



Rozdział 1
Chapter 1
Charakterystyka Bałtyku6
Baltic Sea – an overview

Rozdział 6
Chapter 6
Polski offshore..... 122
Polish offshore industry

Rozdział 7
Chapter 7
Rybołówstwo morskie i przemysł rybny 136
Maritime fishing and fish processing industry

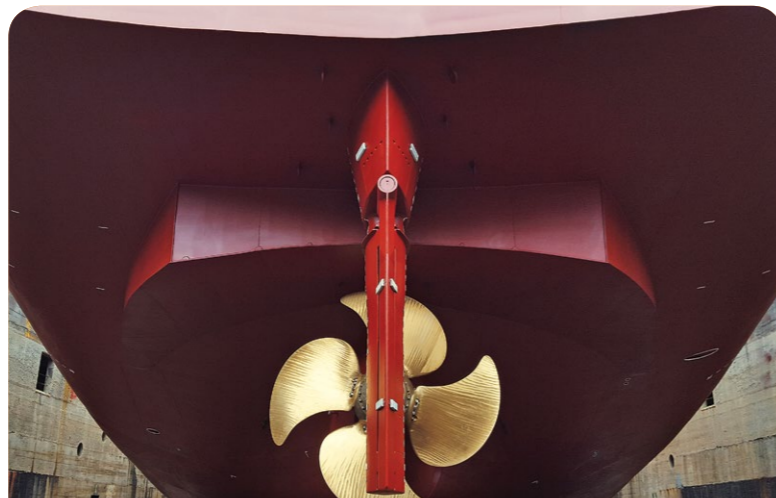


Rozdział 2
Chapter 2
Złoto północy 18
The gold of the North

Rozdział 3
Chapter 3
Porty i miasta portowe na polskim wybrzeżu..... 30
Port and port cities on the Polish coast

Rozdział 8
Chapter 8
Rozwój szkolnictwa i badań morskich 154
Development of maritime education and research

Rozdział 9
Chapter 9
Turystyka przybrzeżna i morska..... 170
Coastal and maritime tourism



Rozdział 4
Chapter 4
Żegluga morska i przybrzeżna 74
Marine and costal navigation

Rozdział 5
Chapter 5
Przemysł stoczniowy..... 96
Shipbuilding industry



dr Eugeniusz Andrulewicz

Charakterystyka Bałtyku

Baltic Sea – an overview

Morze Bałtyckie jest najmłodszym morzem na Ziemi. Powstało wskutek ocieplania się klimatu i topnienia lodowca. W jego krótkiej historii (ok. 12 tys. lat), następowały poważne zmiany linii brzegowej, poziomu wód oraz zasolenia. Okresy szerokiego kontaktu z wodami oceanicznymi, przez Morze Białe i Morze Północne, przedzielane były czasem zupełnego odcięcia od wszechoceanu. Częściowa izolacja Bałtyku jest przyczyną jego szczególnych cech hydrologicznych: niskiego zasolenia i stratyfikacji wód oraz długiego czasu ich retencji.

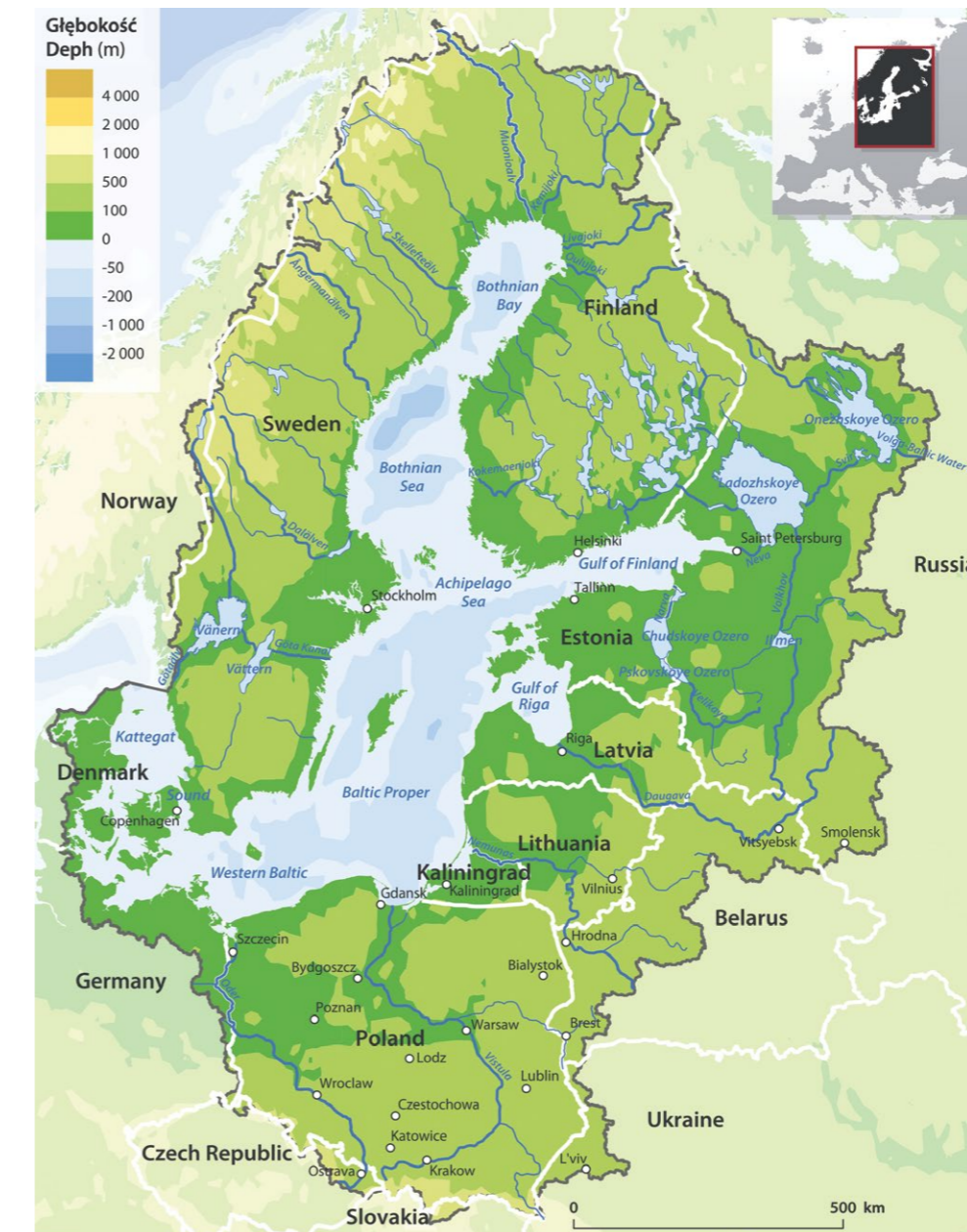
The Baltic Sea is the youngest sea on our planet, emerging from climate warming and retiring ice masses. Its short life (ca. 12 000 years) has been full of major changes in the coastline, water level and salinity. Periodic access to ocean waters via the White Sea and the North Sea was intercepted by times when the sea was completely cut off from the World Ocean. Partial separation of the Baltic is a reason for its special hydrological characteristics: low salinity and stratification of waters and long water retention time.

Bałtyk charakteryzuje kilka typów wybrzeża: skaliste, zalewowe, klifowe, fiordowe, a także brzegi piaszczyste, stanowiące około połowę linii brzegowej. Jest on jednocześnie największym na świecie zbiornikiem wód słonawych, gdyż średnie zasolenie wynosi 7,5‰ (przy średnim zasoleniu oceanów 36,6‰).

Wymianę wód z oceanem utrudniają płytkie cieśniny duńskie. Tylko w wyjątkowych okolicznościach lub po długotrwałych i silnych sztormach, woda oceaniczna wlewa się do Morza Bałtyckiego i jako „cięższa” wypełnia dolną część jego miski. Wody przydenne, o wyższym zasoleniu, są gorzej natlenione i mają stałą temperaturę na poziomie 4-60°C. Czas retencji wód w Bałtyku wynosi około 25-30 lat, podczas gdy w Morzu Północnym tylko kilka miesięcy.

The Baltic features several types of coasts: rocky, lagoon, cliffy, fiord, as well as sandy coasts accounting for about half of the coastline. Simultaneously, it is the world's largest reservoir of brackish water with its average salinity of 7.5‰ (given the average salinity of oceans being 36.6‰).

The exchange of waters with the ocean is difficult due to the existence of the shallow Danish straits. Only under exceptional circumstances or after long-lasting strong storms do ocean waters flow into the Baltic Sea and fill the bottom part of the basin since they are 'heavier'. Bottom waters are saltier but they contain less oxygen and have a fixed temperature of 4-60°C. Water retention time in the Baltic is about 25-30 years, whereas in the North Sea it is only a few months.



2



3



4

fol. 1.

Mapa Morza Bałtyckiego / Map of the Baltic Sea.

fol. 2.

Linia brzegowa w Polsce / Polish coastline.

fol. 3.

Skalisty brzeg w Szwecji / Rocky coast in Sweden.

fol. 4.

Przymorze w Danii / Seaside in Denmark.

Dynamika wód

Falowanie, którego siłą napędową jest wiatr, to nieodłączna cecha krajobrazu morskiego. Podczas sztormu wysokość fali na Bałtyku dochodzić może do 6 m. W jego części południowej występuje zjawisko przemieszczania się powierzchniowych wód ciepłych – w kierunku od brzegu w głąb morza – co powoduje powstanie prądu kompensacyjnego, wynoszącego chłodne wody przydenne na powierzchnię morza, tzw. *upwelling*. Następują wówczas spadki temperatury wody w rejonach przyplażowych nawet do poniżej 10°C, przy temperaturze powietrza powyżej 20°C. Zjawisko to występuje wyłącznie podczas dobrej pogody i wiatrów ze wschodu lub południa. Nie ma natomiast zauważalnych pływów wód.



Water dynamics

Sea waves driven by the wind is an inseparable feature of the seascape. During a storm, waves on the Baltic can be up to 6 m high. In its southern part warm surface waters move from the shore to the sea, which results in the emergence of a compensation current transporting cold bottom waters up to the surface of the sea (so called *upwelling*). This phenomenon is connected with drops in water temperature in regions close to the beach even below 10°C at ambient air temperature above 20°C. It occurs only in good weather when the wind blows from the east or the south. However, no noticeable water tides can be observed.



fot. 1.
Plaża na Półwyspie Helskim / A beach on the Hel Peninsula.
fot. 2.
Skalistą plażą w Estonii / A rocky beach in Estonia.
fot. 3, 5.
Sztorm na Bałtyku / A storm on the Baltic.
fot. 4.
Słowiński Park Narodowy – ruchome wydmy.
Słowiński National Park – moving dunes.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Specyfika ekosystemu bałtyckiego

Z racji niskiego zasolenia, życie w Morzu Bałtyckim nie jest tak różnorodne, barwne i bujne, jak w morzach pełnosłonnych. Z tego powodu nie występują w nim jamochłony (koralowce, ukwiały), szkarłupnie (jeżowce, rozgwiazdy, wężowidła, liliowce, strzykwy) oraz głowonogi (np. ośmiornice, mątwy). Organizmy typowo morskie reprezentowane są przez nieliczne gatunki roślin i zwierząt, tolerujące niskie i zmienne zasolenie. Wszystkie wykazują tendencję do karłowacenia. Ryby, skorupiaki i małże osiągają znacznie mniejsze rozmiary, niż osobniki tego samego gatunku z Morza Północnego.

Większość mieszkańców Morza Bałtyckiego należy do imigrantów z Morza Północnego oraz przybyszów z wód słodkich. Niektóre gatunki morskie są tu od dawna i stanowią stały składnik biocenozy (np. tzw. relikty polodowcowe). Inne pojawiły się niedawno,

Specificity of the Baltic ecosystem

Due to the low salinity, life in the Baltic is not as varied, colourful or abundant as in high salinity waters. For this reason it is not a habitat of coelenterates (corals, sea anemones), echinoderms (sea urchins, starfish, brittle stars, crinoids, sea cucumbers) and cephalopods (e.g. octopuses, cuttlefish). Typically, marine organisms are represented by a few species of plants and animals tolerant to low and variable salinity. All of them tend to become dwarfish. Fish, crustaceans and molluscs are considerably smaller than the same species living in the North Sea.

Most inhabitants of the Baltic Sea are immigrants from the North Sea as well as freshwaters. Some marine species have been here for a long time as a fixed component of the biocenosis (glacial relicts). Others have arrived recently – mainly with incoming

waters from the North Sea or brought here, lub zostały zawleczone przez człowieka (np. babka bycza czy krab wełnistoszczypcy). Organizmy zawleczone to obecnie ponad sto gatunków, których nie było tu w XIX w.

Rośliny i zwierzęta toni wodnej

Fitoplankton (okrzemki, bruzdnice, zielenice i sinice) stanowi przeważającą masę roślinności w Morzu Bałtyckim i jest pokarmem dla organizmów planktonożernych. Zakwity fitoplanktonu w rejonie polskiego wybrzeża, w okresie gorącego lata, bywają bardzo intensywne. Obumarłe organizmy opadają na dno i podczas rozkładu zużywają znaczne ilości tlenu, pogłębiając jego deficyt w głębiach bałtyckich.

Zooplankton to głównie organizmy niewielkich rozmiarów, widoczne przy użyciu szkieł powiększających. Stanowią go jednokomórkowe pierwotniaki, skorupiaki oraz formy larwalne ryb, ślimaków, małży i dennych skorupiaków.

waters from the North Sea or brought here by man (e.g. the round goby or the Chinese mitten crab). Species brought by man now number more than one hundred species and were not here in the 19th century.

Aquatic fauna and flora

Phytoplankton (diatoms, dinoflagellates, chlorophytes and cyanophytes) is the predominant flora in the Baltic Sea and is food for sea animals eating plankton. During the hot summer phytoplankton blooms in the Polish seashore are very intense. Dead organisms fall to the bottom and, while decomposing, use up considerable amounts of oxygen, which exacerbates its deficit in the Baltic waters.

Zooplankton is mainly composed of small organisms visible under a magnifying glass. It consists of unicellular protozoa, crustaceans and larval forms of fish, snails, molluscs and seabed crustaceans. The largest planktonic

- fot. 1.
Morświn bałtycki / Baltic porpoise.
fot. 2.
Rybitwa czubata / Sandwich tern.
fot. 3.
Babka bycza / Round goby.
fot. 4.
Dorsz bałtycki / Baltic codfish.
fot. 5.
Meduza festonowa / Lion's mane jellyfish.
fot. 6.
Krasnorosty / Red algae.
fot. 7.
Siweczka morska / Kentish plover.
fot. 8.
Brunatnica / Brown algae.
fot. 9.
Chelbia / Moon jellyfish.





Największymi organizmami planktonicznymi są meduzy krążkopławe, a wśród nich najczęściej obserwowana chelbia modra (*Aurelia aurita*). W głębszych i bardziej zasolonych wodach żyje meduza o długich, parzących czułkach (*Cyanea capillata*).

Rośliny i zwierzęta osiadłe

Do zasiedlenia dna morskiego rośliny potrzebują nie tylko światła, ale również odpowiedniego podłoża (kamienie, głazy, wraki, piaski, muły). Najtrudniejszą strefą dla roślin osiadłych jest strefa przybrzeżna – dno piaszczyste lub kamieniste o dużej dynamice.

Dno twarde tworzą skały w części skandynawskiej Bałtyku oraz głazy i kamienie w południowej części morza. Twardymi podłożami są również nabrzeża i wraki. W tych miejscach występują rośliny i zwierzęta, które przytwierdzają się do podłoża. Dominującą roślinnością twardego dna Bałtyku są glony: zielenice (*Chlorophyta*), brunatnice (*Phaeophyta*) i krasnorosty (*Rhodophyta*). Prześwietlone dno „miękkie”, osłonięte od intensywnego falowania, zasiedlają rośliny naczyniowe, takie jak: trawy morskie, rdestnice, ramienice, zamętnice błotne, wywłóczniki.

Ryby

Wśród organizmów morskich największe znaczenie gospodarcze mają ryby: dorsze, śledzie, szproty i płastugi oraz ryby dwuśrodowiskowe: trocie, łososie i węgorze. Mniej ważne pod tym względem są sieje bałtyckie i stynki.

W ciągu ostatnich 60 lat roczne połowy w Bałtyku wzrosły dziesięciokrotnie – ze 100 tys. do około 1 mln ton. Wpływ na to miała nie tylko intensywniejsza eksploatacja rybacka, ale także wzrost żyzności morza w następstwie zwiększonego dopływu soli odżywczych, pochodzących z nawożenia upraw rolnych.

Ssaki

Stałymi mieszkańcami Morza Bałtyckiego są również ssaki morskie: foka pospolita, foka szara i foka obrączkowana oraz jeden gatunek delfina – morświn. U naszych wybrzeży pojawiają się rzadko, zwykle jako efekt pogoni za ławicami ryb. Widywane są w Zatoce Gdańskiej, najczęściej na przedpolu ujścia Wisły. Niestety, zdarza się, że giną w sieciach rybackich.

Polskie obszary morskie

Ustanowienie morskich stref ekonomicznych (konwencja o prawie morza, 1982 r.) powiększyło „terytorium” naszego kraju o 32 tys. km². W świetle międzynarodowych porozumień, Polska jest właścicielem zasobów żywych, przedmiotów znajdujących się na dnie oraz bogactw mineralnych, leżących pod dnem wydzielonej strefy. Wolna pozostaje żegluga, jednak inne rodzaje działalności, np. badania naukowe, wymagają specjalnego zezwolenia właściciela strefy.

Granice polskiej strefy nie zostały jeszcze ostatecznie ustalone. Istnieje akwen sporny z Danią, w pobliżu wyspy Bornholm. Pomimo wytyczenia granicy morskiej z Niemcami, nadal przedmiotem kontrowersji jest przebieg toru podejścia do portu w Świnoujściu.

Polski odcinek wybrzeża morskiego liczy około 500 km. Linia brzegowa jest wyrównana i łagodna, charakteryzuje się przeważnie piaszczystymi plażami i wydhami.

organisms are true jellyfish (*Scyphozoa*), including the most commonly observed moon jellyfish (*Aurelia aurita*). Lion's mane jellyfish (*Cyanea capillata*) with long stinging tentacles live in deeper waters of higher salinity.

Benthic fauna and flora

In order to settle in the bed of the sea, plants not only need light but also a proper base (stone, boulders, shipwrecks, sand, and silt). The most difficult settlement zone for benthic plants is the littoral zone – highly dynamic sandy or stone bed.

Hard bed is formed by rocks in the Scandinavian part of the Baltic while in the south it is boulders and stones. Other examples of hard beds are wharfs and shipwrecks. They are the habitats of plants and animals that attach themselves to the base. The hard bed of the Baltic is dominated by green (*Chlorophyta*), brown (*Phaeophyta*) and red (*Rhodophyta*) algae. 'Soft' bed areas reached by plenty of light and free from intense waves are the habitats of vascular plants such as: sea grasses, pondweed, common stonewort, horned pondweed, and watermilfoil.

Fish

Among marine organisms the largest economic significance is attached to fish: cod, herring, sprat and plaice as well as diadromous fish: trout, salmon and eel. Common whitefish and smelt are less important in that respect.

Over the past 60 years the annual fishing rate in the Baltic has increased tenfold – from 100 thousand to about 1 million tonnes. This is a result of both more intensive fishing activity and increased sea fertility as a consequence of increased supply of nutritive salts from crop fertilization.

Mammals

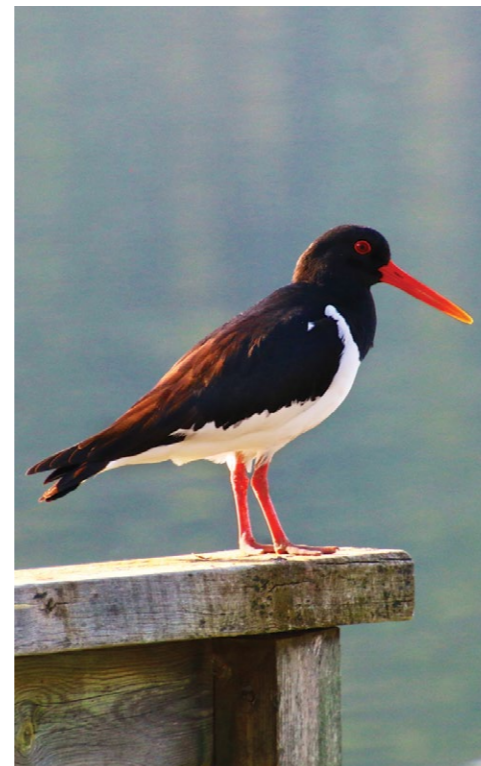
The Baltic Sea is also inhabited by sea mammals: the common (harbour) seal, grey seal and ringed seal and one dolphin species – the porpoise. They rarely visit the Polish shore – usually when chasing fish shoals. They can be seen in the Gdansk Bay, most often in the mouth of the Vistula estuary. They often get killed by being entangled in fishing nets.

Polish maritime areas

The establishment of maritime economic zones (UN Convention on the Law of the Sea, 1982) enlarged the 'territory' of Poland by 32 000 km². In the light of international agreements, Poland is the owner of living resources, objects found in the seabed and mineral resources deposited under the bottom in the exclusive economic zone. Navigation is freely allowed but other activities, e.g. scientific research, require a special permit from the zone's owner.

The Polish zone limits have not been finally determined due to the pending dispute with Denmark over the body of water near the Bornholm. Despite the maritime boundary with Germany being delineated, the port approach channel in Świnoujście has been a controversy.

The Polish seashore is about 500 km long. The coastline is even and smooth. It is mostly characterized by the occurrence of sandy beaches and sand dunes.





1



2



3

Brzeg morski cofa się pod naporem fal i prądów morskich nawet do jednego metra rocznie. Powodem tego zjawiska jest podnoszenie się poziomu morza oraz wznoszący ruch skorupy ziemskiej w rejonie południowego Bałtyku.

Zasoby mineralne

Badania dna Bałtyku zaowocowały odkryciem złóż zasobów mineralnych: gazu ziemnego, ropy naftowej, kruszywa budowlanego oraz bursztynu. Wydobycie bałtyckiej ropy naftowej jest na razie niewielkie (ok. 2% rocznego zapotrzebowania Polski). W polskiej strefie ekonomicznej udokumentowano także znaczne zasoby żwiru i gruboziarnistych piasków. Są one wykorzystywane do odnawiania zanikających plaż.

Zasoby żywe

Są stosunkowo dobrze zbadane i corocznie szacowane przez Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy w Gdyni. Limity odławiania ryb (dorsz, śledź i szprot) na Bałtyku wyznacza Unia Europejska, w celu wyeliminowania rabunkowej gospodarki. Z tego względu pojawiają się propozycje okresowego zawieszania rybołówstwa morskiego. Poza wymienionymi gatunkami, poławiane są płastugi oraz ryby łososiowate i słodkowodne.

Zasoby historyczno-kulturowe

Szacuje się, że u polskich wybrzeży, a szczególnie w Zatoce Gdańskiej, zatonięło kilka tysięcy drewnianych jednostek handlowych. W związku z tym, że w Bałtyku nie występuje świdrak okrętowy – gatunek małża, który niszczy drewno w morzach pełnosłonnych – zachowały się łodzie i wraki oraz zatopione konstrukcje brzegowe. Badania archeologiczne zaowocowały m.in. odkryciem wraku szwedzkiego okrętu flagowego Solen, który został zatopiony w bitwie pod Oliwą w 1627 r.

Wraki bałtyckie (w tym także te z II wojny światowej) są wielką atrakcją dla amatorów nurkowania. Polskie wody przybrzeżne skrywają m.in. tajemnice trzech największych na świecie katastrof morskich: Goya (7 tys. ofiar, gł. 82 m), Wilhelma Gustloff (5,5-6 tys. ofiar, gł. 43 m) oraz Steubena (3 tys. ofiar, gł. 78 m).



4



5



6

The seashore retreats under the pressure of waves and sea currents up to one metre in a year. This phenomenon is caused by the rising sea level and the ascending movement of the Earth's crust in the area of the southern Baltic.

Mineral resources

Exploration of the Baltic bed resulted in the discovery of mineral reserves: natural gas, petroleum, construction aggregate and amber. Oil extraction from the Baltic is not very high for now (about 2% of the annual demand of Poland). In addition, in the Polish economic zone considerable amounts of gravel and coarse-grained sand have been recorded. They are used for the renewal of disappearing beaches.

Living resources

These have been relatively well explored and estimated on a yearly basis by the National Marine Fisheries Research Institute in Gdynia. The EU determines fishing limits (cod, herring and sprat) for the Baltic Sea in order to eliminate overexploitation. Hence, it is postulated that marine fishery should be suspended periodically. Apart from the above-mentioned species, plaice, salmonids and freshwater fish are caught.

Historical and cultural heritage

It is estimated that at the Polish shore, and in particular in the Gdansk Bay, several thousand wooden commercial vessels sank. As naval shipworm – a species of saltwater clam destroying wooden structures – does not occur in the Baltic, boats and shipwrecks and sunken coastal management structures have survived. Archaeological exploration resulted, for instance, in the discovery of the wreck of the Swedish flagship Solen, sunk during the battle of Oliwa in 1627.

The Baltic shipwrecks (including those dating back to World War II) attract many enthusiasts of diving. Polish coastal waters hide the secrets of the world's three largest maritime disasters: MV Goya (7,000 victims, depth 82 m), MV Wilhelm Gustloff (5,500-6,000 victims, depth 43 m) and SS Steuben (3,000 victims, depth 78 m).

fot. 1.

Wrak samolotu Douglas / Douglas plane wreck.

fot. 2.

Fragment wraku niemieckiego okrętu podwodnego.

Fragment of the wreck of a German submarine.

fot. 3.

Poszukiwanie bursztynu / Amber exploration.

fot. 4.

Kutry rybackie, Gdynia / Fishing boats in Gdynia.

fot. 5.

Pacu, kuzynka piranii, spotykana czasami w bałtyckich wodach / Pacu – a fish related to piranha; sometimes occurs in the Baltic.

fot. 6.

Jeden z największych gatunków wieloryba znaleziony martwy w Stegnie, 2015 r. / One of the largest species of whale found dead in Stegna, 2015.

Jeden z największych gatunków wieloryba znaleziony martwy w Stegnie, 2015 r. / One of the largest species of whale found dead in Stegna, 2015.

Jeden z największych gatunków wieloryba znaleziony martwy w Stegnie, 2015 r. / One of the largest species of whale found dead in Stegna, 2015.

Jeden z największych gatunków wieloryba znaleziony martwy w Stegnie, 2015 r. / One of the largest species of whale found dead in Stegna, 2015.

Jeden z największych gatunków wieloryba znaleziony martwy w Stegnie, 2015 r. / One of the largest species of whale found dead in Stegna, 2015.



Joanna Grządawska

Złoto północy

The gold of the North

Dla niektórych amber, dla innych jantar, dla geologów sukcynt, ale najczęściej nazywany bywa bursztynem (z j. niemieckiego: *bernstein*) i oznacza płonący kamień. Bałtyckie plaże od wieków kojarzą się z morskim złotem, a Polska nie bez powodu znajduje się w czołówce światowych ekspertów od bursztynowych ozdób. Nadmorscy jubilerzy prześcigają się w tworzeniu z tego surowca fantazyjnych, acz eleganckich ozdób.

Baltic amber is known under various names in Polish, including the geological term succinite. Its name means a burning flame. For centuries, the Baltic beaches have been associated with this sea gold, and Poland has raised some of the world's leading experts in amber ornaments for a reason. Seaside jewellers compete in creating fanciful but at the same time elegant ornaments.

Geneza bursztynu bałtyckiego

Bursztyn bałtycki (sukcynt) jest minerałem organicznym, najszlachetniejszą z żywic kopalnych, występujących na świecie w ponad stu rodzajach. Powstał w epoce górnego eocenu (trzeciorzęd), około 40 mln lat temu. Już starożytni myśliciele rozpoznali jego właściwe, czyli roślinne pochodzenie, określając jako *succinum*, od słowa *succus*, czyli sok. Bursztyn jest skamieniałą wydzieliną, obficie żywiczującego drzewa szpilkowego, którego gatunek wciąż nie został jednoznacznie rozpoznany. Istnieją różne hipotezy na temat „bursztynowego drzewa”. Umownie gatunek ten nazwano *Pinus succinifera*, co znaczy „sosna bursztynodajna”.

Bursztynowe lasy porastały nieistniejący obecnie ląd Fenoskandii, obejmujący swoim zasięgiem tereny Skandynawii oraz części Bałtyku. Żywica trafiała na grunt silnie przesiąknięty wodą, dalej do rzek, gdzie gromadziła się w ich deltach przy brzegach płytkiego morza. Na przestrzeni milionów lat zmieniał się kształt lądów i mórz, żywica twardniała, a jej złoża zostały wielokrotnie przesunięte. Pokłady bursztynu bałtyckiego są rozproszone. Występują na terenie Polski, w delcie gdańskiej (pomiędzy Chłapowem i Sambią) i parczewskiej, w Rosji, na Półwyspie Sambijskim, w Ukrainie (delta Klesowa) oraz młodsze złoża w Niemczech, w okolicach Bitterfeldu. Kolejne przemieszczanie złóż związane było ze zlodowaceniem, dlatego bursztyn znaleźć można i przy brzegach Morza Bałtyckiego, i w wielu miejscach w głębi lądu. Przyczyny wzmożonego żywicowania drzew w bursztynowym lesie są niejednoznaczne. Może był to naturalny proces w rozwoju drzew, a może skutek raptownego ocieplenia w eocenie albo pozostałość po pożarach czy chorobach? Najbardziej prawdopodobne wydaje się, że obfite żywicowanie wywoływał czynny wulkanizm. Bursztyn od zawsze kojarzono z Bałtykiem, morzem powstałym w wyniku zlodowacenia zaledwie 12 tys. lat temu, co oznacza, że jest ono znacznie młodsze od skamieniałej żywicy.

The origins of Baltic amber

Baltic amber (succinite) is an organic mineral, the noblest of fossil resins occurring in the world in more than one hundred types. Its origins date back to the upper Eocene (Tertiary Period), about 40 million years ago. Ancient scholars recognized its proper, that is, plant origin, describing amber as *succinum*, from the term *succus*, meaning juice. Amber is fossilized resin from a resin-rich coniferous tree the species of which has still not been clearly identified. There are different hypotheses about the 'Baltic amber tree'. Conventionally, the species was called *Pinus succinifera*, that is, 'succinite pine'.

Succinite pine forests grew in the land of Fennoscandia that once covered the territory of Scandinavia and parts of the Baltic. Resin dropped on soil that was soaked with water and was transported further to rivers where it accumulated in deltas at shallow seashores. The shape of the land and seas changed over millions of years. Resin hardened and its deposits were moved several times. The reserves of Baltic amber are scattered. They are found in Poland in the Gdansk delta (between Chłapowo and Sambia) and Parczew delta, in Russia, in the Sambia Peninsula, and in Ukraine (Klesiv delta). Younger deposits were discovered in Germany, near Bitterfeld. Successive movement of reserves was connected with glaciers, so amber can also be found on the Baltic shore as well as in numerous inland locations. It is not clear why resin production in the succinite pine forest increased. Perhaps it was a natural process in the development of trees or an effect of sudden warming in the Eocene Epoch or a remnant of forest fire or tree disease. Most likely, the increased production of resin was caused by active volcanoes. Amber has always been associated with the Baltic – a sea emerged from glacial processes only 12 000 years ago, which means that it is much younger than fossilized resin.





1



3



2

Bursztyniarze i bursztynnicy

Na przestrzeni dziejów, od momentu gdy człowiek zainteresował się bursztyнем, zmienne są losy łączenia i rozdzielania tych dwóch profesji. Obecnie bursztyniarzem określa się osobę poszukującą, zbierającą czy wydobywającą bursztyn, a także nim handlującą. Bursztynnik natomiast to rzemieślnik trudniący się wyrobem jantarowych przedmiotów.

Zbieractwo bursztynu z nadmorskich plaż było najstarszym i najprostszym pomysłem na pozyskiwanie cennego surowca. Próbowano też zagarniać w sieci bryłki uwolnione z morskiego dna przez brodzących w wodzie poławiaczy albo wypływno po niego łodziami, by przeszukać żerdziami dno wód przybrzeżnych. Uwolniony z piasku i kamieni bursztyn wypływał na powierzchnię i wówczas był łowiony w tzw. kaszorki, czyli siatki na długich tykach. Rybacy poszukiwali bursztynu, zagarniając piasek z wodorostami w siatki na kijach lub w sieci, a zgromadzony urobek oczyszczali i sortowali na brzegu. Równie odległy rodowód ma wydobywanie bursztynu z ziemi. Szczególnymi specjalistami w tym zakresie stali się mieszkańcy Kurpiów.

Amber miners and amber artisans

Throughout history, since people started taking interest in amber, these two occupations have been either combined or separate. At present, an amber miner means a person who finds, picks or extracts amber and sells this material. On the other hand, an amber artisan is a craftsman who makes objects from amber.

Picking amber on the beach is the oldest and the simplest method of getting hold of this valuable resource. Other attempts included amber miners paddling in the water and sweeping pieces of amber released from the sea floor into fishnets or searching the bottom of coastal waters from boats using rods. Amber, released from sand and stones, floated up to the surface of the sea where it was caught with landing nets. Fishermen searched for amber scooping up sand and seaweed into nets mounted on long poles or into fishing nets. Later, they cleared and sorted the output on the shore. Extracting amber from the ground has also had a long history. Inhabitants of the region of Kurpie have mastered this craft. Reportedly, the first



4

Podobno pierwsze kopalnie powstały tam już w starożytności. Doświadczenie poszukiwaczy pomagało w określaniu miejsca i głębokości osadzonego bursztynu. Jego obecność w bagnach rozpoznawano po kolorze wody.

Najwięcej kopalni powstało w XIX w. Były to zazwyczaj dość prymitywne, płytkie doły, których brzozy zabezpieczano kłódami drewna. Początki kopalń szybowych sięgają XVIII w. i obejmują okolice Gdańska i Słupska. Głębsze szyby zabezpieczano drewnianymi ramami, na których układano platformy zbite z desek. Wyrobisko opróżniano przez wydobywanie piachu z bursztyнем. Podobnymi zajęciami parali się mieszkańcy Pojezierza Mazurskiego i Kaszubskiego oraz Borów Tucholskich. Współcześnie stosuje się metodę hydrauliczną, polegającą na wtłaczaniu, pod dużym ciśnieniem, w głąb gruntu wody, która później wypływa wraz z fragmentami roślin i bryłkami surowca. Niestety, niekontrolowany proces zdobywania bursztynu tą metodą spowodował ogromne zniszczenia środowiska, zwłaszcza w obszarze wydm i lasów nadmorskich. Największe złoża bursztynu bałtyckiego eksploatowane są metodą odkrywkową w kopalni niedaleko Kaliningradu.

amber mines were set up there in ancient times. Experienced miners could find and determine the depth of amber reserves. They would tell if amber was present in the marshes by the colour of the water.

Most amber mines were established in the 19th century. They were usually quite primitive, shallow pits with sides secured by wooden logs. The first mineshafts were built in the 18th century in the area of Gdansk and Słupsk. Deeper shafts were secured by means of a wooden framework with wooden board platforms placed on top. The pit was emptied by extracting sand mixed with amber. People living in the Masurian and Kashubian Lake Districts and in the Tuchola Forest took up similar activities. Nowadays, hydraulic mining methods are used – water is pumped into soil under high pressure and it later emerges bringing out fragments of plants and pieces of amber. Unfortunately, uncontrolled hydraulic mining of amber has had an extremely destructive effect, in particular on dunes and seaside forests. The largest reserves of Baltic amber are exploited in an open-pit mine near Kaliningrad.



5

fot. 1.

Bursztyn nazywany jest „bałtyckim złotem”.
Amber is called the 'Baltic gold'.

fot. 2.

Kopalnia bursztynu niedaleko Kaliningradu.
An amber mine near Kaliningrad.

fot. 3, 5.

Inkluzje organiczne w bursztyнie to fragmenty świata sprzed milionów lat / Organic inclusions in amber are fragments of the world millions of years old.

fot. 4.

Bursztyniarze na brzegu Bałtyku / Amber miners on the Baltic coast.



1



2

Pradzieje

Najstarsze znaleziska bryłek bursztynu, ze stanowisk archeologicznych na terenach europejskich, wiążą się ze środkowym okresem paleolitu (120-40 tys. lat p.n.e.). Prawdopodobnie były one używane przez neandertalczyków jako kadzidla. Znane nam wyroby z bursztynu (figurka antropomorficzna i paciorki) są znacznie młodsze i pochodzą ze schyłku górnego paleolitu (40-13 tys. lat p.n.e.), z obszaru Europy Północnej, ze stanowisk schyłkowo-paleolitycznych łowców reniferów. Więcej zabytków zachowało się z późniejszego okresu – mezolitu (8 tys.-4800 lat p.n.e.). Są to przede wszystkim ozdoby w formie figurek, np. niedźwiedzia, konia, dzika lub zawieszek, np. ptaka czy łosia. Na ziemiach nadbałtyckich pełny rozkwit wytwórczości bursztyńniczej nastąpił w neolicie, zwłaszcza w drugiej jego połowie, między V-II w. p.n.e., gdy znaleziska wyraźnie przesunęły się poza strefę występowania bursztynu. Najpopularniejsze zabytki z tego okresu to rurkowate i cylindryczne paciorki, okrągłe i owalne zawieszki, wisiorki w kształcie toporka oraz guzy z otworem w kształcie litery V. Jako amulety, związane z kultem solarnym, interpretuje się krążki z otworem w środku, czasem zdobione ornamentem z kropkowanych linii, przypominającym krzyż. Na Żuławach Wiślanych odkryto neolityczne „zagłębienie bursztynowe” – na obszarze 1 km² odnaleziono aż 900 pracowni obróbki bursztynu. Wzmoczone zainteresowanie bursztyнем przypadło na wczesną epokę brązu (1. poł. II w. p.n.e.). Na początku epoki żelaza (VI-II w. p.n.e.) pojawiło się nietypowe zastosowanie bursztynu – do obrządku pogrzebowego ludów kultury wschodniopomorskiej. Prochy zmarłych umieszczano w glinianych popielnicach, ze schematycznym wyobrażeniem ludzkiej twarzy, ozdabiając uszy urny brązowymi lub żelaznymi kolczykami z nanizanymi paciorkami z bursztynu, szkła oraz gliny.

Bursztynowy szlak

Pierwsze handlowe drogi lądowe po bursztyn nad Bałtyk wytyczali Fenicjanie i Celtowie, a kontynuowali Grecy. Kopalina ta była bardzo modna wśród eleganckich i bogatych mieszkańców starożytnego Rzymu, ale gdy moda na nią przeminęła, handel bursztyнем

Pre-history

The oldest findings of amber pieces in archaeological sites in Europe go back to the Middle Palaeolithic period (120 000 – 40 000 years BCE). Most likely, the Neanderthals used them as incense. Amber objects we know (including anthropomorphic statuette and beads) are considerably younger and date back to the late Upper Palaeolithic period (40 000 – 13 000 years BCE), and were found from the area of Northern Europe near settlements of the then reindeer hunters. Definitely more relics survived after the Mesolithic period (8000 – 4800 years BCE). These are mostly figurines, e.g. a bear, horse, wild boar or pendants, e.g. bird or elk. In the Baltic region, the amber craft flourished in the Neolithic period, in particular in the second half, between the 5th and 2nd century BCE when the findings clearly moved outside the zone where amber occurred. The most popular relics of that period include tubular and cylindrical beads, round and oval pendants, axe-shaped pendants and knobs with a V-shaped opening. Discs with an opening inside are interpreted as having performed the function of talismans connected with the cult of the Sun (the solar cult). Sometimes they were ornamented with dotted lines resembling a cross. A Neolithic ‘amber basin’ was discovered in the region of Żuławy Wiślane with as many as 900 amber workshops found per 1 km². Interest in amber increased in the early Bronze Age (first half of 2nd century BCE). At the beginning of the Iron Age (6th–2nd century BCE) an untypical application of amber was recorded – it was used during burial rituals by the peoples of East-Pomeranian culture. During those ceremonies human ashes were placed in clay ashtrays with schematic depictions of the human face with bronze or iron earrings ornamented with amber, glass and clay beads.

The Amber Road

The first trading routes on land for the transfer of amber from the Baltic area were set by Phoenicians and Celts followed by Greeks. This fossil was very fashionable among elegant and rich inhabitants of ancient Rome but when the fashion ended, the amber trade

przejęli kupcy arabscy. Szlak zaczął się przesuwać, tworząc nowe kontakty handlowe z Bliskim Wschodem, Afryką Północną oraz krajami mauretańskimi Hiszpanii. Przebieg tras kupieckich szlaków zależał od usytuowania ważniejszych centrów osadniczych. Historyczne szlaki kulturowo-wymienne Europy przebiegały wzdłuż głównych rzek, np. Wisły i wiodły na południe, w kierunku Morza Czarnego. Docierały one do Rzymu (tzw. szlak rzymski), Akwilei oraz do Grecji (tzw. szlak helleński), Alexandropolu. Najśłynniejszy, główny szlak bursztynowy, wiodł z północnych Włoch, następnie przecinał Alpy, dolinę Dunaju, po czym – zwykle w rejonie Bramy Morawskiej lub Kotliny Kłodzkiej – wchodził na obszar dzisiejszej Polski, skąd przez Śląsk, Wielkopolskę, Kujawy docierał do Zatoki Gdańskiej i prowadził dalej, wzdłuż wschodniego wybrzeża Bałtyku. Kupcy zaopatrywali w bursztyn antyczne miasta, słynące z produkcji ekskluzywnych przedmiotów. Takim centrum w I w. n.e. stała się Akwileja. W Italii bursztyn cieszył się największą popularnością od I w. p.n.e. do II w. n.e.

Na ziemiach polskich, oprócz jantaru, kupcy nabywali – niezwykle cenne w państwie rzymskim – skóry i futra, także pierze, miód i wosk. Czasem bursztyn wstępnie obrabiano i magazynowano na ziemiach polskich. Świadczy o tym chociażby skarb z V w. n.e., odkryty w Basonii koło Opola Lubelskiego, zawierający ok. 200 kg surowca i 30 kg bursztynowych paciorków. Z italskich warsztatów przywożono naczynia brązowe, szklane i ceramiczne oraz srebrne. Najliczniejszą zachowaną grupą rzymskich importów są monety. Ludy „barbarzyńskie” chętnie przyjmowały dary w postaci koni z uprzężą czy wysokiej jakości broń.

Wiek średni

W początkach średniowiecza na tereny występowania bursztynu powróciła tradycja jego obróbki. Od VIII do IX w. wokół południowego wybrzeża Bałtyku zaczęły tworzyć się nowe ośrodki wytwórcze. Stwierdzono, że na tych terenach bursztyńnictwo należało do dominujących dziedzin rzemiosła. W Gdańsku bardzo intensywna produkcja trwała w końcu X i w 1. poł. XI w., a ilość wyrobów z bursztynu świadczy o współdziałaniu warsztatów z chałupniczą obróbką surowca. Z tego okresu zachowało się bardzo dużo starannie wykonanych przedmiotów: krzyżyków, pierścionków, kostek i pionków do gier. Prawdopodobnie już w połowie X w. surowiec ten stanowił własność panującego. Ustanowione zasady gospodarowania bursztyнем przynosiły zyski, co powodowało konflikty i tworzenie coraz bardziej restrykcyjnych reguł. Krzyżacy pierwsi zmonopolizowali skup i handel surowcem. W okresie 1308-1466 obowiązywał zakaz osiedlania się bursztyńników w państwie zakonnym. Dozorcy pilnie strzegli jantarowych magazynów, a za ukrycie znalezionych bryłek grożono karą śmierci. Rzemieślnicy zakonni, posiadający wyłączność na obróbkę, nie byli w stanie wykorzystać całego posiadanego surowca, dlatego transportowano go do Brugii i Lubeki, gdzie przetwarzany był na, słynne w całej Europie, bursztynowe różańce. Warsztatom zakonnym, również cysterskim, przypisuje się wykonanie kilku rzeźb o tematyce maryjnej. Po załamaniu się potęgi państwa krzyżackiego i włączeniu Gdańska na powrót w granice Polski, nad Bałtykiem zaczęły powstawać liczne cechy bursztyńników, czyli branżowe organizacje rzemieślnicze. Pierwszy cech powołano w Słupsku, potem w Gdańsku, a następnie Elblągu, Koszalinie i Kołobrzegu.

was taken over by Arabian merchants. The route started shifting and new trading relations were established with the Near East, North Africa and the Mauritanian states of Spain. The course of trading routes was dependent on the situation of major settlement centres. Historical cultural and exchange routes of Europe ran along the main rivers, e.g. the Vistula, southwards to the Black Sea. They reached Rome (the so-called Roman route), Aquileia and Greece (the Hellenic route), Alexandroupoli. The most famous amber route stretched from northern Italy through the Alps, the valley of the Danube and then, in the area of the Moravian Gate or Kłodzko Basin, it entered the territory of present-day Poland. From here, through Silesia, Greater Poland and Kuyavia it reached the Gdansk Bay and continued along the eastern Baltic coast. Merchants supplied amber to ancient cities famous for the manufacture of luxury objects. One such city was Aquileia in the 1st century BCE. In Italy amber was most popular from the 1st century BCE to the 2nd century CE.

In Poland, merchants bought amber, animal skins and fur (extremely valuable supplies for Romans), feathers, honey and wax. Sometimes amber was pre-processed and stored in Poland. A testimony is the treasure from the 5th century CE discovered in Basonia near Opole Lubelskie. It consisted of about 200 kg of raw amber and 30 kg of amber beads. In return, bronze, glass and ceramic ware as well as silverware made in Italy were brought to Poland. Coins are the most numerous preserved group of Roman imports. ‘Barbaric’ people eagerly accepted gifts such as horses with a harness or high quality weapons.

Middle Ages

In the early Middle Ages the amber working tradition was restored in the areas where the resource could be found. From the 8th to 9th century, new amber works were established. In those territories, amber craft was predominant. In Gdansk very intensive production developed at the end of the 10th and in the first half of the 11th century and the number of amber products testifies to collaboration of the workshops with outworkers. Many carefully made objects dating back to that period have been preserved including: crosses, rings, dice and chequers. Most likely in the mid 10th century this resource was the property of the ruler. Establishment of amber management rules generated profits, which gave rise to conflicts and setting rules that are even more restrictive. The Teutonic knights were the first to monopolize amber purchasing and selling. In 1308-1466 amber artisans were prohibited from settling in the Teutonic state. Keepers carefully guarded amber storehouses. For hiding pieces of amber one could face the death penalty. Monk artisans with an exclusive amber working licence were not able to utilize all resources so amber was transported to Bruges and Lübeck where it was processed into rosaries famous in Europe. Monks, also Cistercians, are deemed the makers of several amber sculptures related to the cult of Mary. After the collapse of the powerful Teutonic state and after Gdansk was reincorporated into Poland, numerous amber craft guilds, that is, professional organisations associating artisans were established in the Baltic region. The first guild was formed in Słupsk. Another one was set up in Gdansk, followed by Elbląg, Koszalin and Kołobrzeg.

fot. 1-2.

Bursztynnik to zawód, który nie występuje w oficjalnym wykazie rzemiosł. Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników ma swoją siedzibę w Gdańsku. The occupation of amber artisan is not officially listed among crafts. The International Amber Association has its seat in Gdansk.



2



3



4



1

Okres nowożytny – złoty wiek burszynnictwa

Od XV w. najważniejsze ośrodki wytwórcze to Gdańsk i Królewiec. Burszynowe obiekty powstawały w pracowniach zakonników, mistrzów cechowych, burszynników niezrzeszonych oraz na dworach ówczesnych władców Europy. Wykwintne wyroby były pożądanymi prezentami dyplomatycznymi dla papieży, carów, księży, królów i sultanów. Również bogate rody szlacheckie i mieszczańskie chętnie podwyższały swój status, nabywając burszynowe przedmioty zbytku. Nasilający się ruch reformacyjny spowodował, że zaczęto wytwarzać również rzeczy codziennego użytku: szkatuły, sztućce, naczynia, a także gabinety, lichterze, ramy do luster, gry towarzyskie. Najwybitniejsi gdańscy burszynnicy to Michael Redlin, Gottfried i Nicolaus Turau czy, działający poza cechem, Christopher Maucher. Wiek XVII przyniósł powiększenie skali obiektów reprezentacyjnych oraz różnorodność ich funkcji, form i technik wykonawczych. Obiekty świeckie tworzone były najczęściej w duchu antyku. Powstawały wówczas elementy wystroju wnętrz, przedmioty, meble o konstrukcjach drewnianych, ściśle pokrywanych burszynowymi płytkami. Najśłynniejszą realizacją z XVIII w. jest Burszynowa Komnata, wykonana przy znaczącym udziale gdańskich mistrzów. Prace rozpoczęto w 1701 r. od wystroju ścian gabinetu króla pruskiego, Fryderyka Wilhelma I, w Berlinie. Cała dekoracja przekazana została później, jako prezent, carowi Piotrowi I. Najpierw zamontowano ją w Pałacu Zimowym w Sankt Petersburgu, a następnie, decyzją carycy Elżbiety, przeniesiono do pałacu w Carskim Siole (1755 r.). Z łatwością znajdowały nabywców drobiazgi, czyli tabakierki, uchwyty do lasek, etui na przybory do

Modern times – the golden age of the amber craft

From the 15th century, Gdansk and Königsberg were the most important production centres. Amber items were made in workshops run by monks, guild masters, amber artisans who were not guild members and at the courts of the European rulers of the time. Sophisticated goods were desirable diplomatic gifts for popes, tsars, dukes, kings and sultans. Also, wealthy noble or middle-class families were eager to enhance their status buying luxury amber items. Due to the increasing reformation movement, everyday objects were also made, including: chests, cutlery, crockery, as well as cabinets, candlesticks, mirror frames, and games. The most famous amber artisans from Gdansk were Michael Redlin, Gottfried and Nicolaus Turau or Christopher Maucher who was not a member of the guild. In the 17th century, the scale of representative buildings and the diversity of their functions, forms and construction techniques increased. Secular buildings most often referred to Antiquity. Elements of interior design, objects, wooden furniture closely covered with amber tiles or panels were produced. The most famous 18th century work is the Amber Room, built with the considerable participation of artisans from Gdansk. The works began in 1701 with decorating the walls of the study of the Prussian King, Frederick Wilhelm I, in Berlin. The whole decoration was later given as a gift to Tsar Peter the Great. First, it was installed in the Winter Palace in Saint Petersburg, and then, the tsar's daughter, Elizabeth, decided it would be moved to the palace in Tsarskoye Selo (1755). Small

szycia, małe pudełeczka, flakoniki i buteleczki, różki na proch, medaliony portretowe, oprawy przyborów toaletowych etc.

XIX wiek i czasy współczesne

Najpierw zniesiono monopol burszynowy i udostępniono ludziom nadmorskie plaże. Nieco później działalność organizacji cechowych zastąpiono produkcją przemysłową. W Königsbergu (dawnym Królewcu) firma Stantien & Becker połączyła wydobycie surowca z działalnością produkcyjną i handlową; uruchomiła swoje filie i przedstawicielstwa prawie w całym świecie. W Gdańsku tradycje burszynnictwa kontynuowała złotnicza firma „Moritz Stumpf & Sohn”. Umiejętności zawodowe jej pracowników doceniła w 1911 r. administracja carska, powierzając jej konserwację kilkudziesięciu obiektów ruchomego wyposażenia Burszynowej Komnaty. W realizacji zamówienia przeszkodziła I wojna światowa.

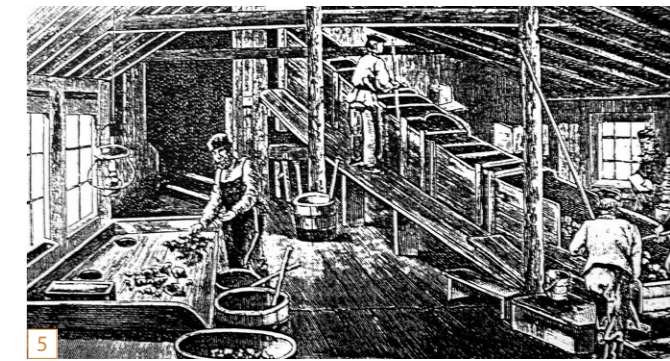
W Wiedniu opracowano metodę prasowania małych kawałków burszyny, tworząc tzw. ambroid. Właściwości nowego materiału – większa twardość, a także możliwość gięcia – spowodowały jego powszechne użycie w produkcji różnego typu fajek i cygaretek. Największą wytwórnią w okresie międzywojennym była Państwowa Manufaktura Burszyny w Königsbergu, działająca w latach 1926-1945. Popularność zyskały niewielkie przedmioty, zwłaszcza akcesoria dla palaczy, biżuteria, a także artykuły piśmiennicze oraz naczynia. Po zniszczeniach wojennych, na polskim odcinku wybrzeża Bałtyku, rzemiosło musiało się odradzać niemal od podstaw. Wzornictwo przedwojennej manufaktury dosyć długo naśladowała Państwowa Wytwórnia Wyrobów Burszynowych w Gdańsku, powołana w 1954 r. Zgodnie z duchem czasu, większość produkcji stanowiła tania biżuteria oraz wyroby pamiątkarskie. Od końca lat 60. XX w., gdy z burszynem zaczęli pracować artyści, w jubilerstwie utrzymuje się stały wzrost zainteresowania tym materiałem. Zbiegło się to z gwałtownym wzrostem wydobycia burszyny w rejonie Gdańska. Dzięki swobodnemu dostępowi do wyjątkowej urody okazów tego surowca, artyści zaczęli tworzyć unikatowe projekty i zdecydowanie podnosić artystyczny poziom burszynowych kompozycji.

amber items such as snuffboxes, walking stick handles, sewing boxes, little boxes, vials and bottles, powder horns, portrait medallions, toiletries casings etc. were very popular buys.

19th century and present times

First, the amber monopoly was dismantled and public access was granted to seaside beaches. Sometime later, industrial production replaced the activity of guilds. In Königsberg, the company Stantien & Becker combined amber mining with production and trading; it set up its affiliates and agencies throughout the world. In Gdansk amber tradition was continued by goldsmiths "Moritz Stumpf & Sohn". The professional skills of their workers were recognized in 1911 by the tsar's administrators who commissioned the maintenance of several dozen items of equipment in the Amber Room. Their work was disturbed by World War I.

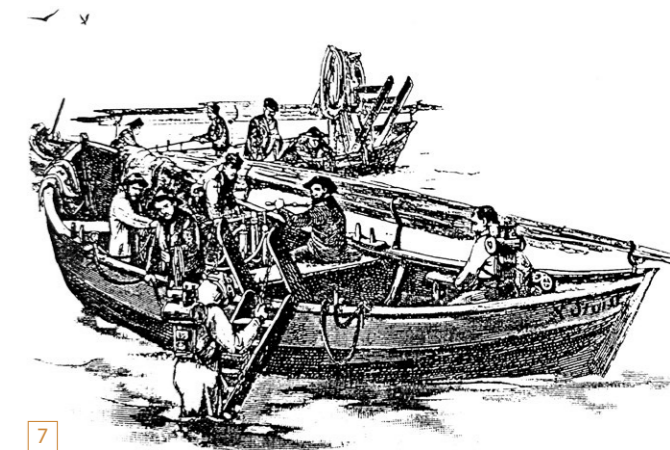
In Vienna a method of pressing small pieces of amber to create so-called amberoid was developed. Thanks to the properties of synthetic amber – greater hardness and flexibility – the new material was commonly used for the production of various kinds of pipes and cigar holders. The largest amber plant in the interwar period was the National Amber Manufacture in Königsberg operating in 1926-1945. Small items, in particular, accessories for smokers, jewellery, as well as writing items and crockery, became popular. After the ravages of war, crafts on the Polish section of the Baltic coast had to be reborn almost from scratch. The design of the pre-war manufacture was for a long time imitated by the State Amber Works in Gdansk, established in 1954. Characteristically for those times, production was dominated by cheap jewellery and souvenirs. From the end of the 1960s, when artists started working on amber, jewellers were constantly and increasingly interested in this material. This coincided with a sudden increase in amber mining in the area of Gdansk. Having free access to exceptionally beautiful pieces of amber, artists started creating unique designs and definitely improved the artistic level of amber compositions.



5



6



7

Wyroby z burszyny już od kilkunastu wieków są cennym prezentem lub pamiątką / Amber products have been valuable gifts or souvenirs for several centuries.

Stantien & Becker – jedna z pierwszych firm burszynnictwa, która miała swoje filie prawie na całym świecie / Stantien & Becker – one of the first amber companies with affiliates nearly all over the world.



1



2



3

fot. 1-3.

Od ponad 20 lat Gdańsk jest organizatorem Międzynarodowych Targów Bursztynu, Biżuterii i Kamieni Jubilerskich Amberif / For more than 20 years Gdansk has organized the International Fair of Amber, Jewellery and Gemstones Amberif.

fot. 4-6.

Bursztyn to naturalny antyoksydant, dlatego często jest wykorzystywany w przemyśle kosmetycznym. / Amber is a natural antioxidant, so it is often used in the cosmetic industry.

Powstała nawet „polska szkoła” łączenia srebra z bursztynem, której protoplastami byli Maria i Paweł Fietkiewiczowie. Od lat 90. minionego stulecia odradza się też idea tworzenia dużych, bursztynowych przedmiotów. Nawiązanie do tej tradycji odnaleźć można choćby w warsztacie Lucjana Myrty, gdzie powstają monumentalne rzeźby, przedmioty dekoracyjne i użytkowe, a także meble. Popularność zdobywają też obiekty związane ze sztuką sakralną. Wyjątkowym projektem jest ołtarz, powstający w Bazylice św. Brygidy w Gdańsku, zaplanowany jako największe bursztynowe dzieło. Prace prowadzi Mariusz Drapikowski wraz z zespołem gdańskich twórców i bursztynników.

Najnowsze trendy we współczesnym wzornictwie można oglądać każdego roku (począwszy od 1994) w marcu na Międzynarodowych Targach Bursztynu, Biżuterii i Kamieni Jubilerskich Amberif w Gdańsku. Od lat 80. XX w., na rynkach Europy i Ameryki, a ostatnio Chin, dominują polscy bursztynnicy. W odniesieniu do Gdańska bywa używane określenie „międzynarodowa stolica bursztynu”.

Bursztyn w lecznictwie i magii

Magia, którą przypisuje się bursztynowi, ma bardzo długą historię i sięga epoki kamienia. Najstarszymi talizmanami były bryłki z naturalnym otworem, które noszono jako wisiorki. Kształty i formy znalezionych przedmiotów, tj. tarczki, toporki, figurki antropo- i zoomorficzne, związane są z panującymi w dawnych czasach kultami: solarnym, płodności, przodków, magią myśliwską oraz z wyobrażeniami bóstw i ich atrybutów. Najwięcej amuletów pochodzi z mezolitu. Wierzono, że bursztyn zapewniał zdrowie i pomyślność oraz ochronę przed urokami. W tym celu składano go w tzw. ofiarach zakładzinowych pod domostwem. Lecznicze właściwości bursztynu wykorzystywano już w starożytności. Stosowano go w schorzeniach migdałków, gardła, uszu i oczu, a także przy dolegliwościach bólu głowy czy obniżaniu gorączki. Podawano go w sproszkowanej postaci, mieszając z miodem, olejkiem różanym lub mastyksem. Bryłki bursztynu były także talizmanami dla gladiatorów, uczestników starożytnych igrzysk. W medycynie bizantyjskiej i arabskiej

There was even a ‘Polish school’ combining silver with amber pioneered by Maria and Paweł Fietkiewicz. In addition, since the 1990s the idea of creating large amber items has been restored. Reference to this tradition can be seen, for instance, in the workshop of Lucjan Myrta making monumental sculptures, decorative and utility items as well as furniture. Objects connected with sacral art have also gained popularity. A unique project is the altar built in St. Brigitte’s Basilica in Gdansk that is planned to be the largest work of amber. The works manager is Mariusz Drapikowski, accompanied by a team of artists and amber artisans from Gdansk.

The latest trends in contemporary amber design can be admired every year (starting from 1994) in March at the International Fair of Amber, Jewellery and Gemstones Amberif held in Gdansk. Since the 1980s Polish amber artisans have dominated European and American and recently Chinese markets. Gdansk is often referred to as the ‘international capital of amber’.

Amber in medicine and magic

The alleged magical qualities of amber date back to the Stone Age. The oldest talismans were pieces of amber with a natural opening worn as pendants. The shapes and forms of items found, i.e. discs, axes, anthropomorphic and zoomorphic figurines are associated with ancient cults: solar cult, fertility cult, cult of ancestors, hunting magic and depictions of deities and their attributes. The highest number of talismans is of Mesolithic origin. Amber was believed to guarantee health, success, and protection from spells. To this end, it was used for the so-called foundation sacrifices placed under houses. The medicinal properties of amber were already used in ancient times in the treatment of tonsillitis, sore throat, ears and eye infections and diseases as well as for headaches or fever. Amber was administered as a powder mixed with honey, rose oil or mastic. Pieces of amber were also talismans for gladiators in ancient games. In Byzantine and Arabic medicine, it was an antidote for haemorrhages and diarrhoea. In China, inhaling smoke from

stosowano go jako antidotum przy krwotokach i bieguncie. W Chinach wdychanie dymu ze sproszkowanego bursztynu miało dodać wojownikowi odwagi tygrysa, gdyż – według tamtejszych wierzeń – dusze tych zwierząt po śmierci zamieniały się w bursztyn. Uważano również, że bursztynowy dym odpędzi jadowite węże, a bryłka bursztynu, położona na piersi osoby śpiącej, miała skłaniać do wyznania złych uczynków. W średniowieczu szczególne właściwości przypisywano bursztynowi białemu, używanemu do nalewek na piwie, winie i miodzie. Ponoć leczył niestrawności i choroby serca, uśmierzał bóle reumatyczne i zębów, łagodził skutki zatrucia jadem żmii.

W okresie nowożytnym przypisywano jantarowi właściwości zwalczające katar, bóle głowy, zaburzenia snu i konwulsje. Ówczesna medycyna uznała go też za skuteczny środek zwiększający krzepliwość krwi. Dym z palonego bursztynu służył do odkażania oraz usuwania szkodników. Zachowana recepta nasecowa, napisana przez Mikołaja Kopernika, zawiera: bursztyn, kość słoniową, perły, szmaragdy, szafiry, koral, złoto i srebro, proch hutniczy, róg jednorożca, ość z serca jelenia, drewno sandałowe, skórkę cytrynową, nasiona dzikiej róży, kwiat krokusa oraz „cukru pół funta lub ile chcesz”. W XVI w. przeprowadzono proces suchej destylacji bursztynu, uzyskując kwas i olej bursztynowy oraz kalafonię. W XIX w. bursztyn stosowano już na większość dolegliwości, a maści i balsamy z niego można było kupić w każdej aptece.

Mało znane jest wykorzystanie bursztynu w aparaturze medycznej, służącej do przetaczania krwi. Prawdopodobnie działała w Niemczech, w latach 30. XX w. oraz w warunkach polowych podczas II wojny światowej. Sposoby zastosowania bursztynu są wciąż odkrywane. Naukowcy z Rygi planują wykorzystać „bursztynowe nici”, które – dzięki antyseptycznym właściwościom – można by wprowadzić do chirurgii serca. Bursztyn bałtycki zawiera dużo kwasu bursztynowego (3-8%). Największa jego ilość skupia się w zewnętrznej, zwietrzałej warstwie, dlatego w celach leczniczych zaleca się stosowanie kopaliny naturalnej, nieoszlifowanej. Współcześnie, dość popularnym sposobem wykorzystania leczniczych właściwości bursztynu jest picie nalewek z niego.

burnt amber powder was supposed to give warriors the courage of a tiger – the Chinese believed that the souls of dead tigers became amber. Amber smoke was also supposed to drive venomous snakes away and a piece of amber put on one’s chest during sleep was meant to make such a person confess his/her wrongdoings. In the Middle Ages exceptional qualities were attributed to white amber used for making amber tinctures with beer, wine and honey. From all accounts, it was a cure for indigestion and heart diseases. It alleviated rheumatic pain and toothache and mitigated the effects of poisoning with snake venom.

In modern times amber was believed to eliminate a runny nose, headaches, sleep disorders and convulsions. According to the medicine of the time, it could also effectively improve blood clotting. Smoke from burnt amber was used for disinfection and pest control. The recipe for a heart cure written by Nicolaus Copernicus contains: amber, ivory, pearls, emeralds, sapphires, coral, gold and silver, metallurgical powder, unicorn’s horn, deer’s heart, sandalwood, lemon peel, wild rose seeds, crocus flower and “half a pound of sugar or as much as you like”. In the 16th century dry distillation of amber was performed. The products of that process were succinic acid, oil, and rosin. In the 19th century, amber was used for most ailments and amber ointments and lotions could be purchased in all pharmacies.

The application of amber in medical equipment for blood transfusions is little known. Reportedly, such equipment was used in Germany in 1930s and in field conditions during World War II. New applications for amber are still being discovered. Scientists from Riga plan to use ‘amber threads’ in cardiac surgery thanks to their antiseptic qualities. Baltic amber contains a lot of succinic acid (3-8%). Most of it is accumulated in the outer, weathered layer, so for therapeutic applications it is recommended to use natural, uncut fossil. At present, drinking amber tinctures is quite a popular way of utilizing the therapeutic qualities of amber.



4



5



6

