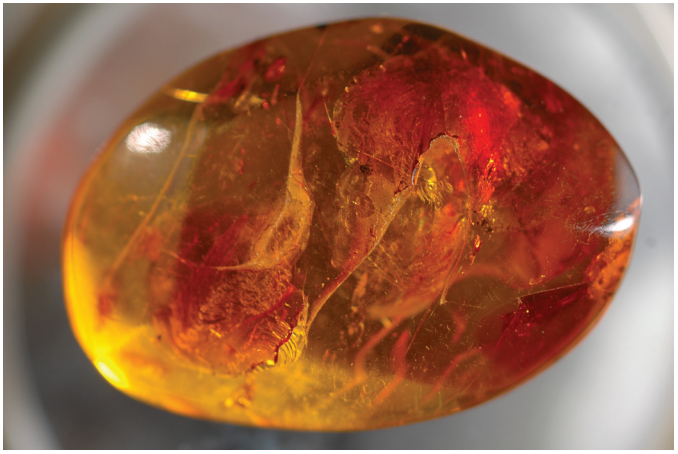
I Introduction

Interest in amber

Amber? We know it well—for it is one of Poland's most common decorative stones. Talismans, fetishes and ornaments, which came about almost at the same time, prove that amber generated interest as early as in prehistory. At first it was curiosity and a sudden enchantment with an amber nugget that was found by chance. Today, geologists deal with amber deposits, prospecting and mining. Mineralogists, physicists and chemists research its properties and origins. Gemmologists are working on the best methods of identifying gemstones in order to efficiently eliminate forgeries and indicate the stones' most precious features. To palaeoentomologists, amber is an especially valuable research material, with its copious world of mummified arthropods preserved sometimes in such an excellent condition that their minutest internal organs are visible. Palaeobotanists wish to recreate forest assemblages out of the tiny vegetal fragments which are



Bursztyn bałtycki. Ze zbiorów Muzeum Ziemi w Warszawie
© J. Kupryjanowicz

Baltic amber. Collection of the Museum of the Earth, Warsaw
© J. Kupryjanowicz

I Wstęp

Zainteresowanie bursztynem

Bursztyn? Znamy go dobrze – wszak to jeden z najpowszechniej występujących w Polsce kamieni ozdobnych.

Talizmany, fetysze i pojawiające się niemal w tym samym czasie ozdoby dowodzą zainteresowania bursztynem już w pradziejach. Najpierw była ciekawość i olśnienie znalezioną przypadkowo bryłką. Dziś geolodzy zajmują się złożami, poszukiwaniem i eksploatacją bursztynu. Mineralodzy, a także fizycy i chemicy badają jego właściwości i genezę. Gemmolodzy starają się opracować optymalne metody identyfikacji kamieni jubilerskich, a tym samym skutecznie eliminować fałszerstwa i wskazywać najcenniejsze cechy. Dla paleoentomologów bursztyn to szczególnie cenny materiał badawczy, przebogaty świat zmumifikowanych stawonogów czasem zachowanych tak doskonale, że widoczne są najdrobniejsze narządy wewnętrzne. Paleobotanicy chcą z drobnych, niezwykle skąpo występują-

extremely rarely found in amber. Let us hope that they will eventually find the actual parent tree of succinite! Archaeologists and historians recreate ancient amber workshops. Also the travel routes which connected the Mediterranean with Europe's northern edges indicate the special role that amber had in developing commercial contacts. By researching legends, beliefs and folk medicine, ethnographers document amber's significant position in the material culture of certain regions. Art historians research and describe the works of old masters, express their opinion on items of heritage and on the makers of the most magnificent pieces. Keen on accumulating cultural heritage and preserving natural specimens, museum scientists build amber collections of scientific and exhibition value, preserve their specimens and restore them. They perform research and organise exhibitions to spread the awareness of this mineral. And last but not least, there are thousands of Polish amber artists and craftspeople who work raw amber for customers at home and abroad.

Amber played a significant part in the contacts between the southern civilisations and the north of the European continent. Raw amber was of interest already to Palaeolithic humans as a material for amulets and later for jewellery as well. The Neolithic period brought remarkably many amber workshops in Niedźwiedziówka in Poland's Żuławy Lowland, where amber craftsmen would buy raw amber for purposes including commercial exchange on trading routes. And these were not the only prehistoric workshops in what is now Poland. Amber crafting traditions from the period of Roman influence (end of the 4th and first half of the 5th century CE) were discovered in Świlcza near Przemyśl in south-eastern Poland and in many other localities (from as early as the 3rd century CE) including Jacewo, Łojewo, Inowrocław, Kuczkowo and Gąski in the Kujawy Region and 3 workshops of Biskupice near Pruszków in the Mazovia Region.

Already well documented in finds discovered by archaeologists, the "Amber Routes" from the period of Roman influence show the main trading directions which connected the world of the Mediterranean civilisations with Northern Barbaricum. The exchange of goods was two-directional and although pieces brought from the South were awe-inspiring in their advanced technique, the North lured merchants with items made of amber.

cych w bursztynie fragmentów roślin odtworzyć leśne zespoły drzew. Oby natrafili wreszcie na to właściwe, macierzyste drzewo sukcynitu! Archeolodzy i historycy rekonstruują dawne warsztaty obróbki. Także szlaki podróżne łączące basen Morza Śródziemnego z północnymi krańcami Europy wskazują na szczególną rolę bursztynu w rozwoju kontaktów handlowych. Etnografowie poprzez badania legend, wierzeń i medycyny ludowej dokumentują znaczące miejsce bursztynu w kulturze materialnej niektórych regionów. Historycy sztuki badają i opisują dzieła dawnych mistrzów, a także wyrażają opinie o zabytkach i twórcach najwspanialszych wyrobów. Muzealnicy w trosce o pomnażanie dóbr kultury i zachowanie okazów przyrodniczych gromadzą kolekcje bursztynu o walorach naukowych i wystawienniczych oraz chronią je i konserwują. Prowadzą badania i organizując wystawy, popularyzują wiedzę o tym minerale. I wreszcie tysiące polskich bursztynników – artystów i mistrzów rzemiosła – obrabiają surowiec dla odbiorców w kraju i za granicą.

Bursztyn odgrywał istotną rolę w kontaktach południowych cywilizacji z północą na kontynencie europejskim. Bursztynem jako tworzywem do wyrobu amuletów, a następnie ozdób interesował się już człowiek paleolitu. Z neolitu dobrze znane są wyjątkowo liczne warsztaty obróbki bursztynu w Niedźwiedziówce na Żuławach, gdzie ówcześni bursztynnicy zaopatrywali się w surowiec, także w celu wymiany na szlakach handlowych. Nie były to jedyne dawne warsztaty w dziejach naszych ziem. Tradycje bursztynnicze z okresu wpływów rzymskich (koniec IV i pierwsza połowa V wieku n.e.) znamy ze Świlczy koło Przemyśla, z wielu miejscowości (już od III wieku n.e.) – między innymi z Jacewa, Łojewa, Inowrocławia, Kuczkowa i Gąsek – na ziemi kujawskiej, a z Mazowsza z trzech warsztatów z Biskupic koło Pruszkowa.

Bursztynowe szlaki z okresu wpływów rzymskich, dobrze już udokumentowane w odkrywanych przez archeologów wykopaliskach, wskazują główne kierunki handlu łączącego świat cywilizacji śródziemnomorskiej z północnym Barbaricum. Wymiana towarów odbywała się w dwie strony i choć przedmioty przywożone z południa mogły zachwycać zaawansowaną techniką, na północy wabiły kupców wyroby z bursztynu.

Myths and legends

Scientific theories on the origin of amber were preceded by myths and legends, with some of them for centuries influencing the way outcrops and deposits were prospected for. The oldest Greek myth speaks of Helios's son Phaeton, whom his father allowed to ride the solar chariot. Helios did not expect that this task would go beyond his son's skills: Phaeton brought the Sun too close to the Earth and set the latter on fire. The burning Earth called for help to Zeus, who struck the impudent Phaeton with a flash of lightning. The punished youth fell like a living torch to the mythical River Eridanus. Phaeton's sisters, the Heliads, who mourned him on the river's bank, were turned into poplars, while their tears, which fell into the water, became the golden elektron (amber). The mythical Eridanus—a river rich in amber tears—was searched for everywhere, but in vain. Even Poland's River Radunia was mentioned in literature as a possible Eridanus. Today, this name refers to a hypothetical Tertiary river which flowed from the northern amber-bearing forests of Fennoscandia* towards the south, taking the amber with it to the ancient Eocene sea.

In Poland's Kurpie Region, a legend which survived thanks to local ethnographer Adam Chętnik transports us to the Polish landscape at a time of flood, following 40 days of rainfall. The tears of the people who wept over their fate were, just as in the ancient myth, turned into amber. The legend also provides a peculiar explanation of amber's varieties: the tears of the innocent, children and "them poor things" became "clean and clear" amber, fit for the best products. The tears of "penitents, sinners and those who repent" became darkened and misty amber, good for incense, pipes and snuffboxes. The tears of evil people, "blasphemers and boozers" turned into amber that was dirty and could be used only to make paint or tar.

A regional legend from Poland's region of Kashubia has it that it was a thunderbolt that was the direct reason behind amber's origin. "The amber would flash up" where the thunder struck the ground or the water in lakes and that's where

* Words in expanded type are explained in the *Glossary* at the end of the book.

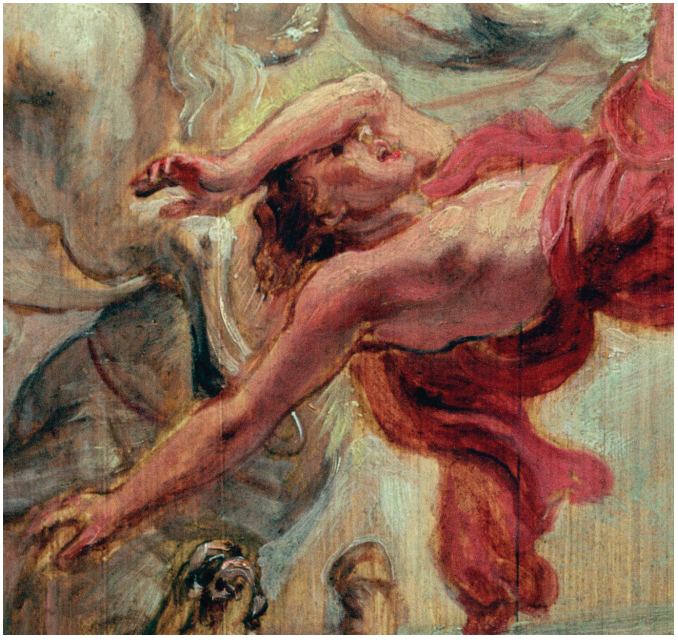
Mity i legendy

Naukowe teorie o powstaniu bursztynu poprzedziły mity i legendy, a niektóre z nich przez wieki wpływały na poszukiwania nagromadzeń i złóż. Najstarszy grecki mit opowiada o synu Heliosa Faetonie, któremu ojciec pozwolił na przejazd słonecznym rydwanem. Helios nie przewidział, że zadanie przerośnie umiejętności syna, który zbyt zbliżył Słońce do Ziemi i zapalił ją. Płonąca Ziemia wezwała na pomoc Zeusa, a ten raził piorunem zuchwałego Faetona. Ukarany wpadł jak żywa pochodnia do mitycznego Eridanu. Płaczące po nim nad brzegiem rzeki jego siostry Heliady zostały zamienione w topole, a ich łzy, które wpadały do wody, w złocisty elektron (bursztyn). Mitycznego Eridanu – rzeki bogatej w bursztynowe łzy – szukano bezskutecznie wszędzie. Nawet polska Radunia była wymieniana w literaturze jako prawdopodobny Eridan. Dziś nazwę tę nadano hipotetycznej rzece, która w trzeciorzędzie płynęła z północy z bursztynodajnych lasów Fennoskandii* ku południowi i transportowała bursztyn do eoceńskiego morza.

Na Kurpiach legenda o powstaniu bursztynu, która przetrwała dzięki etnografowi tej ziemi Adamowi Chętnikowi, przenosi nas w krajobraz Polski, w okres powodzi po 40 dniach deszczu. Łzy ludzi płaczących nad swoim losem, podobnie jak w starożytnym micie, zamieniały się w bursztyn. Legenda wyjaśnia w swoisty sposób również bogactwo odmian bursztynu: z łez ludzi niewinnych, dzieci i „jensych nieboroków" powstał bursztyn „czysty i przejrzysty" na najlepsze wyroby. Z łez „grzeszników, pokutujących i żałujących za grzechy" utworzył się bursztyn przyciemniały, zamglony, dobry na kadzidło, fajki, tabakiery. Łzy ludzi złych, „bluźnierców i opojów", zamieniały się w bursztyn brudny, który mógł być użyty jedynie na farbę i smołę.

Według legendy kaszubskiej bezpośrednią przyczyną powstania bursztynu miał być piorun. „Bursztyn załyskał się", gdzie piorun uderzył w ziemię czy

* Słowa pisane drukiem rozstrzelonym są wyjaśnione w *Słowniczku* na końcu książki.



one should look for it after a storm—the veteran amber craftsmen of Kashubia used to say.

There is another, and no less beautiful, legend from Lithuania in which both the tears and the thunder have caused amber to appear in the Baltic. On the sea bottom, in an amber palace, there lived Yurata, a beautiful nymph who fell madly in love with a young fisherman by the name of Kastytis. The love of a goddess to a human triggered terrible anger of the mighty god Perkũnas, who destroyed the underwater castle with a thunderbolt, turning it into amber rubble. He killed Kastytis and chained Yurata to the castle ruins. The devastated goddess shed bitter tears which turned into sunny amber. Those who gather amber pieces on Baltic beaches and have fallen under the spell of the Lithuanian legend keep wondering which of the pieces come from the amber palace and which ones are Yurata's tears...



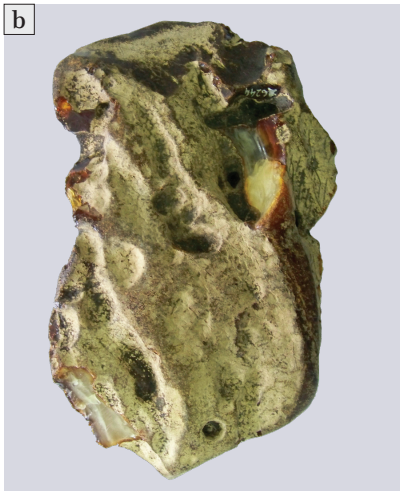
Peter Paul Rubens *Upadek Faetona*. Królewskie Muzea Sztuk Pięknych Belgii © East News

Peter Paul Rubens *The Fall of Phaeton*. Royal Museums of Fine Arts of Belgium (Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, Bruxelles) © East News

w wody jezior, i tam należy go szukać po burzy – mawiali doświadczeni kaszubscy bursztyniarze.

Inna, nie mniej piękna jest legenda litewska, według której zarówno łzy, jak i piorun są przyczyną obecności bursztynu w Bałtyku. Na dnie morza w bursztynowym pałacu żyła piękna nimfa Jurata, która bez pamięci zakochała się w młodym rybaku Kastytisie. Miłość bogini do człowieka wywołała ogromny gniew strasznego boga Perkuna, który piorunem zniszczył podwodny zamek, zamieniając go w bursztynowy gruz. Uśmiercił Kastytisa, a Juratę przykuł do ruin zamku. Zrozpaczona bogini płakała gorzkimi łzami, które zamieniały się w słoneczny bursztyn. Zbierający bursztynowe okruchy na plaży Bałtyku, zauroczeni litewską legendą, zastanawiają się, które z nich pochodzą z bursztynowej budowli, a które są łzami Juraty...





II Terminology

Succinite, also known as Baltic amber, or just amber, is the best known among fossil resins; it has the longest tradition behind it and the most profuse literature which dates back to antiquity. The term succinite was used for the first time in mineral registers from 1820 by August Breithaupt (1791–1873), a mineralogy professor at the Freiberg Mining Academy. It has its origins in one of the names used for amber in *Naturalis Historia* by 1st century CE writer Pliny the Elder: "Our forefathers, too, were of opinion that it is the juice (*sucus*) of a tree, and for this reason gave it the name of *sucinum*" (Book XXXVII).

The same kind of fossil resin (not to be confused with a variety!) is also found in Ukraine (Ukrainian amber, also referred to as Rivne amber after a city of that name) and Middle Germany (known as Saxon or Bitterfeld amber, after its locality).

Single succinite finds were also described in Siberia and North America—on Canada's Axel Heiberg and Somerset Islands.

c



Sukcynit: a) bursztyn bałtycki © B. Kosmowska-Ceranowicz; b) bursztyn ukraiński © B. Kosmowska-Ceranowicz; c) bursztyn saksoński (w różnych odmianach) © M. Kazubski.
Ze zbiorów Muzeum Ziemi w Warszawie

Succinite: a) Baltic amber © B. Kosmowska-Ceranowicz; b) Ukrainian amber © B. Kosmowska-Ceranowicz; c) Saxon amber (different varieties) © M. Kazubski.
Collection of the Museum of the Earth, Warsaw

II Nazewnictwo

Sukcynit, inaczej bursztyn bałtycki albo po prostu bursztyn, jest najlepiej znaną kopalną żywicą; ma najdawniejsze tradycje i najbogatszą literaturę sięgającą starożytności. Nazwę sukcynit po raz pierwszy podał w wykazach mineralogicznych w 1820 roku August Breithaupt (1791–1873), profesor mineralogii Akademii Górniczej we Freibergu. Wywodzi się ona z jednej z nazw bursztynu wymienionych w dziele *Naturalis historia* rzymskiego pisarza z I wieku n.e. Pliniusza Starszego: „Również nasi przodkowie wierzyli, że bursztyn jest sokiem (*sucus*) drzewnym, nazywając go z tej przyczyny *sucinum*" (księga XXXVII).

Ten sam rodzaj kopalnej żywicy (nie mylić z odmianą!) występuje również na Ukrainie (bursztyn ukraiński, nazywany także bursztynem rivnieńskim od miejscowości Rivne) i w środkowych Niemczech (nazywany bursztynem bitterfeldzkim od miejscowości Bitterfeld albo saksońskim).

Sporadyczne znaleziska sukcynitu opisano również z rejonu Syberii i Ameryki Północnej z wysp Axel Heiberg i Somerset w Kanadzie.

In its Palaeogene deposits on the Sambian Peninsula, which is part of the Kaliningrad Oblast bordering with Poland, in western Ukraine, in Germany near Bitterfeld and in Lusatia, succinite is found together with other kinds of fossil resins which received their mineral names in the 19th and 20th century, including: GEDANITE after the Latin name of the city of Gdańsk—Gedanum, GLESSITE after *glessum*, a term used for amber by the tribe of Aestii, as described by Tacitus, and STANTIENITE and BECKERITE after the names of the founders of the Stantien & Becker company, which used to mine and craft amber on the Sambian Peninsula. In 1970, the outstanding Russian amber expert from Leningrad (now Sankt Petersburg) Sviatoslav Savkevich gave the name of GEDANO-SUCCINITE to a resin found together with succinite deposits in Russia.

In Middle Germany, the names of SIEGBURGITE (after the city of Siegburg) and GOITSCHITE (after the Goitsche amber mine) were coined. Apart from stantienite, no other black fossil resin which accompanies succinite in all its deposits (in the largest quantities at Bitterfeld) has received its own mineral name.

Outside of the area where Baltic amber is widespread, more than one hundred other fossil resins have been found, researched, described and named by their discoverers over the years. In old jewellery one can find pieces made of SIMETITE (Sicilian amber) and ROMANITE (fossil resin from Romania or Sakhalin). Old figurative amber sculpture and decorations were most often made of BURMITE, a fossil resin mined in Burma (now Myanmar) and crafted in China.

New kinds of fossil resins are determined on the basis of their origin, which often corresponds to various species of amber secreting trees, their different properties and different chemism—dependent on the conditions and environment of sedimentation. Researchers of old did not always realise that such differences existed.

Looking for amber on the Baltic beaches or fishing for it in the sea, or even (as demonstrated more recently) mining it in the Sambian mines also yields other resins, on top of the accompanying ones. Like amber, these pieces are lightweight, yellow and very different to the touch than Scandinavian cobblestones gathered on the beach. These resins are given various names that are sometimes more and sometimes less accurate. For the local amber gatherers it is young amber or darker colophony that is almost still tacky. Vendors, however, sell these pieces

Sukcynitowi w jego paleogeńskich złożach na Półwyspie Sambijskim, wchodzącym w skład graniczącego z Polską obwodu kaliningradzkiego, w zachodniej Ukrainie i na terenie Niemiec w okolicach Bitterfeldu i na Łużycach towarzyszą inne rodzaje żywic kopalnych, którym nadano nazwy mineralogiczne w XIX i XX wieku, takie jak: GEDANIT od łacińskiej nazwy Gdańska – Gedanum, GLESSYT od *glessum*, określenia bursztynu używanego przez plemię Estiów według przekazu Tacyta, oraz STANTIENIT i BECKERYT od nazwisk właścicieli firmy Stantien & Becker, która na Sambii eksploatowała i obrabiała bursztyn. W 1970 roku wybitny rosyjski znawca bursztynu z Leningradu (obecnie Sankt Petersburga) Światosław Sawkiewicz nazwał żywicę towarzyszącą złożom sukcynitu w Rosji GEDANO-SUKCYNITEM.

Na obszarze środkowych Niemiec utworzono nazwę ZYGBURGIT (od miasta Siegburg) i GOITSZYT (od kopalni bursztynu Goitsche). Nie uzyskały nazw mineralogicznych różniące się od stantienitu inne czarne żywice kopalne towarzyszące sukcynitowi we wszystkich złożach, a najliczniej w złożu biterfeldzkim.

Poza rejonem rozprzestrzenienia bursztynu bałtyckiego stwierdzono występowanie ponad stu innych żywic kopalnych zbadanych, opisanych i nazwanych przez odkrywców w różnych latach. Wśród dawnej biżuterii spotyka się ozdoby z SYMETYTU (bursztynu sycylijskiego) i RUMENITU (żywicy kopalnej z Rumunii albo z Sachalinu). Stare bursztynowe rzeźby figuralne i ozdoby wykonane są najczęściej z BIRMITU – żywicy kopalnej wydobywanej w Birmie (obecnie Myanmar), a obrabianej w Chinach.

Podstawą wydzielania nowych rodzajów żywic kopalnych jest ich geneza, często odpowiadająca różnym gatunkom żywicujących drzew, różne ich właściwości i różny chemizm – zależne od warunków i środowiska sedymentacji. Z różnic tych nie zawsze zdawali sobie sprawę dawni badacze.

Poszukiwanie bursztynu na plażach Bałtyku lub poławianie go w morzu, a nawet (jak się okazało w ostatnich czasach) wydobywanie w kopalniach sambijskich dostarcza zbieraczom także innych żywic, nie tylko żywic towarzyszących. Są to bryłki podobnie jak bursztyn lekkie, żółte i w dotyku wyraźnie różniące się od zbieranych na plaży otoczaków skał skandynawskich. Żywicom tym nadawane są różne nazwy mniej lub bardziej trafne. Dla miejscowych bursztyniarzy jest to młody bursztyn albo ciemniejsza, jeszcze prawie lepka kalafonia. Kupcy natomiast sprzedają te bryłki mylnie jako kopal lub fałszywie jako gedanit. Właściwa iden-



Bursztyn dominikański zazwyczaj jest przezroczysty, żółtoczerwonawy; surowiec. Ze zbiorów kopalń i faktorii La Cumbre w Dominikanie © J. Fudala

Dominican amber is usually transparent and yellow-gold; raw amber. Collection of the La Cumbre mines and factory, Dominican Republic © J. Fudala

in error as copal or falsely as gedanite. Identifying these most usually subfossil resins correctly can be very difficult and requires in-depth research.

A problem arises when names of the as-yet unstudied fossil resins are used. What is the status of a regional term "amber" described by an adjective to indicate its geographical origin? In such a case "amber" only refers to a fossil resin, but not in the sense of succinite. For instance, in the global jewellery trade one can encounter products made of a dark yellow transparent fossil resin known as Dominican amber and other products made of a fossil resin known as Mexican amber. The names only indicate where these resins are found but do not reflect their genetic affinity, which could be clarified by a shared origin-based name.

At the beginning of the 1990s, a new fossil resin was described in Sarawak, Malaysia, where it is found in large quantities. Its discoverers gave it the name of Borneo amber. This resin's deposits proved to be much larger than the Sambian deposits of Baltic amber. Borneo amber is a fossil resin which resembles Europe's glessite, although somewhat different parent trees have been attributed to it.

The terminological complexities which follow from language traditions cannot be, however, easily resolved, while resins which are fit for crafting will long continue to be described as amber by the market. There is a separate issue of the Russian name for amber "yantar" which is being used in Poland. In early post-WWII period ethnographer Adam Chętnik attempted to introduce it as a Slavic term. However, research shows that the name has a Ugro-Finnic origin and was adopted by the Russian language.



Typowy naszyjnik z bursztynu dominikańskiego pochodzący z Haiti; w kilku paciorkach można znaleźć inkluzje zwierzęce. Ze zbiorów Muzeum Ziemi w Warszawie © M. Kazubski

A typical necklace made in Haiti from Dominican amber; animal inclusions can be found in several beads. Collection of the Museum of the Earth, Warsaw © M. Kazubski

tyfikacja tych najczęściej subfosylnych żywic jest nieraz bardzo trudna i wymaga wnikliwych badań.

Problemem jest używanie nazw nieprzebadanych dotychczas żywic kopalnych. Jaką rangę ma stosowana regionalna nazwa „bursztyn" określana przymiotnikiem wskazującym na jego pochodzenie geograficzne? Nazwa „bursztyn" oznacza w takim przypadku jedynie żywicę kopalną, ale nie w znaczeniu sukcynitu. Na przykład w światowym handlu biżuterią spotykamy wyroby z przezroczystej ciemnożółtej żywicy kopalnej zwanej bursztynem dominikańskim. Nazwa wskazuje tylko na obszar występowania tej żywicy, ale nie odzwierciedla już jej genetycznego powinowactwa z bursztynem meksykańskim, co mogłaby wyjaśniać wspólna dla obu tych żywic nazwa oparta na ich pochodzeniu.

Na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku opisano nową żywicę kopalną ze stanu Sarawak w Malezji, gdzie występuje masowo. Odkrywcy nadali jej nazwę bursztynu z Borneo. Złoża tej żywicy okazały się o wiele większe od sambijskich złóż bursztynu bałtyckiego. Bursztyn z Borneo jest kopalną żywicą podobną do glessytu z Europy, choć przypisuje mu się nieco inne drzewa macierzyste.

Zawiłości terminologicznych wynikających z tradycji językowych nie da się niestety łatwo rozwikłać, a żywice, które nadają się do obróbki, jeszcze długo będą określane na rynku jako bursztyn. Odrębnym zagadnieniem jest używanie w Polsce rosyjskiej nazwy bursztynu „jantar". We wczesnych latach powojennych etnograf Adam Chętnik starał się tę nazwę wprowadzić jako słowiańską. Jak jednak wynika z badań, jest to nazwa pochodzenia ugrofińskiego, która przyjęła się w języku rosyjskim.



Żywica kopalna w piaszczysto-ilastym osadzie z okolic Pleven w Bułgarii. Jej paleogeński wiek można określić jedynie na podstawie wieku skały otaczającej. Ze zbiorów W. Krzemińskiego
© B. Kosmowska-Ceranowicz

Fossil resin in a sandy-clayey sediment near Pleven, Bulgaria. Its Palaeogene age can be determined only on the basis of the age of the surrounding rock. W. Krzemiński collection
© B. Kosmowska-Ceranowicz

III The age of fossil and subfossil resins

Misunderstandings as to the age of amber often result from simplified statements about fossil resins. We tend to forget that we do not know the absolute age of amber. All the minerals found in nature, be it amber—an organic mineral, or quartz—an inorganic mineral which is the most common in nature, formed in a specific ecosystem. Today these minerals are found in geological layers which make up the Earth's crust, therefore we only know the age of the sediments which have formed these layers—both in relative and absolute terms (determined by means of various radiometric methods). And it is only the age of the amber-bearing sediments or rock that we relate the age of fossil resins to.

For fossil resins, the relative age is determined (in English language literature referred to as geological age). This means that today we can tell whether a resin is:



Rekonstrukcja warsztatu obróbki bursztynu na podstawie badań archeologicznych na terenie wczesnośredniowiecznej osady i wikińskiego portu Truso nad jeziorem Drużno. Z wystawy stałej według scenariusza odkrywcy Truso M. Jagodzińskiego w Muzeum Archeologiczno-Historycznym w Elblągu © B. Kosmowska-Ceranowicz

Reconstruction of an amber workshop based on the archaeological research performed on the early Mediaeval settlement and Viking port of Truso at Lake Drużno, Poland. From a permanent exhibition based on a script by M. Jagodziński, Truso's discoverer, at the Archaeology and History Museum in Elbląg, Poland © B. Kosmowska-Ceranowicz

III Wiek żywic kopalnych i subfosylnych

Nieporozumienia dotyczące wieku bursztynu wynikają często ze zbyt skrótowego wypowiadania się na temat żywic kopalnych. Często zapominamy, że bezwzględnego wieku bursztynu nie znamy. Wszystkie minerały występujące w przyrodzie, czy to będzie bursztyn – minerał organiczny, czy najpowszechniejszy w przyrodzie kwarc – minerał nieorganiczny, powstawały w jakimś określonym ekosystemie. A dziś minerały te znajdujemy w warstwach geologicznych budujących skorupę ziemską i tylko wiek osadów tworzących te warstwy – zarówno względny, jak i bezwzględny (określony różnymi metodami radiometrycznymi) – jest dziś znany. I tylko do wieku osadów albo skał bursztynonośnych odnosimy wiek żywic kopalnych.

Dla żywic kopalnych określamy wiek względny (w literaturze anglojęzycznej mówi się o wieku geologicznym). Oznacza to, że możemy ustalić, czy dana żywica jest: