedestineert om d'Heeren Gesanten ende haren Treyn te rugghe te voeren.

Das polnische Konvoyschiff aus der zweiten Hälfte des 17. Jhrhs., dessen Modell vom Kapitän Schneehagen in Hamburg für das königl. Schloß Marienburg in Westpreußen angefertigt worden ist, und zwar nach einem Kupferstich von Willem van de Velde (und einer Beschreibung in einem zeitgenössischen holländischen Buche [?]), hat eine ähnliche, aber reichere Dreimast-Takelung. Siehe

IV—V. Tafel. Diese Pinasse führt am Fock- und Großmast je drei Rahsegel, Fock — beziehungsweise Großsegel, darüber je ein Mars- und ganz oben je ein Bramsegel.

Unter dem Bugspriet befindet sich die Binde; an die Spitze des Bugspriets setzte man einen kleinen Mast mit einem Rahsegel, der Bovenbinde. Der Besanmast trägt ein dreieckiges Besansegel und darüber ein Rahsegel, das sogenannte Kreuzsegel. Eine Erweiterung im Vergleiche mit unserer Galione bilden: vorne die Bovenbinde, die beiden Bramsegel am Fock- und Großmast und das Kreuzsegel am Besanmaste, kurz gesagt, die vier höchsten Rahsegel.

Die Verbesserung der Takelung besteht im Vergleiche mit unserer Galeone darin, daß die Masten höher, die Rahen aber kürzer, die Segel also schmaler, länger, daher handlicher sind. Die Größenverhältnisse des Schiffsrumpfes sind auch verändert, die Pinasse hat einen viel schmäleren Bau als unsere Galeone im 16. Jhrh. und keine Aufbauten.

Eine ausführliche Beschreibung dieses interessanten Modells gibt der erste Direktor der Hamburger Seewarte, Geh. Rat Neumeyer, der den Kapitän Schneehagen zur Anfertigung des Modells angeregt hat. Ein erfahrener Praktiker und ein Gelehrter ersten Ranges vereinten sich dabei und gerade dieses polnische Schiff wurde zu wissenschaftlichen Zwecken gewählt, weil sich davon sehr gute Risse und Abbildungen aus der Zeit seiner Erbauung vorfinden, und zwar in einem holländischen Werke. Der Direktor der königl. Schloßbauverwaltung Herr Geh. Baurat Dr. C. Steinbrecht hat es leider versäumt, photographische Abbildungen der Zeichnungen, nach denen gearbeitet wurde, anfertigen zu lassen. Jetzt sind die beiden Herren verstorben, alle Nachforschungen blieben erfolglos, und man konnte weder die Stiche von Willem van de Velde, noch das erwähnte holländische Buch finden.

Die Größe unserer Galione kann man auf dreifache Weise bestimmen, und zwar: 1. aus dem Gewichte und der Anzahl der Anker, 2. aus der Anzahl der Spanten, 3. aus der Segelfläche. Diese drei Methoden können aber nur annähernde Werte ergeben.

1. Die Galeone besaß vier Anker: drei größere (Buganker) und einen kleineren (Strom- oder Wurfanker); ein Hauptanker wog 4 Schiffpfund + 8 Liespfund = 17 englische Zentner. Nach der Tabelle von Paasch, Vom Kiel bis zum Flaggenknopf. Hamburg

1908, 4. Aufl. S. 332, enthält ein hölzernes Segelschiff mit drei großen Ankern (Bugankern, abgesehen von kleinen) 500 Tonnen (netto), wenn der Hauptanker 18 englische Zentner wiegt.

Die Angaben bei Paasch beziehen sich auf Registertonnen (d. i. ein Hohlmaß von 2·832 m³). Ein Schiff von 500 Reg. Tons hat einen Raumgehalt von 1400–1500 m³. So groß waren die Galionen im 16. Jhrh. in der Ostsee vielleicht noch nicht, sie dürften höchstens einen Raumgehalt zu 1200 m³ gehabt haben. Man kann sie auf 30–35 m Länge, etwa 9 m Breite, 4–4·5 m mittlere Tiefe (1·2 für Rundung, Sprung etc.), also $\frac{35 \times 9 \times 4\cdot5}{1\cdot2} = \text{rund } 1180 \text{ m}^3$ schätzen.

Wenn man im modernen Schiffsbau auch das Gewicht des Ankers nach der Wasserverdrängung und den Aufbauten des Schiffes (Windfläche) berechnen kann, so ist es doch fraglich, ob dies schon im 16. Jhrh. geschah. Die Zahl wie auch das Gewicht der Anker auf damaligen Schiffen dürfte von den jetzigen immerhin abweichen, da die Schiffe von damals infolge ihrer Bauart einen bedeutend größeren Windfang hatten als die jetzigen; es ist zu mutmaßen, daß die alten Schiffe eher zu viel, als zu wenig Anker hatten.

2. Zum Bau des Schiffskörpers kaufte man 290 Spanten und 4 Wagen Krummholz. Ein hölzernes Vollschiff (von ungefähr 1000 Tonnen) erfordert 600 Spanten, war also eine Galione aus 300 Spanten gebaut, so sollte sie 500 Tonnengehalt haben.

Aus der Anzahl der verbrauchten Spanten kann ein sicherer Schluß hinsichtlich der Größe der Galione ebensowenig gezogen werden, da die Schiffe infolge ihrer Rundung jedenfalls mehr Spanten nötig hatten als die späteren schlanken Formen mit ihrer besseren Längsverbindung. Man kann also daraus nur rohe Werte für die Dimensionen unseres Schiffes ableiten, abgesehen davon, daß die Konstruktion im 16. Jhrh. weniger auf Berechnung als auf Erfahrung beruhte und daß ein Schiffsbauer die Spanten dichter, ein anderer weiter setzte.

3. Die Segelfläche mit dem Schiffsinhalt in feste Beziehung zu bringen, ist kaum zugänglich. Die schwankenden Unterschiede in den etwaigen Verhältniszahlen dürften zu groß werden, um ein sicheres Resultat gewinnen zu lassen.

Die Schwierigkeit wird noch durch den Umstand vergrößert,

daß die Breite vom Danziger Segeltuch aus dem Jahre 1570 nicht bekannt ist, und aus dem modernen Buche von Paasch, wo S. 482 angegeben ist: „Kleid, Bahn = einer der Streifen Segeltuch (gewöhnlich zwei Fuß breit), aus welchen ein Segel besteht“, darf man kaum Schlüsse auf das 16. Jhrh. ziehen. Hypothetisch kann man als Breitenmaß für Segeltuch die Elle nehmen, und nachher, da hiebei das Resultat fraglich erscheint, $1\frac{1}{2}$ Ellen.

Für die Schiffstakelung verbrauchte man ungefähr 720 Ellen Segeltuch, für die Blinde, beide Rahsegel des Fockmastes und das dreieckige Besansegel ungefähr 420—320 Ellen, der Rest von 300 bis 400 Ellen bleibt für die Segel des Großmastes.

Die ungefähr trapezförmige Segelfläche des Großmastes, die aus zwei Segeln besteht, ist leicht zu berechnen, sie ist gleich dem Produkt aus der Hälfte der Summe der beiden Grundlinien und aus der Höhe: $\frac{a+b}{2} \times c = 300 \text{ (400) Ellen Segeltuch.}$

1. Kleines Segel: Schiffsbreite x , obere Rah $\frac{1}{2}x$, Breite des unteren Segels $1\frac{1}{2}x$, Höhe des Hauptmastes $2\frac{1}{2}x$; $x_1 = 11$ (12·4) Ellen. 2. Großes Segel: Breite des unteren Segels $2x$, obere Rah x , sonst wie früher: $x_2 = 9$ (10) Ellen.

Bei der Annahme also, daß das Danziger Segeltuch damals eine preußische Elle breit war, konnte unser Schiff 9—12·4 preußische Ellen Breite haben, d. i. 6—8·2 m, durchschnittlich also 7 m, was aus anderen Gründen wenig annehmbar erscheint. Wenn man aber die Tuchbreite: $1\frac{1}{2}$ Ellen annimmt, so wird die Schiffsbreite $1\frac{1}{2} = 1\cdot2$ mal größer sein, also ungefähr 9 m, was mit den Angaben aus dem Gewicht des Ankers und der Anzahl der Spanten stimmt.

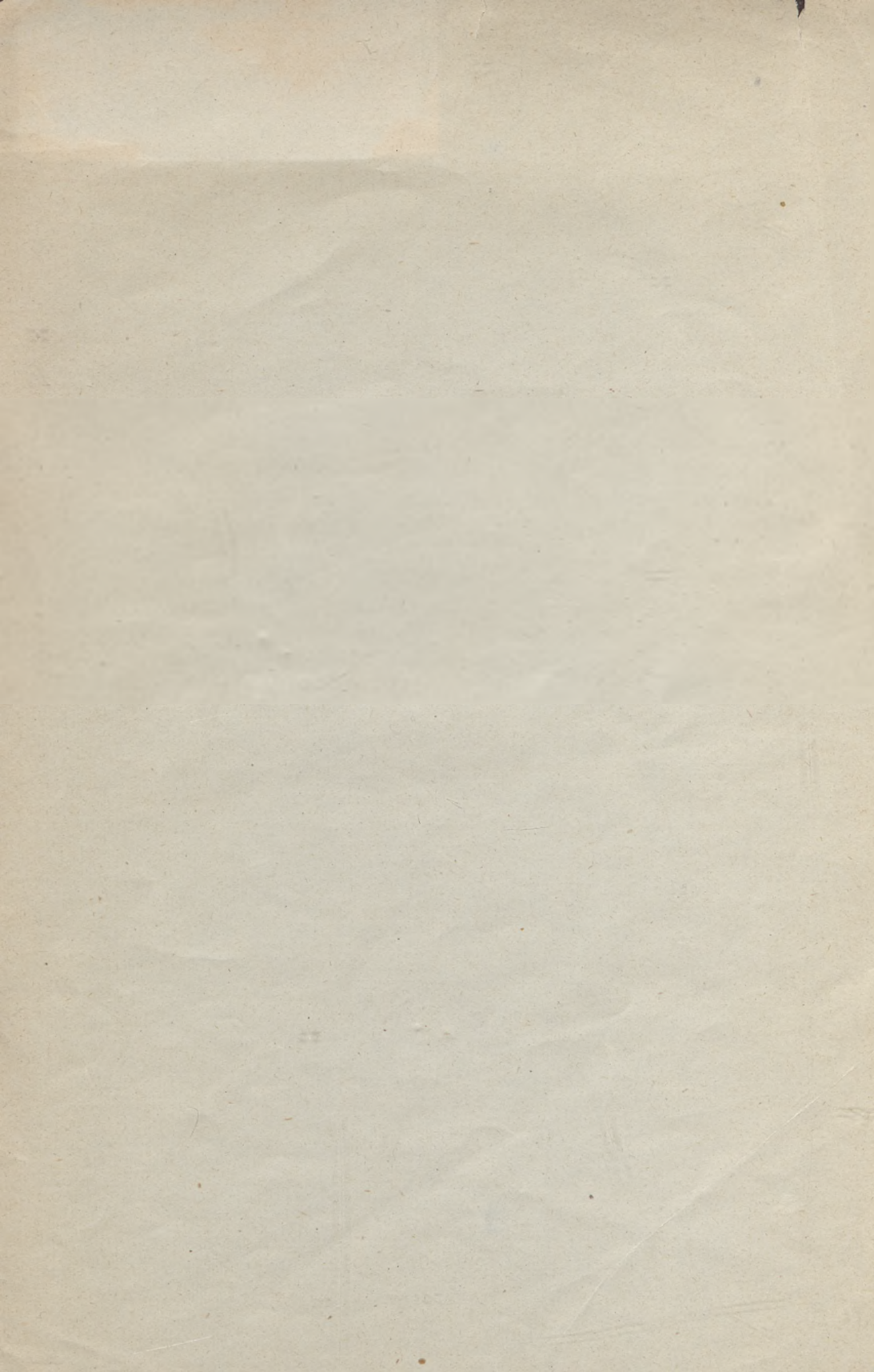
Die drei Methoden geben kein sicheres Resultat, doch stimmen die Ergebnisse annähernd untereinander und mit der Größe der damaligen Galeonen, die einen Gehalt von 400—600 Tonnen hatten.

Die preußischen Kriegsschiffe aus dem Jahre 1557, mit 60—70 Lasten, die der polnische Lehnsmann, Herzog Albrecht der Ältere erbaute, hatten nach Bock (Grundriß von dem merkwürdigen Leben des Herzogs Albrecht. Königsberg 1745, S. 393 ff.) 32 Ellen Kiel, waren 8 Fuß flach, 10 Fuß tief, verbunden bis an den Balken und auf dem Überlauf 25 Fuß weit: waren also gewiß viel kleiner als unsere Galeone.

Im Auftrag des Herrn Hofrat Dr. B. Ulanowski, Generalsekretärs der Akademie der Wissenschaften in Krakau, habe ich die Arbeit über den Bau der polnischen Galeone ausgeführt. Die philologische Aufgabe war mir erleichtert durch das vorzügliche Werk „Seemannssprache“ meines verehrten Lehrers, Prof. Friedrich Kluge (in Freiburg i. B.), dessen ich immer treu gedenke. Beim Abschluß meiner Arbeit sehe ich aber klar, daß das ganze Problem neben historischen und philologischen auch umfassende technologische Kenntnisse erfordert, die einem polnischen Philologen in Krakau manche Verlegenheit bereiten mußten. Darüber half mir das Werk Hagedorns „Die Entwicklung der wichtigsten Schiffstypen“ (1914) in manchen Punkten hinweg. Nun bin ich mir dessen wohl bewußt, daß eine sichere Rekonstruktion des Schiffes nicht durchgeführt werden kann, ich versuchte daher das Problem mehr aufzustellen als zu lösen.

Zu besonderem Danke für manchen Wink und liebevolle Hilfe fühle ich mich folgenden Herren verpflichtet: in Berlin dem Marinemaler Prof. H. Bohrdt, der mir seine Bildersammlung damaliger Schiffe zur Verfügung stellte, dem Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Max Perlbach, Dr. Walther Vogel, vom Institut für Meereskunde: Dr. Michaelsen, Peck und dem Direktor Dr. Stahlberg; in Danzig dem Direktor des königl. Staatsarchiv Geh. Rat Dr. A. Warschauer; in Hamburg: dem Kapitän August Budde und dem Herrn Behm von der Kaiserlichen Marine, Deutscher Seewarte; in Königsberg Dr. W. Ziesemer; in Marienburg dem Geh. Baurat Dr. C. Steinbrecht, der mir die Abbildungen und die Beschreibung des polnischen Konvoyschiffes 'Sonne' schickte und in St. Petersburg der leider schon verstorbenen Frau Dr. Anna Croiset van der Kop.





BIBLIOTEKA

Uniwersytecka

Gdańsk

II 335369