

ANDRZEJ ZBIERSKI

SLAWISCHE SEEHÄFEN IM FRÜHMITTELALTER \*

Die ältesten und stärksten Verbindungen mit dem Meer nahmen unter den slawischen Völkern die Westslawen auf. Ihre Verbundenheit mit der See reicht bis in das urgeschichtliche und altertümliche Zeitalter zurück. Die älteste überlieferte Nachricht über die Schifffahrt der Slawen (Wenden) vom Baltischen Meer bis zur Nordsee in Kauffahrteizwecken stammt aus dem 1. Jh. u. Z. Sie wurde uns von Nepos und Pomponius Mela überwiesen. Im 2. Jh. herrschten die Slawen über das Baltische Meer im Gebiet der Weichselmündung bis zur Bucht von Gdańsk. Dieser Meeresteil trug

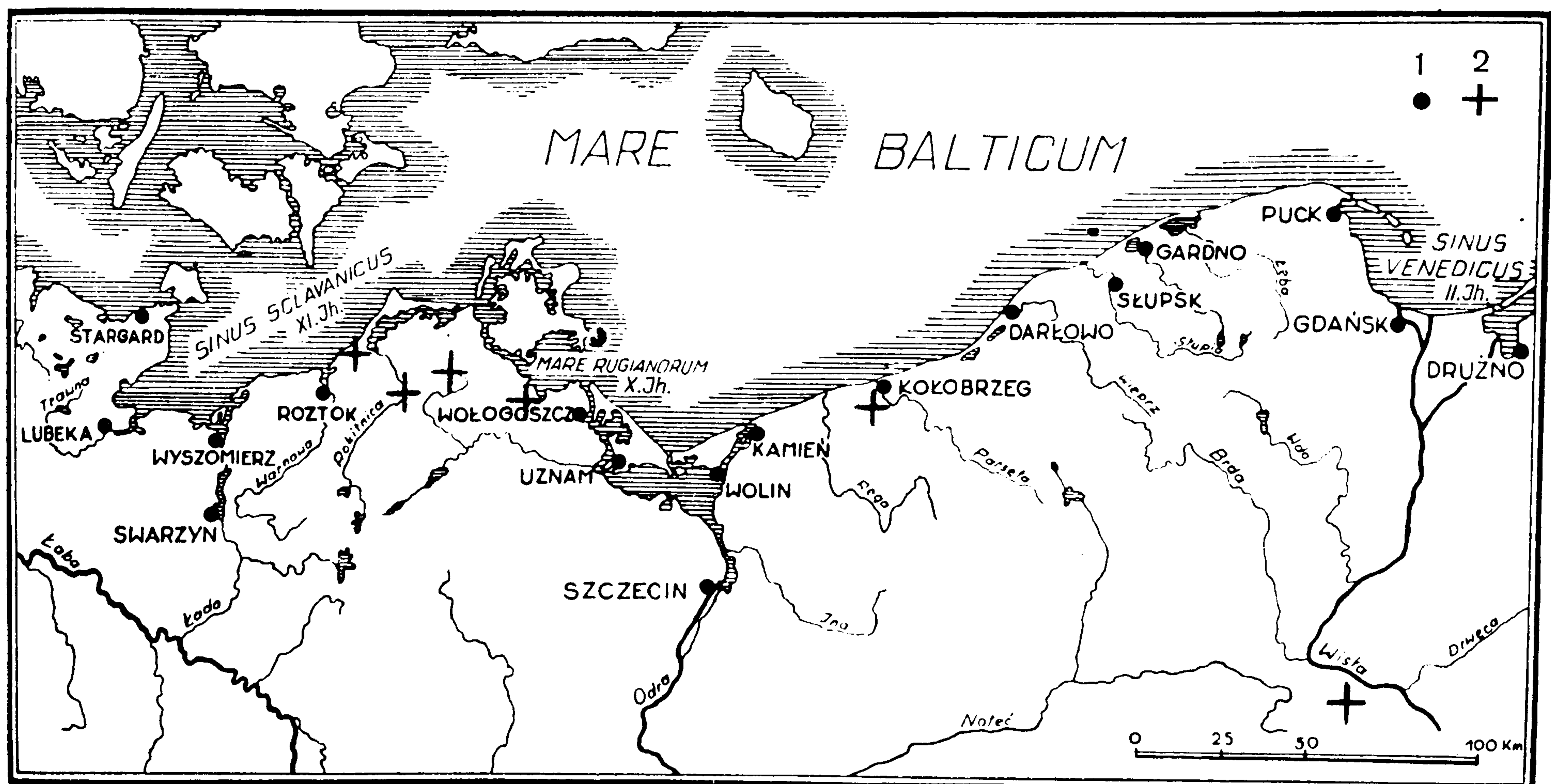


Abb. 1. Seehandelshäfen und Salzquellen der Westslawen im Frühmittelalter. (Nach A. Z b i e r s k i. Fot. K. Nowaliński)

1: Seehandelshafen; 2: Salzquellen

den Namen: Sinus Venedicus, d.h. die slawische Bucht (Abb. 1). Die archäologischen Forschungen bestätigten die spätere Bewohnung der Gebiete am Baltischen Meer von der Oder- bis zur Weichselmündung von den Slawen. Im 6. - 7. Jh. drangen die Westslawen bis an die Grenzen von

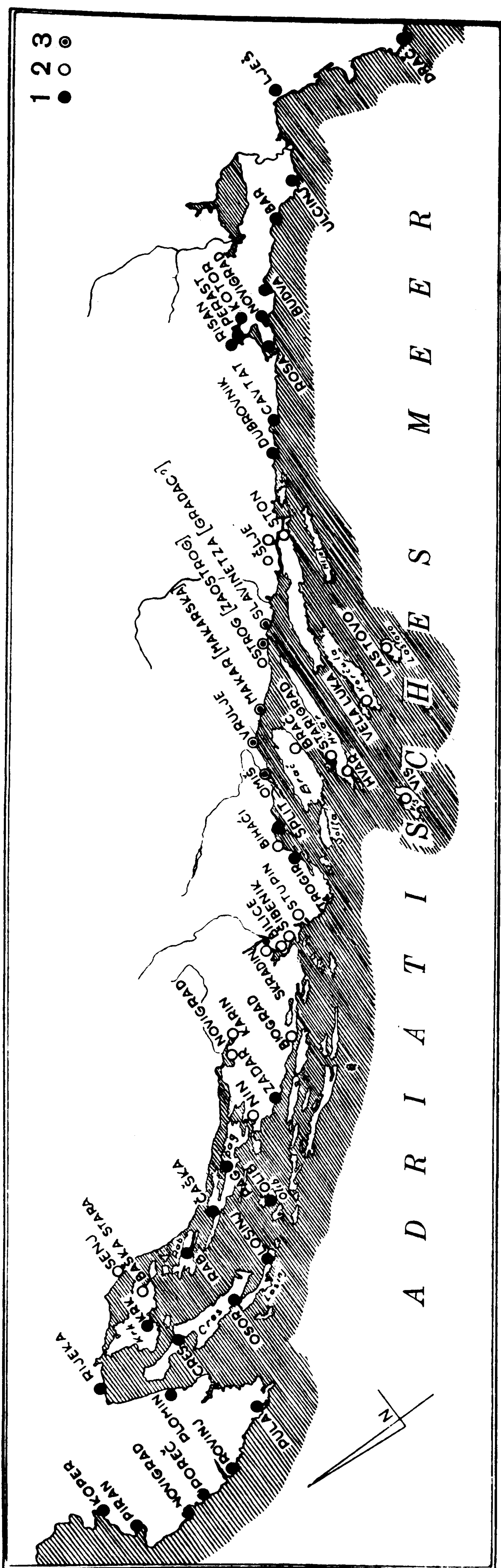


Abb. 2. Häfen der Südslawen am Adriatischen Meer im Frühmittelalter. (Nach W. Swoboda. Fot. K. Nowaliński)

1: romanische Städte; 2: hypothetische slawische Häfen; 3: Häfen urkundlich belegt

Dänemark im Verlaufe ihrer Expansion vor. Ebenfalls begann im 6. und 7. Jh. die Aktivität der Ostslawen auf dem Baltischen, der Südslawen auf dem Mittel- und Agäischen Meer. Im 9. und 10. Jh. verstärkte sich der Anteil der Ostslawen an der Schifffahrt auf dem Schwarzen, Kaspischen und Asowschen, der Südslawen auf dem Adriatischen Meer. (Abb. 2). Das Schwarze Meer trug im 10. Jh. den Namen: Ruthenisches Meer. Hierhin gelangten die Wagrier. Die Westslawen herrschten vom 10. - 12. Jh. über das südliche Gestade des Baltischen Meeres<sup>1</sup>. Ein Teil des Meeres um die Insel Rügen wurde im 10. Jh. als *Mare Rugianorum* bezeichnet, und das Neustädter Haff bei Lübeck im 11. Jh. als *Sinus Sclavanicus* (Abb. 1). Die Erfahrungen und Fähigkeiten der Slawen auf dem Gebiet der Schifffahrt, des Fischfanges, Seehandels, Schiffbaus (hauptsächlich der Schuten), sowie des Hafenbaus und der Seekriege im 6. - 12. Jh. hoben unter anderen Theophylaktos Simokattes, Paulus Diaconus, Konstantin Porphyrogenetos, Nestor, Imbrahim ibn Jakob, ibn Said, Adam von Bremen, Helmold, Herbord, Oderik Vitalis, Saxo Grammaticus und der polnische Kronist Gallus Anonym hervor. Sehr wertvolle Informationen enthalten auch die Gedichtswerke der Skalden Gothorm Sindri, Halldor Okristni, Anorr Jarlaskald. Über die seekriegerischen Unternehmen der Slawen auf Konungahella im Jahre 1136 schrieb Store Sturlason. Eine ganze Reihe von interessanten Berichten können wir ebenfalls aus dem Leben des hl. Demetrios, Adalbert, Otto von Bamberg und Stanislaus entnehmen.

Verschiedene Arten von Booten, Schiffen, Prahmen bildeten die Mittel zur Steigerung der Aktivität hauptsächlich der Westslawen auf dem Gebiet des Verkehrs, Fischfanges, Handels und der Seekriege. Zahlreiche, bisher unbekannte Kenntnisse aus dem Bereich des slawischen Schiffbaus (Schuten) ergaben die letzten Untersuchungen des polnischen Forschers Przemysław Smolarek, wie auch skandinavischer Gelehrter Ole Crumlin Pedersen aus Dänemark und Arne Christiansen aus Norwegen<sup>2</sup>. Alle Einheiten der Meeres- und Binnenschifffahrt suchten Unterkunft an Plätzen, die vor starken Winden und vor plötzlichen, unverhofften Überfällen seitens der Seeräuber oder Invasionsflotten geschützt waren. Ähnlich wie im frühmittelalterlichen Europa entstanden im Bereich des Baltischen Meeres und an der Nordsee slawische Seehäfen in einem gewissen Abstand von der Meeresküste, in der Nähe von Flussmündungen, an den am Meer gelegenen Seen oder Haffen. Die entscheidende Begründung dafür lag hauptsächlich in den Sicherheitsmassnahmen und in den guten Verkehrsbedingungen, wie ebenfalls in der technischen Ausrüstung der Häfen. Es waren in der Regel natürliche Meeres- und Binnenhäfen. Sie stellten in erster Linie Anlegeplätze für Einheiten der Schifffahrt dar, an denen nach vollendeter Seereise die Vertäuung an den Kaien, die Warenaus- und-einladung, die Lebensmittel- und Wasserversorgung für die Mannschaft und

die Ausbesserung von Schäden oder sogar eine vollständige Überholung besorgt werden konnte. Im Altertum und Frühmittelalter standen die Hafenanlegeplätze in gewisser Verbindung mit dem Fischfang, dem Handel und den Seekriegen<sup>3</sup>. Aus der Zeit des Mittelalters lassen sich grundsätzlich drei Arten von Anlegeplätzen unterscheiden.

1. Die See- und Binnenanlegeplätze für Fischerei und Verkehrsbedürfnisse, die vorzugsweise an der Meeresküste, an den Ufern der Flüsse und

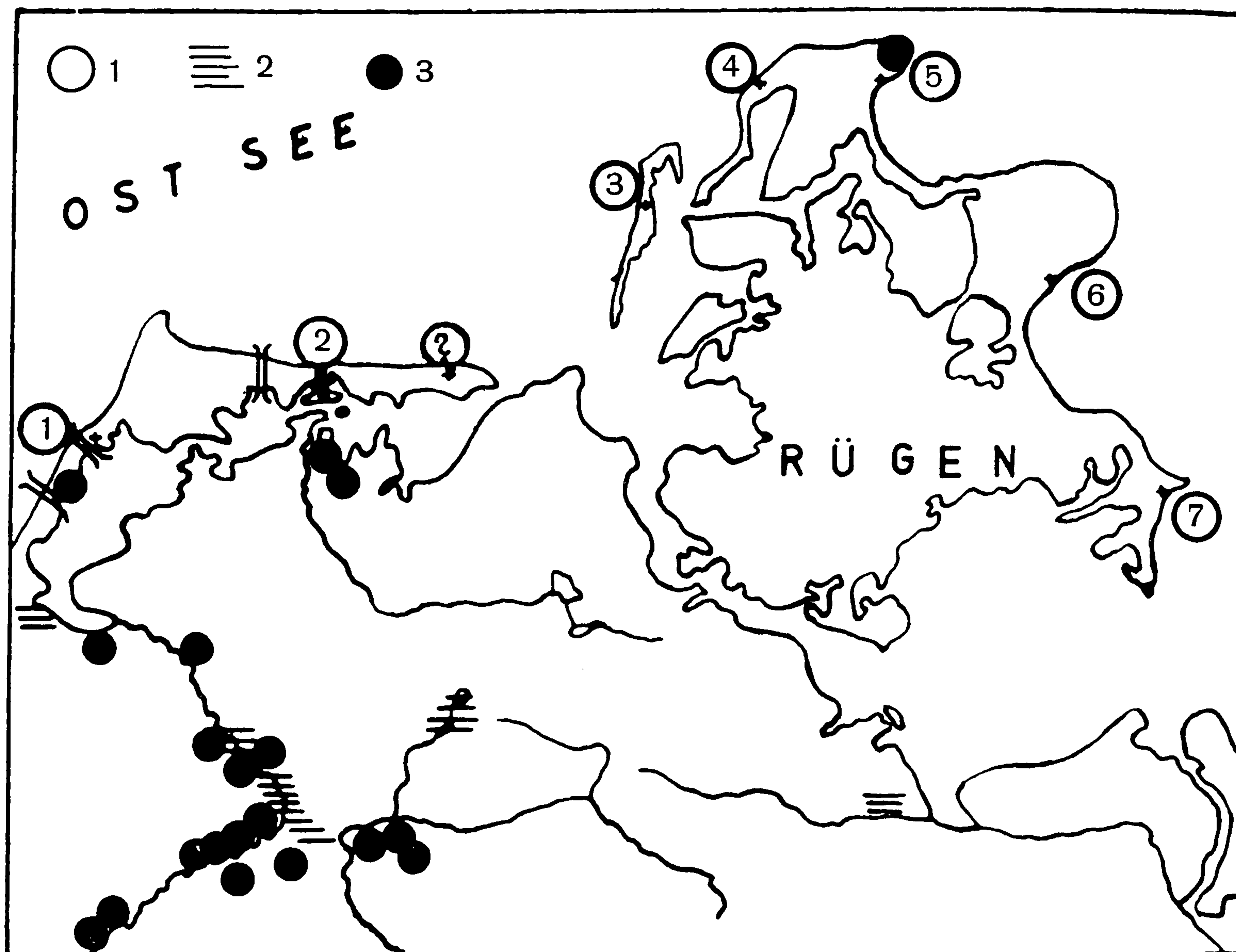


Abb. 3. Lage der Burgen, Fischervitten und Salzquellen auf dem Gebiet der slawischen Ranen im Früh- und Spätmittelalter. (Nach W. Bastian. Fot. K. Nowaliński)

1: Vitten; 2: Salzquellen; 3: Burgwälle

Seen eingerichtet worden sind. Sie kamen auch im ganzen Küsten- und Landgebiet in unmittelbarer Nähe meistens einer Fischeransiedlung schon in vorgeschichtlicher Zeit vor (Abb. 3). Vom 12. Jh. traten in Pommerellen zahlreiche Anlegeplätze herzoglicher Fischereistationen auf und vom 13. Jh. auch der Klöster und Bischöfe (Abb. 4). Im Raum dieser Anlegeplätze konnten manchmal über vierzig Fischerboote Unterkunft finden. Diese eigneten sich zur Küstenfischerei, wobei grosse Fischarten, darunter Störe bis zu drei Meter Länge gefischt wurden<sup>4</sup>.

2. Die See- und Binnenanlegeplätze für die Kauffahrt. Sie befanden sich in gewisser Entfernung von der Meeresküste, hauptsächlich an grösseren Flüssen, die zugleich wichtige Verkehrswege bildeten. Zu diesen gehörten diejenigen an dem Dnepr, der Wolchow, Westliche Dwina,

Weichsel und Oder. Sie wurden bei schon bestehenden Marktsiedlungen angelegt, die am Fernhandel beteiligt waren. Als typisches Beispiel kann in diesem Fall Truso aus dem 8. - 9. Jh. dienen, wohin am Ende des 9. Jh. Wulfstan als Gesandter des englischen Königs aus Heithabu in Dänemark längs der slawischen Seeküste schiffte<sup>5</sup>. Truso lag im östlichen Teil des Weichseldeltas im slawisch-baltischen Grenzgebiet (Abb. 1). Als zweites typisches Beispiel können Wolin und möglicher Weise auch Szczecin am

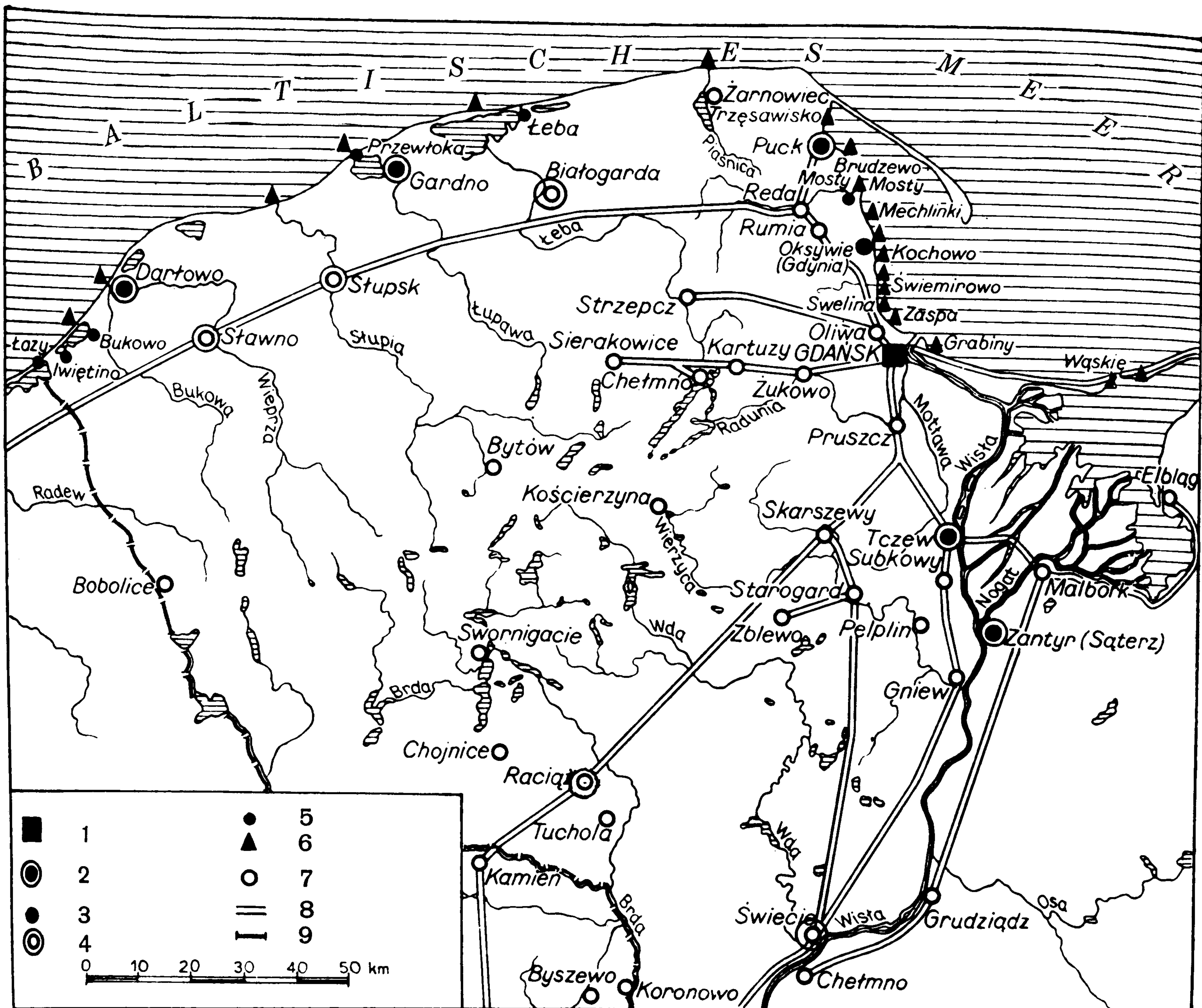


Abb. 4. Fischereistationen in Pommerellen im 13. Jh. (Nach W. Łęga nebst Ergänzungen von A. Zbierski. Fot. K. Nowaliński)

1: Fürstliche Hafenhauptburgstadt; 2: Hafenburg und Hafenkastellanei; 3: Hafenburg; 4: Burgenkastellanei; 5: Häfen ohne Burg; 6: Fischereistation; 7: Siedlung; 8: Hauptlandwege — nach S. Weymann; 9: Grenze des slawischen, pommerellischen Fürstentums

Ende des IX. Jahrhunderts wegen ihrer Lage an der unteren Oder angesehen werden<sup>6</sup>.

3. Als dritte Art von Anlegeplätzen für Boote und Schiffe lassen sich die frühmittelalterlichen Handels-, Kriegs- und Fischereimittelpunkte an der See und im Binnenland bestimmen. Ihre Entstehung geht auf das

9. - 10. Jh. aus ehemaligen Anlegeplätzen von Marktsiedlungen zurück, z.B. Wolin, Szczecin, Kołobrzeg, oder einmalig angelegte Plätze, wie z.B. Gdańsk um das Jahr 980<sup>7</sup>. Der Hafen von Kołobrzeg und der frühstädtische Mittelpunkt verdankten ihre Entstehung der schon im Altertum exploatierten Salzquellen (Abb. 1). Wolin, Szczecin und Gdańsk oder Nowgorod entwickelten sich schnell dank ihrer günstigen Lage an grösseren Flüssen und gehören zu denjenigen Häfen, die gleichzeitig die See- und Binnenschifffahrt bedienten. Sie lagen in der Regel in gewisser Entfernung von der Meeresküste, z.B. Gdańsk über 4 km, Wolin — 22 km, Szczecin — 67 km. Diese Häfen wurden an Flüssen in entsprechender Entfernung vom Hauptstrom, an Stellen der kleineren, seitlich gelegenen Nebenflüssen oder an tief ins Festland einschneidenden Meeresbuchten angelegt. Die in anderer Form ausgebildete Küstenlinie der skandinavischen Länder gab ausgezeichnete Bedingungen zur Lokalisation von Häfen, z.B. in den Fjorden der norwegischen Stadt Bergen oder der schwedischen Stadt Birka an der Bucht Målar<sup>8</sup>. In den frühstädtischen Häfen konnten einige hundert Schiffseinheiten für See- und Binnenschifffahrt stationiert werden. Den slawischen Hafen Wolin aus dem 10. - 11. Jh. beschrieben Ibrahim ibn Jakob zur Jahreswende 965/966, wie ebenfalls ibn Said und Adam von Bremen im 11. Jh. Der erste von ihnen machte folgende Notiz: „Wolin besitzt [...] einen Anlegeplatz, bei welchem gespaltene Baumstämme verwendet worden sind“ (wahrscheinlich Lattenholz). Ibn Said schrieb „dieser Hafen bildet das Ziel, zu welchem viele Schiffe zusammentreffen. Dies ist der schönste Hafen dieser Gegend“. Mit der Aktivität des Hafens von Wolin steht in gewisser Verbindung der Vermerk von Adam von Bremen über das Vorhandensein einer Art von Leuchtturm „Olla Vulcani“, einer selten anzutreffenden Navigationseinrichtung im frühmittelalterlichen Europa<sup>9</sup>. Die archäologischen Forschungen entdeckten die ersten Spuren eines Hafenplatzes in Szczecin am Ende des 9. Jh. Dasselbst wurde ein Poller und ein daneben liegendes Wrack eines Klinkerbootes (die Planken der Bordseiten waren überlappend aneinandergelegt nach demselben Muster anderer, vorgefundener Wracke oder Teile slawischer Boote und Schiffe)<sup>10</sup>. Ebenfalls wurden Fragmente von Hafenkaien an dem Fluss Westliche Dwina auf Wolin in Gestalt von Pfählen der Hafenbrücken, wie auch Teile der Hafenkai an der Trave im altslawischen Lübeck, sog. „Uferstrasse“ aufgefunden<sup>11</sup>. Recht interessante Entdeckungen liegen in Gdańsk vor, wo sieben Teile des Hafenkais aus der Zeit um 980 bis zu den Anfängen des 14. Jh. entdeckt und untersucht worden sind<sup>12</sup>. Auch wurde auf Spuren von Häfen auf dem Gebiet des Östlichen Slawentums getroffen. Finer Untersuchung bedürfen ehemalige römische Häfen, die im frühen Mittelalter von den Südslawen am Adriatischen Meer genutzt wurden (Abb. 2)<sup>13</sup>. Alle entdeckten Kaie slawischer frühstädtischer Häfen

sind aus Holzpfählen, Lattenholz (mit der Axt zugerichtete Bretter) und Tragbalken erbaut worden. Als grundsätzlicher Rohstoff fand Eichenholz Verwendung.

Im Spiegel bisheriger Forschungen in Wolin, Lübeck und hauptsächlich in Gdańsk lassen sich vier Typen von Kaien unterscheiden, die in der Zeit vom 10. - 13. Jh. bei den Westslawen gebraucht wurden.

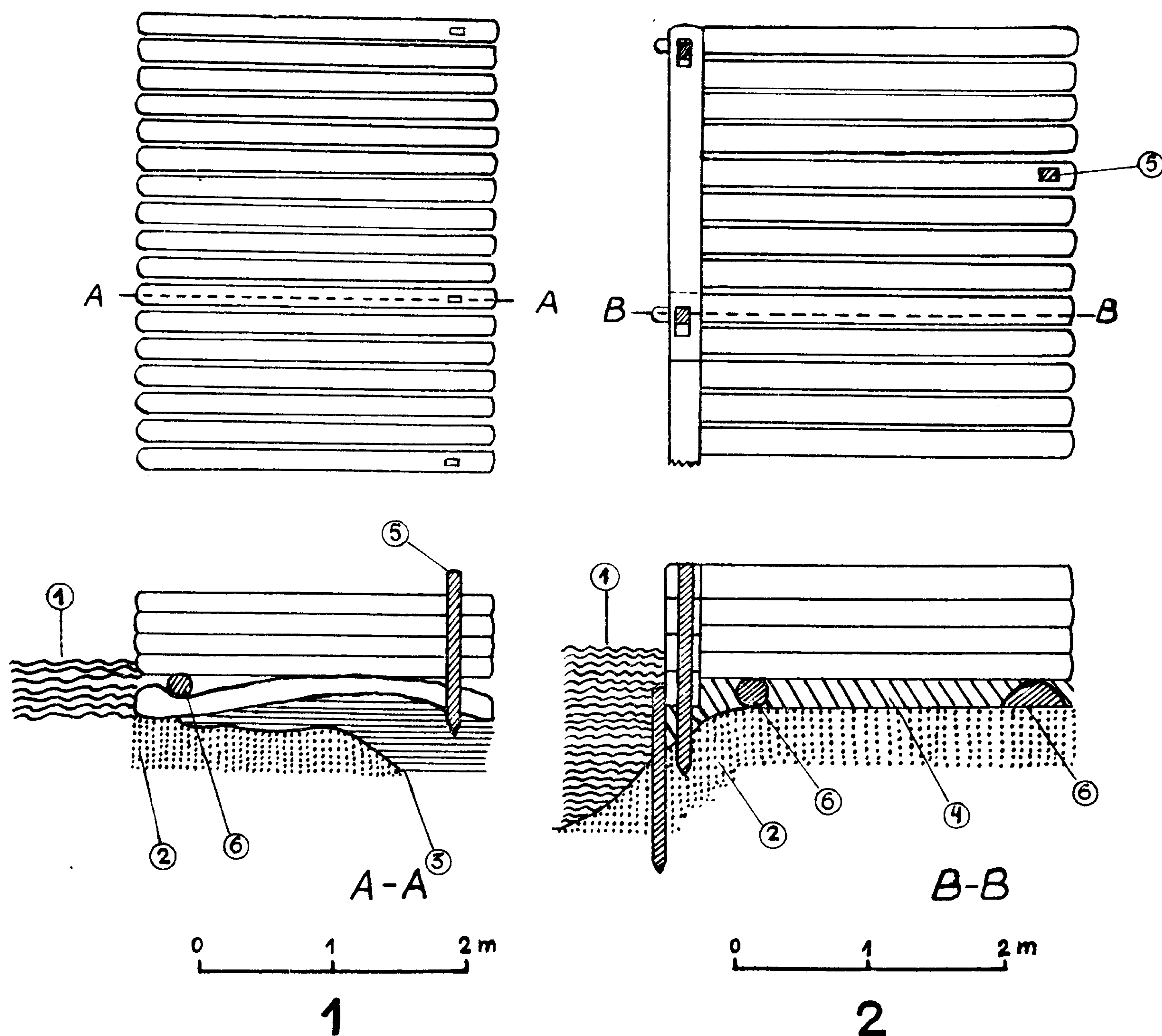


Abb. 5. Ältere Typen von Kaien im 10. - 13. Jh. (Nach A. Z b i e r s k i)

1: Wasserstand; 2: Anschwemmung; 3: Kulturschicht; 4: Lehm; 5: Landungspfahlen; 6: Tragbalken

Der erste Typ umfasste den mehrschichtigen, direkt am natürlichen Hafenbecken oder Hafenkanal erbauten Kai (Abb. 5). Es wurden durchschnittlich drei Schichten Tragbalken auf die Grundbalkenkonstruktion gelegt, von der Wasserseite mittels senkrecht eingeschlagener Pfähle oder Tragbalken mit Haken befestigt. Von der Landseite aus geschah die Befestigung des Kais mittels einer Jochkonstruktion. Bei der letzten Konstruktion erfüllten die senkrechten Pfähle die Rolle der Poller für anliegende Schiffe, Boote und Prahme. Die Breite dieser Kaie betrug von 280 - 350 cm, die Höhe von 75 - 100 cm. Von diesen Kaien liefen manchmal in die Hafenbecken kurze auf Pfählen gestützte Brücken. Bei diesen Lan-

dungsbrücken hielten Schiffe mit etwas grösserem Tiefgang, gewöhnlich über 100 cm.

Als zweiter Typ galt der mehrschichtige Kai, der unmittelbar am Ufer des natürlichen Hafenbeckens aufgebaut worden war (Abb. 5). Dieser Kai ruhte auf einer einfachen Tragbalkenkonstruktion in Form eines Rahmens und war von der Landseite aus mit einer dicken, im Durchmesser rechteckigen Eichenplankenwand vor Unterspülungen gesichert. Durch diese Planken gingen senkrechte Pfähle. Zusätzlich war von der Wasserseite eine Reihe von verstärkten Pfählen eingeschlagen worden. Dieser Kai zeigte die Breite von 270 - 300 cm, die Höhe von 80 - 100 cm. Die polerartigen Pfähle befanden sich auf der Landseite.

Der dritte Kaityp bildete einen klassischen Kai in der Form einer Brücke von einigen Metern Breite, gestützt auf Pfählen von 200 - 250 cm Länge und im Durchschnitt 15 - 20 cm (Abb. 6). Diese Brücke war mit flachen Latten ausgelegt und wurde von der Wasserseite mit Landungspfählen von 340 cm Länge und im Durchmesser bis 30 cm umgeben, die als Schutz gegen Anstösse der Bordseite des Schiffes hauptsächlich bei seiner Landung am Kai galten. Das bildete für die hansischen Koggen eine günstige Konstruktion.

Zum vierten Typ gehörten in den slawischen Häfen des 12. - 13. Jh. (Abb. 7) die sog. Steinkastenskaie, die aus niedrigen Kasten von 200 - 300 cm Seitenhöhe, aus Tragbalken im Durchmesser von 15 - 18 cm gebaut wurden. Diese Kasten wurden auf Faschinenwerk unmittelbar auf dem Wasser der Hafenbecken und -kanäle angefertigt. Von dieser Kastenkonstruktion aus liefen dann zu den Hafenbecken auf Pfählen erbaute Brücken.

Der erste und zweite Typ der Kaie, die eine Art von Uferstrassen bildeten, wurden in Lübeck im 10. - 11. und in Gdańsk im 10. - 13. Jh. entdeckt<sup>14</sup>. Sie zogen sich an den Burgfestungswällen beider frühstädtischer Mittelpunkte entlang. Der dritte Typ, der Brücken mit davorstehenden Landungspfählen darstellt, und der vierte in Form einer Kastenkonstruktion und einzelner Brücken, die sich bis ins Wasser erstreckten, sind uns in Gdańsk am Ende des 12. - 13. Jh. bekannt<sup>15</sup>. Beide Typen wurden an der Hafenanlegestelle der herzoglichen Stadt entdeckt, die an der Wende des 12. und 13. Jh. gegründet wurde. Man kann wohl annehmen, dass ähnliche Merkmale, wie es der dritte Kaityp in Gdańsk aufzuweisen hat, auch bei den Hafenkaien von Wolin aus dem 10. - 12. Jh.<sup>16</sup> vorzufinden sind. Es ist erwähnenswert, dass Kastenskaie auch in den frühmittelalterlichen Häfen, wie Bergen, Stockholm und Kalmar, vorzufinden sind<sup>17</sup>. Die Länge der Kaie im Hafen Wolin und Gdańsk aus dem 10. - 11. Jh. betrug ungefähr 270 - 300 m. Im Hafen wurden sie an der unbefestigten Stadtseite erbaut, ähnlich wie in Birka, Heithabu, Konungahella oder Bergen. In Gdańsk besass der Hafenanlegeplatz einen Kai unmittelbar an den Festungswällen

des 10. bis zu den Anfängen des 14. Jh. In der ersten Hälfte des 13. Jh. betrug die Länge der Hafenkai in Gdańsk ungefähr 700 - 750 m. Jeder Hafen bestand aus dem Wasserbecken, dem sog. Aquatorium und dem

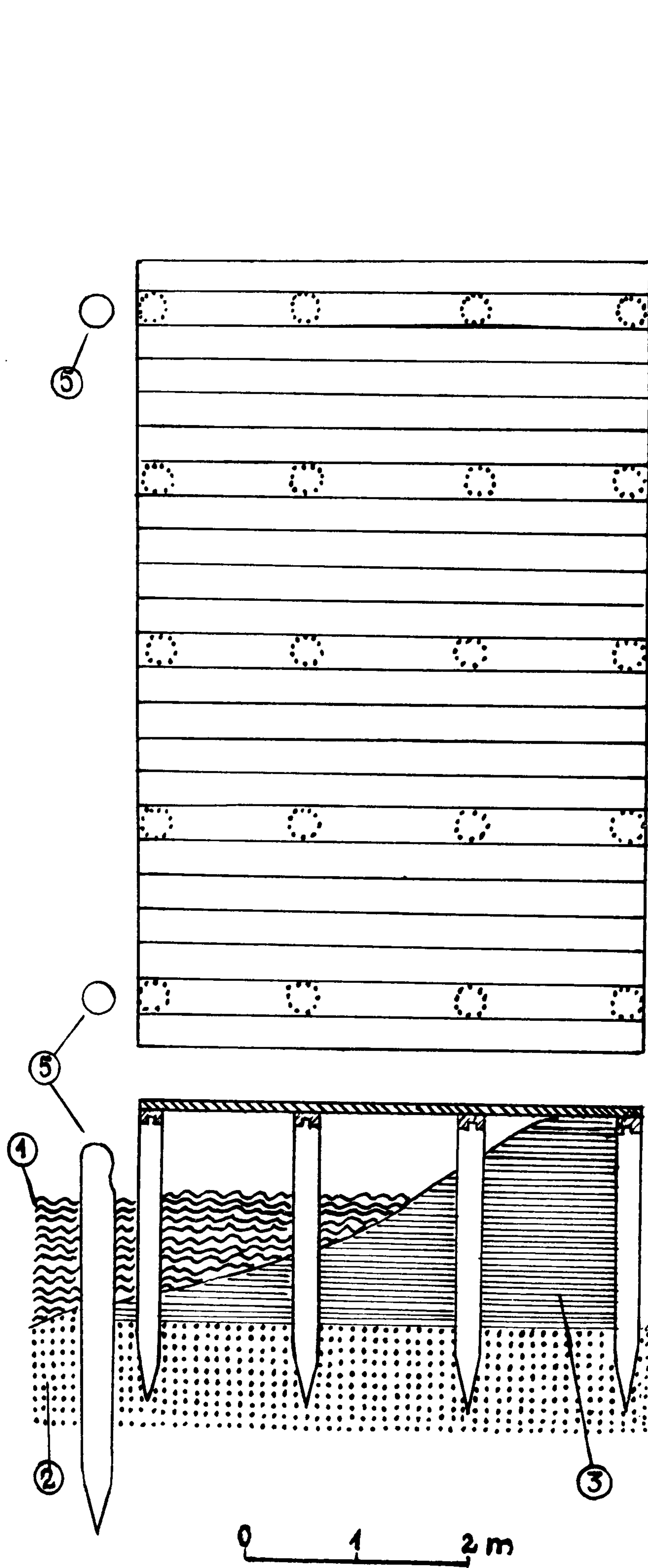


Abb. 6. Neuere slawische Typen von Kaien im 12. - 13. Jh. (Nach A. Z b i e r s k i)

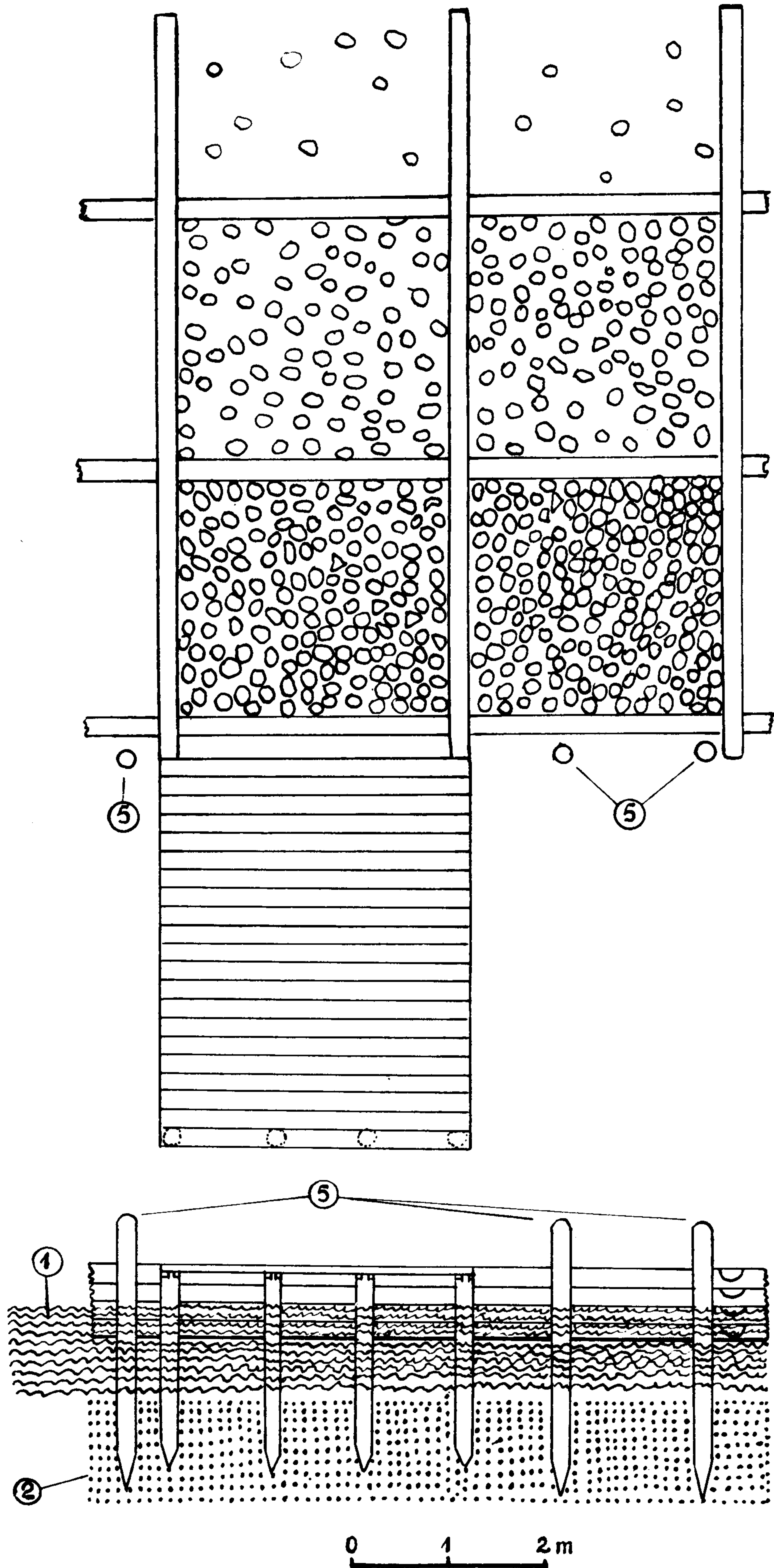


Abb. 7. Neuere slawische Typen von Kaien im 12. - 13. Jh. (Nach A. Z b i e r s k i)

Landteil, dem sog. Territorium. Im Frühmittelalter bildeten alle Stadteile das Hafengebiet. Dies war zugleich das Organisations-, technische, ökonomische, juristische und Verteidigungshinterland für die Häfen. Im Fall Lübeck, Gdańsk, Kamień und Kołobrzeg führte die Burg zusammen mit

der Zollkammer die Aufgaben einer Festung und übernahm die Kontrolle über den Hafeneingang<sup>18</sup>. In Wolin entstand die Burg schon gleich nach vorheriger Gestaltung der Handwerker-, Kaufmanns- und Hafensiedlung und lag ausserdem in gewisser Entfernung vom Hafen. Die Stadtviertel mit Handwerksbetrieben, Tabernen, Magazinen und Märkten bildeten das unmittelbare wirtschaftliche Hinterland der slawischen Häfen<sup>19</sup>. Die Zufahrtswege zu den Hafenbecken stellten eine Verlängerung der Handelswege dar, die als Verbindung zwischen Hafen und Hinterland galten. Die Strassen der frühstädtischen Mittelpunkte gingen in der Regel in Hafenkai über. In den slawischen Häfen liefen die Meeres-, Binnenland- und Wagenhandelswege zusammen, die die Verbindungen mit Europa und einigen Asienländern unterhielten. In den Hafenstädten befanden sich Tabernen, die die Funktion von Herbergen, Gaststätten, Läden, Vergnügungstätten und Geldwechselkantoren, wie ebenfalls von Hospitalen für kranke Seeleute erfüllten<sup>20</sup>. Die Einkünfte aus den Tabernen fielen anfangs den Herzögen und Machthabern zu, in Ostpommern den Klöstern zu Beginn des 13. Jh. Eine bedeutende Rolle in den Häfen spielte das Handwerk. Es lieferte Waren für den Export und arbeitete für Hafenbedürfnisse. In den Schutenwerkstätten baute man neue Einheiten oder führte Ausbesserungsarbeiten an fremden Schiffen nach ihrer Rückkehr von den Seereisen aus. Auf den von West- und Ostslawen bewohnten Gebieten gab es der hohen Baukosten wegen wertvolle Schiffe. Handelsflotillen in den Häfen gehörten hauptsächlich Fürsten und feudalen Machthabern, sowie in den Anfängen des 13. Jh. auch manchen Klöstern. Besonders frühzeitig entwickelte sich in den ostslawischen Ländern der Kaufmannsstand, der über eigene Schiffe schon seit dem 11. Jh. verfügte. Die Kaufmannsgruppe, die sich vorzugsweise mit dem Seehandel, wie auch mit der Binnenschifffahrt beschäftigte, übernahm im wirtschaftlichen und politischen Leben der Hafenstadt Nowgorod die Hauptrolle. Bei den Westslawen liess sich eine grössere Bedeutung der ritterlichen Kaufleute im 11. und 12. Jh. im Handel und in der Seeschifffahrt beobachten. In den slawischen Häfen, ähnlich wie in allen europäischen Häfen des Frühmittelalters, spielten das Schmiede- und Weberhandwerk eine wichtige Rolle. Die Schmiedehandwerker lieferten Stahlnieten, Nägel, Beschläge und Anker. Die Webereien fertigten Lein- und Hanfsegel an, auch Tauwerk zur Vertäuung, Takelung (Schiffstakelwerk), wie ebenfalls Material zur Herstellung von starken und grossen Fischnetzen für die Seefischerei. Die Herzöge von Pommern und vom Ende des 12. Jh. ebenfalls die Klöster besaßen grosse Fischfangflotillen. Vom Standpunkte der administrativrechtlichen Lage waren die slawischen Häfen bis um die Mitte des 10. Jh. hauptsächlich von den Machthabern der Stämme abhängig. In Pommern unterlagen die Häfen vom Ende des 10. bis zu den Anfängen des

14. Jh. fast ausschliesslich den pommerellischen Herzögen oder ihren Statthaltern und den polnischen Königen<sup>21</sup>. Auf dem Gebiet von Nowgorod, Pommerellen und der Polaben zwischen Oder und Elbe war der Anteil der Herzöge an der Verwaltung der Häfen viel geringer und das in Hinsicht auf die immer noch grosse wirtschaftliche und politische Bedeutung der Machthaber, Kaufleute, wie auch der Institution der Volksversammlung. Vom 13. Jh. vergrösserte sich besonders in den Ländern der Westslawen der Anteil der Stadtverwaltungen und der Kaufmannsverbände, hauptsächlich der hansischen. Forschungen haben erwiesen, dass die slawischen Hafenstädte die reichsten Zentren des Handels, der Handwerks- und Fischereiproduktion darstellten. Es waren gewöhnlich Hauptstädte der Volksstämme, Länder, der Fürsten, Bischöfe und Burgherren und in der Regel auch grosse Handelsmittelpunkte so des konzentrierten wie auch spezialisierten Handwerks (Abb. 1, 4).

Die entwickelte Seefischerei vollzog ihren Fang überwiegend in den Küstengewässern bis ungefähr 5 Meilen (9 km) in See. Die Fische wurden geräuchert, getrocknet, aber meistens gesalzen. Salz wurde aus Kołobrzeg, sowie aus den von Ranen bewohnten Gebieten überführt (Abb. 1, 3)<sup>22</sup>. Im Herbst zeigten sich an der Küste von Rügen grosse Heringsbänke. Massenhaft wurden die gefischten Heringe gesalzen, in Fässer gelegt und von den Kaufleuten auf europäische Märkte befördert, meistens nach Grosspolen, Schlesien, Böhmen, nach Ruthenien und Ungarn. Salz, Tuche und Luxuswaren nahmen in den früheren Zeitabschnitten des 8. - 11. Jh. im Meereshandel der Slawen den ersten Platz ein. In den folgenden Jahrhunderten (12. - 13.) wurden aus den slawischen Gebieten in grossen Mengen Feldfrüchte auf dem Meereswege exportiert, darunter auch Rauchwaren aus dem Nowgoroder Gebiet.

Zum Schluss — einige Bemerkungen zu den Forschungsmethoden der Geschichte der ältesten Häfen am Baltischen Meer und an der Nordsee. Die anwachsende Zahl der archäologischen Quellen zum Problem der Häfen, des Schutenbaus, der See- und Binnenschifffahrt, Kauffahrtei, Navigation, Fischerei, wie auch der Küsten- und Hafenverteidigung und der Seekriege geben einen weiten perspektivischen Gesichtspunkt für Komplexforschungen. Die neuzeitlichen Forschungen über die Anfänge und älteste Geschichte der Exploitation der Meere üben einen entscheidenden Einfluss auf archäologische Forschungsarbeiten. Zu dem traditionellen archäologischen Forschungsmaterial in Form von Quellen und Hilfswissenschaften reiht sich neues, sehr wichtiges, manchmal sogar entscheidendes Quellenmaterial und notwendige Hilfswissenschaften, wie z.B. physische, chemische, biologische und meteorologische, geologische und technische Ozeanographie. Eine besondere Rolle fällt den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen zu, z.B. der Hydrotechnik, dem Schiffbau, wie

auch der Navigation und der Navigationskartographie<sup>23</sup>. Aus dem Bereich der Naturwissenschaft mögen noch erwähnt werden: die Ichtologie, Malakologie und Hydrologie. Viele schätzbaren Kenntnisse bringen noch die Ergebnisse der Forschungen zur Geschichte des Seerechts, Kosmographie, der altertümlichen und frühmittelalterlichen Astronomie, Forschungen zur Deklination der Magnetnadel und zur ersten Anwendung des Kompasses, der in alten skandinavischen Quellen als „Leitstein“ (*leidarstein*) bezeichnet wird und ein Stück des entsprechend formierten norwegischen Magnetits sein kann. Auf vollständige Auswertung, darauffolgenden Vergleich mit archäologischen Forschungen warten noch handschriftliche, altertümliche und mittelalterliche Quellen. Neben höchst interessanten Forschungsergebnissen über die Geschichte der westslawischen Häfen sind von nicht minderer Bedeutung die ausgezeichneten Entdeckungen von A. E. Herteig im Hafen von Bergen<sup>24</sup>. Ebenfalls stehen auf hohem Niveau die in den dänischen Häfen, wie auch von O. Olsen und O. Pedersen im Roskilde Fjord durchgeführten Forschungen und bilden ein Beispiel der Anwendung neuzeitlicher, technischer Errungenschaften der Photogrammetrie und des Senkkastenbaus<sup>25</sup>. Reiches Material liefern die allgemein bekannten Ausgrabungsarbeiten in den schwedischen Häfen Birka, Stockholm und Kalmar<sup>26</sup>.

Die in Gdańsk unternommenen Siedlungsforschungen am slawischen Hafen im 10. - 12. Jh. wurden mittels der Komplexmethode unter Ausnutzung reicher archäologischer Materialien, geschriebener, ikonographischer, kartographischer und meereskundlicher Quellen seitens der Archäologischen Arbeitsstätte in Gdańsk, des Instituts für Geschichte der materiellen Kultur der Polnischen Akademie der Wissenschaften in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Wasserbau der Polnischen Akademie der Wissenschaften durchgeführt.

In der Zusammenfassung der bisherigen Forschungsergebnisse über die frühmittelalterlichen und mittelalterlichen Häfen in Nordeuropa stellen wir eine gewisse Regelmässigkeit ihrer Entwicklung, wie auch einen entscheidenden Einfluss auf das wirtschaftliche, soziale und kulturelle Leben der Einwohner an den Meeresküsten fest.

#### ANMERKUNGEN

\* Diese Arbeit bildet die erweiterte Fassung des auf der 15. Tagung der Han-sischen Arbeitsgemeinschaft in der DDR in Stralsund am 13.X.1970 gehaltenen Vortrages.

<sup>1</sup> H. Ahrweiler, *Byzance et la mer*, Paris 1966; B. D. Grekov, *Kievskaja Rus'*, Moskva 1949; W. Hensel, *Słowiańszczyzna wczesnośredniowieczna* [Slawische

Länder im Frühmittelalter], Warszawa 1965, S. 133 - 142, 228 - 230, 522; J. Herrmann, *Kultur und Kunst der Slaven in Deutschland vom 7. bis 13. Jahrhundert*, Berlin 1965; idem, *Wohnsitze der slawischen Stämme und Stammesgruppen*, in: *Die Slawen in Deutschland*, Berlin 1970, S. 15; W. Kowalenko, *Dalsze badania nad starostwiańskimi portami na Bałtyku z IX - XIII wieku* [Weitere Forschungen betreffs altslawischer Häfen des Baltischen Meeres a.d. 9. - 13. Jh.], „Przegląd Zachodni“, Jg. XI, 1955, Nr. 1/2, S. 164 - 197; idem, *Miasta romańskie na tle stosunków ze Słowianami adriatyckimi od VII do XII wieku* [Romanische Städte in Bezug auf die Verhältnisse mit adriatischen Slawen vom 7. - 12. Jh.], „Pamiętnik Słowiański“, Bd. IX, 1959, S. 51 - 113; idem, *Najdawniejsze związki Prastłowian i Słowian z Bałtykiem* [Die ältesten Verbindungen der Urslawen und Slawen mit dem Baltischen Meer], „Przegląd Zachodni“, Jg. VII, 1951, Nr. 1/2, S. 5 - 44; idem, *Starostwiańskie grody portowe na Bałtyku* [Altslawische Burghäfen am Baltischen Meer], „Przegląd Zachodni“, Jg. VI, 1950, Nr. 5/6, S. 378 - 419; G. Labuda, *Fragmenty dziejów Słowiańszczyzny zachodniej* [Fragmente der Geschichte der Westslawische Länder], Bd. 1 - 2, Poznań 1960 - 1964; L. Leciejewicz, *Miasta Słowian Północnopolańskich* [Städte der nordelbischen Slawen], Wrocław 1968; idem, *Początki miast nadmorskich na Pomorzu Zachodnim* [Anfänge der Seestädte in Westpommern], Wrocław Warszawa - Kraków 1962; G. Novak, *Naše more*, Zagreb 1932; J. Sakazow, *Bulgarische Wirtschaftsgeschichte*, Leipzig 1929; P. Skok, *Dolazak Slavena na Mediteran*, Split 1934; K. Ślaski, *Słowianie Zachodni na Bałtyku* [Die Westslawen am Baltischen Meer], Gdańsk 1969; H. H. Woronin, *Sredstva i puti soobščenijsa*, in: *Istorija kultury drevnej Rusi*, Bd. I, Moskwa - Leningrad 1948, S. 280 - 314; A. Zbierski, *Les ports maritimes des Slaves occidentaux de la période du haut Moyen Age*, in: *I Międzynarodowy Kongres Archeologii Słowiańskiej*, Bd. IV, Wrocław 1968, S. 296 - 307, Abb. 1 - 11; idem, *Porty* [Häfen], in: *Słownik starożytności słowiańskich*, Bd. IV, T. 1, Wrocław 1970, S. 231 - 235, Abb. 113 - 115.

<sup>2</sup> P. Smolarek, *Studia nad szkutnictwem Pomorza Gdańskiego X - XIII wieku* [Studien zum Bootsbau in Pommerellen des 10. - 13. Jh.], Gdańsk 1969; idem, *Szkutnictwo Pomorza Gdańskiego we wczesnym średniowieczu* [Bootsbau in Pommerellen im Frühmittelalter], in: *Historia budownictwa okrętowego na Wybrzeżu Gdańskim*, Gdańsk 1972, S. 9 - 68; idem, *W sprawie rekonstrukcji wczesnośredniowiecznych łodzi pomorskich* [In Angelegenheit der Rekonstruktion frühmittelalterlicher pommerischer Boote], „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej“, Jh. IV, 1956, Nr. 1, S. 78 - 86; T. Wieczorowski, *Najnowsze odkrycia archeologiczne na podgrodziu słowiańskim w Szczecinie* [Die neuesten archäologischen Entdeckungen in der slawischen Vorburg von Szczecin], „Szczecin“, 1962. H. 7/8, S. 180, Abb. 1; S. Tabaczyński, *Stewa statku z IX wieku z Kołobrzegu* [Der Schiffsstegen a.d. 9. Jh. in Kołobrzeg], „Wiadomości Archeologiczne“, 1956, H. 3, S. 270; A. Zbierski, *Port gdański na tle miasta w X - XIII wieku* [Der Hafen von Gdańsk in Bezug auf die Stadt im 10. - 13. Jh.], Gdańsk 1964, S. 275 - 304; idem, *Gdański port sprzed tysiąca lat* [Der Hafen von Gdańsk vor tausend Jahren], Gdynia 1968, S. 17; idem, *Rzemiosło w Gdańsku wczesnośredniowiecznym* [Handwerk in Gdańsk im Frühmittelalter], in: *Gdańsk, jego dzieje i kultura*, Warszawa 1969, S. 368, 376.

<sup>3</sup> Zbierski, *Porty*, S. 235.

<sup>4</sup> J. Herrmann, *Historische Schätze auf dem Grund unserer Seen — Unterwasserarchäologie in der DDR*, „Urania“, Jh. XXXII, 1969, H. 7, S. 7; W. Łęga, *Obraz gospodarczy Pomorza Gdańskiego w XII i XIII wieku* [Das Wirtschaftsbild von Pommerellen im 12. und 13. Jh.], Poznań 1949, S. 4 - 49; R. und T. Kiersnowscy, *Życie codzienne na Pomorzu wczesnośredniowiecznym w X - XIII wieku* [Das

tägliche Leben im frühmittelalterlichen Pommern im 10. - 13. Jh.], Warszawa 1970, S. 91 - 93; J. Kmieciński, *Sprzęt rybacki i organizacja rybołówstwa w Gdańsku w XII - XIII wieku, w świetle prac wykopaliskowych w latach 1948 - 1951* [Fischergerät und Organisation der Fischerei in Gdańsk im 12. - 13. Jh. im Lichte der Ausgrabungsarbeiten i.d. Jahren 1948 - 1951], „*Studia Wczesnośredniowieczne*“, Bd. III, 1955, S. 212 - 216; A. Ropelewski, *1000 lat naszego rybołówstwa* [Tausend Jahre unserer Fischerei], Gdynia 1963, S. 16 - 32; W. Susłowska, K. Urbanowicz, *Szczątki ryb z wczesnośredniowiecznego Gdańska (X - XIII w.)* [Überreste von Fischen im frühmittelalterlichen Gdańsk (10. - 13. Jh.)], „*Gdańsk Wczesnośredniowieczny*“, Bd. VI, 1967, S. 53 - 65; Śląski, *Słowianie...*, S. 81 - 93; Zbierski, *Port gdański...*, S. 259 - 270; idem, *Rybołówstwo* [Fischerei], in: *Słownik starożytności słowiańskich*, Bd. IV, T. 2, Wrocław 1972, S. 617 - 620; idem, *Archaeological Ichthyological Studies on Sea Fishing in Gdańsk in the Period from the Xth to the XIII th. Century* (im Druck).

<sup>5</sup> G. Labuda, *Źródła skandynawskie i anglosaskie do dziejów Słowiańszczyzny* [Die skandinavischen und angelsächsischen Quellen zur Geschichte des Slawismus], Warszawa 1961, S. 17.

<sup>6</sup> W. Filipowiak, *Główna problematyka i wyniki badań archeologicznych na Pomorzu Zachodnim nad tysiącleciem państwa polskiego* [Hauptproblematik und Ergebnisse archäologischer Forschungen in Westpommern zum Jahrtausend des polnischen Staates], in: *Dwudziestolecie nauki polskiej na Pomorzu Szczecińskim 1946 - 1966*, Szczecin 1968, S. 117.

<sup>7</sup> L. Leciejewicz, *Kształtowanie się pierwszych miast u Słowian nadbałtyckich* [Gestaltung der ersten Städte bei den Slawen am Baltischen Meer], „*Slavia Antiqua*“, Bd. XVII, 1970, S. 93 - 124; K. Jażdżewski, *La genèse de la ville de Gdańsk, son développement et son artisanat au haut Moyen Age*, „*L'artisanat et la vie urbaine en Pologne médiévale*“ — „*Ergon*“, Bd. III, Warszawa 1962, S. 410 - 411; J. Kamińska, A. Zbierski, *Ville de Gdańsk du haut Moyen Age à la lumière des recherches archéologiques*, „*Archaeologia Polona*“, Bd. V, 1962, S. 148 - 168; A. Zbierski, *Początki Gdańska w świetle najnowszych badań* [Anfänge von Gdańsk im Lichte der neuesten Forschungen], in: *Gdańsk, jego dzieje i kultura*, Warszawa 1969, S. 13; idem, *The Early-Mediaeval Gdańsk in the Light of Recent Researches*, „*L'artisanat et la vie urbaine en Pologne médiévale*“ — „*Ergon*“, Bd. III, Warszawa 1962, S. 418 - 434.

<sup>8</sup> H. Arbmán, *Birka. Sveriges äldsta handelsstad*, Stockholm 1939; A. E. Herteig, *Die Archäologischen Untersuchungen an „Bryggen“, dem alten hanseatischen Mittelpunkt in Bergen*, „*Acta Archaeologica*“, Vol. XXIX, København 1958, S. 130 - 137; idem, *Kongers havn og handels sete — Fra de arkeologiske undersøkelser på Bryggen i Bergen 1955 - 1968*, Oslo 1969; A. Schück, *Die äldsta nordiska Stadsamhällena (Birka och Slesvig - Hedeby)*, „*Nordisk Kultur*“, Bd. XVII, Stockholm 1933, S. 1 - 12; idem, *Sjöborgar och „hamnstäder“*, „*Fornvännen*“, Bd. XIX, 1925, S. 1 - 18.

<sup>9</sup> Adam Bremensis, *Gesta Hammaburgensis ecclesiae pontificum*, ed. B. Schmeidler, „*Scriptores Rerum Germanicarum*“, Hannover - Leipzig 1917, Bd. II, Abt. 22; M. Czerner, *Latarnie morskie polskiego wybrzeża* [Leuchttürme der polnischen Seeküste], Poznań - Słupsk 1967, „*Biblioteka Słupska*“, Bd. XVII, S. 28 - 37, 55, 135 - 136; L. Koczy, *Polska i Skandynawia za pierwszych Piastów* [Polen und Skandinavien zur Zeit der ersten Piasten], Poznań 1934, S. 226; Śląski, *Słowianie...*, S. 65; Zbierski, *Port gdański...*, S. 217.

<sup>10</sup> Smolarek, *Studia...*, S. 79, Abb. 14; T. Wieczorowski, *Najnowsze...*, S. 180, Abb. 1; Zbierski, *Les ports...*, S. 296, Abb. 1.

<sup>11</sup> W. Neugebauer, *Das Suburbium von Alt Lübeck*, „Zeitschrift des Vereins für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde“, Bd. XXXIX, 1959, S. 19.

<sup>12</sup> Zbierski, *Gdańsk port...*, S. 7, 12.

<sup>13</sup> W. Swoboda, *Porty Słowian nadadriatyckich* [Die Häfen der Slawen am Adriatischen Meer], in: *Słownik starożytności słowiańskich*, Bd. IV, T. 1, Wrocław 1970, S. 236, Abb. 16.

<sup>14</sup> Neugebauer, *op. cit.*; Zbierski, *Port gdański...*, S. 33 - 34, 42.

<sup>15</sup> Zbierski, *Port gdański...*, S. 75 - 89.

<sup>16</sup> W. Filipowiak, *Port wczesnośredniowiecznego Wolina* [Der frühmittelalterliche Hafen von Wolin], „Materiały Zachodnio-Pomorskie“, Bd. II, 1956, S. 183 - 210.

<sup>17</sup> H. Åkerlund, *Fartygsfynden i den forna hamnen i Kalmar*, Uppsala 1951, S. 23, Abb. 11; H. Hansson, *Stockholms Stadsmurar*, Stockholm 1956, S. 13; A. Herteig, *Die Archäologischen Untersuchungen an "bryggen" den alten hanseatischen Mittelpunkt in Bergen*, „Acta Archaeologica“, Vol. XXIX, København, 1958, S. 131 - 132.

<sup>18</sup> W. Coblenz, J. Herrmann, *Dorfsiedlungen, Burgen und frühe Städte*, in: *Die Slawen in Deutschland*, Berlin 1970, S. 174, Abb. 75; L. Leciejewicz, *Investigations Concerning Early Mediaeval Kołobrzeg in Pomerania*, „Archaeologia Polona“, Bd. V, 1962, S. 133 - 147; L. Leciejewicz, W. Łosiński, E. Tabaczyńska, *Kołobrzeg we wczesnym średniowieczu* [Kołobrzeg im frühen Mittelalter], Wrocław 1961, S. 27, Abb. 10; W. Filipowiak, *Kamień wczesnodziejowy* [Frühgeschichtliches Kamień], Szczecin 1959, Abb. 35; Zbierski, *Port gdański...*, Karte 10, 12, 13, 14.

<sup>19</sup> Zbierski, *Porty...*, S. 235.

<sup>20</sup> *Ibidem.*

<sup>21</sup> A. Zbierski, *Port gdański w X - XV wieku* [Der Hafen von Gdańsk im 10. - 15. Jh.], in: *Z przeszłości Pomorza Wschodniego*, Wrocław 1962, S. 106.

<sup>22</sup> W. Bastian, *Die Häfen und Stromburgen im ehemaligen Lande Barth und die Burg und Vitte in Ahrenshoop*, „Jahrbuch für Bodendenkmalpflege in Mecklenburg“, 1959, S. 212, Abb. 112; Leciejewicz, *Początki nadmorskich...*, S. 59, Abb. 4.

<sup>23</sup> S. Hückel, *Hydrotechnika morska a dialog między humanistyką i techniką na tle badań archeologicznych i historycznych portu gdańskiego* [Die Meereshydrotechnik und der Dialog zwischen Humanistik und Technik in Hinsicht auf die archäologischen und geschichtlichen Forschungen des Hafens von Gdańsk], in: *Z dziejów hydrotechniki morskiej w Polsce*, Gdańsk 1968, S. 5 - 13; *idem*, *Les pionniers du génie civil maritime et portuaire en Pologne*, in: *Actes du XI<sup>e</sup> Congrès International d'Histoire des Sciences*, 1965, S. 200 - 204; Zbierski, *Port gdański...*, S. 19 - 26.

<sup>24</sup> A. E. Herteig, *Kongers havn og handels sete — Fra de arkeologiske undersøkelser på Bryggen i Bergen 1955 - 1968*, Oslo 1969.

<sup>25</sup> O. Olsen, O. C. Pedersen, *Vikingskibene i Roskilde Fjord*, København 1962.

<sup>26</sup> H. Åkerlund, *Fartygsfynden i den forna hamnen i Kalmar*, Uppsala 1951; H. Hansson, *Stockholms Stadsmurar*, Stockholm 1956; A. Schück, *Sjborgar och hamnstäder*, „Fornvännen“, Jh. 1924, Stockholm 1925.