

BURSZTYNISKO

Bilingual Newsletter of The International Amber Association

No. 38/2016 Marzec (March)
ISSN 1644-0927



Obiekty z wystawy: 20 Twórców na 20-lecie MSB

2016
ambermart
17. International Amber Fair

Gdańsk | Poland
August, 25-27
ambermart.pl

2017
amberif
24. International Fair
of Amber, Jewellery
and Gemstones

Gdańsk | Poland
March, 22-25
amberif.pl



Jewellery Danka Czapiak, Fashion ATELIER Słoma & Tymbulak



organisation

Gdańsk International Fair Co. tel. +48 58 554 91 34
amberif@mtgsa.com.pl fax +48 58 554 92 07



venue

Exhibition & Convention Centre
11 Żaglowa, 80-560 Gdańsk, Poland

partners



| | | | |
|---|----|---|----|
| Bursztynnik Roku 2015..... | 4 | Amber Personality of The Year 2015..... | 4 |
| Nowy Zarząd MSB..... | 6 | The new management board..... | 6 |
| Honorowe Członkostwo dla Ryszarda Szadzińskiego..... | 7 | Honorary Membership to Ryszard Szadziński..... | 7 |
| 20 lat Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztynników..... | 8 | 20 years of the International Amber Association..... | 8 |
| Miłowy krok MSB..... | 11 | The IAA's giant step..... | 11 |
| Pierwszy rok działalności Galerii MSB..... | 13 | The First Year of the IAA Gallery..... | 13 |
| Pierwszy rok działalności Laboratorium MSB..... | 16 | A year of the IAA Amber Laboratory..... | 16 |
| Rzeczoznawcy i klasyfikacja bursztyny..... | 19 | Amber experts and amber classifications..... | 19 |
| O bursztynictwie i złotnictwie gdańskim słów kilka | 27 | A brief study on Gdańsk-based amber and goldsmith craft | 27 |
| Konferencja w Pekinie 2015 China Gems & Jewellery..... | 29 | Conference in Beijing 2015 China Gems & Jewellery..... | 29 |
| Skarby ukryte w okrucach bursztyny..... | 31 | Treasures hidden in amber slivers..... | 31 |
| Cyfrowa mapa dawnych kopalni bursztyny w woj. pom. .. | 34 | Digital Map of Old Amber Mines in the Pomorskie region. | 34 |
| Autorka o ATLASIE..... | 38 | The Author about her ATLAS..... | 38 |
| Wydobycie bursztyny na Ukrainie..... | 40 | Amber-mining in Ukraine..... | 40 |
| Birmit. Czy może konkurować z sukcyntem?..... | 43 | Burmite. Can it compete with succinite?..... | 43 |
| Ceny surowca..... | 45 | Price for Raw Amber..... | 45 |
| Firmy rekomendowane..... | 46 | Recommended Companies..... | 46 |
| Rzeczoznawcy MSB..... | 48 | IAA Amber Experts..... | 48 |
| Lista członków MSB..... | 49 | IAA member list..... | 49 |
| Deklaracja członkowska..... | 50 | Membership declaration..... | 50 |

Nowa imienna karta członkowska MSB w formie karty kredytowej
New personal IAA membership card in a form of credit card

PRZYGOTOWANIE I SKŁAD / EDITORS

Agnieszka Klikowicz - ak@amber.org.pl
Helena Makrenek - hm@amber.org.pl
Michał Kosior - mk@amber.org.pl

TŁUMACZENIE / TRANSLATION

Dorota Górak-Luba

OKŁADKA / COVER

Obiekty z wystawy / Objects from the exhibition:
20 Twórców na 20 lecie MSB (od lewej / from the left)
Sławomir Fijałkowski - S&A, Marcin Wesołowski - NAC Amber,
Dorota Kos, Mariusz Gliwiński - Ambermoda, Heidemarie Herb

BURSZTYNISTKO nr 38

ISSN 1644-0927 Druk: Normex

WYDAWCA / PUBLISHER

Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników
The International Amber Association
ul. Warzywnicza 1, 80-838 Gdańsk, Poland
Tel.+48 58 58 000 22, info@amber.org.pl

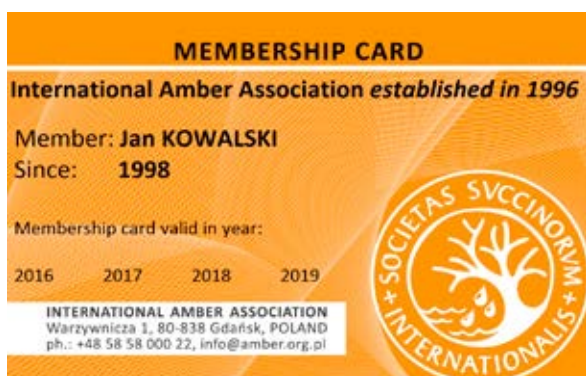
Archiwum poprzednich numerów:

Archival numbers:

www.amber.org.pl/bursztynistko



Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników jest członkiem
The International Amber Association is a member of
International Colored Gemstone Association (ICA)



BURSZTYNNIK ROKU 2015
Dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka
AMBER PERSONALITY OF THE YEAR 2015

Gabriela i Wiesław Gierłowscy

Tytuł Bursztywnika Roku przyznawany jest za wybitne osiągnięcia w dziedzinach: twórczości artystycznej, badaniach naukowych i popularyzacji wiedzy o burszynie, postępu technicznego, efektywności ekonomicznej, pracy społecznej w środowisku bursztynników, kolekcjonerstwa okazów przyrodniczych i zabytków bursztynowych. Przyznaje go Kapituła w skład której wchodzi laureaci wszystkich poprzednich edycji tego, najbardziej cenionego przez bursztynników wyróżnienia.

W tym roku przyszło wybierać aż spośród siedmiu kandydatów o wyjątkowych kwalifikacjach i zasługach w pracy społecznej: Paweł Adamowicz, Janusz Fudala, Giedrius Guntorius, Heidemarie Herb, Agnieszka Klikowicz, Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Ewa Wagner-Wysiecka (kolejność alfabetyczna). A jednak aż 2/3 uczestników Kapituły oddało swój głos na dr hab. inż. Ewę Wagner-Wysiecką.

Ewa Wagner-Wysiecka jest pracownikiem naukowym Katedry Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych (wcześniej Katedry Technologii Chemicznej) Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej. Wyjątkowy talent i pracowitość oraz szeroki wachlarz zainteresowań pozwoliły jej w bardzo młodym wieku uzyskać imponujący dorobek badawczy. Pięć lat po magisterium obroniła doktorat, a w roku 2013 habilitowała się jako dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka.

Kiedy 10 lat temu między Politechniką Gdańską a Międzynarodowym Stowarzyszeniem Bursztynników zostało zawarte porozumienie w wyniku którego, za pośrednictwem Stowarzyszenia można było zbadać bursztyn w sposób naukowy, rzeczywistym realizatorem tego porozumienia była Ewa Wagner-Wysiecka. Miało to skutek nie tylko praktyczny, w postaci najbardziej wiarygodnych świadectw badania bursztynu, lecz także dalekosiężny. Poprzez wprowadzenie tematu żywic kopalnych do stałej sfery jej naukowych badań, tu na miejscu w Gdańsku, mieście bursztynowej tradycji i związanego z tym doświadczenia powstaje miejsce naukowego, wiarygodnego badania bursztynu.

Podjęcie od 2004 r. uczestnictwa w Laboratorium Bursztynu na Międzynarodowych Targach AMBERIF i AMBERMART zapewniło Ewie Wagner-Wysieckiej szeroki dostęp do wyrobów z zastosowaniem bursztynu, innych żywic kopalnych i materiałów syntetycznych, używanych jako namiastki bursztynu na całym świecie. Zaś umiejętność posługiwania się metodami instrumentalnymi i najnowszymi przyrządami badawczymi umożliwiły wprowadzenie nowego standardu identyfikacji bursztynu i jego falsyfikatów, o wiele doskonalszego od metod wcześniejszych.

The title of the Amber Personality of the Year is awarded for outstanding achievements: in art, research and popularising knowledge about amber, in technological progress, economic efficiency, volunteer work for the amber community, collecting natural specimens and historical amber artefacts. It is presented by the Award Committee, which includes the winners of all the previous editions of this award that enjoys the highest esteem among amber professionals.



This year, the selection had to be made from among as many as seven nominees with remarkable qualifications and merits in voluntary work (in alphabetical order): Paweł Adamowicz, Janusz Fudala, Giedrius Guntorius, Heidemarie Herb, Agnieszka Klikowicz, Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Ewa Wagner-Wysiecka. And yet as many as 2/3 of the Award Committee voted for Ph.D., D.Sc. Ewa Wagner-Wysiecka.

Ewa Wagner-Wysiecka is a researcher and lecturer at the Gdańsk University of Technology, Department of Chemistry and Technology of Functional Materials (previously Department of Chemical Technology). Her remarkable talent, industriousness and a wide range of interests led to impressive scholarly achievements at a very young age. Five years after her master's degree, she obtained her doctor's degree and in 2013 she habilitated as Ph.D., D.Sc. Ewa Wagner-Wysiecka.

When 10 years ago an agreement was established between the Gdańsk University of Technology and the International Amber Association (IAA), which allowed amber to be researched scientifically through the IAA, Ewa Wagner-Wysiecka was the actual implementer of this agreement. The effect was not only practical, leading to the most reliable amber test certificates, but also far reaching. By introducing the subject of fossil resins to the permanent sphere of her academic research, here in Gdańsk, a city of amber tradition and the related know-how, a centre for reliable scientific research on amber has been established.

Since 2004, Ewa Wagner-Wysiecka's participation in the Amber Laboratory at the AMBERIF and AMBERMART International Fairs has ensured her extensive access to products containing amber, other fossil resins and synthetic materials used as amber surrogates all over the world. Her skill in using instrumental methods and state-of-the-art test instruments have allowed her to introduce a new standard for identifying amber and its fakes, much more improved than the earlier methods.

Ten standard jest podstawą systemu certyfikacji wdrożonego przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników w roku 2015. Był to więc szczególny powód, aby tytuł Bursztynnika Roku związać z tą datą i przyznać go osobie, która miała w nim pierwszorzędny udział, dr Ewie Wagner-Wysieckiej.

Dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka jest aktywnym członkiem Stowarzyszenia, rzeczoznawcą w zakresie surowca bursztynowego, półfabrykatów i wyrobów gotowych. Jako chemik, a także jako rzeczoznawca Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztynników publicznie zajmowała stanowisko wobec najbardziej aktualnych problemów branży. Swoją wiedzą wspomaga całe grono rzeczoznawców Stowarzyszenia co skutkuje ich permanentnym doskonaleniem w najnowszych metodach identyfikacji bursztynu bałtyckiego, wykrywaniu jego imitacji i fałszyfikatów, a tym samym wzrostem rangi, znaczenia i autorytetu naszej organizacji.

W 2013 roku dr Ewa Wagner-Wysiecka należała do komitetu naukowego Seminarium Amberif 2013 oraz prowadziła panel dyskusyjny. Zaś w roku 2015, wraz z prof. dr hab. Barbarą Kosmowską-Ceranowicz, pełniła funkcję kierownika naukowego XXII Seminarium Amberif 2015. Od tegoż roku odpowiedzialna jest za organizację tej konferencji, redakcję merytoryczną zgłoszonych komunikatów oraz prowadzenie sesji.

Popularyzacja wiedzy o burszynie

1. IX Bałtycki Festiwal Nauki PG – wykład popularnonaukowy pt.: „40(?) milionów lat – co wiemy o burszynie bałtyckim”.
2. XII Bałtycki Festiwal Nauki PG – wykład popularnonaukowy pt.: „Nie jednej żywicy bursztyń na imię”.
3. Publikacja artykułu pt.: „Sukcynit – substancja niezwykła” Pismo PG 7 (2013) p. 33-35.
4. Uczestnictwo w Europejskiej Nocy Muzeów (16.05.2015) w ramach współpracy z Międzynarodowym Stowarzyszeniem Bursztynników.
5. Wykład pt.: „The chemistry of Baltic amber” wygłoszony 26.11.2014 w Uniwersytecie Federalnym Pernambuco, Recife w Brazylii.
6. Wykład pt.: „Baltic amber = succinite. Briefly but succinctly” 29.07.2015 w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Bursztynników.

Wyróżnienia:

- dyplom za zasługi w promowaniu bursztynu od Prezydenta Miasta Gdańsk – Pana Pawła Adamowicza w 2011.
- medal Prezydenta miasta Gdańsk – za wieloletnią pracę związaną z badaniem właściwości fizycznych i chemicznych bursztynu oraz innych żywic kopalnych i współczesnych imitacji bursztynu (2014).

W czasie pobytu w listopadzie/grudniu 2015 roku w Chinach prowadziła warsztaty w Instytucie NGTC. Warsztaty te dotyczyły metod identyfikacji naturalnego i modyfikowanego bursztynu bałtyckiego z zastosowaniem metod spektroskopowych.

Biorąc pod uwagę przedstawiony powyżej dorobek, osiągnięcia i znaczący udział w społecznej pracy na rzecz naszego Stowarzyszenia dr Ewy Wagner-Wysieckiej Kapituła z pełnym przekonaniem przyznała Jej zaszczytny tytułu „Bursztynnika Roku 2015”.

This standard is the basis for the certification system implemented by our International Amber Association in 2015. Therefore, it was a special reason to connect the title of the Amber Personality of the Year with that date and award it to a person who spearheaded it, Dr Ewa Wagner-Wysiecka.

Ph.D., D.Sc. Ewa Wagner-Wysiecka is an active member of the IAA, an expert on raw amber, semifinished and finished products. As a chemist and an expert of the International Amber Association, she has been taking a public stand on the industry's most current problems. She supports a whole range of the IAA's experts with her knowledge, so that they continuously perfect their skill in the latest Baltic amber identification methods and detecting its imitations and fakes; at the same time, she contributes to the increased standing, significance and recognition of our organisation.

In 2013, Dr Ewa Wagner-Wysiecka was a member of the Amberif 2013 Seminar Scientific Committee and chaired a discussion panel. In 2015, together with Prof. dr hab. Barbara Kosmowska-Ceranowicz, she was the Scientific Director of the 22nd Amberif Seminar. Since that year, she has been in charge of organising this conference, editing the submitted contributions and chairing the session.

Spreading the word about amber

1. 9th Gdańsk University of Technology Baltic Science Festival - popular science lecture: 40(?) million years-what do we know about Baltic amber.
2. 12th Gdańsk University of Technology Baltic Science Festival - popular science lecture: Many a resin is known as amber.
3. Published article: Sukcynit - substancja niezwykła” GUT Newsletter 7 (2013), 33-35.
4. Participation in the European Museum Night (16 May 2015) in collaboration with the International Amber Association.
5. Lecture on The chemistry of Baltic amber delivered 26 Nov 2014 at the Pernambuco Federal University, Recife, Brazil.
6. Lecture on Baltic amber = succinite. Briefly but succinctly, 29 Jul 2015 at the International Amber Association.

Other awards:

- Mayor of Gdańsk's Diploma of Merit for promoting Baltic amber, from Mayor Paweł Adamowicz, 2011.
- Mayor of Gdańsk's Medal for long-standing research on the physical and chemical properties of amber, other fossil resins and present-day amber imitations, 2014.

During her November/December 2015 stay in China, she ran workshops at the National Gemstone Testing Centre (NGTC). The workshops covered the spectroscopy-based identification methods for natural and treated Baltic amber.

Taking into account dr Ewa Wagner-Wysiecka's achievements and significant participation in voluntary work to the benefit of the IAA, presented above, the Award Committee presented her with the honourable title of Amber Personality of the Year 2015 with full conviction.

Zestawienie ważniejszych pozycji w bibliografii / Major bibliographical items:

1. Publikacje oraz streszczenia referatów opublikowane w całości:

1. B. Kosmowska-Ceranowicz, E. Wagner-Wysiecka, S. Calka, „Diagnostyczne pasma IRS po modyfikacji bursztynu”, *Prace Muzeum Ziemi*, 50, 57-65 (2012)
2. E. Wagner-Wysiecka, E. Ragazzi, “The Comparison of the Chemical Composition of Goitschite and Saxonian Succinite” w “Eigenschaften des Bersteins und anderer fossiler Harze aus aller Welt”, *Proceedings of the Conference at the Scientific Centre of the Polish Academy of Sciences in Vienna*, 21st-22nd June 2010, p. 65- 78, Eds. B. Kosmowska-Ceranowicz, N. Vávra, Vienna 2011
3. E. Wagner-Wysiecka „Amber imitations through the eyes of a chemist” w “Amber and its imitations”, s. 29-34, Kaliningrad 2013

2. Referaty na międzynarodowych i krajowych konferencjach:

1. E. Wagner-Wysiecka, „The preliminary Studies on Comparison of the Chemical Composition of Goitschite and Saxonian Succinite”, *Polsko-austriacka konferencja organizowana przez Stację Naukową PAN w Wiedniu „Eigenschaften des Bersteins und anderer fossiler Harze aus aller Welt”*, 21-22.06.2010.
2. E. Wagner-Wysiecka, „Goitszyt zasługuje na nazwę... Rzecz o nomenklaturze mineralogicznej żywic naturalnych”, *XIX Seminarium „Badania inkluzji i innych właściwości bursztynu - najnowsze wyniki”*, Gdańsk - Warszawa, 24.03.2012, Amberif 2012.
3. E. Wagner-Wysiecka, „Metody instrumentalne w badaniach bursztynu (sukcynitu) i innych żywic kopalnych”, *Międzynarodowe Sympozjum Badaczy Bursztynu: Bursztyn. Złoża- Kolekcje- Rynek*, Gdańsk, 22-23.03 2013.
4. E. Wagner-Wysiecka, „Amber imitations through the eyes of a chemist”, *The International Scientific and Practical Conference*, Kaliningrad, 27.06 2013 (publikacja monografii o tym samym tytule w materiałach pokonferencyjnych).

5. E. Wagner-Wysiecka, M. Kosior, N. Łukasik, L. Wicikowski, „Identification of natural and enhanced/treated ambers using the spectroscopic techniques”, *Gems & Jewelry Academic Conference*, Pekin, Chiny, 30.11.2015.
6. R. Wimmer, G. Krumbiegel, B. Kosmowska-Ceranowicz, E. Wagner-Wysiecka, „Nowe odkrycia żywic kopalnych w zagłębiu węgla brunatnego w środkowych Niemczech”, *XXII Seminarium Amberif „Sukcynit i wybrane żywice kopalne Europy: lokalizacja, właściwości, archeologia”* p. 9-13.
7. E. Wagner-Wysiecka, L. Wicikowski, Sukcynit bałtycki vs. sukcynit saskoński w badaniach XRF oraz dalekiej podczerwieni, *XXII Seminarium Amberif „Sukcynit i wybrane żywice kopalne Europy: lokalizacja, właściwości, archeologia”* p. 14-15.
8. B. Kosmowska-Ceranowicz, E. Wagner-Wysiecka, „Modified Baltic amber identified in transmission and reflection IR spectra”, *Międzynarodowe Sympozjum Badaczy Bursztynu: Bursztyn. Złoża- Kolekcje- Rynek*, Gdańsk, 22-23.03 2013, prezentacja w formie plakatu.

3. www.amber.com.pl

- E. Wagner-Wysiecka, „Falsyfikaty zostaną wykryte”
<http://www.amber.com.pl/wiadomosci/wywiady/item/927-falsyfikaty-zostana-wykryte-%E2%80%93-rozmowa-z-ewa-wagner-wysiecka>
- E. Wagner-Wysiecka, „Naturalny, prasowany czy modyfikowany?”
<http://www.amber.com.pl/wiadomosci/opinie/item/1809-ewa-wagner-wysiecka-naturalny-prasowany-czy-modyfikowany?>
- E. Wagner-Wysiecka, „Norma panaceum?”
<http://www.amber.com.pl/wiadomosci/opinie/item/2310-ewa-wagner-wysiecka-norma-panaceum?>

Nowy zarząd / The new management board

Nowy zarząd, komisja rewizyjna oraz sąd koleżeńcki wybrany podczas walnego zebrania członków MSB w dniu 28 maja 2015

The new management board, auditing committee and peer court elected during the general assembly of the members of the IAA 28.05.2015

Zarząd, Management Board:

Prezes, President - Anna Sobecka
Wiceprezesi, Deputy Presidents:
 Mariusz Gliwiński
 Michał Kosior

Skarbnik, Treasurer - Ryszard Uliński
Zastępca Skarbnika, Deputy Treasurer - Jarosław Niedzielski
Sekretarz, Secretary Of The Board - Marcin Buzalski

Członkowie Zarządu, Members Of The Board:

Mariusz Drapikowski
 Maria Fijałkowska
 Janusz Fudała
 Jacek Szwedo
 Marcin Wesółowski
 Lech Zdrojewski

Komisja Rewizyjna, Auditing Committee:

Przewodniczący, Chairman - Norbert Nagel
 Gierłowska Gabriela
 Kalandyk Wojciech
 Basiukiewicz Krzysztof
 Gutowska Izabela
 Rachoń Ewa

Sąd Koleżeńcki, Peer Court:

Aleksander Gliwiński
 Dorota Cenecka
 Ryszard Węsierski

Honorowe Członkostwo dla Ryszarda Szadziewskiego

Honorary Membership to Ryszard Szadziewski

Jacek Szwedo

Walne Zebranie Członków MSB w dniu 28 maja 2015 przyznało Honorowe Członkostwo Prof. Dr hab. Ryszardowi Szadziewskiemu. Profesor badania nad inkluzjami w bursztynie rozpoczął w latach 80. ubiegłego wieku. Członek założyciel Sekcji Owadów Kopalnych Polskiego Towarzystwa Entomologicznego powołanej w kwietniu 1985 roku. W 1988 ukazała się monografia habilitacyjna poświęcona kopalnym muchówkom – kuczmanom, z bursztynu bałtyckiego „Biting midges (Diptera, Ceratopogonidae) from Baltic amber”. W latach 1998–2008 i od roku 2011 Kierownik Pracowni Muzeum Inkluzji w Bursztynie (od maja 2015 Pracowni Entomologii Ewolucyjnej i Muzeum Inkluzji w Bursztynie), w Katedrze Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii Uniwersytetu Gdańskiego.

Przez ponad 30 lat pracy nad inkluzjami kuczmanów opisał 179 taksonów kopalnych (1 plemię, 14 rodzajów i 164 gatunki nowe dla nauki) w większości z bursztynu bałtyckiego. Nazwę Gdańska lub Morza Bałtyckiego upamiętnił w dwóch nazwach rodzajowych¹ *Gedanohelea* i *Gedanoborus* oraz w 11 nazwach gatunkowych². Mimo, że „gdańskie” nazwy są nazwami drobnych muchówek, na stałe pozostaną w literaturze naukowej i nawet za 100 i więcej lat kolejnym naukowcom przypomną o silnym związku Gdańska z bursztynem.

Profesor dr hab. Ryszard Szadziewski jest autorem ponad 50 prac o tematyce bursztynowej, zarówno artykułów naukowych, rozdziałów w książkach jak i popularno-naukowych oraz publicystycznych. Od początku był przychylny idei Gdańskich Bursztynników utworzenia w Gdańsku kolekcji bursztynowych, widząc jak cenne okazy są kupowane i wywożone przez kolekcjonerów z innych krajów. Mając ich wsparcie w 1998 roku przekonał Radę Wydziału Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego do utworzenia w Katedrze Zoologii Bezkręgowców Muzeum Inkluzji w Bursztynie. Prowadząc badania zgromadził prywatną, naukową kolekcję 133 inkluzji (w tym dwa, najcenniejsze w kolekcjach typy deskrypcyjne), którą przekazał tworzącemu się uniwersyteckiemu Muzeum. Profesor dr hab. Ryszard Szadziewski był promotorem 5 prac magisterskich oraz pracy doktorskiej poświęconych inkluzjom w bursztynie. Od roku 2008 nieprzerwanie przewodniczy Światowej Radzie Bursztynu. W latach 2004–2008 pełnił funkcję Przewodniczącego Sekcji Owadów Kopalnych, (od 2005 Sekcji Paleontologicznej), Polskiego Towarzystwa Entomologicznego. Mimo naukowego charakteru swych badań nad kuczmanami, włączał się również w działalność popularyzatorską – od początku uczestniczył w działaniach Galerii Paleontologicznej przygotowywanej podczas targów Amberif.

1. †*Gedanohelea* Szadziewski, 1988, †*Gedanoborus* Szadziewski et Gilka, 2007

2. †*Brachypogon (Brachypogon) balticus* Szadziewski, 1988, †*Brachypogon (Brachypogon) gedanicus* Szadziewski, 1988, †*Ceratopogon gedanicus* Szadziewski, 1988, †*Culicoides balticus* Szadziewski, 1988, †*Culicoides gedanensis* Szadziewski, 1988, †*Culicoides subgedanensis* Szadziewski, 1993, †*Culiseta gedanica* Szadziewski et Gilka, 2011, †*Dasyhelea gedanica* Szadziewski, 1988, †*Eohelea gedanica* Szadziewski, 1988, †*Forcipomyia gedanicola* Szadziewski, 1988, †*Forcipomyia subgedanicola* Szadziewski, 1993, †*Gedanoborus kerneggeri* Szadziewski et Gilka, 2007, †*Gedanohelea loewi* Szadziewski, 1988, †*Gedanohelea succinea* Szadziewski, 1988, †*Gedanohelea wirthi* Szadziewski, 1988, †*Meunierhelea gedanicola* Szadziewski, 1988, †*Monhelea baltica* Szadziewski, 1988.

On May 28th 2015 the General Assembly of IAA members awarded its Honorary Membership to Professor Ryszard Szadziewski. Professor begun research on inclusions in eighties of 20th century. He is Founding Member of the Fossil Insects Section at the Polish Entomological Society established in April 1985. In the year 1988, his habilitation monograph devoted to fossil flies appeared “Biting midges (Diptera, Ceratopogonidae) from Baltic amber”. Between years 1988-2008 and since 2011 to present he is Head of the Museum of Amber Inclusions (since May 2015 Laboratory of Evolutionary Entomology and Museum of Amber Inclusions) at the Department of Invertebrate Zoology and Parasitology, University of Gdańsk.



During his over 30 years work on biting-midges inclusions, he described 179 extinct taxa (1 tribe, 14 genera and 164 species new to knowledge), mostly from the Baltic amber. The name of City of Gdańsk or the Baltic Sea he commemorated in two generic names¹ - *Gedanohelea* and *Gedanoborus* and in 11 specific epithets². Although the “Gedanian” names were given to small flies, they are left permanently in scientific literature, and even after hundreds of years, the following students and scientists will be reminded about strong relationships of Gdańsk with amber.

Professor Ryszard Szadziewski authored over 50 papers dealing with amber, strict scientific publications, chapters in books, as well as in popular-science papers and publicist writings. Since the beginning he was in favour to establish the Museum of Amber in the city, seeing the support of Gdańsk amber workers and observing how the unique and precious specimens were sold and exported abroad. With their support, in the year 1998, he convinced the Scientific Council of the Faculty of Biology, Geography and Oceanology at the University of Gdańsk, to erect Museum of Amber Inclusions in the Department of Invertebrate Zoology. During his research, he gathered the collection of 133 specimens (including two the most precious and important for science descriptive types), which was donated by him the newly erected University’s Museum. Professor Ryszard Szadziewski supervised 5 M.Sc. theses and one Ph.D. thesis focused on inclusions in amber. He is President of the World Amber Council, continuously, since the year 2008. During the years 2004–2008, he was President of the Fossil Insects Section (since 2005 Palaeontological Section) of the Polish Entomological Society. Despite of his highly scientific character of his research on biting midges, he was include also in popularisation activities – since its beginnings he was involved in activities of the Palaeontological Gallery during the AMBERIF.

20 lat Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztynników 20 years of the International Amber Association

Wiesław Gierłowski, Michał Kosior

Stowarzyszenie Bursztynników w Polsce, później przemianowane na Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników powstało w Gdańsku w 1996 roku. Jego założenie poprzedził okres niebywałego, rozwoju tej dziedziny gospodarki na Pomorzu. W ciągu pierwszych pięciu lat po roku 1989, w regionie gdańskim powstało około 1 500 nowych wytwórni wyrobów bursztynowych, a przyrost zatrudnienia w nich przekroczył 7 000 osób.

Ten gwałtowny rozwój był możliwy wskutek wygłodzenia światowego rynku wyrobów bursztynowych przez całe 50 lat powojennych. Podstawowe źródła surowca pozostawały w tym czasie we władaniu Związku Radzieckiego, a system reglamentacji tego państwa dopuszczał do wywozu jedynie znikomej części urobku kopalń. Schyłek i upadek ZSRR spowodował niezdolność do utrzymania reglamentacji. Bliska odległość kopalń w Obwodzie Kaliningradzkim spowodowała łatwość w jaki ich urobek trafiał do gdańskich pracowni. W tym czasie również osiągnięto maksimum oficjalnego wydobycia bursztyny sięgające 800 ton w 1996 roku i kolejnych dziesiątek ton pochodzących z nieoficjalnych odkrywek i biedaszybów. Obfitość bursztyny na polskim rynku umacniał również dopływ z nielegalnego wyplukiwania bursztyny na Ukrainie.

Tak korzystne okoliczności pozwoliły na stworzenie na Wybrzeżu Gdańskim około 10 000 miejsc pracy w przetwórstwie, handlu i usługach związanych z branżą bursztyenniczą i jubilerską, lecz ani przedsiębiorcy, ani pracownicy nie zdołali stworzyć organizacji zawodowej, reprezentującej ich interesy.

Izba Rzemieślnicza nie reaktywowała cechu bursztynników, mającego w Gdańsku 400-letnią tradycję. Do 1996 roku ani artyści-plastycy dość licznie zajmujący się bursztynem nie utworzyli wyspecjalizowanej sekcji, ani przedsiębiorcy nie próbowali utworzyć izby gospodarczej czy klastra. Nie istniała współpraca gospodarki z dziedzinami nauki wyspecjalizowanymi w bursztynie, jego przetwórstwie i twórczości artystycznej.

Impulsem do współpracy osób zainteresowanych tematyką bursztynową stały się Międzynarodowe Targi Bursztyny organizowane od roku 1993 przez spółkę Międzynarodowe Targi Gdańskie. Od początku do udziału w targach zachęcano nie tylko producentów i kupców, lecz także ludzi nauki i sztuki oraz kolekcjonerów. Wpłynęło to na określenie celów powstającego stowarzyszenia i skład osobowy komitetu założycielskiego. Założyciele powstającego stowarzyszenia reprezentowali wszystkie specjalności związane z gospodarowaniem i nauką o bursztynie. Byli wśród nich właściciele firm wydobywczych, przetwórczych i handlowych oraz znakomici badacze bursztyny od geologii i biologii aż po historię sztuki. Doświadczeni rzemieślnicy i artyści ze znaczącym dorobkiem i rangą w swoim środowisku.

The Amber Association in Poland, later renamed the International Amber Association, was established in Gdańsk in 1996. Its establishment was preceded by a period of unheard-of, rapid development of the amber industry in Poland's region of Pomerania. During the first five years after the change in Poland's economic system, ca. 1,500 new production companies were established in the Gdańsk region, with the increase in employment exceeding 7,000 people.

Such rapid development was possible because the global market had been deprived of amber products for the entire 50-year period after World War II. The primary sources of raw amber over that period were owned by the Soviet Union, while its system of rationing allowed the export of only a negligible part of the mines' output. The decline and fall of the Soviet regime practically made it impossible to keep a tight rein on rationing. The proximity of the Kaliningrad Region's mines made it easy for their output to reach Gdańsk-based jewellery workshops and studios. At the time, the official amber output reached its all-time maximum, with 800 tons in 1996 and further dozens of tons from unofficial open cast mines and poor-man's shafts. The abundance of the raw amber in the Polish market was also enhanced by an influx of amber illegally flushed in Ukraine.

Such favourable circumstances made it possible to create about 10,000 jobs in the Gdańsk area in processing, trade and amber- and jewellery-related services, but neither the entrepreneurs nor their employees managed to create a trade organisation to represent their interests.

The Gdańsk Chamber of Crafts did not reactivate the amber guild, which had had a 400-year long tradition in Gdańsk. Until 1996, neither the artists, who worked in amber in quite substantial numbers, had established a specialised section, nor businesspeople from the amber industry had attempted to establish a commercial chamber or a business cluster. The collaboration between business and the fields of science specialising in amber, its processing and artistic activity was non-existent.

An impulse for people interested in amber to associate was given by the International Amber Fair organised since 1993 by the MTG SA Gdańsk International Fair Company. From the beginning, not only manufacturers and buyers were encouraged to participate but also the people of science and art, as well as collectors. This influenced the goals of the association which was being established and the line-up of its founding committee. The founding members of the new association represented all the specialities connected with the business and science of amber. Among them, there were owners of mining, processing and wholesale/retail companies, celebrated amber scholars whose specialities ranged from geology and biology to art history, along with experienced artists and artisans with a significant oeuvre and standing in their community.

Zebranie Założycielskie odbyło się 27 lutego 1996 roku. Przybyło na nie 27 osób. Statut autorstwa Wiesława Gierłowskiego został uchwalony jednomyślnie. Od początku przewidywał on możliwość działania Stowarzyszenia poza granicami Polski i prawo przyjmowania członków zamieszkałych zagranicą. Pierwsze walne zebranie wyborcze zostało zgodnie ze statutem zwołane na dzień 10 czerwca 1996, a do Zarządu Głównego wybrano następujące osoby: Wiesław Gierłowski (Prezes Zarządu), prof. Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Lucjan Myrta, Wojciech Kalandyk (Wiceprezesa), Ewa Rachoń (Sekretarz), Norbert Nagel (Z-ca Sekretarza), Jacek Leśniak (Skarbnik), Marek Felski (Z-ca Skarbnika), Giedymin Jabłoński, Tadeusz Befinger (Członkowie Zarządu). Pierwsze walne zebranie uchwaliło też program działania Stowarzyszenia, którego wytyczne pozostają ważne do dziś.

The Founding Meeting was held on 27 February 1996, with 27 people present. Written by Wiesław Gierłowski, the Articles of Association were passed unanimously. From the very beginning, they provided for the Association operating outside of Poland and for the right to accept members who lived abroad. In accordance with the Articles of Association, the first general election meeting was called for 10 June 1996 and the following persons were elected for the Main Board: Wiesław Gierłowski (President of the Board), Prof. Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Lucjan Myrta, Wojciech Kalandyk (Vice-Presidents), Ewa Rachoń (Secretary), Norbert Nagel (Deputy Secretary), Jacek Leśniak (Treasurer), Marek Felski (Deputy Treasurer), Giedymin Jabłoński, Tadeusz Befinger (Members of the Board). The first General Meeting also passed the programme of the Association's operation, with its guidelines remaining valid until today.

| lp. | Imię i nazwisko |
|-----|------------------------------|
| 1. | Wiesław Gierłowski |
| 2. | Jacek Leśniak |
| 3. | Gabriela Gierłowska |
| 4. | STANISŁAW JALOBSON |
| 5. | Norbert Nagel |
| 6. | Ewa Rachoń |
| 7. | Wojciech KALANDYK |
| 8. | Marek Felski |
| 9. | Marek Sobieralski |
| 10. | Marek Trzcina |
| 11. | Marek Juszowak |
| 12. | ROBERT MIKOWSKI |
| 13. | OSKAR P. MARTIN |
| 14. | MIROSLAW WISNIENSKI |
| 15. | GIEDYMIN JABLOŃSKI |
| 16. | Józef Nierzycki |
| 17. | Lucjan Myrta |
| 18. | Lucjan Myrta |
| 19. | MARGARZATA FORTYCH |
| 20. | MARUSZ CILWIŃSKI |
| 21. | MAREK FELSKI |
| 22. | Barbara Kosmowska-Ceranowicz |
| 23. | Giżka Kubieła |
| 24. | Ryszard F. Mazurowski |
| 25. | Jacek Serafin |
| 26. | WOJCIECH JAKUBOWSKI |
| 27. | TADEUSZ BEFINGER |

Już w kilka dni od rejestracji odbyła się konferencja prasowa, na której przekazano cele nowo powstałego Stowarzyszenia oraz główne problemy branży. Zainteresowanie mediów było znaczące, co poskutkowało seriami artykułów prasowych i programów telewizyjnych. Od początku Stowarzyszenie mocno nacisk położyło na seminaria dotyczące bursztynu, wydobywania, historii branży, organizowane we współpracy lub dla urzędów, samorządów czy specjalizowanych instytucji. W pierwszym roku działalności Stowarzyszenie zatwierdziło znak firmowy projektu Giedymina Jabłońskiego z łacińską nazwą Stowarzyszenia i wizerunkiem Heliad płaczących bursztynowymi łzami, wydało pierwszy numer biuletynu Bursztynisko, ustaliło zasady certyfikacji firm bursztynowych. Pod koniec 1996 wynajęło i wyposażało w sprzęt biurowy i komputerowy lokal w Centrum Targowym przy ul. Beniowskiego 5. Biuro Stowarzyszenia mieściło się w tym miejscu aż do sprzedaży terenów targowych przez MTG SA we wrześniu 2014. Jeszcze w roku 1996 lista członków liczyła 63 osób, 1997 zamknęła się liczbą 75, a od 2014 przekracza 300 osób z 30 krajów świata (39 %

Already several days after the Association was registered, there was a press conference about its objectives and the industry's main problems. The interest from the media was remarkable, which resulted in a series of press features and TV programmes. Right from the start, the Association placed a strong emphasis on seminars about amber, mining, the history of the industry, organised in partnership with or for governmental agencies, local government or specialised institutions. In its first year, the Association approved its trade mark, designed by Giedymin Jabłoński with the Latin name of the Association and the image of the Heliades crying with amber tears, published the first issue of the Bursztynisko newsletter and developed recommendation principles for amber companies. Towards the end of 1996, the Association hired premises at the Trade Fair Centre, Beniowskiego 5, Gdańsk, and furnished it with office and computer equipment. The Association's office was located there until the trade fair area was sold by MTG SA in September 2014. Already in 1996, the list of the Association's members included 63 people, 1997 concluded with 75 and since 2014 it

członków jest spoza Polski). Szybko Stowarzyszenie stało się silnym głosem branży bursztynicznej najpierw w Polsce, a później również w innych krajach gdzie produkowane i sprzedawane są wyroby z bursztynu.

Od 1997 roku przez kolejne lata Stowarzyszenie wielokrotnie organizowało grupowe stoiska producentów biżuterii bursztynowej na targach zagranicznych poczynając od JCK Las Vegas w roku 1997, przez targi w Orlando (Floryda), Osaka, Tokio, Paryż, Pekin. Pozwoliło to poszczególnym firmom na pojawienie się na wielu rynkach świata.

Początek roku 1998 to zatrudnienie na stałe osoby do prowadzenia biura MSB oraz Zebranie założycielskie Krajowej Izby Gospodarczej Bursztynu (Zarząd Stowarzyszenia był organem założycielskim Izby, a pierwsze władze wybrane wyłączenie spośród jego członków).

Z biegiem lat działalność Stowarzyszenia stawała się coraz bardziej międzynarodowa, a wśród jego członków coraz więcej pojawiało się osób zza granicy. Stąd w 2002 roku Walne Zebranie Stowarzyszenia Bursztynników uchwaliło nowy statut. Stowarzyszenie nosi od tego dnia nazwę Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników (International Amber Association), za tym poszła także aktualizacja znaku Stowarzyszenia.

Od pierwszych lat działalności Stowarzyszenia jego członkowie pracując w grupie eksperckiej złożonej z geologów, chemików, gemmologów, znawców bursztynu i praktyków stworzyli klasyfikację kamieni jubilerskich z bursztynu bałtyckiego, imitacji, surowca i półfabrykatów. Jest to niekwestionowany dorobek, na który z uznaniem patrzą zagraniczne laboratoria oraz osoby zajmujące się badaniami i handlem bursztykiem. Realizacja tego celu nie byłaby możliwa gdyby nie współpraca z uczelniami. Uniwersytet Śląski (dr hab. Aniela Matuszewska), Politechnika Gdańska (dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka) oraz Uniwersytet Gdański (zespół prof. dr hab. Szadzińskiego) i Muzeum Ziemi PAN (prof. dr hab. Barbara Kosmowska-Ceranowicz). Stało się to podwaliną do systematycznego opisu i przyszłego funkcjonowania Laboratorium Bursztynu.

W ciągu 20 lat istnienia Stowarzyszeniu prezesowali: Wiesław Gierłowski, Wojciech Kalandyk, Mariusz Gliwiński, Mariusz Drapikowski oraz aktualna prezes dr Anna Sobecka. Zaś w Zarządach w sumie zasiadało kilkadziesiąt osób z różnych obszarów branży bursztynicznej. Przez ten czas Stowarzyszenie stało się realizatorem lub inspiratorem znaczącej ilości wydarzeń związanych z bursztykiem w Polsce, oraz na świecie. Stowarzyszenie i jego członkowie byli inicjatorami i uczestnikami wielu krajowych i zagranicznych wystaw, sympozjów i konferencji, inicjatyw promocyjnych i wydawniczych, brali udział w targach. Jego członkowie byli kreatorami mody na bursztynową biżuterię oraz przedmioty zdobione bursztykiem, które w roku 2016 osiągnęły iście „jubilerskie” ceny.

has exceeded 300 people from 30 countries (39% of members are from outside Poland). Soon the Association became a strong voice of the amber industry, first of Poland and later also of other countries where amber products are manufactured and sold.

Since 1997, over the subsequent years, the Association organised joint exhibitions stands on multiple occasions for the manufacturers of amber jewellery at trade shows abroad, beginning with: JCK Las Vegas in 1997, through the shows in Orlando (Florida), Osaka, Tokyo, Paris and Beijing. This allowed individual companies to gain a presence in many of the world's markets.

At the beginning of 1998, a dedicated person was employed to run the Association's Office and the founding meeting of the KIGB National Chamber of Amber Commerce was held (the Board of the Association was the founding body of the Chamber and the first authorities were elected exclusively from among the Board's members).

As the years went by, the activity of the Association became more and more international and more and more people from abroad joined its ranks. This is why in 2002 the General Meeting of the Amber Association passed its new Articles of Association. Since then, the Association has borne the name of the International Amber Association, which also brought an update in the Association's logo.

Since the Association's early years, its members have worked in an expert group made up of geologists, chemists, gemmologists, amber experts and practitioners, to create a classification of Baltic amber gemstones, imitations, raw amber and semi-finished products. This is an indisputable achievement recognised by foreign laboratories, amber researchers, wholesalers and retailers alike. This aim would not be achieved without the collaboration with universities. The University of Silesia (Dr hab. Aniela Matuszewska), the Gdańsk University of Technology (Dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka), the University of Gdańsk (Prof. Szadziński's team) and the PAS Museum of the Earth (Prof. dr hab. Barbara Kosmowska-Ceranowicz). This became the ground work for a systematic description of amber and the future operation of the Amber Laboratory.

During the Association's 20 years, its presidents included: Wiesław Gierłowski, Wojciech Kalandyk, Mariusz Gliwiński, Mariusz Drapikowski and the current president Dr Anna Sobecka, with several dozen members in all, from various sectors of the amber industry, sitting on the Association's Board. Over that time, the Association has become an organiser and inspirer of a significant number of amber-related events in Poland and worldwide. The Association and its members have initiated and participated in many international and national exhibitions, symposia, conferences, promotion and publishing initiatives and participated in trade shows. Its members have created a fashion for amber jewellery and items decorated with amber, which in 2016 are reaching truly high-end prices.

Milowy krok MSB The IAA's giant step

Helena Makrenek

Rok 2015 był okresem dużych zmian dla Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztynników. MSB znacząco rozszerzyło swoją działalność. Zainicjowana przez Marię Fijałkowską myśl założenia niezależnej galerii prezentującej dorobek członków Stowarzyszenia oraz akcentowana od wielu lat potrzeba utworzenia wyspecjalizowanego laboratorium bursztynu były przyczynkiem do zmiany siedziby Stowarzyszenia na dużo większą i dostępną dla każdego.

Rozszerzenie działalności biura MSB wymagało zatrudnienia kolejnego pracownika odpowiedzialnego za część ogólnodostępną. MSB wcześniej skupione na działalności wewnątrz branży oraz organizację wydarzeń zewnętrznych, od marca 2015 roku jest otwarte dla każdej osoby zainteresowanej tematyką bursztynową.

Biuro MSB od 1996 roku, czyli od powstania Stowarzyszenia mieściło się na dawnym terenie Międzynarodowych Targów Gdańskich, w Oliwie. Po latach starań o lokal miejski, w marcu 2015 roku MSB stało się najemcą pustej przestrzeni w Gdańsku Głównym przy ulicy Warzywniczej 1 (dawną nazwą Petersiliengasse – ulica Pietruszkowa). Niegdyś mieściła się tu cukiernia zwana przez lokalnych mieszkańców „Karaluchem”, dziś karachulchy i inne insekty wracają tu w postaci inkluzji w bursztynie. Pomieszczenia położone w przyziemiu kwartału kamienic, które jako jedne z nielicznych przetrwały II Wojnę Światową wymagały gruntownego remontu i adaptacji. Słaby stan lokalu wynajętego nam przez miasto opisać mogą osoby, które widziały miejsce przed wejściem ekipy remontowej. Krzywe ściany, pochyla podłoga, rachityczne drzwi wejściowe, pęknięte okno, labirynty rur, tajemnicze zamurwane drzwi, sufity na różnych poziomach to tylko nieliczne wyzwania, z którymi musieliśmy się zmierzyć. Tak duże przedsięwzięcie wymagało ogromnego nakładu pracy i pieniędzy. Potrzebowaliśmy nie tylko przeprowadzić remont wszystkich pomieszczeń, ale także kompleksowo je wyposażyć. Przychody z działalności Stowarzyszenia nie były w stanie pokryć nawet części inwestycji. Potrzebne było wezwanie członków MSB o wsparcie prac – rzeczowe i finansowe.

Nie sposób wymienić z nazwiska wszystkie osoby zaangażowane w to ogromne dla Stowarzyszenia przedsięwzięcie. Osobiście chcę gorąco podziękować Marii Fijałkowskiej za zaangażowanie podczas organizacji każdej kolejnej ekspozycji. Maria swoją obecnością, podpowiedziami i ciepłym słowem dodawała odwagi i otwierała „już otwarte drzwi” dzieląc się własnym doświadczeniem.

Oznakowanie siedziby MSB na zewnątrz zawdzięczamy Lechowi Zdrojewskiemu i Fundacji Oko-lice Kultury. Wystawy w Galerii mają państwo możliwość oglądać w gablotach podarowanych przez Aleksandra Gliwińskiego i Arkadiusza Zimmermanna.

The year 2015 was a period of much change for the International Amber Association. The IAA significantly expanded its activities. The idea to establish an independent gallery to present the achievements of the IAA members, initiated by Maria Fijałkowska, and the long-emphasised need to establish a specialised amber laboratory were the reason to move the IAA head office to a much larger venue, available to everybody.

The increase in the office's activities required that an additional employee be hired, to be in charge of the general access facilities. Previously focused on operating within the industry and organising external events, since March 2015 the IAA has welcomed anyone who is interested in amber-related matters.

Since 1996, when the IAA was established, its head office had been located on the old premises of the MTG SA Gdańsk International Fair Co. in Gdańsk Oliwa. After years of efforts to be provided with municipal premises, in March 2015 the IAA leased a vacant space in Gdańsk, Warzywnicza 1 (formerly Petersiliengasse - Parsley Street). It used to house a cake shop, which the locals nicknamed The Cockroach; today, cockroaches and other insects are making a comeback as amber inclusions. Situated on the ground floor of a townhouse quarter which was one of the few to survive World War II, the rooms required comprehensive remodelling and adaptation. The poor condition of the premises leased to us by the city can be described by those who had seen the place before the construction crew went in. Crooked walls, slanting floor, rickety entrance door, a cracked window, a labyrinth of pipes, a mysterious bricked-up door, ceilings at various heights were just some of the challenges which we had to face. Such a large project required an enormous outlay of man hours and money. We had to not just remodel the rooms but also provide all the furnishings. The revenue from the IAA's activities was not enough to cover even part of the expenses. It became necessary to appeal to the IAA members for material and financial support.

It would be impossible to name all the people involved in this huge project of our Association. Personally, I would like to thank Maria Fijałkowska with all my heart for her involvement in organising each and every exhibit. With her presence, suggestions and words of encouragement, Maria gave us courage and opened and “the open door that was already open” by sharing her own experience.

The signage on the outside of the IAA office came courtesy of Lech Zdrojewski and the Oko-lice Kultury Foundation. The exhibitions at the Gallery can be viewed in display cases donated by Aleksander Gliwiński and Arkadiusz Zimmerman.

Oświetlenie kierunkowe w galerii przekazał i własnoręcznie zamontował Mariusz Gliwiński. Energii do pracy dostarcza nam ekspres do kawy ufundowany przez Wojciecha Kalandyka. Obiekty przechowywane w Laboratorium są bezpieczne w sejfie, nie od dziś dbającego o majątek Stowarzyszenia Tadeusza Befingera. Szczegóły tajemnic skrywanych przez bursztyn oglądane są przez mikroskopy подарowane przez Janusza Fudalę, Romana Formellę oraz Krzysztofa Jacobsona. Wszystkie działania graficzne stały się dużo sprawniejsze i tańsze dzięki użyczonej przez Marka Gutowskiego profesjonalnej, kolorowej drukarce. Drzwi wewnętrzne od Adama Kaleńskiego, krzesła do laboratorium i drobne elementy wyposażenia od Marii Fijałkowskiej.

Lista wszystkich osób które miały wkład w remont i urządzenie siedziby na Warzywniczej zamieszczona poniżej. Dziś widzimy efekty wspólnej pracy. Siedziba przy ulicy Warzywniczej stała się miejscem spotkań zarówno członków Stowarzyszenia, jak osób spoza branży. Obok biura Stowarzyszenia powstało niezależne, w pełni wyposażone Laboratorium Bursztynu oraz Galeria. Dzięki obszernej przestrzeni ogólnodostępnego pomieszczenia, gdzie prezentowane są wystawy czasowe, prowadzimy sprzedaż książek i innych materiałów o bursztynie. Dzielimy się wiedzą o bursztynie. Gościmy grupy zorganizowane, przeprowadzamy wykłady.

W przestrzeni Galerii odbywają się prezentacje dla grup zorganizowanych. Mieliśmy przyjemność gościć m.in. grupę studentów z Chin, czy przedstawicieli konsulatu chińskiego oraz tureckich instytucji odpowiedzialnych za promocję gagatu z rejonu miasta Oltu. Do tej pory w Galerii MSB odbyły się 3 wystawy sztuki bursztyńniczej. Oprócz tych zorganizowanych, w pomieszczeniu Galerii prezentowane były plansze edukacyjne z podstawowymi informacjami o bursztynie i innych żywicach, ekspozycja kosmetyków z bursztynem obecnych na polskim rynku. Ekspozycja falsyfikatów i imitacji bursztynu, cieszyła się szczególną popularnością podczas Europejskiej Nocy Muzeów. Niewątpliwie przyczyniła się do tego obecność Ewy Wagner-Wysieckiej oraz Natalii Łukasik, które z pasją opowiadały o eksponowanych obiektach i ich chemicznych właściwościach.

Serdecznie dziękujemy wszystkim, którzy włączyli się w remont i wyposażenie nowej siedziby MSB. Zapraszamy do biura, Laboratorium bursztynu i Galerii MSB.

Lista osób które znacząco wsparły powstanie nowej siedziby MSB. Kolejność alfabetyczna.

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Tadeusz Befinger | Mariusz Gliwiński |
| Marcin Buzalski | Aleksander Gliwiński |
| Dorota Cenecka | Adrianna Glock |
| Nancy Chui | Marek Gutowski |
| Mariusz Drapikowski | Krzysztof Jacobson |
| Maria Fijałkowska | Wojciech Kalandyk |
| Roman Formella | Adam Kaleński |
| John Fudala | Agnieszka Klikowicz |
| Danuta Gliwińska | Krzysztof Kordelewski |

The Gallery's directional lighting was provided and hand-installed by Mariusz Gliwiński. Our energy to work is fuelled by a coffee maker funded by Wojciech Kalandyk. The Laboratory storage items are secure in a safe deposit provided by Tadeusz Befinger, who has been securing the IAA's property for a long time now. The details of the secrets concealed by amber are inspected under the microscopes donated by Janusz Fudala, Roman Formella and Krzysztof Jacobson. Any visual projects became much easier and cheaper due to a professional colour printer given by Marek Gutowski. The internal doors were provided by Adam Kaleński, the laboratory chairs and small furnishings by Maria Fijałkowska.

A list of all those who have contributed to the remodelling and furnishing of the IAA's Warzywnicza Head Office is presented below. Today, we can see the results of our joint effort. The Head Office became a meeting place for both the Association's members and people from outside the industry. Next to the IAA office, an independent, fully equipped Amber Laboratory has been established along with a Gallery. The spacious general-access room, where temporary exhibits are presented, provides a space to sell books and other amber-related materials. We share our knowledge about amber. We host organised groups and deliver lectures.

The Gallery space features presentations for organised groups. We had the pleasure to host, among others, a group of students from China, representatives of the Chinese consulate and Turkish institutions in charge of promoting Oltu jet. So far, the IAA Gallery has showcased three amber art exhibitions. Next to the exhibits per se, the Gallery space presented educational boards with the basic information about amber and other resins, and a display of the amber cosmetics available in the Polish market. An exhibit of amber fakes and imitations enjoyed special popularity during European Museum Night. Certainly, a contributing factor here was the presence of Ewa Wagner-Wysiecka and Natalia Łukasik, who talked passionately about the displayed items and their chemical properties.

So thank you very much to all those who have participated in the remodelling and equipping of the IAA Head Office. You are welcome to visit our Office, the Amber Laboratory and the IAA Gallery.

The list of people who significantly supported the creation of a new IAA headquarters. Alphabetical order.

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Michał Kosior | Ryszard Uliński |
| Joanna Kreja | Ewa Wagner-Wysiecka |
| Marcin Kubielski | Marcin Wesołowski |
| Małgorzata Kucharska | Ryszard Węsierski |
| Krzysztof Lalik | Lech Zdrojewski |
| Yanan Li | Arkadiusz Zimmermann. |
| Helena Makrenek | |
| Jarosław Niedzielski | |
| Józef Soszyński | |

Pierwszy rok działalności Galerii MSB The First Year of the IAA Gallery

Anna Sobecka

Dokładnie rok temu, po trwającym kilka miesięcy remoncie przystosowującym wynajętą przez Miasto Gdańsk przestrzeń przyziemia kamienicy na ul. Warzywniczej 1, nastąpiło otwarcie nowej siedziby MSB – biura, laboratorium i galerii.



Andrzej Szadkowski Podwójna, 2014

Pierwsza wystawa w Galerii MSB miała być prezentacją ukazującą różnorodność kierunków działania członków Stowarzyszenia. Powołana jeszcze w 2014 roku Rada Galerii zaprosiła do współpracy wszystkich artystów i firmy należące do MSB. Założyliśmy, że każdy ma prawo do zaprezentować się za pomocą takich prac, które uważa w swojej działalności za najciekawsze. Rada nie narzucała tematu czy charakteru prac; czuwała jedynie nad jakością wykonania, dokonując wyboru spośród nadesłanych prac, najbardziej reprezentatywnych dla różnych gałęzi działalności (artystycznej i produkcyjnej) naszych członków. Organizacja tej pierwszej po 19 latach istnienia Stowarzyszenia wystawy, okazała się nie lada wyzwaniem dla pracowników biura i dla mnie samej jako jej kuratorki. Nowa siedziba, nowe zadania i chęć by ta inauguracja miała swoją kontynuację w kolejnych wydarzeniach zmobilizowały nas do intensyfikacji działań.

Otwarcie wystawy, zostało zaplanowane na jeden z wieczorów w trakcie trwania targów Amberif 2015 i odbyło się 26 marca. Zebranych gości powitali Przedstawiciele Zarządu MSB, jako pierwszy głos zabrał prezes – Mariusz Drapikowski.

Wystawa prezentowała prace bardzo różne, od dzieł członków założycieli takich jak Mariusz Gliwiński (Ambermoda), Giedymin Jabłoński, Narcyz Kalski i wyroby największych

Exactly one year ago, after several months of remodeling to adapt the space rented from the City of Gdańsk on the ground floor of a town house at 1 Warzywnicza Street, the new Head Office of the International Amber Association was opened, with offices, a laboratory and a gallery.

The first exhibition at the IAA Gallery showcased the diverse artistic directions of the Association's members. Established back in 2014, the Gallery Council invited all the artists and companies who are members of the IAA to collaborate. We assumed that everyone had the right to be showcased through what they considered the most interesting in their work. The Council did not impose any subject or character; it only oversaw the quality of execution by selecting, from among the submitted works, the ones which were the most representative of the various branches of our members' (artistic and manufacturing) activity. Organising this first exhibition after the Association's 19 years in existence proved to be quite a challenge for the office staff and myself as the curator. The new head office, new tasks and the wish for this launch to continue in subsequent events have mobilised us to work harder.

The opening of the exhibition was planned for an evening during Amberif 2015 and was held on 26 March. The guests were greeted by the members of the IAA Board, with the President, Mariusz Drapikowski, the first to take the floor.

The exhibition presented very diverse works, from pieces by the founding members, including Mariusz Gliwiński (Ambermoda), Giedymin Jabłoński, Narcyz Kalski and works from the largest companies including Wojciech Kalandyk's Art 7 or Adam Pstrągowski's S&A, through pieces by individuals who strongly support the IAA, such as Dorota Kos, Maria Fijałkowska (Moja Forma), Prof. Sławomir Fijałkowski, Prof. Andrzej Szadkowski and Marcin Wesołowski (NAC Amber), to pieces by Paulina Binek, Marta Bogusz and Eugeniusz Gowkielewicz, Dorota Cenecka (Gin Atelier), Aleksander Gliwiński, Barbara Gronuś-Dutko, Eugeniusz Kreja (Amber Apple), Jacek Ostrowski, Andrzej Pacak, Eryk Popkiewicz, Robert Rogala (Amber Mix), Piotr Wajcht (Anna Najder's Nord Amber Gallery), Marta Włodarska (Amberwood) and Ditta Zimmerman. The exhibition also included pieces from our members from abroad, Heidemarie Herb and Cherry Hu (Yinpo), who submitted sculptures made of Mexican amber. The interest in the exhibition and the turnout during its preview surprised the organisers themselves. The excellent atmosphere made us talk in the gallery, office and laboratory, and even in Warzywnicza Street, until late at night.

firm, takich jak Art 7 Wojciecha Kalandyka czy S&A Adama Pstrągowskiego, przez prace osób wspierających mocno MSB, jak Dorota Kos, Maria Fijałkowska (Moja Forma), prof. Sławomir Fijałkowski, prof. Andrzej Szadkowski i Marcin Wesołowski (NAC Amber), po dzieła takich twórców jak: Paulina Binek, Marta Bogusz i Eugeniusz Gowkielewicz, Dorota Cenecka (Gin Atelier), Aleksander Gliwiński, Barbara Gronuś-Dutko, Eugeniusz Kreja (Amber Apple), Jacek Ostrowski, Andrzej Pacak, Eryk Popkiewicz, Robert Rogala (Amber Mix), Piotr Wajcht (Galeria Nord Amber Anny Najder), Marta Włodarska (Amberwood) i Ditta Zimmerman. Na wystawie znalazły się też prace naszych członków działających za granicą: Heidemarie Herb i Cherry Hu (Yinpo), która nadesłała rzeźby wykonane z bursztynu meksykańskiego. Zainteresowanie wystawą i frekwencja na wernisażu zaskoczyła samych organizatorów. Doskonała atmosfera sprawiła, że rozmawialiśmy w galerii, biurze i laboratorium, a nawet na ulicy Warzywniczej, do późnego wieczora.

Ta pierwsza wystawa prac członków Stowarzyszenia, cieszyła się sporym zainteresowaniem publiczności i mimo początkowych planów ekspozycji tylko przez trzy miesiące, w przeważającym składzie prezentowana była aż do targów Ambermart 2015. Na finisaż MSB wydało katalog Bursztyń i forma / Amber and Form, który zawiera opisy i fotografie wszystkich eksponowanych prac i stanowi mam nadzieję cenną dokumentację i atrakcyjną prezentację tych wyjątkowych prac, które prezentowaliśmy na wystawie. Z promocją tej książki powiązany był też wernisaż kolejnej ekspozycji w galerii MSB.

Otwarta 28 sierpnia wystawa Amber. Around the World przygotowana przez Janusza Fudalę i Annę Sado przy współpracy ze Stowarzyszeniem Twórców Form Złotniczych to wyjątkowa prezentacja dzieł współczesnych artystów, w większości zaznajomionych z bursztynem bałtyckim, którzy jednak tym razem tworzyłem swych dzieł uczynili także inne żywice kopalne: bursztyń dominikański i bursztyń z Sumatry.

Wielka uroda prac: Jacka Byczewskiego, Danki Czapnik, Sławomira Fijałkowskiego, Pawła Kaczyńskiego, Wojciecha Kalandyka i Macieja Rozenberga (Art 7), Andrzeja Kupniewskiego, Sławy Tchórzewskiej i Marcina Tymiańskiego mogła być już wprawdzie podziwiana w Gdańsku pół roku wcześniej. Niemniej eksponowana była wówczas krótko i w dwóch miejscach: w Muzeum Bursztynu i w hali Amberexpo. Potrzeba ponownej prezentacji i zebrania tych wyjątkowych dzieł razem zaowocowała trzymiesięczną ekspozycją w naszej galerii. Dzięki temu szersza publiczność mogła docenić jej walory i nauczyć się wstępnie rozróżniać bryły bursztynu bałtyckiego od okazów innych żywic kopalnych, które towarzyszyły ekspozycji.

4 grudnia odbył się ostatni w 2015 roku wernisaż w Galerii MSB. Otwarto wystawę Amber Chamber przygo-

This first exhibition of pieces from the IAA members enjoyed considerable interest from the public and, despite initially being planned for only a three-month display, in its majority was presented until Ambermart 2015. The final view was accompanied by an IAA-published Amber and Form companion catalogue, which includes descriptions and photographs of all the exhibited pieces and is, I hope, a valuable document and an attractive presentation of the remarkable works which were presented at the exhibition. The launch of this book went together with a preview of the next exhibit at the IAA Gallery.

Opened on 28 August, the Amber. Around the World exhibition designed by Janusz Fudala and Anna Sado, in collaboration with the STFZ Goldsmithing Artists' Association, is a remarkable presentation of pieces from contemporary artists, mostly familiar with Baltic amber, who this time also included other fossil resins, Dominican amber and Sumatran amber, as the material for their work.



Paweł Kaczyński *Ring* 2015

The beautiful pieces by Jacek Byczewski, Danka Czapnik, Sławomir Fijałkowski, Paweł Kaczyński, Wojciech Kalandyk and Maciej Rozenberg (Art 7), Andrzej Kupniewski, Sława Tchórzewska and Marcin Tymiański had already been displayed in Gdańsk half a year earlier but only for a short time and in two places: at the Amber Museum and at an AmberExpo hall. The need to present them again and bring these remarkable pieces together led to a three-month display in our gallery. This is how a broader public was able to appreciate their value and learn how to provisionally tell the difference between pieces of Baltic amber and specimens of other fossil resins which accompanied the exhibits.

On 4 December, the last preview of 2015 was held at the IAA Gallery. The Amber Chamber exhibition opened, designed by IAA member Heidemarie Herb. Continued

towaną przez członkinię MSB – Heidemarie Herb. Trwająca do końca stycznia ekspozycja to prezentacja prac artystów austriackich, holenderskich i niemieckich, którzy za namową kuratorki, niekiedy po raz pierwszy w życiu, zetknęli się z wyjątkowym materiałem jakim jest bursztyn bałtycki. Część z artystów, których prace prezentowane są na wystawie mieli już styczność z tym tworzywem, a także z Gdańskiem. Miejscowej publiczności znana jest dobrze twórczość Heidemarie Herb, ale także prace Beate Klockmann i Philipa Sajeta czy Gisberta Stacha i Petry Zimmermann. Pozostali twórcy: Elisabeth Defner, Christiane Förster, Herman Hermsen, Helfried Kodré i Piotr Skibic okazali się z równie wrażliwi na walory bursztynu i wykonali prace niezwykle inspirujące i bogate w znaczenia.

Poza prezentacją krótko omówionych powyżej wystaw w Galerii MSB prezentowane są także przykłady imitacji bursztynu z rosnącej kolekcji gromadzonej dzięki członkom MSB, a także naturalne okazy sukcyntu. Ze strony biura MSB za galerię na co dzień odpowiada Helena Makrenek, a wspomaga ją Agnieszka Klikowicz. Dzięki funkcjonowaniu galerii w jednym miejscu z laboratorium bursztynu i biurem MSB krąg odbiorców wystaw rośnie, a interesanci mogą śledzić najnowsze tendencje.

Jesienią ogłosiliśmy wśród członków MSB konkurs na nazwę naszej galerii. Ze względu na brak zgodności Rada wstrzymała się z podjęciem decyzji. Najbardziej przekonujące wydawały się propozycje: Galeria Elektron oraz Galeria Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztytników, w skrócie Galeria MSB. Być może rozmowy w trakcie targów Amberif 2016 okażą się rozstrzygające w tej kwestii.

Pierwszy rok działalności Galerii Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztytników na ul. Warzywniczej obfitował w wiele ważnych i myślę pouczających dla nas wszystkich wydarzeń. Mam nadzieję, że kolejne lata i kolejne przygotowywane ekspozycje i katalogi sprawią, że Galeria MSB wpisze się na stałe w kulturalny pejzaż Gdańska, a więc będzie odwiedzana nie tylko przez członków Stowarzyszenia i jego przyjaciół, ale pozyska nową publiczność, będzie otwarta i atrakcyjna zarówno dla mieszkańców, jak i turystów.

Chcemy bowiem by dzięki kolejnym, organizowanym na ul. Warzywniczej wystawom nowa siedziba MSB stała się ważnym centrum popularyzacji bursztynu, a biżuteria z tym niezwykłym kamieniem jubilerskim kojarzyła się z wysoką jakością, oryginalnością i dobrym wzornictwem. Naszym celem jest też by w galerii MSB dobrze i mile widziani czuli się nie tylko członkowie naszego Stowarzyszenia, ale także wszyscy zainteresowani tą wyjątkową, skamieniałą żywicą.

W bieżącym roku, roku dwudziestolecia MSB najważniejszym zadaniem Rady i samej galerii było i jest przygotowanie wystawy jubileuszowej, do której zobaczenia zachęcam z tego miejsca Wszystkich Państwa bardzo serdecznie.

until the end of January, the exhibit presented pieces by artists from Austria, the Netherlands and Germany who, persuaded by the curator, sometimes for the first time in their life experienced the remarkable material that is Baltic amber. Some artists whose works were presented at the exhibition had already been in contact with this material and with Gdańsk. The local public is very familiar with the work of Heidemarie Herb but also of Beate Klockmann and Philip Sajat or Gisbert Stach and Petra Zimmermann. The other artists, Elisabeth Defner, Christiane Förster, Herman Hermsen, Helfried Kodré and Piotr Skibic, proved just as sensitive to the beauty of amber and made pieces which were extraordinarily inspiring and rich in meaning.

Besides presenting the briefly discussed exhibitions, the IAA Gallery also showcases examples of amber fakes from the ever-growing collection accumulated owing to IAA members, as well as natural succinite specimens. At the IAA office, Helena Makrenek is in charge of the Gallery on a daily basis, supported by Agnieszka Klikowicz. As the Gallery operates at the same venue as the Amber Laboratory and the IAA office, the number of exhibition visitors is growing, while clients can follow the latest trends.

In the autumn of 2015, we announced a competition among the IAA members to name our gallery. As there was no consensus, the Council has withheld its decision. The most convincing proposals seemed to be: Elektron Gallery and the International Amber Association's Gallery, the IAA Gallery for short. Perhaps a discussion at Amberif 2016 may prove decisive in this matter.

The first year of the International Amber Association's Gallery in Warzywnicza Street was filled with many important events which I believe were educational for all of us. I hope that the coming years, the coming exhibits and the companion catalogues will make the IAA Gallery a permanent feature of the Gdańsk cultural landscape so that it will not only be visited by the IAA members and friends but also gain a new public, that it will be open and attractive to both the locals and tourists.

We want the new exhibitions organised in Warzywnicza Street to make the new IAA Head Office an important centre for spreading the word about amber and the jewellery with this remarkable gemstone to be associated with high quality, originality and good design. Our goal is also for the IAA Gallery to be a friendly and welcoming environment not just for the members of our Association but also for those interested in this extraordinary fossil resin.

This year, the year of the 20th anniversary of the IAA, the Council's and the Gallery's most important task has been to design an anniversary exhibition and I warmly invite you all to see it.

Pierwszy rok działalności Laboratorium MSB

A year of the IAA Amber Laboratory

Agnieszka Klikowicz

Gedanit, bursztyn z Fushun, z Sumatry, bursztyn dominikański czy meksykański, to tylko niektóre inne żywice poza bursztynem bałtyckim zidentyfikowane w ciągu ostatniego roku w Laboratorium Bursztynu MSB. Zdarzyła się niespotykanej wielkości (m=506 g) bryła czarnego pseudostantienitu – żywicy towarzyszącej bursztynowi m.in. w złożach ukraińskich.



Bryła pseudostantienitu (506 g)
Lump of Pseudostantienite (506 g)

W roku 2015 Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztyenników otworzyło nową siedzibę w Gdańsku, przy ulicy Warzywniczej 1. Lokal wynajęty od miasta pozwolił otworzyć oprócz biura MSB Galerię oraz Laboratorium. O potrzebie stworzenia Laboratorium Bursztynu mówiono od początku powstania Stowarzyszenia. Rynek jubilerski domagał się również opracowania i wprowadzenia sprawnego systemu certyfikacji wyrobów. Badania realizowane w Laboratorium Bursztynu MSB w czasie 1-2 dni roboczych spowodowały wzrost zainteresowania analizami, a to z kolei wzrost liczby testowanych produktów.

Większość zleczanych do badań obiektów to biżuteria. Dużą część stanowią surowe, bądź przygotowane do dalszej produkcji bryły, kaboszony, kulki itp. Analizom poddane były również przedmioty historyczne, rzeźby, różańce, gryzaczki dla dzieci, fajki.

Klientami laboratorium są przede wszystkim producenci, którzy chcą udokumentować autentyczność swoich produktów i sprzedać je w lepszych cenach. Rośnie liczba handlowców chcących weryfikować swoich dostawców, bądź certyfikować rzeczy w swoich sklepach. Do Laboratorium Bursztynu MSB zgłaszają się ponadto instytucje - muzea, galerie czy... biuro ekspertyz kryminalistycznych. Laboratorium Bursztynu MSB jest ogólnodostępne, otwarte dla każdego, kto chce dowiedzieć się czegoś na temat bursztynu, który posiada od

Gedanite, amber from Fushun or Sumatra, Dominican or Mexican amber are only some of the resins which, next to Baltic amber, have been identified during the past year at the IAA Amber Laboratory. There was, for example, an unusually large (m=506 g) piece of black pseudostantienite, amber's accessory resin which can be found, among others, in Ukrainian deposits.

In 2015, the International Amber Association opened its new Head Office in Gdańsk, Warzywnicza 1. Leased from the city of Gdańsk, the premises made it possible to also open the IAA Gallery and Laboratory. The need to establish an Amber Laboratory had been discussed since the beginning of the IAA. The jewellery market also demanded that an efficient product certification system be designed and implemented. The IAA Amber Lab completes its tests within 1-2 working days, which has led to increased interest and therefore an increased number of the products tested.

Most of the items submitted for testing are jewellery products, with a large portion consisting of raw or prefabricated natural pieces, cabochons, balls etc. Tests were also performed on historical artefacts, sculptures, rosaries, teething necklaces and pipes.



Bryła żywicy epoksydowej (675 g) badana w Laboratorium Bursztynu MSB
Lump made of epoxy resin (675 g) tested in IAA Amber Laboratory

The Laboratory's customers mainly include manufacturers who want to authenticate their products and sell them at better prices. There is an increasing number of retailers who want to verify their suppliers or certify the products in their stores. The IAA Amber Laboratory is also approached by institutions: museums, galleries and - a forensic investigation authority. The IAA Amber Laboratory is available to the general public, to anyone who wants to find out something

lat lub który właśnie zakupił. W każdy wtorek rzeczoznawcy bezpłatnie oceniają autentyczność wyrobów z bursztynem.

Zdecydowana większość testowanych przedmiotów to produkty z bursztynu bałtyckiego naturalnego, rzadziej modyfikowanego w autoklawach. Kamienie np. w naszyjnikach i bransoletach są coraz częściej dobierane kolorystycznie, nie palone na odpowiedni kolor. Pozbawione są pęknięć czy wewnętrznych przebarwień i wtrąceń. Jest to wpływ rynku chińskiego, który kładzie wyraźny nacisk na bursztyn naturalny, coraz lepszej jakości. Bursztyn, choć wielu twierdzi, że to przeczy jego urodzie i naturze, traktowany jest jak tradycyjne kamienie jubilerskie.

Do badania zlecane są również różnej jakości wyroby z bursztynu prasowanego. Są to głównie kolory mleczne, choć zdarzają się koniakowe czy palone na wiśnię. Pojawiają się produkty malowane lakierami dla poprawienia poleru oraz z wypełnieniami naturalnych ubytków w bursztynie żywicami syntetycznymi niewidocznymi w świetle widzialnym, jednak przy użyciu światła UV błyskawicznie wykrywane.

Otrzymujemy do badania wyroby, czy to przechowywane w rodzinie przez lata czy zakupione w okazyjnej cenie. W trakcie analizy okazują się być starymi, nierzadko przedwojennymi produktami z żywic syntetycznych (żywice fenolowe – nowolak czy rezolan). Pośród współczesnych żywic syntetycznych przeważają poliestry i żywice epoksydowe. Wprawne oko od razu widzi różnicę, którą łatwo można potwierdzić analizą w podczerwieni. Zdarzały się świetnie podrobione kulki, kaboszony oraz „bryły surowca”, które przynosili doświadczeni handlowcy, chcący upewnić się czy to na pewno bursztyn.

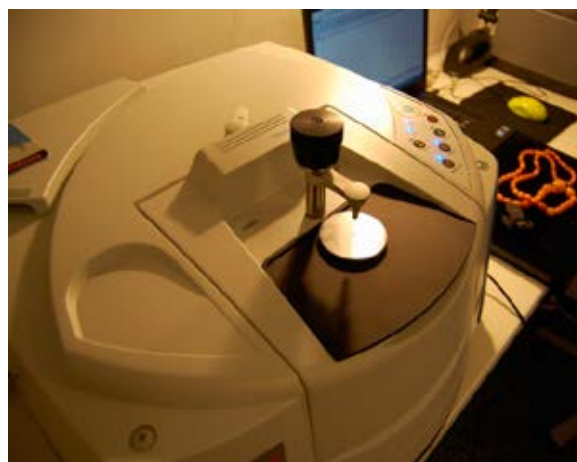
Laboratorium Bursztynu MSB oferuje również identyfikację inkluzji. Okazy badane i oznaczane są przez paleontologów, ekspertów MSB z Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego.

Zakup niezbędnego wyposażenia laboratorium dał możliwość znacznie szybszej i wydajniejszej analizy dostarczanych przedmiotów, które przez lata badane były za pośrednictwem biura MSB na Politechnice Gdańskiej, w Katedrze Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych Wydziału Chemicznego. Laboratorium Bursztynu MSB wyposażone jest w spektrofotometr FT-IR z przystawką ATR do bezinwazyjnego badania wyrobów, w mikroskopy, światło UV, polaryskop itp. Dostarczane obiekty badane są szybko, nieniszcząco i niewymagającą specjalnego przygotowania próbek metodą spektroskopii w podczerwieni (IR). Metoda ta pozwala na zbadanie nawet bardzo małej ilości materiału. To dzięki badaniu na spektrofotometrze otrzymujemy widma IR analizowanych próbek. Kształt widma, obecność charakterystycznych pasm, pozwala zidentyfikować materiał oraz potwierdzić lub wykluczyć modyfikacje. Analiza obiektów w powiększeniu, czy w świetle UV pozwala zidentyfikować modyfikacje oraz rekonstrukcje jakim

about the amber that they have had for years or just purchased. Every Tuesday, the experts evaluate the authenticity of amber products free of charge.

The vast majority of the items tested include products made of natural Baltic amber, more rarely amber treated in autoclaves. Stones in, for example, necklaces and bracelets are more and more often carefully selected to match in colour, rather than being autoclaved for this purpose. They have no cracks or internal discolouration and impurities. This is the influence of the Chinese market, which places a clear emphasis on natural amber of better and better quality. Although many claim that this contradicts its beauty and nature, amber is regarded as traditional gemstones.

Pressed amber products of diverse quality are also submitted for testing. Their colours are mainly milky, although cognac and cherry can also be found. Some products are varnished to improve their shine, some have the amber's natural cavities filled with synthetic resins that cannot be seen in visible light but are immediately detected using UV light.



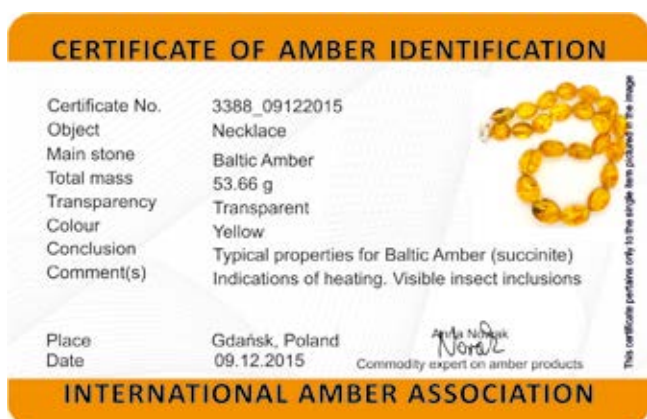
*Spektrofotometr FTIR w Laboratorium Bursztynu MSB
FTIR Spectrophotometer in IAA Amber Laboratory*

The test subjects we receive may have been a family heirloom for years or been purchased at a bargain price. During the analysis, they prove to be old, sometimes pre-WWII products made of synthetic resins (phenol resins - novolacs or resoles). Polyesters and epoxy resins predominate among the present-day synthetic resins. The trained eye will immediately see the difference which can be easily confirmed by an IR test. We have seen skilfully faked balls, cabochons or “natural amber pieces” brought by experienced buyers who wanted to make sure that it was really amber.

The IAA Amber Laboratory also provides inclusion identification services. The specimens are tested and described by palaeontologists, IAA experts from the University of Gdańsk, Faculty of Biology.

zostały poddane. Grzanie, zabielenie, barwienie, prasowanie, wypełnianie czy pokrywanie są rozpoznawane przez rzeczoznawców.

Laboratorium Bursztynu MSB przyjmuje przedmioty do badania w siedzibie przy ul. Warzywniczej 1 w Gdańsku. Obiekty mogą być dostarczane osobiście, coraz więcej próbek jest przysyłanych pocztą z Polski jak i zagranicy (Niemcy, Litwa, Ukraina, Rumunia, USA, Chiny, Malezja, Australia, Japonia). Dzięki współpracy z rządowym, chińskim laboratorium NGTC (National Gemstone Testing Centre) wymieniane są również próbki i krzywe pozyskane bezpośrednio w Chinach.



*Certyfikat w formie plastikowej karty.
Certificate in a form of credit card*

Oferujemy dwa rodzaje dokumentów wydawanych dla konkretnych obiektów. Kartę plastikową formatu karty kredytowej z podstawowymi informacjami o obiekcie (unikalny numer, zdjęcie, masa, kolor, przezroczystość) oraz opinią rzeczoznawcy wraz z informacją o modyfikacjach i rekonstrukcjach w języku angielskim. Karta zawiera kod QR do weryfikacji autentyczności dokumentu na stronie internetowej stowarzyszenia. Polecana jest jako certyfikat wzmacniający autentyczność produktu np. do dalszej sprzedaży. Drugim dokumentem jest świadectwo badania, rozszerzone o widmo IR próbki i nazwę zleceniodawcy. Wydawane jest dla wszystkich fałszyfikatów i produktów niestandardowych - wydawany jest w języku polskim lub angielskim.

Wielkie podziękowania należy złożyć członkom MSB, którzy wsparli utworzenie Laboratorium Bursztynu MSB. Bez ich wkładu finansowego, powierzonego wyposażenia, ale również ich doświadczenia i dorobku naukowego nie byłoby możliwe uruchomienie sprawnie działającego miejsca analiz bursztynu.

Dziękujemy również wszystkim tym, którzy przekazują próbki do weryfikacji i analiz. W Laboratorium MSB tworzy się bogata kolekcja próbek bursztynu bałtyckiego oraz innych żywic, fałszyfikatów i imitacji. Laboratorium MSB posiada obecnie najobszerniejszą komercyjną bibliotekę widm IR produktów z rynku.

The purchase of the necessary laboratory equipment has made it possible to analyse the submitted items much more quickly and efficiently; before, for years they were tested through the IAA office at the Gdańsk University of Technology, Faculty of Chemistry, Department of Chemistry and Technology of Functional Materials. The IAA Amber Laboratory is equipped with a FTIR spectrophotometer with an ATR accessory for non-invasive tests, microscopes, UV light, a polariscope etc. The submitted items are tested by means of IR spectroscopy: a quick, non-destructive method which does not require any special sample preparation. This method makes it possible to test even a very small material quantity. A spectrophotometric test gives us the IR spectra of the analysed samples. The shape of the spectrum, the presence of characteristic bands allows us to identify the material and to confirm or rule out whether it has been treated (modified). Analysing the items under a microscope or in UV light makes it possible to identify any treatment or reconstruction they were subjected to. Heating, whitening, dyeing, pressing, filling in or coating are detected by the experts.

The IAA Amber Laboratory accepts items for testing at its Warzywnicza 1 Street Head Office, Gdańsk. The items may be delivered in person but more and more samples are sent by post from both Poland and abroad (Germany, Lithuania, Ukraine, Romania, the USA, China, Malaysia, Australia, Japan). Our collaboration with the governmental Chinese National Gemstone Testing Centre (NGTC) also allows an exchange of samples and spectra produced directly in China.

We offer two types of documents, issued for specific items. A plastic credit-card sized card with the main information about the item (unique number, photograph, mass, colour, transparency) and an expert's conclusion, including the information about any treatment or reconstruction in English. The card contains a QR code to allow verifying the document on the IAA website. It is recommended as a certificate to support product authentication, for example for further sales. The other document is a test certificate which additionally contains the IR spectrum of the sample and the name of the submitting entity. It is issued for all fakes and non-standard products - in Polish or English.

We wish to sincerely thank the members of the IAA who have supported establishing the IAA Amber Laboratory. Without their financial support or the equipment provided, but also their experience and achievements, it would not have been possible to launch an efficient amber testing facility.

We would also like to thank all those who submit their samples for authentication and testing. The IAA Laboratory is building an extensive sample collection of Baltic amber, other resins, fakes and imitations. The IAA Lab has currently the largest commercial library of the IR spectra of marketed products.

Rzecznawcy i klasyfikacja bursztynu Amber experts and amber classifications

Gabriela Gierłowska¹

Upłynęło dwadzieścia lat od czasu, kiedy to w 1996 roku, grupa ludzi którzy związali swoje życie w jakiś sposób z bursztynem, zainicjowała powstanie Stowarzyszenia Bursztynników. To poszukiwacze i wydobywcy bursztynu, właściciele i pracownicy zakładów wytwórczych, rzemieślnicy, artyści i mistrzowie rękodzieła artystycznego, handlowcy, kolekcjonerzy, naukowcy, badacze z uznanym dorobkiem w geologii, paleontologii, archeologii, technice, historii sztuki i muzealnictwie. Łączył ich entuzjazm i chęć wspólnego działania, dla zwiększenia znaczenia bursztynu oraz bezpiecznego i trwałego nim obrotu, a także wzajemne do siebie zaufanie. Nawiązali w ten sposób do pięknej i odległej tradycji zawodowego zrzeszenia się, do tradycji powstałego w Gdańsku w 1477 roku Gdańskiego Cechu Bursztynników

Pierwszy Zarząd Stowarzyszenia na którego czele stanął Wiesław Gierłowski do realizacji swoich celów szeroko angażował członków. Powołał liczne komisje problemowe, między innymi naukowo-informacyjną, znaku towarowego, surowcową, **kwalifikacyjną rzeczoznawców** i inne. We wstępie do pierwszego numeru utworzonego czasopisma organizacji – Bursztyniska - informował o priorytetach do których to zaliczał między innymi „ustalenie jednolitej, powszechnie używanej klasyfikacji surowca, półfabrykatów i wyrobów z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu) oraz [...] sprawne wykrywanie prób wprowadzania na rynek falsyfikatów i namiastek” (Gierłowski W., Kosmowska-Ceranowicz B., Jabłoński G., 1999)

Pierwsza Komisja Rzecznawców składała się z trzech osób, ludzi nie tylko doskonale przygotowanych zawodowo, ale i cieszących się autorytetem w swoich środowiskach. Na pierwszym posiedzeniu w dniu 10 listopada 1998 r. jej przewodniczącym został Stanisław Krzysztof Jacobson, zastępowała go Barbara Kosmowska-Ceranowicz, a sekretarzem Wiesław Gierłowski. Komisja opracowała zakres czynności i regulamin działania, regulamin nadawania uprawnień rzeczoznawcy Stowarzyszenia, także zasady **klasyfikacji handlowej surowca bursztynowego**, które to szeroko rozpropagowano między innymi we wszystkich czasopiśmie zawodowych. Kolejni do grona rzeczoznawców dołączyli członkowie stowarzyszenia spełniający konieczne ku temu wymogi, a byli to: Józef Nierzwicki, Anna Klucznik, Leszek Krause, Jacek Serafin, Małgorzata Kucharska, Jacek Leśniak i Gabriela Gierłowska.

W dniach 18-21 listopada 1999 roku odbył się pierwszy kurs doskonalący rzeczoznawców bursztynu i wyrobów bursztynowych kończący się egzaminem, organizowany wspólnie z rzeczoznawcami jubilerskimi. Kolejny w dniach od 1-4.12.1999 roku. Warunkiem przyjęcia na oba kursy było posiadanie uprawnień rzeczoznawcy jubilerskiego lub rzeczoznawcy bursztynu, dla pozostałych kandydatów wykształcenie

Twenty years have passed since 1996, when a group of people who tied their lives to amber in one way or another initiated the Amber Association. They included amber prospectors and miners, owners and workers of production facilities, artisans, artists and masters of handicraft, people of commerce, collectors, scientists, researchers with recognised experience in geology, palaeontology, archaeology, technology, the history of art and museum science. They shared an enthusiasm and willingness to work together to raise the profile of amber and to ensure its safe and uninterrupted trade, as well as mutual trust. In this way, they reached back to the beautiful and distant tradition of professional associations, to the tradition of the Gdańsk Amber Guild established in Gdańsk in 1477.

The First Board of the Association, chaired by Wiesław Gierłowski, largely involved its members in implementing its objectives. It established many thematic committees, including a science and information committee, a trade mark committee, raw amber committee, **an expert qualification committee** and others. In The Introduction to the first issue of Bursztyniska, the Association's newly established magazine, Mr Gierłowski described the Association's priorities among which he included “to determine a uniform and widely used classification of raw amber, semi-finished products and products made of Baltic amber (succinite) and ...efficiently discover any attempts to market fakes and surrogates (Gierłowski W., Kosmowska-Ceranowicz B., Jabłoński G., 1999)

The First Expert Committee consisted of three members who not only had an excellent professional background but were also respected in their environment. At the first meeting on 10 November 1998, Stanisław Krzysztof Jacobson became the Committee's chairperson, with his deputy Barbara Kosmowska-Ceranowicz and Wiesław Gierłowski as secretary. The Committee drafted its range of activities and regulations for its operation, the regulations for awarding the Association's expert qualifications as well as the principles for **the commercial classification of raw amber**, which became widely publicised, including in the professional magazines. Step by step, the group of experts was joined by the Association's members who met the necessary requirements: Józef Nierzwicki, Anna Klucznik, Leszek Krause, Jacek Serafin, Małgorzata Kucharska, Jacek Leśniak and Gabriela Gierłowska.

On 18-21 November 1999, the first professional development course for amber and amber product experts was held, concluded with an exam, organised in collaboration with jewellery experts. The next one was held on 1-4 December 1999. In order to be accepted for both courses, one was required

średnie i 5 lat praktyki w dziedzinie znawstwa bursztynu, burszynnictwa.

Obok usystematyzowania i uzupełnienia wiedzy teoretycznej z zakresu bursztynu i burszynnictwa, zasad pracy rzeczoznawcy, kursanci zapoznali się praktycznie z hydrauliczną metodą wydobycia bursztynu – zaprezentował ją ze swoją ekipą członek stowarzyszenia Marek Sobieralski. Poznali obróbkę bursztynu na wszystkich jego etapach, w wytwórni, wyposażonej w najnowocześniejsze urządzenia do obróbki bursztynu, członka założyciela stowarzyszenia Jacka Leśniaka oraz zwiedzili wystawę bursztynu w Muzeum Zamkowym w Malborku. Tam skorzystali z fachowej wiedzy: kustosa wystawy i działu bursztynu Elżbiety Mierzwińskiej, wysokiej klasy specjalistów - konserwatorów bursztynu Iwona Król i Jana Wiśniewskiego oraz badacza historii burszynnictwa gdańskiego od średniowiecza do współczesności - autora Spisu burszynników gdańskich od XV-XX wieku Antoniego Chodyńskiego (1981) i wieloletniego, gościnnego dyrektora Zespołu Zamkowego Mariusza Mierzwińskiego.

Z upływem czasu zwiększała się liczba rzeczoznawców i pozwoliła na uzupełnienie składu Komisji Kwalifikacyjnej Rzeczoznawców do pełnego, zgodnego z regulaminem jej działania - do 9 osób. Członków Komisji spośród rzeczoznawców mianował Zarząd Stowarzyszenia na trzyletnią kadencję. Każdego roku upływała ona trzem osobom na miejsce których Zarząd powoływał trzech nowych. Kolejnymi rzeczoznawcami Stowarzyszenia zostali: Janusz Dudnik, Jacek Ożdżeński, Radosław Kaźmierczak i Zbigniew Strzelczyk.

Rzeczoznawcy reprezentowali gamę specjalizacji od geologów, archeologów, gemmologów, chemików, biologów, muzealników, historyków sztuki, ekonomistów, inżynierów mechaników do rzemieślników. Taki zespół mógł odpowiedzieć na każde pytanie związane z bursztynem. Poprzez bliskie kontakty z badaczami bursztynu, kursy, seminaria, spotkania dyskusyjne, rzeczoznawcy permanentnie i wszechstronnie doskonalili swój warsztat i poszerzali wiedzę. Chciałabym tu wspomnieć niezwykle twórczą w sposobach badania dr hab. Anielę Matuszewską. Swoje gruntowne badania bursztynu oraz innych żywic, jakie prowadziła na Uniwersytecie Śląskim, chętnie przedstawiała na seminariach dzieląc się najnowszymi i najbardziej pewnymi metodami wykrywania zmian zachodzących w bursztynie. (Matuszewska 2010)

W 1999 roku realizując przyjęty plan pracy oraz odpowiadając na potrzeby rynku Komisja Kwalifikacyjna, kierując się ustaloną w tamtym czasie funkcją bursztynu, jako kamienia jubilerskiego, opracowała **Klasyfikację kamieni jubilerskich z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu)**. W pracach nad nią z ogromnym zapałem i zaangażowaniem pracowali wszyscy rzeczoznawcy. A uchwalona została podobnie do istniejących klasyfikacji innych szlachetnych kamieni, w oparciu o zasady obowiązujące CIBJO, zaś różnice uzasadnione były specyfiką bałtyckiego bursztynu.

to have the qualifications of a jewellery expert or an amber expert, for other candidates it was required to have a secondary school diploma and 5 years of experience in amber expertise and amber craft.



Foto 1 – Uczestnicy kursu doskonalącego rzeczoznawców.
Photo 1: Participants of the professional development course for experts

Besides systematising and supplementing their theoretical knowledge of amber and amber craft, and the principles of an expert's work, the participants had a practical demonstration of the hydraulic amber mining method, as presented by Association member Marek Sobieralski and his crew. The participants learned about amber processing at all its stages, in a manufacturing plant equipped with state-of-the-art amber processing equipment, owned by the Association's founding member Jacek Leśniak, and they visited an amber exhibition at the Castle Museum in Malbork. There they benefited from the professional knowledge of: Elżbieta Mierzwińska, the curator of the Exhibition and the Amber Department; Iwona Król and Jan Wiśniewski, top-grade amber restoration specialists; Antoni Chodyński, a researcher of the history of Gdańsk amber craft from the Middle Ages to the present, the author of Spis burszynników gdańskich od XV-XX wieku [List of 15th to 20th century Gdańsk-based Amber Professionals] (1981); and Mariusz Mierzwiński, the long-standing visiting director of the Malbork Castle Complex.

As time went by, the number of the experts increased and made it possible to enlarge the line-up of the Expert Qualification Committee to its full membership compliant with the regulations - up to 9 people. The members of the Committee were nominated by the IAA Board for a three-year term from among the experts. Each year, the term ended for three of them to be replaced by the Board with three new members. The next experts of the Association were: Janusz Dudnik, Jacek Ożdżeński, Radosław Kaźmierczak and Zbigniew Strzelczyk.

The experts represented a range of specialities, from geologists, archaeologists, gemmologists, chemists, biologists, museum scientists, art historians, economists, engineers to artisans. Such a team was able to respond to any amber-relat-

Zawodowe osiągnięcia rzeczoznawców, ich autorytet i znanostwo bursztynu spowodowały, że to z kręgu rzeczoznawców Stowarzyszenia powoływani byli i są biegli, przez sądy, urzędy celne, izby skarbowe, inspekcje handlowe, konsumenckie organizacje - w razie sporów o jakość obróbki, materiałoznawstwo, oceny przedmiotów artystycznych, form naturalnych, inkluzji.

Popularność i ranga bursztynu bałtyckiego wzrastała, a swój udział w tym zaznaczyli wszyscy członkowie Stowarzyszenia: wytwarzając poszukiwane na rynkach zarówno krajowych jak i światowych wyroby, unowocześniając sprzedaż - zamieniając sklepy na galerie, popularyzując bursztyn, czy też prowadząc jego badania. To po bursztyn bałtycki na targi Amberif i Ambermart coraz liczniej przyjeżdżali kupcy z całego świata. Więc dla precyzyjnego komunikowania się w sprawach dotyczących bursztynu (sukcynitu), do prawidłowego opisu wyrobu lub badanego obiektu rzeczoznawcy pracując na projekcie Wiesława Gierłowskiego opracowali **Klasyfikację surowca i półfabrykatów z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu)**. Obejmowała ona: określenie pochodzenia bursztynowego surowca, precyzyjne nazwanie formy, budowy, przezroczystości oraz zanieczyszczenia bursztynowej bryłki. Dotyczyła również surowca prefabrykowanego oraz półfabrykatów z bursztynu prasowanego.

Rosnące znaczenie bursztynu nie pozostało niezauważone na świecie i wpłynęło na podjęcie w wielu krajach prób na materiałach podobnych do sukcynitu. Pojawiły się inne żywice naturalne z różnych rejonów geograficznych i z różnych okresów geologicznych, które chciano lansować na podstawie wielowiekowej tradycji i wyjątkowej roli na rynku bursztynu bałtyckiego nazywając je także bursztynami. Zaniepokoiło to rzeczoznawców bowiem powodowało zamieszanie i niepewność klientów w obrocie handlowym sukcyntem. Reakcją na to było opracowanie przez rzeczoznawców skupionych w Komisji Kwalifikacyjnej Rzeczoznawców kolejnych unormowań. Po referacie Barbary Kosmowskiej-Ceranowicz i szerokiej dyskusji powstała **Klasyfikacja żywic kopalnych oraz Klasyfikacja imitacji bursztynu bałtyckiego**. Wszystkie klasyfikacyjne opracowania powstawały w trakcie licznych spotkań na których zażarcie toczono spory o sens jak najbardziej precyzyjnych określeń, także tych precyzujących jakość.

Warto zaznaczyć, że rzeczoznawcy pracując nad Klasyfikacją, normującą zasady istotne dla bursztynu i obrotu nim wykorzystywali niemalą wiedzę zawodową, a pracowali całkowicie społecznie mając na względzie dobro i rangę bursztynu bałtyckiego oraz rozwój Międzynarodowego już w tym okresie Stowarzyszenia Bursztyenników. Wszystkie je: **Klasyfikację surowca i półfabrykatów z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu)**, **Klasyfikację żywic kopalnych**, **Klasyfikację imitacji bursztynu bałtyckiego** oraz dostosowane do aktualnych zmian na rynku **Nazewnictwo kamieni jubilerskich z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu)**. Zarząd Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztyenników w dniu 10 maja

ed question. Through close contacts with amber researchers, training courses, seminars, discussion meetings, the experts permanently and comprehensively perfected their skills and increased their know-how. I would like to mention here Dr hab. Aniela Matuszewska, remarkably creative in her methods of testing amber. She gladly presented her in-depth research on amber and other resins, which she carried out at the University of Silesia, at seminars to share the latest and most reliable methods of detecting changes taking place in amber (Matuszewska 2010).

In 1999, while implementing the adopted work plan, in response to the needs of the market and following amber's function determined at the time as a gemstone, the Qualification Committee developed **the Classification of Baltic amber (succinite) gemstones**. All the experts participated in working on it with great vigour and commitment. It was structured in a similar way to the existing classifications of other precious stones, based on CIBJO principles, with any differences substantiated by the nature of Baltic amber.

Owing to the professional achievements of the experts, their standing and knowledge of amber, the Association's experts have been appointed by courts of law, customs offices, tax offices, commercial inspectorates, consumer organizations - in disputes about the quality of crafting, material science, evaluation of objects of art, natural forms and inclusions.

The popularity and status of Baltic amber kept increasing, with all of the Association's members marking their participation in this process by creating products sought-after in both the domestic and international markets, by streamlining amber sales - turning shops into galleries, by popularising amber or by researching it. It is for Baltic amber that buyers from all over the world would come in ever greater numbers to the Amberif and Ambermart international trade shows. So in order to have precise communication in matters regarding amber (succinite), to have a product or a tested object described correctly, experts working on Wiesław Gierłowski's draft developed **the Classification of raw amber and semi-finished products made of Baltic amber (succinite)**. It covered: determining the origin of raw amber, the precise naming of the form, structure, transparency and impurities of a piece of amber. It also included pre-fabricated materials and semi-finished products made of pressed amber.

The growing significance of amber did not go unnoticed worldwide and led to tests on materials similar to succinite in many countries. Other natural resins appeared from various geographical areas and from various geological periods, with attempts to promote them based on the long-standing tradition and the exceptional role played in the market by Baltic amber, by also naming them amber. This was a cause for concern to experts because

2005 roku zatwierdził. Ponadto „zapropozował ich stosowanie przez członków wszystkich polskich organizacji zrzeszających bursztynników. Zaś członkowie obecni na kwartalnym zebraniu gdańskiego środowiska bursztynników z uznaniem przyjęli rezultat prac Komisji Kwalifikacyjnej Rzeczoznawców i postanowili wprowadzić w życie”.

Unormowania porządkujące zakup surowca, obrót kamieniami i wyrobami z bursztynem oraz stosowanie ich w dokumentach Stowarzyszenia, w wydawanych folde-rach i ulotkach, ukazywanie na edukacyjnych planszach w prowadzonym na targach bursztynu Laboratorium Bursztynu wywierały pozytywny wpływ na poznawanie istoty burszty-nu bałtyckiego i bardziej uporządkowany nim obrót na rynku. W 2006 roku, w którym to Międzynarodowe Stowarzysze-



Foto 2 Plansze edukacyjno-informacyjne budzą zainteresowanie
Photo 2: Educational and information boards enjoy much interest

nie Bursztynników obchodziło 10-lecie swego istnienia Piotr Kowalczyk, obecny v-ce prezydent Gdańska, napisał - „Jednym z filarów działań Stowarzyszenia jest Komisja Rzeczoznawców która opracowała Klasyfikacje bursztynu bałtyckiego, obejmującą wszystkie fazy procesu produkcyjnego i obrotu handlu bursztynem oraz prawidłowe nazewnictwo mające służyć precyzyjnemu informowaniu klientów o rodzaju stosowanych kamieni bursztynowych” (Kowalczyk 2006)

Mimo uznania Komisja Kwalifikacyjna Rzeczoznawców postanowiła z dniem 27 listopada 2007 r., wobec braku nowych wniosków od osób chcących dołączyć do grona rzeczoznawców bursztynu, zakończyć działanie Komisji i ją na jakiś czas rozwiązać. Zgromadzeni na posiedzeniu rzeczoznawcy zadeklarowali, dalsze, mniej sformalizowane współdziałanie z Zarządem Stowarzyszenia, którym w tym okresie kierował Prezes Mariusz Gliwiński. Zapropozowali także zmianę regulaminu ustanawiania nowych rzeczoznawców w ten sposób, aby kandydaci – po odbyciu i zaliczeniu szkolenia – byli przyjmowani na ogólnym zebraniu wszystkich rzeczoznawców po wygłoszeniu przewidzianego regulaminem referatu. Przyjęcia zaś winny być podejmowane zwykłą większością głosów obecnych na zebraniu.

it created confusion and uncertainty in customers in the Baltic amber trade. In response, the experts of the Expert Qualification Committee drafted subsequent regulations. After a paper by Prof. Barbara Kosmowska-Ceranowicz and a wide discussion, **the Classification of fossil resins and the Classification of Baltic amber imitations** were developed. All the classifications were produced during many meetings after heated disputes about the meaning of the most precise terms, including those which described quality in a precise manner.

It is worth knowing that, while working on a Classification to regulate the principles important for amber and amber trade, the experts used significant professional know-how and worked completely for free having in mind the reputation and status of Baltic amber and the development of the Amber Association, which by that time had already become International. All these documents: **the Classification of raw amber and semi-finished products made of Baltic amber (succinite), Classification of fossil resins, Classification of Baltic amber imitations and the Terminology of Baltic amber (succinite) gemstones**, adapted to the current changes in the market, were approved by the Board of the International Amber Association on 10 May 2005. Moreover, the Board “suggested that they be used by the members of all Polish organisations of amber professionals. And the members present at the quarterly meeting of the Gdańsk amber community were pleased to adopt the result of the work of the Expert Qualification Committee and decided to implement it.”

The regulations - which systematised the purchase of raw amber, the trade in gemstones and products made of amber and their use in IAA documents, in brochures and leaflets, presentation on educational boards at the Amber Laboratory organised at amber trade shows - had a positive influence on knowledge about the nature of Baltic amber and led to a more structured market place. In 2006, when the International Amber Association celebrated its 10th Anniversary, Piotr Kowalczyk, today the Deputy Mayor of Gdańsk, wrote: “One of the pillars of the Association’s work is the Expert Committee, which developed the Classifications of Baltic Amber covering all the stages of the production process and amber trade and the correct terminology to provide precise information for customers about the amber gemstones used” (Kowalczyk 2006).

In spite of the recognition, due to the lack of applications from people wishing to join the group of amber experts, the Expert Qualification Committee decided on 27 November 2007 to finish its operation and dissolve itself for a period of time. Gathered at the meeting, the experts declared their further and less formalised collaboration with the IAA Board, which at that time was headed by President Mariusz Gliwiński. They also suggested changing the regulations for appointing new experts in the following way: after completing a training course, the candidates were to be appointed at the general meeting of all the experts after presenting a paper

Na posiedzeniu w dniu 22 lutego 2010 roku Zarząd Stowarzyszenia pod przewodnictwem Prezesa Mariusza Drapikowskiego przyjął nowy, zmieniony Regulamin nadawania uprawnień rzeczoznawców bursztynu Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztywników oraz nadał uprawnienia rzeczoznawcy bursztynu nowym członkom. Do grona rzeczoznawców MSB dołączyli: Elżbieta Sontag, Ewa Wagner-Wysiecka, Ryszard Mazurowski, Mariusz Drapikowski, Mariusz Gliwiński, Bartłomiej Kentzer, Ryszard Szadziewski, Ryszard Uliński, Michał Kosior. Zarząd dostosował także Nazewnictwo kamieni jubilerskich z bursztynu do zmian w technologii obróbki bursztynu oraz zmian aktualnej koniunktury na rynku.

Na przełomie 2012/2013 roku szeroko omawiana przez rzeczoznawców i nie tylko, była technologia obróbki bursztynu - tak zwane „kształtowanie” bursztynu. Polegało ono na uzyskaniu kamienia bursztynowego określonego kształtu, z jednej wcześniej przygotowanej bryłki. Następowало to poprzez poddanie jej obróbce termicznej i ciśnieniowej w pożądanej formie. Skutkowało to zmianą właściwości fizycznych, między innymi stopniem przezroczystości i barwy, w ten sposób traktowanego bursztynu. Ten sposób obróbki bursztynu Zarząd zaaprobował i uznał za celowe uzupełnić o ten rodzaj traktowania bursztynu obowiązujące w Stowarzyszeniu Nazewnictwo kamieni jubilerskich z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu).



Foto 3 Wiesław Gierłowski uhonorowany Medalem Św. Wojciecha Dwór Artusa 6.06.2006
Photo 3: Wiesław Gierłowski honoured with the St Adalbert Medal Arthur's Court, Gdańsk, 6 June 2006

Kolejnego uściślenia naszych norm klasyfikacyjnych Zarząd dokonał w sierpniu 2014 roku uwzględniając aktualne uwarunkowania na rynku obrotu wyrobami z bursztynu. Zmiana polegała na uwzględnieniu cech jakościowych i technologicznych ważnych dla odbiorców z Dalekiego Wschodu, dla lepszego współdziałania z ogromnym rynkiem chińskim. Aktualnie obowiązujące Nazewnictwo Kamieni jubilerskich z bursztynu bałtyckiego (sukcynitu) obejmuje: bursztyń bałtycki naturalny, modyfikowany, rekonstruowany (prasowany) oraz łączony.

as described in the regulations. The appointments were to be voted on by simple majority of those present at the meeting.

At the meeting on 22 February 2010, the IAA Board chaired by President Mariusz Drapikowski adopted the new altered Regulations on how to award qualifications to the International Amber Association's amber experts and awarded the amber expert qualifications to new members. The new IAA experts were: Elżbieta Sontag, Ewa Wagner-Wysiecka, Ryszard Mazurowski, Mariusz Drapikowski, Mariusz Gliwiński, Bartłomiej Kentzer, Ryszard Szadziewski, Ryszard Uliński, Michał Kosior. The IAA Board also updated the Terminology of amber gemstones to reflect the changes in amber crafting technology and changes in the market situation.

In late 2012 and early 2013, the so-called “shaping” of amber was widely discussed by amber experts and others. The aim of this technology was to obtain an amber stone with a specified shape out of a pre-prepared piece. This was done by subjecting it to temperature and pressure in a desired form, and resulted in a change in the physical properties, including the degree of transparency and colour of the amber treated this way. This method of amber processing was approved of by the Board, which decided it appropriate to update the Association's Terminology of Baltic amber (succinite) gemstones with this type of amber modification.

Our classification standards were then fine-tuned by the IAA Board in August 2014 by including the situation existing in the amber products market. The change was to include the quality and technological properties important for customers from the Far East, for better cooperation with the huge Chinese market. The currently binding Terminology of Baltic amber (succinite) gemstones covers: natural Baltic amber, treated Baltic amber, reconstructed (pressed) Baltic amber and bonded Baltic amber.

The group of outstanding amber experts, recognised not just in Poland but also worldwide, includes Prof. Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Poland's representative and a founding member in the former Working Group on Organic Minerals (WGOM) at the International Mineralogical Association (IMA), who developed an atlas of IR spectra. It is an unprecedented publication, necessary to any contemporary amber expert (Kosmowska-Ceranowicz 2015). Similarly, the art historian mgr Wiesław Gierłowski, who is not only one of the people to have initiated the establishment of the Association, but also organised and was the first chairman of the World Amber Council established in Gdańsk. He is a distinguished Gdańsker recognised with the St Adalbert Medal* for “animating the development of Gdańsk amber craft and promoting Gdańsk as the World Capital of Amber.” Both Mr Gierłowski and Prof. Kosmowska-Ceranowicz were honoured by the IAA with the Amber Personality of the Century statuettes.

Do wybitnych rzeczoznawców – znawców bursztynu, znanych nie tylko w kraju, ale i na świecie z całą pewnością można zaliczyć prof. Barbarę Kosmowską-Ceranowicz przedstawiciela Polski i członka założyciela w byłej Badawczej Grupie Mineralów Organicznych (WGOM) przy Międzynarodowej Asocjacji Mineralogicznej (IMA), która opracowała atlas widm IR. Jest to pozycja bez precedensu, niezbędna każdemu współczesnemu rzeczoznawcy bursztynu. (Kosmowska-Ceranowicz 2015) Podobnie historyk sztuki mgr Wiesław Gierłowski, który nie tylko należy do grona osób które zainicjowały powstanie Stowarzyszenia, ale także zorganizował i był pierwszym przewodniczącym Światowej Rady Bursztynu powstałej w Gdańsku. Jest zasłużonym Gdańszczaninem odznaczonym medalem Świętego Wojciecha* za „animację rozwoju gdańskiego bursztynictwa i promocję Gdańska jako światowej stolicy bursztynu”. Oboje uhonorowani zostali przez MSB statuetkami Bursztynnik Stulecia.

Niektórzy z rzeczoznawców to Bursztynnicy Roku - tytuł ten przyznawany jest przez Kapitułę za wybitne osiągnięcia w dziedzinach: wytwórczości artystycznej, badaniach naukowych i popularyzacji wiedzy o burszynie, postępu technicznego, efektywności ekonomicznej, pracy społecznej w środowisku bursztynników, kolekcjonerstwa okazów przyrodniczych i zabytków bursztynowych. Tytuł ten otrzymali: Mariusz Drapikowski (1999), Elżbieta Sontag (2007), Mariusz Gliwiński (2012), Gabriela Gierłowska (2013), Ryszard Uliński (2014), Ewa Wagner-Wysiecka (2015).

Warto wspomnieć takich rzeczoznawców jak: historyka sztuki i doświadczonego marszanda sztuki współczesnej w tym artystycznej wytwórczości w burszynie Annę Klucznik, kolekcjonera inkluzji znanego nie tylko w kraju ale i na świecie Jacka Serafina, praktycznego badacza bursztynu i innych naturalnych żywic, na podstawie widma w zakresie średniej podczerwieni Ewę Wagner-Wysiecką.

Aktualnie istotnych dla bursztynu i rzeczoznawców zagadnień nie ubywa. Omawiane i dyskutowane są w miarę potrzeby, także w Laboratorium Bursztynu przy okazji targów Amberif i Ambermart. W gronie rzeczoznawców MSB, ale i specjalistów - znawców bursztynu ze świata, dyskutowane i konfrontowane są spostrzeżenia i obserwacje związane z bursztyнем, jego identyfikacją i imitacjami. Bardzo istotne są coroczne seminaria Amberifu, spotkania badaczy bursztynu w Muzeum Ziemi PAN w Warszawie, seminaria w Muzeum Bursztynu w Kaliningradzie. To na tych spotkaniach krystalizują i kształtują się poglądy na zmieniające się potrzeby bursztynu, bursztynników, rzeczoznawstwa bursztynu.

W minionym dwudziestolecu rzeczoznawcy bursztynu wspomagali swą wiedzą i doświadczeniem statutowe władze Stowarzyszenia, wspierali system rekomendacji firm. Zabierali publicznie głos we wszystkich ważnych dla bursztynu i branży sprawach.

Some experts become Amber Personalities of the Year - this title is awarded by the Award Committee for outstanding achievements in: artistic output, scientific research and popularising knowledge about amber, technological progress, economic efficiency, volunteer work in the amber community, collecting natural specimens and amber artefacts. The title has been awarded to: Mariusz Drapikowski (1999), Elżbieta Sontag (2007), Mariusz Gliwiński (2012), Gabriela Gierłowska (2013), Ryszard Uliński (2014), Ewa Wagner-Wysiecka (2015).

It is worth mentioning such experts as: Anna Klucznik, an art historian and experienced dealer of contemporary art including amber artefacts; Jacek Serafin, an inclusions collector known not only in Poland but also worldwide; Ewa Wagner-Wysiecka, a practical researcher of amber and other natural resins based on the mid-IR spectra.



Foto 4 – Na stoisku Laboratorium Bursztynu na targach
Photo 4: The Amber Laboratory trade show stand

Currently there is no shortage of matters important for amber and amber experts. They are discussed and considered as the need arises, including at the Amber Laboratory during the Amberif and Ambermart International Fairs. Among the IAA experts, but also specialists - amber buffs from all over the world - insights and observations on amber, its identification and fakes are discussed and confronted. Key events include the annual seminars at Amberif, the meetings of amber researchers at the PAS Museum of the Earth in Warsaw and the seminars at the Amber Museum in Kaliningrad. It is at these meetings that views on the changing needs of amber, the amber community and amber experts crystallise and take shape.

Over the past 20 years, the amber experts have supported the statutory authorities of the Association with their knowledge and experience and supported the company recommendation system. They spoke publicly on all the matters important for both amber and the amber industry.

Dzisiaj, kiedy Stowarzyszenie jest już „pełnoletnie”, świętuje XX-lecie powstania w 1996 roku, warto zaakcentować i docenić ofiarną, społeczną pracę rzeczoznawców bursztynu i niepodważalne znaczenie dla rynku wyrobów bursztynowych opracowanych przez nich unormowań i klasyfikacji. Na które to wpływ wywierały nie tylko kolejne Zarządy MSB, ale i Zgromadzenia Członków formułujące na corocznych swoich posiedzeniach swoje postulaty. Na potrzeby tego tekstu wspominać o działaniach i opracowaniach rzeczoznawców, ale to także działalność, społeczna praca wszystkich członków MSB odcisnęła swoje piętno na coraz powszechniejszym postrzeganiu bursztynu, jako wyjątkowego rodzimego dobra. Zaś sposób postępowania rzeczoznawców porządkował najbardziej istotną, elementarną wiedzę o nim. Obecnie media rozróżniają bursztyn naturalny od modyfikowanego w jakikolwiek sposób. Kiedyś nikt o tym nie mówił, nie istniała tego świadomość. A bursztyn z kamienia niedocenianego, prząsnego związanego z ludowymi wierzeniami, talizmanu, magicznego amuletu stał się kamieniem poszukiwanym i cenionym, biżuterią gdzie poszukiwania artystyczne twórców, nowoczesne wzornictwo łączy się z najlepszymi tradycjami rzemiosła złotniczego – powstaje sztuka dla ludzi, ozdoby dnia powszedniego i odświętności. (Antecka 2009)

Aktualnie w MSB funkcjonuje 29 rzeczoznawców bursztynu: Marcin Buzalski, Olena Bieliczenko, Jonas Damzen, Mariusz Drapikowski, John Fudala, Gabriela Gierłowska, Wiesław Gierłowski, Mariusz Gliwiński, Christel Hoffeins, Stanisław Jacobson, Michał Kazubski, Bartłomiej Kentzer, Agnieszka Klikowicz, Anna Klucznik, Michał Kosior, Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Leszek Krause, Małgorzata Kucharska, Jacek Leśniak, Doug Lundberg, Jacek Ożdżeński, Vanessa Paterson, Jacek Serafin, Anna Sobecka, Elżbieta Sontag, Ryszard Szadziwski, Jacek Szwedo, Ryszard Uliński, Ewa Wagner-Wysiecka, <http://www.amber.org.pl/index.php?cID=180> Kierują się oni maksymą, która widnieje na dyplomie rzeczoznawcy, otrzymuje i posługuje się nim każdy rzeczoznawca Międzynarodowego Stowarzyszenia Bursztytników, THEORIAM AC PRACTICAM (uświadamia, że istotna dla rzeczoznawcy jest zarówno teoria jak i praktyka), oraz INDOCTI DISCANT ET AMENT MEMINISSE PERITI – Nieuczenni niechaj się uczą, a wiedzący niechaj chętnie sobie przypominają.

Warto odnotować fakt, że w naszym Stowarzyszeniu, w możliwościach identyfikacji bursztynu dokonał się ogromny postęp. Dysponuje ono siedzibą, a w niej zapleczem laboratoryjnym z nowoczesnym sprzętem, który daje nowe możliwości diagnostyczne. Istniejący zespół urządzeń pozwala na wydawanie orzeczeń precyzyjnie identyfikujących bałtycki bursztyn w stosunku do innych żywic. Pozwala na określenie cech jakościowych różnych odmian bursztynu, a opracowane normy klasyfikacyjne na prawidłowy ich opis. Stwarza to rzeczoznawcom możliwość precyzyjnego orzecznictwa, a Stowarzyszenie korzystnie wyróżnia z grona innych organizacji branżowych.

Today, when the Association is already “coming of age,” celebrating the 20 years since its establishment in 1996, it is worth emphasising and appreciating the dedicated volunteer work of the amber experts and how unquestionably important the regulations and classifications which they have developed are for the amber product market. These regulations and classifications were influenced by not only the consecutive IAA Boards but also by the meetings of IAA members who annually tabled their motions. For the purpose of this article, I mention the activities and research by the experts but it is also the activities and volunteer work of all the IAA members that have brought about the increasingly more widespread perception of amber as a remarkable Polish commodity. And the way the experts worked gave structure to the most important elementary knowledge about amber. Today, the media distinguish between natural amber and treated amber in some way. Previously, no one talked about it, there was no awareness of it. And amber, from an underappreciated coarse stone connected to folk beliefs, a talisman, a magic amulet, became a stone that is sought after and treasured, jewellery in which the artistic endeavours of the makers and contemporary design connect with the best traditions of the jewellery craft - art for people, everyday and festive jewellery is created (Antecka 2009).

Currently, there are 29 IAA amber experts: Marcin Buzalski, Olena Belichenko, Jonas Damzen, Mariusz Drapikowski, John Fudala, Gabriela Gierłowska, Wiesław Gierłowski, Mariusz Gliwiński, Christel Hoffeins, Stanisław Jacobson, Michał Kazubski, Bartłomiej Kentzer, Agnieszka Klikowicz, Anna Klucznik, Michał Kosior, Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Leszek Krause, Małgorzata Kucharska, Jacek Leśniak, Doug Lundberg, Jacek Ożdżeński, Vanessa Paterson, Jacek Serafin, Anna Sobecka, Elżbieta Sontag, Ryszard Szadziwski, Jacek Szwedo, Ryszard Uliński, Ewa Wagner-Wysiecka. <http://www.amber.org.pl/index.php?cID=180> They follow the adage which is printed on an expert’s diploma, received and used by every IAA expert, THEORIAM AC PRACTICAM (making it known that both theory and practice are important for an expert) and INDOCTI DISCANT ET AMENT MEMINISSE PERITI - Let the unlearned learn, and the learned take pleasure in refreshing their memories.

It is worth noting that huge progress has been made at the IAA in terms of amber identification. The IAA’s office includes a laboratory and state-of-the-art equipment which provides new diagnostic capabilities. The existing set of devices allows us to issue appraisals which precisely identify Baltic amber in relation to other resins. It allows us to determine the qualitative features of different varieties of amber, while the classification standards allow us to describe them correctly. This gives the experts the means to issue precise appraisals, while the Association stands out favourably from among other trade organisations.

Z folderu MSB – 2015 - W istniejącym w MSB – Gdańsk, Warzywnicza 1, Laboratorium Bursztynu [...] bada się i analizuje nieinwazyjną metodą dostarczane próbki, wykonując Spektrometr FT-IR Nicolet iS10 z przystawką ATR, który pozwala na rozróżnienie różnych rodzajów bursztynu, żywic kopalnych oraz żywic syntetycznych.

Chciałabym, abyśmy mogli osiągać zadowolenie z członkostwa w naszym Międzynarodowym Stowarzyszeniu Bursztytników, dlatego warto, aby każdy z członków, działając w zakresie swoich zainteresowań, wzmacniał Jego znaczenie i autorytet, twórczą, sumienną i rzetelną pracą na rzecz bałtyckiego bursztynu.

1 Gabriela Gierłowska - sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej Rzecznawców od 25.08.2001 do samorozwiązania się Komisji 27.11.2007

* Medal Św. Wojciecha to honorowe odznaczenie Rady Miasta Gdańska, nadawane za wybitne osiągnięcia i zasługi przekraczające granice regionu. Po honorowym obywatelstwie miasta jest najwyższym wyróżnieniem w Gdańsku. Ustanowiony został w 1996, a po raz pierwszy nadano go w 1997. Jest przyznawany przez dziesięcioosobową kapitułę powołaną przez Radę na 4-letnią kadencję. https://pl.wikipedia.org/wiki/Medal_%C5%9Bw._Wojciecha

From a 2015 IAA brochure: At the IAA Amber Laboratory in Gdańsk, Warzywnicza 1, . . . the submitted samples are non-invasively tested and analysed using an FT-IR Nicolet iS10 spectrometer with an ATR accessory, which allows us to differentiate between different kinds of amber, fossil resins and synthetic resins.

I would like us to be satisfied with our membership in the International Amber Association, which is why it is worthwhile for all the members, working within the scope of their interest, to increase the Association's significance and recognition through creative, conscientious and reliable work to the benefit of Baltic amber.

1 Gabriela Gierłowska - secretary of the Expert Qualification Committee from 25 August 2001 until the self-dissolution of the Committee on 27 November 2007.

* The St Adalbert Medal is an honorary distinction awarded by the Gdańsk City Council for outstanding achievements and services extending beyond regional boundaries. After the Honorary Citizenship of Gdańsk, it is the highest Gdańsk accolade. Established in 1996, awarded for the first time in 1997, it is awarded by a 10-person committee appointed by the Council for a 4-year term. https://pl.wikipedia.org/wiki/Medal_%C5%9Bw._Wojciecha

Bibliografia / Major bibliographical items:

Bibliografia cytowana / Literature quoted:

- Antecka J. 2009: Czytanie z pierścionków [w:] Złotnicze opowieści - Kosmowska-Ceranowicz Barbara, Gontarska Wanda, 2009: Międzynarodowe Centrum Targowe – Pracownia Sztuk Plastycznych – Warszawa.
- Chodyński A.R., Spis bursztytników gdańskich od XV – XX wieku, „Rocznik Gdański”, t. XLI 1981, s.193-214.
- Gierłowski W. Kosmowska-Ceranowicz B. Jabłoński G. (Zespół programowy) 1996: *Od Redakcji „Bursztytnisko” wspólne dzieło członków naszego stowarzyszenia*. Bursztytnisko nr 1. Grudzień 1996 Gdańsk.
- Jacobson S.K., Kosmowska-Ceranowicz B. Gierłowski W. (Komisja Kwalifikacyjna Rzecznawców) 1999: Rzecznawcy Stowarzyszenia. Bursztytnisko nr 6. Maj 1999 Gdańsk.
- Kosmowska-Ceranowicz B., 2015: Infrared spectra atlas of fossil resins, subfossil resins, and selected imitations of amber / *Atlas widm w podczerwieni żywic kopalnych, subfosylnych i niektórych imitacji bursztynu. S.5-210*. W: ATLAS Infrared Spectra of the World's Resins / Holotype Characteristics. *Widma IR żywic świata / Charakterystyka ich holotypów S. 1-280*. Wyd. PAN Muzeum Ziemi w Warszawie
- Kowalczyk P. 2006: *10 bursztynowych lat*. [w:] Bursztytnisko nr 25/2006.
- Matuszewska A. 2010: Bursztyln (sukcynit) i inne żywice kopalne, subfosylne i współczesne. Uniwersytet Śląski - Oficyna wydawnicza Wacław Walasek.

Bibliografia wykorzystana / Literature used:

- Gierłowski W. 1999: Kursy dla rzeczoznawców – Tematy. Bursztytnisko nr 7. Październik 1999 Gdańsk.
- Gierłowska G. 2001: *Kamienie jubilerskie z bursztynu – Klasyfikacja* [w:] Zegarki&Biżuteria – miesięcznik branży zegarmistrzowsko-jubilerskiej, marzec 3/2001 (49), s. 12-13.
- Gierłowska G. 2002: *Ład w nazewnictwie kamieni jubilerskich z bursztynu* [w:] Polski Jubiler Nr 1(15) 2002, s. 32-35. Warszawa.
- Gierłowski W. i G. 2004: *Klasyfikacja Kamieni Jubilerskich z bursztynu* [w:] Bursztytnisko nr 21/2004 August, s.11-13. Gdańsk.
- Gierłowska G. 2005: *Klasyfikacja sukcyntu. Klasyfikacja bursztynu bałtyckiego, jego imitacji i innych żywic kopalnych*. [w:] zegarki & biżuteria, lipiec/sierpień 7-8/2005(96) s. 14-19. Warszawa.
- Zarząd MSB (Prezes –Mariusz Drapikowski, V-ce prezesa Ewa Rachoń, Mariusz Gliwiński, 2010: *Regulamin nadawania uprawnień rzeczoznawcy MSB, Zmiany w nazewnictwie kamieni jubilerskich z bursztynu, Aktualna lista rzeczoznawców bursztynu MSB*. [w:] Bursztytnisko nr 32/2010 Marzec, s. 5-7. Gdańsk.
- Gierłowska G. 2010: *Uwagi o normowaniu bursztynu. Lapidarnie o bałtyckim bursztylnie* [w:] Rynek Jubilerski.pl Nr 1(11) wiosna 2010. s. 12 – 20. ISSN 1897-6433.
- Kosmowska-Ceranowicz Barbara, Gontarska Wanda. 2012: *Bursztyln nie tylko nad Bałtykiem*. Międzynarodowe Centrum Targowe – organizator targów biżuterii i zegarków Złoto Srebro Czas. Warszawa.
- Klikowicz A. 2014: *Podsumowanie spotkania rzeczoznawców MSB*, Odbyło się ono w dniach 21-22.11.2014 r. w JANTARZE w Domu Bursztynowym (email correspondence of 25.11.2014).

O bursztynictwie i złotnictwie gdańskim słów kilka

A brief study on Gdańsk-based amber and goldsmith craft

Michał F. Woźniak¹

Rozkwit bursztynictwa gdańskiego przypada na wczesną nowożytność, na stulecia od XVI do XVIII, na czasy renesansu, manieryzmu i zwłaszcza baroku. Można się spierać o zakres wytwórczości wcześniejszej, średniowiecznej, niewiele jednak można o niej powiedzieć w świetle zachowanych źródeł, zwłaszcza tych materialnych, tj. samych wyrobów z bursztynu. Ten świetny okres nowożytny można jeszcze zawęzić do wieku XVII i pierwszej połowy XVIII. Gdybyśmy chcieli wyznaczyć kulminację, to przypadałaby ona na drugą połowę XVII i początek XVIII stulecia. Być może zaczęła się wcześniej, przed wojnami szwedzkimi, o czym przekonują pisemne relacje, jednak zniszczenie wielu dzieł z tego wcześniejszego okresu pochodzących nakazuje powściągliwość w ferowaniu sądów.

Nie ma potrzeby dowodzenia, że ten okres rozkwitu sztuki bursztynicznej w Gdańsku przypada na okres jego gospodarczej i kulturalnej prosperity, przerywanej wojnami szwedzkimi, zakończonej wraz z pograżaniem się I Rzeczypospolitej w rozkładzie i wreszcie niebycie. Krzyżowanie dróg handlowych, szeroki rynek zbytu, wyrafinowani i zamożni odbiorcy, przepływ idei, ożywiona wymiana towarowa, dostęp do surowca, mobilność fachowców, wysoko kwalifikowane kadry rzemieślnicze, dbałość o materialne podstawy uprawiania sztuk wszelakich – wszystkie te czynniki stanowiły wystarczająco solidną podstawę dla wysublimowanej wytwórczości.



Lavabo, ob. Olsztyn, kuria metropolitalna, fot. Waclaw Górski
Lavabo, currently Olsztyn, Metropolitan Curia, photo: Waclaw Górski

Ten sama epoka wczesnej nowożytności jest też kojarzona z niebывałym rozwojem złotnictwa w naszym bałtyckim emporium handlowo-rzemieślniczym. Gdańsk był jednym z najważniejszych ośrodków tej sztuki w basenie Morza Bałtyckiego, oraz w samej Rzeczypospolitej. W ciągu pierwszej połowy XVII wieku, już za Zygmunta III, względnie jego syna

The heyday of Gdańsk-based amber craft fell on the Early Modern Era, 16th to 18th century, the time of the Renaissance, Mannerism and especially Baroque. The range of earlier, Mediaeval manufacture, can be subject to debate but not much can be said about it in the light of the extant sources, especially the material ones, i.e. amber products themselves. This remarkable Early Modern Era can be further narrowed down to the 17th and the first half of the 18th century. If we were to designate its peak, it would fall on the second half of the 17th and the early 18th century. Perhaps it began earlier, before Poland's wars with Sweden, as convincingly presented in written accounts, but the destruction of many artefacts from that earlier period compels one to be cautious in passing judgements.

There is no need to prove that the heyday of amber art and craft in Gdańsk happened in the period of the city's economic and cultural prosperity, interrupted by the Swedish-Polish Wars and concluded with the Polish-Lithuanian Commonwealth's decline and fall into oblivion. The commercial crossroads, an extensive marketplace, sophisticated and wealthy customers, the flow of ideas, lively commercial exchange, raw amber availability, professional mobility, highly skilled craftspeople and a financial basis for various arts - all these factors created a sufficiently robust foundation for refined manufacture.

The same Early Modern Era is also associated with an unheard-of development of the gold- and silversmith craft in our Baltic Sea-based commercial and artisan emporium. Gdańsk was one of the key centres of this art in the Baltic Sea Region and in Poland itself. In the first half of the 17th century, already during the reign of Sigismund III, perhaps his son Władysław IV, Gdańsk outstripped Kraków, which was still dominant but already relinquishing the attributes of its political standing; Gdańsk maintained this leading position for more than a century, to be outdistanced by Warsaw only in the last third of the 18th century, during the reign of Stanisław August Poniatowski. These three metropolitan areas situated along the Vistula consecutively took over precedence in making all kinds of luxury items, although only Prussia's Königsberg was able to compete with Gdańsk in any way in terms of the amber craft. Neither can one fail to notice that the Vistula was the main thoroughfare for commercial connections and for a number of centuries contributed to the affluence of the port city of Gdańsk, while the river's catchment area created a huge economic hinterland, marketplace and a sphere of influence.

There is not much incontrovertible evidence of any collaboration between the Gdańsk amber artists and gold-silversmiths. The situation was different in the nearby Königsberg, which produced a whole range of receptacles with amber bodies set in silver, usually gilded goblets, tankards, cups and cake stands. Receptacles made of the brittle translucent material set in a

Władysława IV, wyprzedził Kraków, jeszcze dominujący, ale już oddający atrybuty swego znaczenia politycznego, i tę przodującą pozycję Gdańsk utrzymał przez ponad stulecie, zdystansowany przez Warszawę dopiero w ostatniej tercji XVIII wieku, za rządów Stanisława Augusta Poniatowskiego. Te trzy metropolie położone na osi Wisły, kolejno przejmowały pierwszeństwo w wytwarzaniu różnorodnych artykułów luksusowych, choć w zakresie bursztynictwa jedyną w regionie konkurencją dla Gdańska stanowił pruski Królewiec. Nie sposób też nie zauważyć, że Wisła stanowiła dla powiązań handlowych główną arterię komunikacyjną i przyczyniała się przez szereg stuleci do dobrobytu miasta portowego nad Motławą, a jej dorzecze tworzyło ogromne zaplecze gospodarcze, rynek zbytu i obszar oddziaływania.

Nie mamy zbyt wielu, a przy tym jednoznacznych dowodów współpracy gdańskich bursztynników i złotników. Odmienne rysuje się sytuacja w pobliskim Królewcu, skąd pochodzi szereg naczyń o bursztynowych korpusach oprawnych w srebro, z reguły złożone puchary, kufle, czary, patery. Naczynia wykonane z kruchego, przeświecającego materiału ujęte w twarde metalowe ramy z dekoracją grawerowaną i cyzelowaną, korespondującą z wyrzeźbioną i szlifowaną w bursztynie. Odpowiadało to ówczesnej modzie łączenia elementów naturalnych, jedynie poddanych obróbce rzeźbiarskiej z częściami metalowymi, z surowca całkowicie przetworzonego; połączenie natury i sztuki. Można snuć frapujące analogie pomiędzy dziełami gdańskich bursztynników i rzeźbiarzy, widoczne w pokrewieństwie kształtu lichtarzyków, stylistycznej zgodności dekoracji rzeźbiarskiej – figuralnej i ornamentalnej, w używaniu podobnych wzorów. Ci sami byli wymagający odbiorcy owych dzieł, taka sama była kultura czasu i miejsca w której wyrosli, i którą współtworzyli.

Długo można wyliczać nazwiska i dokonania wybitnych gdańskich złotników, których dzieła rozsiane są po wielu skarbcach kościelnych, kolekcjach prywatnych i muzeach publicznych świata. Na zakończenie tego krótkiego szkicu wskażę jedynie na dwie mistrzowskie kreacje, ilustrujące kilka poruszonych przeze mnie zagadnień. Są to wytwory jednego złotnika, Jana Godfryda (Johanna Gottfrieda) Schlaubitza (syna Natana, też mistrza tego kunsztu), którego aktywność zamyka się w latach 1733 – 1771. Początkowe dzieła utrzymane są jeszcze w stylistyce regencyjnej, jednak wcześniej już złotnik ten mistrzowsko opanował tajniki rokokowego kształtowania formy i stanowiącej z nią jedność dekoracji o niezwykle wyrafinowanym charakterze; zdominował też swą osobowością gdańską wytwórczość złotniczą drugiej tercji XVIII wieku, stanowiąc ostatni mocny akord tej sztuki w mieście. Te dwa dzieła to kielich mszalny i lavabo, czyli dzban z misą do liturgicznej ablucji. Lavabo – a, dodajmy, wcześniej były w użyciu także podobne komplety do ceremonialnej ablucji podczas uctw – jest dziełem typologicznie biorąc z pogranicza utensyliów sakralnych i świeckich. Wykonane zostało ze srebra częściowo złożonego w 1752 roku na

hard metal frame, with engraved and chased ornaments corresponding to those sculpted and cut in amber. This reflected the-then fashion for combining natural elements which had only been sculpted with metal parts made of a material that was completely processed; a combination of nature and art.

One can draw intriguing analogies between the works by the Gdańsk amber craftsmen and sculptors, visible in the similar shapes of candle holders, in the stylistic similarity of the sculpted decoration - figural and ornamental, in using similar designs. The demanding customers for these pieces were the same, the culture of the time and place in which they grew up and which they co-created was the same.



Kielich, ob. Ottobeuren, zb. Prywatne, fot. Eva Töpfer
Chalice, currently Ottobeuren, private collection, photo: Eva Töpfer

One could give a long list of the names and achievements of outstanding Gdańsk gold- and silversmiths whose works are scattered across many church treasuries, private collections and public museums worldwide. To conclude this brief study, let me indicate only two masterful creations which illustrate several of the issues that I have raised. These are items by one gold- and silversmith, Johann Gottfried Schlaubitiz (son of Natan, also a master of this craft), who was active from 1733 to 1771. Originally, his work still followed the Regency style but early on he mastered the secrets of the Rococo-style form and the highly-refined ornamentation that was at one with it; with his personality, he also dominated Gdańsk-based silversmith production of the 2nd third of the 18th century, as this art's last strong note in this city. These two pieces are a chalice and a lavabo, or a jug and bowl used in liturgical ablution. The lavabo - and let us add that similar sets had previously been used in ceremonial ablutions during feasts - typologically rests on the borderline between the sacred and lay utensils. It was made in 1752 of partially gilded silver, commissioned by the Prince-Bishop of Warmia Adam Grabowski, an outstanding

zlecenie księcia biskupa warmińskiego Adama Grabowskiego, wybitnego mecenasa, szczególnie opieką otaczającego właśnie Schlaubitz, który popisał się tutaj wirtuozerskim opanowaniem ornamentu rokajowego, włączając w dekorację medale okolicznościowe wybite przez hierarchę na rocznicę jego ingresu do katedry we Fromborku. Kielich pozbawiony jest, niestety, oznaczeń pozwalających na atrybucję i na pierwotne przeznaczenie, a więc dzieło tylko przypisywane, aczkolwiek przekonująco naszemu mistrzowi, wykonane z uwagi na analizę formy w połowie stulecia. Wykonane zostało ze złota, co jest raczej rzadkością i świadczy o wysokiej randze fundatora, natomiast – i to rozwiązanie stawia ten zabytek w rzędzie najpierwszych dzieł sztuki gdańskiej – wmontowane zostały w jego metalową strukturę płytki z ciemnowiśniowego bursztynu. Całość o eleganckiej formie i wysmakowanej kolorystyce. Pozwala mieć tylko nadzieję, że ujawniony niedawno kielich nie jest ostatnim tak wyjątkowym znaleziskiem z zakresu złotnictwa i bursztynictwa gdańskiego.

patron of the arts who extended particular care over Schlaubitz. Here Schlaubitz displayed his virtuoso command of the rocaille ornament by including commemorative medals minted by the bishop to celebrate an anniversary of his ingress to the Frombork Cathedral. The chalice, unfortunately, does not have any markings to determine its attribution and original use, so it is only attributed, although convincingly, to our master, because analysis shows it to have been produced mid-century. It is made of gold, which is quite rare and proves the high standing of its donor; however - and this places the artefact among the foremost examples of Gdańsk art - plates of dark-cherry amber have been set in its metal structure. The piece is elegant in its form and sublime in its colours. We can only hope that the recently discovered chalice is not the last such remarkable find in Gdańsk-based goldsmith and amber craft.

¹ **Dr hab. Michał F. Woźniak**, Muzeum Okręgowe im Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy. Instytut Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Wydziału Sztuk Pięknych UMK w Toruniu e-mail: mwozniak@umk.pl

Konferencja w Pekinie / Conference in Beijing 2015 China Gems & Jewellery Academic Conference

Ewa Wagner-Wysiecka^{1,2}

30 listopada 2015 odbyła się w Pekinie (ChRL) konferencja „2015 China Gems&Jewellery Academic Conference”. Organizatorami seminarium były: National Gems&Jewellery Technology Administrative Centre (NGTC), Gems&Jewellery Trade Association of China, National Gems&Jewellery Management Center Beijing Institute. W organizację spotkania zaangażowane były także ośrodki naukowe: Chiński Uniwersytet Nauk o Ziemi, Uniwersytet Pekijski - Akademia Nauk o Ziemi i Kosmosie, Uniwersytet Sun Yat-sen - Instytut Nauk o Ziemi i Inżynierii Geologicznej, Uniwersytet Tongji - Akademia Oceanu i Nauk o Ziemi.

W spotkaniu uczestniczyło ponad 500 osób, gromadząc w jednym miejscu zarówno naukowców i praktyków m.in. z Wielkiej Brytanii, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Chin, Tajlandii, Tajwanu, ale także z Polski.

W ciągu całego dnia obrad (prowadzonego równolegle w dwóch blokach) przedstawione zostały najbardziej aktualne aspekty branży jubilerskiej dotyczące występowania, badania i obróbki kamieni oraz metali szlachetnych. Poruszono również tematykę związaną z projektowaniem biżuterii oraz bieżące problemy związane z rynkiem kamieni jubilerskich. Między innymi dr David Fisher z Wielkiej Brytanii mówił o ostatnich osiągnięciach w wykrywaniu syntetycznych diamentów HPHT oraz CVD. Dr Daniel Nyfeler (The Gübelin Gem Lab, Szwajcaria) poruszył bardzo ciekawy temat spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej z mikropróbkowaniem laserowym (LA ICP-MS) do badania pochodzenia oraz

On 30 November 30 2015, the 2015 China Gems & Jewellery Academic Conference was held in Beijing, China. The seminar was organized by the National Gems & Jewellery Technology Administrative Centre (NGTC), the Gems & Jewellery Trade Association of China and the National Gems & Jewellery Management Center Beijing Institute. The research centers involved in organizing the conference also included: the China University of Geosciences (Beijing and Wuhan), the Sun Yat-sen Institute of Earth Sciences and Geological Engineering, and the Tongji University School of Ocean and Earth Science.

The meeting gathered over 500 attendees, both scientists and practitioners, including from the UK, the US, Switzerland, China, Thailand, Taiwan, and also from Poland.

Throughout the whole day of the lectures (conducted simultaneously in two blocks), the most topical aspects of the jewelry industry concerning the occurrence, research and processing of gemstones and precious metals were presented. Themes related to the design of jewelry and the current issues connected with the gemstone market were also raised. Among the many subjects, Dr David Fisher (UK) presented the recent developments in detecting HPHT and CVD synthetics. Dr Daniel Nyfeler (The Gübelin Gem Lab, Switzerland) presented a very interesting lecture demonstrating the use of the laser ablation technique combined with mass spectrometry with inductively coupled plasma (LA ICP-MS) in the studies on the

wieku kamieni szlachetnych. Dr Pornsawat Wathanaku z Tajlandii mówiła o modyfikacji termicznej rubinów, a Christopher Smith (USA) o metodach modyfikacji przezroczystości szmaragdów. Na zakończenie obrad wykład wygłosił dr Taijin Lu (NGTC, Chiny) mówiąc o nowych technikach badania kamieni szlachetnych. To tylko niektóre przykłady - wybrane subiektywnie - bardzo ciekawych prezentacji, a ostatecznie efektem konferencji jest opublikowanie 102 streszczeń (rozszerzone abstrakty) w dodatku konferencyjnym „Gemology&Technology” do czasopisma „China Gems” (ISSN 1004-3721). Niestety tylko niewielka część artykułów dostępna jest w języku angielskim.

W trakcie sympozjum nie zabrakło miejsca na bursztyn, chociaż relatywnie niewiele miejsca zostało poświęcone tej tematyce: w sumie trzy doniesienia. W tym dwa artykuły zespołów NGTC: Li Haibo, Gong Hui, Lu Taijin i in.: „Identyfikacja wypełnień wyrobów bursztynowych” oraz Gong Hui, Guo Xing, Li Haibo i in.: „Identyfikacja nowego typu imitacji inkluzji w bursztynie”.

Jedyny wykład w trakcie konferencji traktujący o bursztynie, ale również jedyny polski akcent to: „Identyfikacja naturalnego i modyfikowanego bursztynu z zastosowaniem metod spektroskopowych”, który wygłosiłam na zaproszenie NGTC. Przedstawiłam ostatnie wyniki badań związane z badaniem naturalnego i modyfikowanego bursztynu bałtyckiego oraz oceną możliwości zastosowania innych niż szeroko obecnie stosowana spektroskopia w zakresie średniej podczerwieni, technik spektroskopowych: spektroskopii w dalekiej podczerwieni oraz spektroskopii Ramana. Prace, zainicjowane przez mnie, prowadzone były w zespole: dr inż. Leszek Wicikowski (Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Gdańskiej), mgr inż. Natalia Łukasik (Wydział Chemiczny Politechniki Gdańskiej), Michał Kosior (Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztytników). Mamy nadzieję, że wyniki tych prac wkrótce opublikujemy i będą one dzięki temu dostępne dla szerszego grona odbiorców.

Zagadnienia poruszane podczas konferencji i sposób ich przedstawienia, stanowią kolejny dowód na to, że w obecnym świecie żadna z branż nie może istnieć całkowicie samodzielnie. Tylko szerokie i interdyscyplinarne spojrzenie, wymagające zaangażowania społeczności o różnych specjalnościach, na dane zagadnienie może gwarantować racjonalność i wiarygodność stawianych tez i hipotez. Dotyczy to również bursztynu, materiału o niezwykłej urodzie i unikalnych właściwościach, ale też szczególnie niepokornego i trudnego, dla którego pomimo wielu lat (setek! biorąc pod uwagę prace prowadzone od Starożytności) prowadzonych badań wiele zagadnień wciąż czeka na jednoznaczne rozwiązanie. Ale czy właśnie to nie stanowi, dla nas wszystkich związanych z bursztynem, motywacji do podejmowania nowych wyzwań?

dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka

1 Politechnika Gdańska, Wydział Chemiczny, Katedra Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, Polska
2 Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztytników, ul. Warzywnicza 1, 80-838 Gdańsk, Polska

origin and age of precious stones. Dr Pornsawat Wathanaku (Thailand) gave a lecture on the thermal treatment of rubies of different origin, and Christopher Smith (USA) discussed the methods to enhance the clarity of emeralds. The closing lecture, on a new gemstone investigation method, was delivered by Dr Taijin Lu (NGTC, China). These are just some examples - chosen by me subjectively - of very interesting presentations; the final effect of the conference is a publication of conference proceedings with 102 extended abstracts, titled “Gemology&Technology,” a supplement to the China Gems journal (ISSN 1004-3721). Unfortunately, few of the articles are in English.

The symposium did not lack amber-related topics, although relatively little room was dedicated to this subject: a total of three reports. These include two reports from NGTC scientific teams: Li Haibo, Gong Hui, Lu Taijin and co-workers: “Identification Characteristics of Filled Ambers” and Gong Hui, Guo Xing, Li Haibo and co-workers: “Identification of a New Type of Imitation Insect Amber.” The only lecture to address the subject of amber, and also the only Polish feature during the conference, was: “Identification of natural and modified ambers using spectroscopic methods,” which I delivered at the NGTC’s invitation. During the conference, I presented the latest results connected with the studies on natural and modified Baltic amber and the possibility of using other spectroscopic techniques than the currently widely used mid-infrared spectroscopy: far-infrared and Raman spectroscopy. Initiated by me, the research was conducted by a team including Dr Leszek Wicikowski (Gdańsk University of Technology, Faculty of Applied Physics and Mathematics), mgr Natalia Łukasik (Gdańsk University of Technology, Faculty of Chemistry), Michał Kosior (International Amber Association). We hope that the results of this work will be published soon and thus be available to a wider group of readers.

The problems discussed during the conference, and the manner of their presentation, again gave further evidence that in the world today none of the branches can exist completely alone. Only a broad and interdisciplinary view, requiring the involvement different specialties, on a particular matter may guarantee the rationality and reliability of the posed theses and hypotheses. This also applies to amber, a material of great beauty and unique characteristics, but also particularly defiant and difficult, about which, despite many years of research (hundreds! taking into account the studies carried out since antiquity), numerous questions are still waiting for clear answers. But isn’t that what motivates all of us associated with amber to take on new challenges?

Ewa Wagner-Wysiecka, Ph.D., D.Sc.

1 Gdańsk University of Technology, Faculty of Chemistry, Department of Chemistry and technology of Functional Materials, Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, Poland
2 International Amber Association, Warzywnicza 1, 80-838 Gdańsk, Poland

Skarby ukryte w okruchach bursztynu, czyli paleontologia na plaży Treasures hidden in amber slivers, or palaeontology on the beach

Błażej Bojarski¹, Jacek Szwedo²

Do badań paleontologicznych najczęściej wykorzystywane są względnie duże i przezroczyste bryłki bursztynu, w których znajdują się doskonale zachowane organizmy. Taki stan zachowania okazu (inkluzji), nie sprawia badaczowi większych kłopotów z opisem jego cech i porównaniem z cechami form pokrewnych, kopalnych i współczesnych. Przekonanie, że im większa bryłka, tym jej wartość rynkowa, ale – jeśli zawiera inkluzje – i wartość naukowa, jest proporcjonalnie wyższa, jest powszechne w branży bursztywniczej. Trudno z tym poglądem polemizować – większa objętość bryłki, o ile pominiemy jej genezę, zwiększa prawdopodobieństwo odnalezienia wewnątrz inkluzji organicznych. Nie dziwi zatem fakt, że w naukowych kolekcjach znajdziemy głównie inkluzje pochodzące z bryłek, które przed szlifowaniem, cięciem i polerowaniem, przygotowaniem do badań czy zamknięciem w postaci preparatów mikroskopowych, były większe od okruchów tzw. „siecзки” znajdowanej często na plaży.

Ale czy tylko w większych bryłkach można odnaleźć inkluzje? Czy drobne okruchy mogą również zawierać inkluzje? Czy takie inkluzje mogą być interesujące dla paleontologów? Bryłki bursztynu bałtyckiego znajdowane na plaży są klasyfikowane jako odłupki i otoczaki bursztynowe (KOSMOWSKA-CERANOWICZ 2012). Stanowią one zerodowane i pokruszone fragmenty większych bryłek, które wyplukiwane i przenoszone przez prądy morskie oraz falowanie, są ostatecznie deponowane na brzegu morskim, najczęściej w tzw. wale kidziny. Wał kidziny powstaje na skutek akumulacyjnej działalności fal i prądów morskich, osadzających transportowany przez nie materiał na plaży (HERBICH 2004). Składa się on głównie z szczątków organicznych, głównie roślinnych, ale i zwierzęcych, w tym także bursztynu (LESER 2005), z udziałem obiektów pochodzenia antropogenicznego, w większości wszelkiego rodzaju plastików i innych tworzyw sztucznych. Bryłki bursztynu znajdujące w kidzinie były wielokrotnie przenoszone i redeponowane. Były one transportowane przez rzeki i prądy morskie zanim jeszcze zaległy w eoceńskich złożach, z których były wmywane i przemieszczane w związku z historią geologiczną regionu basenu Morza Bałtyckiego, zwłaszcza w plejstocenie (WEITSCHAT & WICHARD 2010), jak i później przemieszczane ze złożeń holocenijskich.

Prezentowane poniżej rezultaty otrzymane zostały w efekcie badań nad drobną frakcją bursztynu (masa poniżej 0,1 g), znajdującą na morskim brzegu Mierzei Wiślanej, a celem

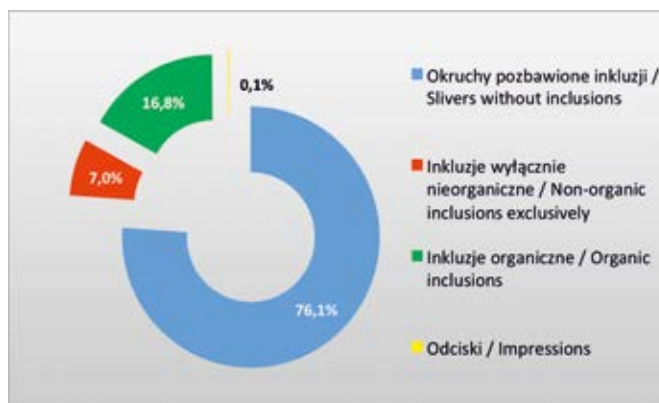
Palaeontology research usually makes use of relatively large and transparent pieces of amber which contain perfectly preserved organisms. Such a condition of specimen (inclusion) preservation does not cause the researcher much trouble when describing its features and comparing it to related, fossil and present-day forms. There is a widespread conviction in the amber industry that the larger the piece the proportionately higher its market value but - if it contains inclusions - also its scientific value. It is difficult to argue with this view - a larger size of an amber piece, regardless of its origin, increases the probability of finding organic inclusions inside it. Therefore, it is not surprising that inclusions in scientific collections mainly

come from pieces which, before grinding, cutting and polishing, preparation for research or being closed up as microscope preparations, were larger than the tiny pieces of the so-called “chaff” often found on the beach.

But is it only in larger pieces that one can find inclusions? Can small crumbs also contain inclusions? Can such inclusions be of interest to palaeontologists? Pieces

of Baltic amber found on beaches are classified as amber splinters and cobbles (KOSMOWSKA-CERANOWICZ 2012). They are eroded and crushed fragments of larger amber pieces which, having been washed out and carried by sea currents and waves, are eventually deposited on the sea shore, most usually in so-called floatsam bank (or wash margin; pl. kidzina, ger. Spülsaum). A floatsam bank is formed due to the accumulative activity of sea waves and currents, which deposit the material they transport on a beach (HERBICH 2004). It consists mainly of organic remains, usually plant remnants, but also animal ones, and includes amber (LESER 2005) along with human-made objects, mainly all kinds of plastics and other synthetic materials. The pieces of amber found in the floatsam had been carried and redeposited many times. They had been transported by rivers and sea currents even before they settled in the Eocene deposits from which they were washed out and relocated due to the geological history of the Baltic Sea basin, especially in the Pleistocene (WEITSCHAT & WICHARD 2010) and also later relocated from Holocene deposits.

The results presented below come from the research on a fine fraction of amber (mass below 0.1 g) found on the sea shore of the Vistula Spit, Poland. The purpose of the research



Ryc. 1. Udział inkluzji w badanym materiale.

Fig. 1. Quantity of inclusions in the studied material.

tych badań było określenie zawartości inkluzji oraz ocena wartości naukowej takiego materiału. Drobne, pokruszone fragmenty bursztynu zbierane były na plażach Mierzei Wiślanej, głównie w Mikoszewie, przy ujściu Wisły, ale również w miejscowościach: Jantar Leśniczówka, Stegna, Krynica Morska oraz Piaski w latach 2011-2014. Materiał identyfikowalny okiem nieuzbrojonym zbierany był ręcznie, z powierzchniowej warstwy plaży oraz z kizdiny. Po oszlifowaniu materiału, o ile bryłka na to pozwalała, w celu usunięcia warstwy zwietrzałej zostały one trzykrotnie przejrane pod mikroskopem stereoskopowym w poszukiwaniu wszelkiego rodzaju inkluzji. Zebrane okazy zdeponowane zostały w Muzeum Inkluzji w Bursztynie Uniwersytetu Gdańskiego oraz w Stacji Badawczej Uniwersytetu Gdańskiego w Górkach Wschodnich.

Przebadanych zostało 1826 zebranych bursztynowych odłupków i otoczków, o łącznej masie po wstępnym oszlifowaniu blisko 106 g (średnia masa bryłki – 0,06 g), z których jeden okazał się być żywicą współczesną (w bryłce znajdował się zatopiony fragment tworzywa sztucznego). Materiał obejmował 1389 bryłek pozbawionych widocznych inkluzji, a wśród nich 140 stanowiły różne nieprzezroczyste odmiany mleczne. Zidentyfikowano 436 bryłek zawierających wrostki (23,9% całego materiału). Wśród nich odnaleziono 127 inkluzji wyłącznie nieorganicznych (126 inkluzji pęcherzyków powietrza oraz jedna bryłka z wtrąceniem pirytu), oraz dwa odciski, które stanowią oddzielną grupę (Ryc. 1). Po analizie inkluzji organicznych, stwierdzono, że wrostki pochodzenia organicznego stanowiły 70,4%. Wśród nich wyróżnione zostały następujące: zooinkluzje, fitoinkluzje, inkluzje zawierające materię organiczną w postaci detrytusu oraz inkluzje strzępków grzybni. Wrostki abiotyczne zebrano w dwóch grupach: pęcherzyki powietrza oraz wtrącenia mineralne (pirytu), często występowały one jako syninkluzje (KOTEJA 1986) z materią organiczną.

Poszczególne grupy wrostków wraz z najbardziej interesującymi i wyróżniającymi się okazami zostały opisane poniżej.

Zooinkluzje – ich stan zachowania był stosunkowo dobry, biorąc pod uwagę wielkość bryłek. W 8 bryłkach zachowały się całe bezkręgowce, głównie małe muchówki (Diptera) oraz błonkówki (Hymenoptera) (Ryc. 2A), roztocza (Acari) (Ryc. 2B) i jedna mrówka (Formicidae) (Ryc. 2C), które włączone zostały do zbiorów naukowych Muzeum Inkluzji w Bursztynie Uniwersytetu Gdańskiego. Niektóre ze szczątkowych okazów wciąż nadawały się do oznaczenia, jak np. szczątki pająka (Araneae), którego inkluzja znajduje się w najmniejszej bryłce w swojej grupie (Ryc. 2D).

Fitoinkluzje – w tej grupie dominowały tzw. włoski gwiazdźste, zawierało je aż 59 bryłek. Pozostałe wrostki to fragmenty liści i łodyg, mogące nadawać się do analizy paleobotanicznej, zwinięty liść lub jego fragment, który został wstępnie oznaczony jako mszak (Bryophyta), inkluzja nasiona ze skrzydełkiem (Ryc. 2E) oraz co najmniej jedna bryłka zawierająca pyłek roślinny lub spory.

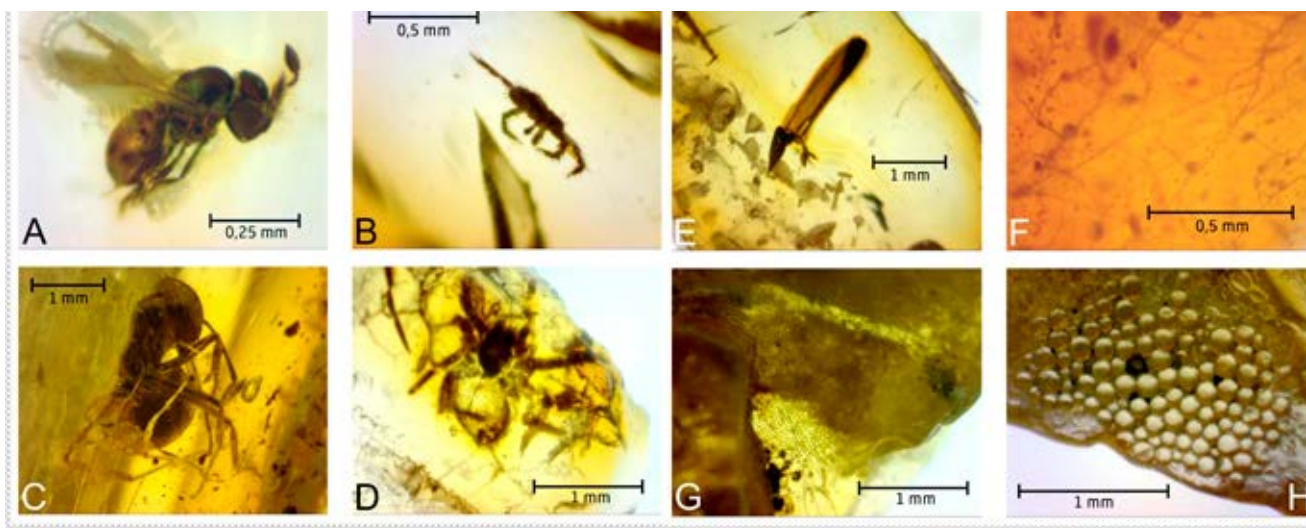
was to determine the inclusion content and to evaluate the scientific value of such material. Fine, crushed fragments of amber were collected on the Vistula Spit beaches, mainly in Mikoszewo, near the mouth of the Vistula, but also in the towns of Jantar Leśniczówka, Stegna, Krynica Morska and Piaski from 2011 to 2014. The material identifiable with the naked eye was collected by hand from the surface layer of the beach and the floatsam. After removing the weathered layer by grinding, if the amber pieces allowed it, they were reviewed three times under a stereoscopic microscope in search for any kind of inclusions. The collected specimens were deposited at the Museum of Amber Inclusions, University of Gdańsk (MAI UG) and at the University of Gdańsk's Research Station at Górk Wschodnie.

The 1826 collected amber splinters and cobbles were studied, with a total mass after preliminary grinding of almost 106 g (the average mass of a piece was 0.06 g) out of which one proved to be present-day resin (a synthetic material fragment was embedded in the piece). The material included 1389 pieces without any visible inclusions and among those 140 were different kinds of non-transparent milky varieties. 436 pieces with inclusions were identified (23.9% of all the material). Among them 127 exclusively inorganic inclusions were found (126 inclusions of air bubbles and one piece with a pyrite inclusion) and two impressions which constitute a separate group (Fig. 1). After analysing the organic inclusions, it was found that the inclusions of organic origin constituted 70.4%. Among them the following were distinguished: zooinclusions (animal inclusions), phytoinclusions (plant inclusions), inclusions containing organic matter in the form of detritus and inclusions of fungal hypha. Abiotic inclusions were collected in two groups: air bubbles and mineral (pyrite) inclusions, often found as syninclusions (KOTEJA 1986) with organic matter.

Each group of inclusions, with the most interesting and outstanding specimens, has been described below.

Zooinclusions – their condition was relatively good, given the size of the pieces. In eight pieces of amber, whole invertebrates were preserved, mainly small dipterans (Diptera) and hymenopterans (Hymenoptera) (Fig. 2A), mites (Acari) (Fig. 2B) and one ant (Formicidae) (Fig. 2C), which became part of the scientific collection of the Museum of Amber Inclusions, University of Gdańsk. Some of the residual specimens were still suitable for identification, such as for example the remnants of a spider (Araneae); its inclusion can be found in the smallest piece of its group (Fig. 2D).

Phytoinclusions – so-called stellate hairs predominated in this group, with as many as 59 pieces containing them. The other inclusions are fragments of leaves and twigs which could be suitable for palaeobotanic analysis, a rolled-up leaf or its fragment which was preliminarily designated as a bryophyte (Bryophyta), an inclusion of a seed with a winglet (Fig. 2E) and at least one piece containing plant pollen or spores.



Ryc. 2. Fotografie wybranych inkluzji i okazów. A – blonkówka pasożytnicza (Hymenoptera) włączona do zbiorów naukowych Muzeum Inkluzji w Bursztynie Uniwersytetu Gdańskiego [MAI UG]; B – dobrze zachowany roztocz (Acari); C – mrówka (Hymenoptera: Formicidae) wśród detrytus i pęcherzyków gazu; D – szczątki pająka (Araneae); E – uszkodzone nasiono zachowane wraz ze skrzydełkiem; F – spiralne strzępki grzybni; G – prawdopodobny odcisk fragmentu tkanki roślinnej na powierzchni okruchu, H – kuliste odlewy na powierzchni okruchu.

Fig. 2. Photos of selected inclusions and specimens. A – parasitic wasp (Hymenoptera) included in the scientific collection of the Museum of Amber Inclusions, University of Gdańsk [MAI UG]; B – well-preserved mite (Acari); C – ant (Hymenoptera: Formicidae) among the detritus and gas bubbles; D – remnants of spider (Araneae); E – damaged seed preserved with winglet; F – spiral hypha of fungus; G – probable impression of plant tissue on the surface of a crumb; H – spherical moulds on the surface of a crumb.

Detrytus – czyli drobne fragmenty szeroko pojętej materii organicznej zawarte są w 207 bryłkach (47,5% całego materiału). W tych okruchach można wyróżnić podgrupy, obrazując zróżnicowanie tego materiału, od inkluzji pojedynczych szczątków, do bryłek gęsto wypełnionych fragmentami detrytus.

Strzępki grzybni – grupa inkluzji, która wydaje się być całkiem powszechna w bursztynie bałtyckim (TAYLOR et al. 2015). Wciąż trudno jest ustalić genezę tych struktur (Ryc. 2F). Mogą to być strzępki zatopione w eoceńskiej żywicznej pułapce, porastające uwięzione w żywicy owady, przerastające zastygającą żywicę czy ostatecznie zupełnie współczesne grzyby penetrujące mikrospeknięcia bursztynu.

Pęcherzyki gazu – grupa wydzielona dla potrzeb analizy statystycznej, w trakcie badań ujawniła obecność struktur mogących być pyłkiem roślinnym lub sporami, z czego roślinne pochodzenie udało się potwierdzić dla jednej bryłki.

Wytarczenia mineralne – w zbadanym materiale były to wrostki pirytu wewnątrz pęcherzyków powstałych w zastygającej żywicy.

Odciski – czyli ślady po inkluzjach pozostałe jako odciski czy odlewy na powierzchni bryłki. W tej grupie znalazły się dwie tajemnicze bryłki, jedna będąca zapewne odciskiem unerwienia liścia (Ryc. 2G) oraz druga, którą stanowią kuliste formy, mogące być odlewami wcześniej powstałych pęcherzyków, które zostały ponownie zalane żywicą (Ryc. 2H).

Przeprowadzone badania wykazały, że niemal 1/4 okruchów zebranych na plaży zawiera w sobie jakiś wrostek. Nie są to inkluzje okazałe, jeżeli chodzi o ich wielkość, ale mogące być bardzo intrygujące i warte dalszych, dokładnych badań. Najczęściej są to nagromadzenia drobnych fragmentów roślin lub po prostu pęcherzyki gazu, zatem trudno jednoznacznie

Detritus – or, broadly speaking, fine fragments of organic matter were found in 207 pieces (47.5% of all the material). In these crumbs one can distinguish subgroups to illustrate the diversity of this material, from inclusions of individual remnants to pieces densely filled in with detritus fragments.

Fungal hyphae – a group of inclusions that seems to be quite common in Baltic amber (TAYLOR et al. 2015). It is still difficult to determine the origin of these structures (Fig. 2F). These can be filaments embedded in the Eocene resin trap, growing on the insects which got trapped in the resin, growing through the hardening resin or finally the entirely present-day fungi which penetrated the amber's microcracks.

Gas bubbles – a group designated for the purpose of statistical analysis; during the research, it revealed the presence of structures which can be plant pollen or spores, out of which plant origin was successfully confirmed for one piece.

Mineral inclusions – in the analysed material, these were inclusions of pyrite inside of bubbles created in the resin as it was hardening.

Impressions – or traces left behind by inclusions, remaining as impressions or moulds on the surface of the piece. This group contains two mysterious pieces, one of them probably an impression of a leaf's venation (Fig. 2G) and the second one composed of spherical forms, which can be moulds of previously formed bubbles which got re-embedded in the resin (Fig. 2H).

The research showed that almost 1/4 of the crumbs collected on the beach contained some kind of inclusion. These inclusions are not impressive in terms of size but they can be very intriguing and are worth further detailed research. Most often they are accumulations of fine fragments of plants or simply gas bubbles so it is difficult to answer univocally the ques-

odpowiedzieć na zadane we wstępie pytania o użyteczność odłupków i otczaków bursztynu bałtyckiego w badaniach paleontologicznych. Materiał taki jest z jednej strony względnie łatwo dostępny, jednak bardzo mały wielkością. Cząsto- i pracochłonna preparatyka wymaga dokładności ze strony badacza, co ogranicza jednak możliwość przeoczenia małych wrostków. Zooinkluzyje często nie są zachowane w wystarczająco dobrze dla dokładnej identyfikacji okazów, a wrostki „dużych” bezkręgowców mają małe szanse, aby się zachować w stanie nienaruszonym. Wszystkie te wymogi i niedogodności może kompensować dostępność materiału, który można pozyskać w dużych ilościach, przy względnie niskich nakładach finansowych. Ostatecznie tak małe okruchy relatywnie łatwo spreparować w formie preparatów mikroskopowych, co zwiększa możliwości dokładniejszego zbadania ich zawartości. Przytoczone wady i zalety takiego materiału wydają się równoważyć bilans korzyści i kosztów. Może warto więc pochylić się nad bryłkami zbieranymi często bardziej w celach „rekreacyjnych” niż naukowych? Małe też może być cenne.

tion posed in the introduction about the usability of splinters and cobbles of Baltic amber in paleontological research. On the one hand, such material is relatively easily available but very small size-wise. The time- and labour-intensive specimen preparation requires precision from the researchers, which however limits the possibility of overlooking small inclusions. Zooinclusions are often not preserved well enough for exact identification of the specimen and the inclusions of “large” invertebrates have a small chance to be preserved in an intact condition. All these requirements and inconveniences can be compensated by the availability of the material which can be found in large quantities at relatively low financial outlays. At least such small crumbs can be relatively easily prepared as microscopic preparations, which increases the possibility of studying their contents in greater detail. The quoted pros and cons of such material seem to balance the benefits and costs. So maybe it is worthwhile to look into the pieces collected often more for “recreational” purposes than scientific ones? Small can be valuable too.

PIŚMIENNICTWO/ REFERENCES:

- HERBICH J. (2004) Kidzina na brzegu morskim. In: HERBICH J. (ed.), Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 1. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, pp. 65–68.
- KOSMOWSKA-CERANOWICZ B. (2012) Bursztyn w Polsce i na świecie. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 269 pp.
- KOTEJA J. (1986) Inkluzje wspólne [Syninclusions]. *Sekcja Owadów Kopalnych PTE*, Biuletyn 1986 – 4, 4–5.
- LESER H. (ed.) (2005) *Diercke-Wörterbuch Allgemeine Geographie*. 13th ed. Deutsche Taschenbuch Verlag, Munich, 1119 pp.
- TAYLOR T.N., KRINGS M. & TAYLOR E.L. (2015) *Fossil fungi*. Elsevier - Academic Press, Amsterdam, 382 pp.
- WEITSCHAT W. & WICHARD W. (2010) Baltic amber. In: PENNEY D. (ed.), *Biodiversity of fossils in amber from the major World deposits*. Siri Scientific Press, Manchester, pp. 80–115.

Błażej Bojarski¹, Jacek Szwedo²

^{1,2} *University of Gdańsk, Department of Invertebrate Zoology and Parasitology, Museum of Amber Inclusions and Laboratory of Evolutionary Entomology, 59, Wita Stwosza Street, PL80-308 Gdańsk, Poland; e-mail: bl.bojarski@gmail.com; jacek.szwedo@biol.ug.edu.pl*

Cyfrowa mapa dawnych kopalni bursztynu w woj. pomorskim Digital Map of Old Amber Mines in the Pomorskie Voivodship (Region)

Anna Małka¹

Niezwykle interesującą i istotną publikacją w zakresie studiów historyczno-geologicznych nad eksploatacją bursztynu w Polsce jest praca zbiorowa napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Barbary Kosmowskiej-Ceranowicz „Znaleziska i dawne kopalnie bursztynu w Polsce”. Opracowanie, wykonane w postaci katalogu zawiera szczegółowe informacje o dawnych miejscach wydobywania sukcynitu. Materiałami źródłowymi były polsko i niemieckojęzyczne dawne publikacje, archiwalia i dokumentacje geologiczne. Integralnymi elementami tej publikacji jest piętnaście map znalezisk i dawnych kopalni bursztynu. Mapy wykonano w podziale na województwa, przeważnie w skali 1: 1 000 000, a niekiedy w większych skalach dla zwizualizowania rejonów szczególnie zasobnych w bursztyn. Pierwsze wydanie katalogu ukazało się w roku 1982, kolejne w 2002, przy czym obecnie nakład książki został już dawno wyczerpany.

A joint work edited by Prof. dr hab. Barbara Kosmowska-Ceranowicz titled *Znaleziska i dawne kopalnie bursztynu w Polsce* [Amber Finds and Old Amber Mines in Poland] is a remarkably interesting and important publication about the historical and geographical studies on amber mining in Poland. Organised as a catalogue, the study contains detailed information about old succinite mining localities. Source materials include old Polish- and German-language publications, archival materials and geological documentation. The book contains 15 maps of amber finds and old amber mines as its integral part. The maps represent Poland's regions (voivodships), mostly at a 1:1,000,000 scale and sometimes at larger scales to visualise the regions particularly abundant in amber. The first edition of the catalogue was published in

Regionem cechującym się znacznymi zasobami bursztynu i najchętniej przeszukiwanym pod kątem surowca bursztynowego jest województwo pomorskie. Występują tam nagromadzenia bursztynu w osadach czwartorzędowych, redeponowane ze złóż paleogeńskich. Były one intensywnie eksploatowane w czasach historycznych w licznych kopalniach odkrywkowych i niekiedy w prymitywnych kopalniach podziemnych. Na obszarze województwa pomorskiego w katalogu „Znaleziska i dawne kopalnie bursztynu w Polsce” zlokalizowano ogółem 45 kopalni bursztynu. Autorka tego artykułu w latach 2010–2015 dokonała inwentaryzacji dawnych kopalni bursztynu w woj. pomorskim oraz przeprowadziła w terenie rozpoznanie dawnych relikwów górnictwa bursztynowego.

Historyczne kopalnie bursztynu rzadko kiedy dobrze się zachowują i są czytelne na powierzchni ziemi ze względu na intensywną antropopresję, a w szczególności niwelację i zabudowę terenu. Najlepiej zachowane wyrobiska po eksploatacji bursztynu występują na obszarach zalesionych, cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Współcześnie miejsca te stanowią zabytki przyrody nieożywionej i wizualizują w terenie historię poszukiwań i eksploatacji złóż bursztynu z osadów czwartorzędowych. Ze względu na unikatowy charakter, walory naukowe, dydaktyczne i jednocześnie estetyczne, krajobrazy poeksploatacyjne złóż bursztynu powinny być koniecznie objęte ochroną oraz promowane jako wartościowe produkty geoturystyczne. Przeprowadzona przez autorkę kwerenda dziewiętnasto- i dwudziestowiecznych map topograficznych umożliwiła uszczegółowienie lokalizacji dawnych miejsc eksploatacji bursztynu. W kolejnym etapie zostały one zweryfikowane w terenie.

Rozmieszczenie zinwentaryzowanych dawnych kopalni bursztynu w woj. pomorskim opracowano w oparciu o technologię GIS. W tym celu sporządzono mapę numeryczną, w której poszczególne lokalizacje przestrzenne przedstawiono z wykorzystaniem wektorowego modelu danych. W końcowym efekcie powstała baza danych przestrzennych dawnych kopalni bursztynu. Taki sposób prezentacji zebranych danych umożliwia ich gromadzenie, porządkowanie, łatwe i szybkie przetwarzanie i analizę danych (np. wizualizację, wyszukiwanie, selekcję, generalizację i agregację), zarządzanie oraz prostą integrację z innymi źródłami. Baza danych przestrzennych i będąca jej wizualizacją „Cyfrowa mapa dawnych kopalni bursztynu w woj. pomorskim” zostały opracowane za pomocą oprogramowania ArcGIS v.10.2, w układzie PL-1992. Elementarnym źródłem informacji dla bazy danych przestrzennych jest katalog „Znaleziska i dawne kopanie bursztynu w Polsce” (Kosmowska-Ceranowicz 2002). Będąca kluczową częścią tego opracowania mapa analogowa została uaktualniona, poprawiona i przetworzona w technologii GIS. Docelową mapą stanowi kompilację 40 materiałów źródłowych. W wykonaniu cyfrowej inwentaryzacji dawnych kopalni bursztynu wykorzystano literaturę polsko- i niemieckojęzyczną z okresu XVI–XXI w., archiwalne materiały kartograficzne znajdujące się w zbiorach Biblioteki Gdańskiej PAN, w Narodowym Archiwum Geologicznym PIG-PIB w Warszawie, w zbiorach Muzeum Ziemi PAN w Warszawie, w Bibliotece Państwowej

1982, the subsequent ones in 2002; at present, the book is sold out.

The Pomeranian Region (Pomorskie Voivodship) features significant amber resources and is the most eagerly prospected for raw amber. It has amber accumulations in Quaternary sediments, redeposited from Palaeogene deposits. They were intensively mined in historical times in multiple open cast mines and sometimes in primitive underground mining shafts. The catalogue on Amber Finds and Old Amber Mines in Poland lists a total of 45 amber mines located in Pomerania. From 2010 to 2015, the author of this article inventoried old amber mines in the Pomorskie Voivodship and carried out field exploration of old amber mining relics.

Historical amber mines are rarely well preserved and are visible on the surface of the earth due to intense human impact on the environment, especially land levelling and land development. The best preserved pits left after amber mining can be found in forested areas, which are valuable for natural and landscape reasons. Today, these places are monuments of inanimate nature and visualise the history of the prospecting for and mining of amber deposits from Quaternary sediments. Due to their unique character and their scientific, educational and visual qualities, the post-amber-mining landscapes should necessarily be protected and promoted as valuable geotourism products. A query of 19th and 20th century topographic maps carried out by this author made it possible to pinpoint the locations of old amber mining facilities. Next, they were verified in the field.

The distribution of the inventoried old amber mines in the Pomorskie Voivodship was charted based on GIS technology. For this purpose, a numerical map was produced in which each spatial location was presented using a vector data model. As a result, a database was produced with the spatial data of old amber mines. Such a method of data presentation makes it possible to collect, systematise, process and analyse data easily and quickly (for example visualise, search, select, generalise and aggregate), manage it and integrate it easily with other sources. The database of spatial data and its visualisation - the Digital Map of Old Amber Mines in the Pomorskie Voivodship - were produced with ArcGIS v.10.2, PL-1992 software. The elemental source of information for the spatial database is the catalogue on Amber Finds and Old Amber Mines in Poland (Kosmowska-Ceranowicz 2002). As a key part of this study, the analogue map was updated, corrected and GIS-processed. The target map is a compilation of 40 source materials. In producing the digital inventory of old amber mines, Polish- and German-language literature from the 16th to 21st century was used, along with cartographic materials from the collection of the PAS Gdańsk Library, the Polish Geological Institute - National Research Institute's National Geological Archive, Warsaw, the collection of PAS Museum of Earth in Warsaw, the National Library in Berlin and the Humboldt University of Berlin, Institute of Geogra-

w Berlinie oraz na Wydziale Kartografii Instytutu Geografii Uniwersytetu Humboldtów w Berlinie. W pracy wykorzystano również bogate zasoby należące do domeny publicznej z repozytoriów i bibliotek cyfrowych, zarówno polskich, jak i zagranicznych.

Przeprowadzona przez autorkę kwerenda literatury polsko- i niemieckojęzycznej oraz historycznych materiałów kartograficznych wskazuje na lokalizacje dawnych kopalni bursztynu do tej pory nieznane. W aktualizacji mapy wykorzystano niebadane, nieuwzględnione wcześniej archiwalne publikacje pruskich przyrodników i geologów (m.in. Hassa, Menge, Döppinga), w których wymieniono miejsca występowania bursztynu. W trakcie opracowania mapy cyfro-

phy, Faculty of Cartography. The study also used extensive public domain resources from repositories and digital libraries, both Polish and international.

Carried out by this author, a query of Polish- and German-language literature and historical cartographic materials indicates the locations of old amber mines which have not been known to date. In the update of the map, not yet researched and previously not utilised archival publications by Prussian natural scientist and geologists (including Hass, Menge, Döpping) were used, in which amber localities were listed. When producing the digital map, also previous



wej zweryfikowano także znane już wcześniej źródła danych. Ograniczeniem wszystkich tych opracowań jest brak możliwości precyzyjnego umiejscowienia kopalni. Szczegółowa identyfikacja przestrzenna dawnych kopalni bursztynu jest bardzo trudna, a zwykle niemożliwa przy zastosowaniu niekartograficznych, źródeł informacji o terenie. Z wymienionego powodu autorka artykułu sięgnęła do źródeł kartograficznych z XIX i początków XX w., przede wszystkim materiałów w postaci rękopiśmiennej mapy Prus Schröttera–Engelhardta w skali 1:50 000 opracowanej w latach 1796 – 1802, rękopiśmiennej pruskiej mapy topograficznej z pierwszej połowy XIX w. – tzw. *Urmessstischblätter* w skali 1:25 000 i wykonanej w tej samej skali i cięciu arkuszowym

Ryc. 1. Cyfrowa mapa dawnych kopalni bursztynu w woj. pomorskim (źródło: opracowanie własne, luty 2016).

Fig. 1. Digital Map of Old Amber Mines in the Pomorskie Voivodship (source: in-house study, February 2016).

data sources have been verified. The impossibility to locate the mines with precision is a limitation for all these studies. The spatial identification of old amber mines is very difficult and usually impossible while using non-cartographic sources of information about an area. For this reason, the author of this article reached for cartographic sources from the 19th and early 20th century, mainly a hand-drawn 1:50,000 map of Prussia by Schrötter–Engelhardt from 1796–1802, a hand-

mapy topograficznej *Messtischblätter* oraz arkuszy mapy geologicznej Prowincji Prusy w skali 1:100 000 („*Geologische Karte der Provinz Preußen*”) oraz arkuszy mapy geologiczno-agronomicznej w skali 1:25 000 („*Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten*”). Mapy te wcześniej nie były wykorzystywane w identyfikacji dawnych kopalni bursztynu, najprawdopodobniej wynika to z faktu, że nie zdawano sobie sprawy z uwzględniania typu informacji na dawnych mapach topograficznych i geologicznych. Przypadkowe „znalezisko” dawnej kopalni na XIX-wiecznej mapie geologicznej, zainspirowało więc autorkę artykułu do systematycznych poszukiwań w tym zakresie (Małka 2012).

W wyniku przeprowadzonej kwerendy udokumentowano lokalizację w sumie 31 nieznanymi wcześniej dawnych wyrobisk bursztynu. Wraz ze stanowiskami już znanymi, zostały one przedstawione na „Cyfrowej mapie dawnych kopalni bursztynu w woj. pomorskim” (ryc. 1). Dodatkowo badanie archiwalnych, pruskich map topograficznych w skali 1: 25 000 umożliwiło dokładną lokalizację 35 dawnych kopalni bursztynu, natomiast dziewiętnastowieczne mapy geologiczne w skali 1: 100 000 wizualizują lokalizację 9 kopalni. Opracowana baza danych przestrzennych dawnych kopalni bursztynu zawiera informacje o lokalizacji przestrzennej i atrybuty opisowe dawnych kopalni bursztynu. W tabeli atrybutów znajdują się podstawowe dane o miejscu eksploatacji bursztynu, nazwa miejscowości współczesna i jej odpowiednik z okresu zaboru pruskiego w języku niemieckim oraz współrzędne prostokątne płaskie w układzie PL-1992. Dodatkowo w tabeli zawarto informacje o źródłach pochodzenia (autor, rok), oryginalnej skali (w przypadku lokalizacji sczytanych z map) i wzmianki dotyczące m.in. sposobu eksploatacji i ilości wydobytego surowca. Utworzona w systemie GIS baza danych przestrzennych może bez problemu zostać poszerzona o dodatkowe informacje oraz dane graficzne tj. zdjęcia, ilustracje etc. Bazę danych Systemu Informacji Geograficznej można zwizualizować w postaci mapy na podkładach w dowolnej skali i różnorodnej treści, m.in. na mapach przeglądowych, topograficznych, różnych mapach tematycznych (np. geologicznych), cyfrowym modelu wysokościowym i zdjęciach satelitarnych. Umożliwia to stworzenie atrakcyjnych wizualizacji rozmieszczenia dawnych kopalni bursztynu, które mogą być wykorzystane w folderach popularno-naukowych, tablicach geoturystycznych i na mapach geoturystycznych. W przyszłości prezentowana mapa może być wykorzystana także w badaniach naukowych np. do geoinformacyjnego modelowania rozwoju wydobywania czwartorzędowych złóż bursztynu.

Przeprowadzone przez autorkę artykułu badania powinny zostać uwzględnione w ponownej reedycji książki „Znaleziska i dawne kopalnie bursztynu Polsce”.

LITERATURA / LITERATURE:

KOSMOWSKA-CERANOWICZ B. (red), 2002 – Znaleziska i dawne kopalnie bursztynu w Polsce. Biblioteka Kurpiowska im. Stacha Konwy. Łomża.

MAŁKA A., 2012 – Eksploatacja surowca bursztynowego z nagromadzeń czwartorzędowych w okolicach Gdańska w XIX i na początku XX wieku, Prace Muzeum Ziemi, 50: 46–55, Warszawa.

drawn 1:25,000 Prussian topographic map from the first half of the 19th century called the *Urmesstischblätter*, an in-folio topographic map at the same scale known as the *Messtischblätter*, as well as a 1:100,000 geological map of the Prussian Province (*Geologische Karte der Provinz Preußen*) and a 1:25,000 geological and agronomic map (*Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten*). These maps have not been previously used to identify old amber mines, probably because researchers did not realize that such information had been included in old topographic and geological maps. An accidental find of an old mine on a 19th century map inspired the author of this article to carry out a systematic search (Małka 2012).

As a result of the query, the location of a total of 31 previously unknown former mine pits has been documented. Together with the already known sites, they have been presented on the Digital Map of Old Amber Mines in the Pomorskie Voivodship (Fig. 1). Additionally, research on the archival topographic Prussian maps made it possible to locate, with precision, 35 old amber mines, while 19th century 1:100,000 geological maps visualise the location of 9 mines. The produced database of spatial data on old amber mines contains information about the location and descriptive attributes of old amber mines. The attribute table includes basic data about the amber mining location, the present-day name of the place with its counterpart from the period of the Prussian Partition in German and the PL-1992 planimetric rectangular coordinates. Additionally, the table contains information about the sources of origin (author, year), the original scale (in the case of locations taken from maps) and mentions of, for example, the mining method and the quantity of the material produced. A GIS-generated database of the spatial data can be easily expanded by adding extra information and graphical data i.e. photographs, illustrations etc. The Geographic Information System database can be visualized on background maps in any scale and with diverse content, including general, topographic maps, various thematic maps (for example geological maps), a digital altitude model and satellite images. This makes it possible to produce attractive visualisations of the locations of old amber mines, which can be used in popular science booklets, geotourism information boards and geotourism maps. In the future, the map can also be used for scientific research, for example in geo-information modelling of how the mining of Quaternary amber deposits developed.

The research carried by the author of this article should be included in the next re-edition of the book on Amber Finds and Old Amber Mines in Poland.

1 Anna Małka, Państwowy Instytut Geologiczny - PIB. The Polish Geological Institute, e-mail: anna.malka@pgi.gov.pl

Autorka o ATLASIE The Author about her ATLAS

Barbara Kosmowska-Ceranowicz¹

Kosmowska-Ceranowicz B. 2015: Atlas. Infrared spectra of fossil, subfossil resins and selected imitations of amber ; *Atlas widm w podczerwieni żywic kopalnych, subfosylnych i niektórych imitacji bursztynu* 1- 210. W: ATLAS Infrared spectra the World's resins / Holotype characteristics; *Widma IR żywic świata / Charakterystyka ich holotypów*. Wyd. PAN Muzeum Ziemi w Warszawie

Vávra N., 2015 Mineral names used for fossil resins, subfossil resins and similar materials; *Nazwy mineralogiczne żywic kopalnych, subfosylnych i żywicopodobnych substancji*, 215-280. W: ATLAS Infrared spectra the World's resins / Holotype characteristics; *Widma IR żywic świata / Charakterystyka ich holotypów*. Ed. PAN Muzeum Ziemi w Warszawie

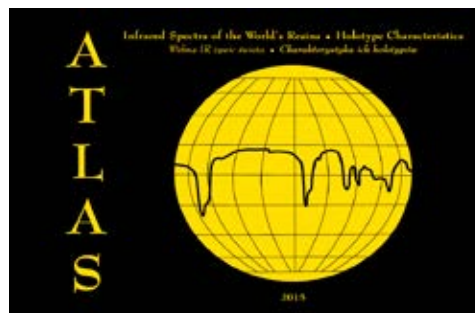
Kiedy zadzwoniono z MSB, że trzeba napisać do Bursztyńska na temat ATLASU od razu przyszło mi na myśl, że ten długo zbierany materiał, poza wszystkim, powinien inspirować do dalszych przemyśleń, jak odkrywać Tajemnice bursztynu. Choć Atlas to monografia, która ma pomóc w pracy rzeczoznawcom, badaczom i nauczyć tych, którzy nie będąc chemikami, jednak są chętni wzbogacać wiedzę o żywicach kopalnych – nie ma w niej przysłowiowej „kropki nad i”. Nie ma też jednoznacznej recepty na odczytywanie widma IR. Uważa jednak lektura tekstów i przyswojenie sobie schematu kolejności zapisu, który zawarty jest w pięciu częściach podzielonych na grupy widm, może stać się ułatwieniem w badaniach i identyfikacji żywic.

Widma badanych żywic zostały przedstawione w następującej kolejności:

- I. Żywic kopalnych o nazwach mineralogicznych
- II. Żywic kopalnych określanych nazwą geograficzną
- III. Żywic subfosylnych (kopali), „młodego bursztynu” i żywic współczesnych
- IV. Bursztynu modyfikowanego
- V. Imitacji bursztynu z kolekcji Muzeum Ziemi

Do tych części Czytelnik może łatwo trafić po kolorach widocznych na górnym obrzeżu książki. A jeśli przeczyta „Informacje o zapisie w ATLASIE” na stronach 21 i 22 jasnożółtej kartki, zrozumie zarówno zastosowane skróty, akronimy, jak i ujednolicony skrótowny zapis pod widmami. Mam nadzieję, że bursztyńnicy [w Polsce] wiedzą już bardzo dobrze, że metoda spektroskopii absorpcyjnej w podczerwieni, a dosłownie widma IR wykonane techniką transmisyjną[!] jest podstawową metodą, która może rozstrzygać spory wynikające z błędnych oznaczeń zarówno surowca jak i wyrobu.

Kiedy zaczęłam zbierać okazy żywic ze świata i jednocześnie literaturę dotyczącą dostępnych metod ich badań, miałam nadzieję, że znajdę pomoc u chemików w ostatecznej identyfikacji. Chemia naturalnych żywic to dla badacza – nie chemika - najwyższy poziom wtajemniczenia. 30 lat temu w Polsce zajmowano się co najwyżej podstawowymi właściwościami i to przede wszystkim bursztynu bałtyckiego. Światło w tunelu pojawiło się dzięki chemikom gdańskim, którzy w osobie Małgorzaty Kucharskiej nawiązali kontakt w celu skorzystania z materiałów badawczych zgromadzonych w Dziale Bursztynu MZ. W rewanżu jedna z prac o charakterze przeglądowym na temat stanu wiedzy o metodach badań w bursztyńce,



When I received a call from the IAA that a Bursztyńsko article needs to be written about the ATLAS, it immediately occurred to me that this material, collected over such a long period of time, on top of everything else should inspire further consideration on how to discover the Secrets of Amber. Although the Atlas is a monograph which is to help experts and researchers in their work and teach those who are not chemists but are still willing to increase their knowledge about fossil resins - it does not have all the answers. Neither does it have a simple recipe on how to read IR spectra. But if read thoroughly, while assimilating the sequence of the designation scheme contained in the five parts divided into groups of spectra, it can facilitate both the research on and identification of resins. The resin spectra are presented in the following sequence:

- I. Fossil resins with mineralogical names
- II. Fossil resins with geographical names
- III. Subfossil resins (copals), “young amber” and present-day resins
- IV. Modified amber
- V. Amber imitations from the Museum of the Earth

These parts are easy to find by looking at the colours visible on the upper edge of the book. And if you read the “Recording information in the ATLAS” in pages 21 and 22 of the pale-yellow leaf, you will be able to understand the abbreviations, acronyms and the unified abbreviated designations under the spectra.

I hope that amber professionals [in Poland] already know very well that IR absorption spectroscopy, and literally IR transmission spectra[!], is the essential method which can settle disputes resulting from wrong designations of both raw amber and finished products.

When I began to collect specimens of the world's fossil resins and simultaneously the literature on the available research methods I hoped that chemist would help me with their final identification. To a researcher - who is not a chemist - the chem-

wydrukowana została w Pracach Muzeum Ziemi (Kucharska, Kwiatkowski 1978) na moje zamówienie*.

Po zapoznaniu się z liczebnością rodzajów żywic kopalnych występujących na świecie lektura ATLASU przybliżyła nas również do zapoznania się z ich rozprzestrzenieniem. Kiedyś wiedzieliśmy, że rumenit to żywica występująca i eksploatowana w Rumunii. Dziś wiemy, że występuje również w Turcji, Myjamie (Górna Birma), na Sachalinie, a pewne podobieństwo widm wykazują żywice występujące na innych terenach. Najczęściej terenach górskich. A glessyt tak licznie występujący w Indonezji i Malesji, ale też w Europie wśród żywic towarzyszących sukcyntowi, pojawił się nawet w naszych zbiorach z Cold Lake w Ameryce Północnej.

Od ponad półwiecza rozpowszechnione jest pojęcie ramienia bałtyckiego na widmie sukcyntu wykonanego techniką transmisyjną. I to ramię uważa się za wystarczający „finger print” przy identyfikacji bursztynu bałtyckiego, ukraińskiego i saksońskiego, choć i inne liczby falowe (w cm^{-1}) spełniają podobną rolę. Ostatnio preferowane są widma uzyskiwane techniką absorpcyjną [coraz nowocześniejsz spektrometry], na których rozpoznawalne dla wielu ramie bałtyckie jest zdecydowanie mniej jednoznaczne.

Został zrobiony wielki krok, w zakresie stosowania nowych instrumentów do badań. Ale czasem synchrotronowa tomografia rentgenowska, a nawet mikrotomografy komputerowe nowej generacji, które są coraz bardziej precyzyjne i dostępne nie mogą eliminować badań podstawowych, do których należy metoda spektroskopii absorpcyjnej w podczerwieni, której wyniki przedstawia ATLAS.

Na temat opracowania dr Norberta Vávry – profesora Uniwersytetu Wiedeńskiego, współpracującego ze mną od lat, wieloletniego prezesa Grupy Roboczej do Badań Mineralów organicznych przy Międzynarodowej Asocjacji Mineralogicznej, a w Polsce przez kilka lat członka Światowej Rady Bursztynu – pozwolę sobie przytoczyć fragment recenzji z 4 strony okładki ATLASU autorstwa „*Ass. Prof. Dr K. Rauschera*”. „Jego słownik holotypów o charakterze encyklopedycznym jest niezwykle cennym uzupełnieniem Atlasu. Alfabetyczne zestawienie nazw wszelkich typów żywic kopalnych świata dotąd nie ukazało się jeszcze w żadnym z mineralogicznych opracowań, mimo że ich mineralogiczne nazwy rozproszone w literaturze, nadawane przez znalazców lub badaczy, znane są już od pierwszej połowy XIX wieku.

Można mieć nadzieję, że słownik ten pomoże Międzynarodowej Asocjacji Mineralogicznej w podjęciu oczekiwanej decyzji utworzenia mineralogii organicznej, podobnie jak to dużo wcześniej zrobili chemicy, o czym Norbert Vávra pisał już też niejednokrotnie.”

1 Prof. dr hab. Barbara Kosmowska-Ceranowicz - Muzeum Ziemi PAN

istry of natural resins is the highest level of expertise. Thirty years ago, only the basic properties, and mainly of Baltic amber at that, were addressed in Poland. A light in the tunnel appeared thanks to Gdańsk-based chemists who, through Małgorzata Kucharska, established a connection in order to use the research materials collected at the Museum of the Earth's Amber Department. In return, an overview publication on the state of the knowledge about amber research methods, which I commissioned, was printed in the Proceedings of the Museum of the Earth (Kucharska, Kwiatkowski 1978).*

Having reviewed a multitude of fossil resin kinds found worldwide, the ATLAS also brings us closer to learning about their distribution. Once we only knew that romanite was a resin found and mined in Romania. Today we know that it is also found in Turkey, Myanmar (Upper Burma) and Sakhalin, with some spectral similarity displayed by resins found in other regions, usually in mountainous areas. And glessite, so commonly found in Indonesia and Malaysia, but also in Europe among succinite's accessory resins, even turned up in our collection from Cold Lake, North America.

The notion of the Baltic shoulder in the IR-transmission spectrum of succinite has been prevalent for more than half a century. And this shoulder is considered a sufficient fingerprint for identifying Baltic, Ukrainian and Saxon amber, although other wave numbers (in cm^{-1}) played a similar role. IR-absorption spectra have been preferred recently (owing to the better and better spectrometers) on which the Baltic shoulder, recognisable to many, is significantly less clear-cut.

A huge step has been made towards using new instruments of research. But synchrotron X-ray tomography or even the latest generation computer microtomography which are ever more precise and available cannot eliminate the primary research methods, which also include IR absorption spectroscopy, with its results presented by the ATLAS.

As regards the contribution by Dr Norbert Vávra - professor at the University of Vienna, the long-standing president of the International Mineralogical Association's Working Group on Organic Minerals (IMA WGOM) who has worked with me for many years, and in Poland a member of the World Amber Council for several years - allow me to quote part of the review from the ATLAS' back cover by Assistant Prof. Dr K. Rauscher.

“With its encyclopaedic nature, Norbert Vávra's lexicon of holotypes is an extremely valuable complement to the Atlas. An alphabetical list with the names of all the types of the world's fossil resins has not been published before in any mineralogical study, although the resins' mineralogical names, given by their finders or researchers and scattered across the literature, have been known already since the first half of the 19th century.

One may hope that this lexicon will help the International Mineralogical Association to make the much-awaited decision to institute organic mineralogy, like chemists did much earlier, which Norbert Vávra has written about on multiple occasions.”

Wydobycie bursztynu na Ukrainie

Amber-mining in Ukraine

Olena Belichenko¹

Pierwsze doniesienia na temat znalezisk bursztynu na Ukrainie opublikował w 1736 r. polski badacz A. Rżachyński, który opisał wystąpienia tego kamienia w okręgu rówieńskim prowincji wołyńskiej. Pierwsze systematyczne badania nasycenia gleby bursztynem w tym rejonie przeprowadził w latach 1890-1910 P. A. Tutkowsky, opisując swoje wyniki w monografiach Amber of Volyn Province [Bursztyn w Gubernii Wołyńskiej] (1911) oraz Ukrainian Amber [Bursztyn ukraiński] (1918).

Główne zasoby bursztynu na Ukrainie związane są z subprovincją bałtycko-dnieprzańską. Wystąpienia i złoża bursztynu znane są z obwodów rówieńskiego, wołyńskiego, zytomierskiego i kijowskiego. Jako część subprovincji bałtycko-dnieprzańskiej wyróżnia się tzw. Prypeckie Zagłębie Bursztynowe, w którego skład wchodzi cztery strefy: maniewicko-zareczniańska, włodzimierzecko-dąbrowicka, klesowsko-perżańska i barasko-lugińska. Strefa włodzimierzecko-dąbrowicka jest najbardziej obiecująca pod względem nowych złóż bursztynu, z nagromadzeniami m.in. w Dubowce, Włodzimierzcu, Wyrce i Zołotoje. Tutaj złożo bursztynu Wilne zostało już rozpoznane, złożo Włodzimierzec-Wschód jest obecnie zagospodarowywane, a złożo Zołote zostało poddane wstępnym ocenom. Strefa klesowsko-perżańska jest obiecująca pod względem odkryć nowych złóż bursztynu. Na terenie tym zlokalizowane jest znane już złożo klesowskie. Strefa klesowsko-perżańska podzielony jest na dwa przestrzennie oddzielone od siebie obszary: Klesovsk i Perzhansk. Wystąpienia w obszarze perzhanskim są słabiej rozpoznane. Obiecująca jest również strefa barasko-lugińska.

Na rok 2015 na Ukrainie eksploatowane były cztery złoża: Klesowskoje, Wilne, Włodzimierzec-Wschód oraz Zołote. Wszystkie one są zlokalizowane w obwodzie rówieńskim. Według Państwowej Służby Geologicznej i Zasobów Mineralnych Ukrainy, zasobność rozpoznanych i chronionych złóż bursztynu to 126 ton. Pozostałe złoża, ok. 950 ton, należą do kategorii perspektywicznych i wymagają prac rozpoznawczych w celu potwierdzenia, oszacowania i przeniesienia tych zasobów do rezerw przemysłowych. Złożo Klesovsk odkryto w 1987 roku. Jego rezerwy bilansowe wynoszą 103,8 ton. Wydobywanie bursztynu z tego złoża rozpoczęto w 1993 roku. W latach 2009-2012 nie prowadzono tu wydobywania bursztynu na skalę przemysłową. W roku 2013, państwowe przedsiębiorstwo Bursztyn Ukrainy wznowiło działalność na złożu klesowskim. W okresie rozpoznawczym spółka ta wydobyla około 31 ton bursztynu.

W latach 1988-1990, w wyniku prac rozpoznawczych i poszukiwawczych oraz działań ewaluacyjnych, odkryto w rejonie Dąbrowicy złożo Wilne. W latach 1992-1999 przeprowadzono wstępne rozpoznanie tego złoża, którego rezerwa bilansowa to 12,3 tony. Na złożu tym nie uruchomiono wydobywania na skalę przemysłową.

Złożo Włodzimierzec-Wschód zlokalizowane jest w rejonie włodzimierzeckim. Zostało ono rozpoznane w 2008 r. przez spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Centrum Słoneczne Rzemiosło.

First reports on the findings of amber in Ukraine were published by the Polish scientist A. Rzhochinsky in 1736, who has described the manifestations of this stone in Rivne county of Volyn province. First systematic investigation of the soil saturation with amber in this region was carried out in 1890-1910 by P. A. Tutkovsky, the results of which he has outlined in his monographs „Amber of Volyn province” (1911) and „Ukrainian Amber” (1918).



Ryc. 1. Wydobywanie bursztynu ze złoża Włodzimierzec-Wschód
Figure 1. Amber-mining at „Vladimirets-East” deposit

Main reserves of amber in Ukraine relate to Baltic - Dnieper subprovince. Manifestations and deposits of amber are known in the territory of Rivne, Volyn, Zhytomyr, and Kyiv regions. Pripjat amber basin is standing out as part of Baltic - Dnieper subprovince, consisting of four minerogenic areas: Manevitsk-Zarechnensk, Vladimirets-Dubrovitsy, Klesovsk-Perzhansk, and Barash-Luhinsk. Vladimirets-Dubrovitsy area is the most promising territory for new deposits of amber discovering with its patches Dubovka, Vladimirets, Vyrka, Zołotoe and others. Here „Vilne” deposit of amber is already explored, „Vladimirets-East” deposit is developing now, and „Zołote” deposit is preliminarily estimated. Klesovsk-Perzhansk area is promising for new amber deposits discovering. Already known Klesovsk deposit is located on its territory. Klesovsk-Perzhansk area is divided into two spatially isolated districts: Klesovsk and Perzhansk. Manifestations of Perzhansk district are less explored. Barash-Luhinsk area is also promising.

As of 2015 year in Ukraine, there were four deposits explored: „Klesovskoe”, „Vilne”, „Vladimirets-East” and „Zołote”. They all are located in Rivne region. The volume of explored and protected amber deposits is 126 tons, according to State Service of Geology and Mineral Resources of Ukraine.

The remaining deposits of about 950 tons belong to the prospective category and require exploration works to confirm, estimate and transfer these resources to the industrial reserves.

Klesovsk amber deposit was discovered in 1987. Its balance reserves are of 103.8 tons. Amber-mining in this deposit

Rezerwy bilansowe obejmują 42.565,0 kg. Zagospodarowanie złoża na skalę przemysłową rozpoczęto w 2013 r. Łącznie wydobyto ok. 3,7 ton bursztynu.

W latach 2013-2014 przeprowadzono wstępne rozpoznanie geologiczne i ocenę szacunkową złoża bursztynu Zolote w rejonie dąbrowickim obwodu rówieńskiego. Działkę zaklasyfikowano jako znaczącą z komercyjnego punktu widzenia z wstępnie rozpoznanyymi i szacowanymi rezerwami surowca bursztynowego kategorii C2 w ilości 74.432,8 kg.

Zagospodarowane złoża bursztynu klasyfikowane są jako nagromadzenia o bardzo nierównym rozkładzie zasobów mineralnych, zarówno pod względem powierzchni jak i przekroju, skutkiem czego należą do III grupy złożoności zgodnie z „Klasyfikacją rezerw złóż i przewidywanych zasobów minerałów stałych”. Zawartość bursztynu waha się od 3 g/m³ do 78 kg/m³ warstwy produkcyjnej, przy czym średnia wartość dla złoża Klesovsk to ok. 20 g/m³, a dla złoża Włodzimierzec-Wschód 27 g/m³. W wyniku płytkiego zalegania bursztynu oraz niskiej miąższości nadkładu, wydobywanie odbywa się metodą odkrywkową. Nadkład od 2,5 do 7,0 m przenoszony jest na przestrzeń odpadową obszaru roboczego odkrywki. Urobek z warstwy produkcyjnej (od 1,5 do 6,0 m) przenoszony jest do przenośnej instalacji przetwórczej typu modułowego. W zakładzie przetwórczym wypłukuje się osady z warstwy produkcyjnej. Po wykorzystaniu, odpady przechowywane są w zbiornikach osadu lub w sekcjach odpadowych, czego kosztem jednocześnie odbywa się techniczna rekultywacja naruszonego terenu. Bursztyn wydobywany ze złóż ukraińskich ma zwiększoną (ponad 10%) koncentrację frakcji 10-40, 5-10, 2-5 oraz do 2 gramów.

Niemal równocześnie z początkami wydobywania bursztynu na skalę przemysłową w regionie tym rozpoczęło się wydobywanie bursztynu przez miejscową ludność. O ile na początku lat 90. XX w. były to odizolowane przypadki występujące na obszarach podpowierzchniowego występowania surowca, to w minionym dziesięcioleciu wydobywanie bursztynu przybrało charakter masowy z wykorzystaniem środków technicznych, pomp napędzanych silnikiem, a nawet koparek.

Rosnąca skala nielegalnego i nieusystematyzowanego wydobywania bursztynu udokumentowana została przez przeprowadzony w latach 2008-2009 audyt rejonów nielegalnego wydobywania bursztynu (bursztynonośne obszary obwodu rówieńskiego: Klesovsk, Dąbrowica i Włodzimierzec). Przeprowadzone w terenie działania ujawniły 460 nielegalnych obszarów wydobywczych o wymiarach od 0,01 ha do 59,0 ha i łącznej powierzchni 379,2 ha. Należy odnotować, że w wyniku nielegalnej działalności ludności miejscowej, realizowane wydobywanie bursztynu jest niepełne. Zgodnie z danymi pochodzącymi z prac audytowych stwierdzono, że rezerwy bursztynu pozostałe na zbadanych stanowiskach wynoszą 15,6-27,4% względem stanu naturalnego.

W latach 2014-2015 nastąpił ostry wzrost nielegalnego wydobywania bursztynu. Obszar nieusankcjonowanych działań wydobywczych rozszerzył się, obejmując nie tylko obwód rówieński, ale także poszczególne części obwodów żytomierskiego i wołyńskiego.

Należy odnotować, że w rejonie Żytomierza i Wołynia, w przeciwieństwie do Równego, złoża bursztynu nie zostały rozpoznane. Bursztyn występuje w obwodzie żytomierskim w rejonach olewskim, emilczyńskim, korosteńskim,

began in 1993. From 2009 to 2012 there was no industrial production of amber. In 2013, SE „Amber of Ukraine” resumed to Klesovsk deposit. During the period of exploration, the company has produced about 31 tons of amber.

In 1988-1990, as a result, of exploration and prospecting and evaluation operations, „Vilne” deposit was discovered in Dubrovitsy district. In 1992-1999, a preliminary exploration of the deposit was made. The balance reserves comprised 12.3 tons. Industrial production was not held in this deposit.

„Vladimirets-East” deposit is located in Vladimirets district. It was explored in 2008 by LLC „Centr „Solnechnoe Remeslo”. Balance reserves comprise 42565.0 kg. Industrial deposit development was started in 2013. In total about 3.7 tons of amber produced.

In 2013-2014, there was a preliminary geological and economical estimation for amber deposit „Zolote” in the Dubrovitsy district of Rivne region. The plot was classified as commercially significant with pre-explored and estimated reserves of raw amber C2 category in the amount of 74,432.8 kg.

Developed deposits of amber are classified as placers with a very uneven dissemination of mineral resources, both in the area and in section, a result of which is belonging to the third group of complexity according to the „Classification of deposit reserves and expected resources of solid minerals.” The content of amber ranges from 3 g/m³ to 78 kg/m³ of the productive stratum, averaging in Klesovsk deposit of about 20 g/m³ and 27 g/m³ for „Vladimirets-East” deposit. Due to the shallow amber bedding and low overburden capacity, the mining is of open (career) type. The overburden capacity from 2.5 to 7.0 m is transferred to a waste space of working career. Productive stratum solid (capacity from 1.5 to 6.0 m) is transferred to a modular type mobile processing installation. At the process plant, productive stratum sediments flushing is performed. After beneficiation, the waste is stored in sludge ponds or waste sections, at the expense of what, the disturbed lands technical reclamation is made at the same time.

The amber, produced in Ukrainian deposits, has an increased (more than 10%) concentration of fractions 10-40, 5-10, 2-5 and up to 2 grams.

Almost simultaneously with the beginning of the industrial production of amber in the region, local population amber production have started. And if at the beginning of the 90s these were isolated cases in the areas of subsurface raw material bedding, the last decade amber-mining has taken a mass character with the use of technical means, powerful motor pumps and even excavators.

The growing scale of illegal unsystematic extraction of amber is evidenced by the audit of illegal amber-mining districts (Klesovsk, Dubrovitsy and Vladimirets amber-bearing districts of Rivne region) conducted in 2008-2009. Through the field operations performed there were revealed 460 illegal extraction areas with dimensions between 0.01 hectares to 59.0 hectares, and the total area of 372.2 hectares. It should be noted that in the result of such illegal activities of the local population, an incomplete amber extraction from

owruckim, nogińskim, radomyślskim. Złoża perspektywicznie występują głównie na obszarach w pobliżu wioski Perga (rejon olewski) i wioski Barasz (rejon emilczyński). W minionych latach obiecujące stanowiska odkryto w rejonie owruckim: wystąpienia w Sirnicku, stanowiska w Tomaszogrodzie i Kozulinie. W obwodzie wołyńskim większość wystąpień bursztynu (nielegalne stanowiska wydobywcze) zlokalizowanych jest w rejonie maniewickim.



Ryc. 2. Stanowiska nielegalnego wydobycia bursztynu w rejonie olewskim, obwód żytomierski.

Figure 2. Illegal amber extraction sites in Olevsk district of Zhytomyr region. [www.youtube.com/watch?v=MzIjK1SDBUU]



Zgodnie z szacunkami ekspertów, niekontrolowany przez państwo rynek obrotu bursztynem na Ukrainie może osiągać 300 mln dolarów amerykańskich rocznie, podczas gdy ilość nielegalnie wydobywanego bursztynu jest 10-15 razy większa niż wydobyć legalne.

W 2015 r. problem nielegalnego wydobycia bursztynu dotarł do poziomu władz państwowych. W maju 2015 r. prezydent Ukrainy Petro Poroszenko zażądał szybszego przyjęcia ustawy, która powinna zapewnić ochronę środowiska oraz interesów państwa w procesie wydobycia bursztynu. Należy zauważyć, że w kwietniu 2015 r. w pierwszym czytaniu przyjęta została przez Najwyższą Radę Ukrainy Ustawa o wydobyciu i sprzedaży bursztynu. Ustawa ta oferuje kompleksowe podejście do powyższych problemów, oferując rozwiązanie problemu nielegalnego zatrudniania górników przez zachęcanie ich do zrzeszania się w społeczności górnicze. Zakładano, że po uwzględnieniu wszystkich komentarzy i propozycji, ustawa będzie omawiana na jesiennej sesji Najwyższej Rady. I chociaż w październiku Komitet Profilowy Najwyższej Rady na swoim spotkaniu poparł projekt ustawy w postaci przygotowanej na drugie czytanie, większość ekspertów uważa, że nie zostanie on przyjęty, ponieważ ustawa ta obejmuje regulacje, których nie da się wdrożyć w ramach terminów i metod ustawowych. Tym niemniej, do końca 2015 r. Najwyższa Rada nie dokonała oceny proponowanej ustawy. O ile wszyscy interesariusze jasno rozumieją, że wprowadzenie wydobycia bursztynu na małą skalę (rzemieślniczego) przyczyniłoby się do efektywnych uregulowań państwowych w zakresie wykorzystania terenu, zapobiegłoby nielegalnemu wydobyciu i handlowi, pozwoliłoby na stworzenie nowych miejsc pracy, uzyskałoby dodatkowy dochód dla państwa i budżetów lokalnych, sytuacja nadal pozostaje nierozstrzygnięta.

the depths is performed. According to the audit works data, it was found that the remaining reserves of amber in the explored sites is 15.6-27.4% against the natural.

In 2014-2015, there was a sharp increase in illegal extraction of amber. The area of unauthorized mining activities has expanded, involving not only Rivne region but also separate parts of Zhytomyr and Volyn regions.

It should be noted that in Zhytomyr and Volyn regions, unlike Rivne, the deposits of amber are not explored. There are the manifestations amber in Olevsk, Emilchinsk, Korosten, Ovruch, Noginsk, Radomyshl districts of Zhytomyr region. The prospective deposits are primarily the areas near the village of Perga (Olevsk district) and near the village of Barash (Emilchinsk district). In recent years, the promising sites were found in Ovruch district: Sirnick manifestation, Tomashhorod and Kozulin sites. In Volyn region, the majority of amber manifestations (illegal production sites) are located in the Manevich district.

According to the experts' estimates, a turnover of not controlled by the state market of amber in Ukraine may reach 300 million. US dollars per year, while the volume of illegally extracted amber is 10-15 times higher than the legal production.

In 2015, the problem of illegal extraction of amber reached the level of the country's leadership. In May 2015, the President of Ukraine Petr Poroshenko has demanded the faster adoption of the bill, which should ensure the protection of the environment and the interests of the State in the process of amber production. It should be noted that, in April 2015, the Law of Ukraine „On the production and sales of amber” was adopted in the first reading by the Verkhovna Rada of Ukraine. This law offers a comprehensive approach to addressing the above problems by offering to solve the problem of illegal miners employment by encouraging them to unite into the mining communities. It was assumed that after taking into account all the comments and proposals, the bill would be considered at the autumn session of the Verkhovna Rada. And although, in October, the Verkhovna Rada Profile Committee at its meeting have endorsed the project of the Law, as prepared for the second reading, the majority of experts believe that it will not be accepted, since the law includes the rules not implementable within statutory deadlines and methods. However, until the end of 2015, the Verkhovna Rada has not reviewed the proposed bill. While all stakeholders clearly understand that the introduction of artisanal amber-mining would contribute the effective State regulation of subsoil use, prevent the illegal production and marketing, allow creating new jobs, get additional income to the State and local budgets, the situation remains unresolved.

1 **Olena Belichenko** Ph.D., Amber Expert of IAA, State Gemmological Centre of Ukraine; Degtyarivska str. 38-44, 04119 Kyiv, Ukraine
e-mail: lbgems@gmail.com

Birmit. Czy może konkurować z sukcyntem? Burmite. Can it compete with succinite?

Michał Kazubski¹

Od wielu lat obserwujemy, że podaż bursztynu bałtyckiego nie nadąża za popytem. Dlatego na świecie coraz większego znaczenia nabierają inne żywice kopalne, wśród nich birmit. Naturalne wydaje się być, więc pytanie, czy może on konkurować z sukcyntem.

Historia

Birmit, pochodzący z północnej Birmy i krajów sąsiednich, jako tworzywo artystyczne wydobywany był już od czasów chińskiej dynastii Han (ok. 200 lat p.n.e.). Chińczycy nazywali go hu-pe i wierzyli, że zawiera w sobie duszę tygrysa. Uważany był za symbol odwagi i męstwa. Przez wieki Chińczycy mieli monopol na handel bursztynem birmańskim, był on nazywany wręcz „chińskim bursztynem”.

W 1613 Portugalski jezuita Alvarez Semedo, jako pierwszy Europejczyk pisze o birmańskich kopalniach bursztynu, jednak w latach późniejszych próżno jest szukać dalszych doniesień na ten temat. Sytuacja znacząco zmienia się po wojnach brytyjsko-birmańskich (1826-1885) i wcieleniu Birmy do Indii Brytyjskich, dzięki czemu w Europie rodzi się zainteresowanie nowym rodzajem żywicy kopalnej. Brytyjski kapitan Hannay, jako pierwszy w 1835 r. uzyskuje zgodę miejscowych władz i odwiedza kopalnie bursztynu na terenie Birmy, a rok później opisuje swoje doświadczenia. Jednak rozkwit wiedzy o birmańskim bursztynie zawdzięczamy niemieckiemu badaczowi Fritzowi Noetlingowi. To on w 1892 r. opisuje sposób jego wydobywania za pomocą drewnianych motyk i bambusowych koszy oraz przekazuje próbki pochodzące z miejscowości Maingkwan gdańskiemu aptekarzowi, Otto Helmowi. Na podstawie swoich badań Helm stwierdza, że bursztyn ten różni się od innych mu znanych i jako pierwszy nazywa go birmitem (1894). Za pośrednictwem Noetlinga do Europy docierają również wykonane z niego wyroby (np. zatyczki do uszu, koraliki, figurki związane z wierzeniami).

Na początku XX wieku rozgorzała gorąca dyskusja na temat wieku birmitu. Na podstawie badań owadów T.D.T. Cockerell w 1917 (za Poinar i in. 2008), jako pierwszy sugeruje, że jest to żywica kredowa, choć inni badacze pozostają przy trzeciorzędowym wieku skał birmitonosnych. Ze względu na sytuację wewnętrzną w 1936 roku kopalnie birmitu zostały zamknięte.

We have been observing for many years that the supply of Baltic amber cannot match the demand. This is why other fossil resins, including burmite, are gaining increasingly greater importance worldwide. Therefore, it seems natural to ask whether it can compete with succinite.

The History

Burmite comes from northern Myanmar (formerly Burma) and the neighbouring countries; it has been mined, as an artistic material, since the time of the Chinese Han dynasty (ca. 200 years BCE). The Chinese called it hu-pe and believed it to contain the soul of a tiger. It was considered a symbol of courage and valour. Over the centuries, the Chinese had a trade monopoly on Burmese amber, it was even referred to as “Chinese amber.”

In 1613, the Portuguese Jesuit Alvarez Semedo was the first

European to write about the Burmese amber mines but in the later years there were no further accounts about them. The situation changed significantly after the Anglo-Burmese Wars (1826-1885) and Burma's incorporation into British India, which is how an interest in the new kind of fossil resin arose in Europe. In 1835, Britain's Captain Hannay was the first to obtain a permit from the local authorities to visit amber mines in Burma and a year later he described his experiences. But the knowledge about Burmese amber began to flourish owing to the German researcher Fritz Noetling. It was he that described in 1892 how it was mined by means of wooden hoes and bamboo baskets and gave samples from the town of Maingkwan to the Gdańsk-based pharmacist Otto Helm. Based on his research, Helm found this amber to be different from others that he was familiar with and was the first to call it burmite (1894). Noetling also brought burmite products to Europe (for example earplugs, beads, religious figurines).

A heated discussion about the age of burmite began in the early 20th century. Based on insect studies, in 1917 T.D.T. Cockerell (see Poinar et al. 2008) was the first to suggest that it was a Cretaceous resin although other researchers claimed the Tertiary age of the burmite-bearing rock. Due to the domestic unrest, burmite mines were closed down in 1936. This situation had continued for more than 60 years until 1999, when due to the gradual political change the amber mines were



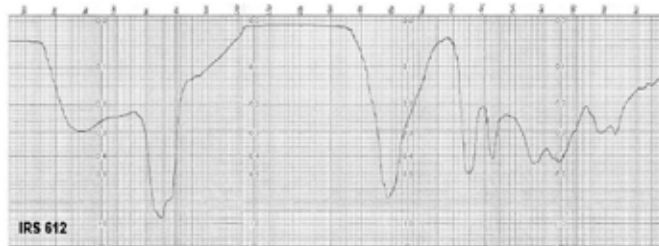
Mapa lokalizacji, o których mowa w tekście
Map of locations referred to the text

Stan ten utrzymywał się ponad 60 lat aż do 1999 roku, kiedy dzięki stopniowym zmianom politycznym kopalnie bursztynu zostały ponownie otwarte. Początkowo dostęp do nich miały wyłącznie firmy amerykańskie i kanadyjskie, ale po zniesieniu sankcji gospodarczych stały się również dostępne dla międzynarodowych badaczy bursztynu oraz komercyjnego wydobycia.

W efekcie XXI wiek przynosi rozkwit badań nad birmitem i znaczący wzrost jego wydobycia. Do najciekawszych odkryć z tego okresu należą te dokonane przez Lamberta i Wu (za Poinar i in. 2008), którzy w 2002 roku oznaczają drzewo macierzyste birmitu, jako araukarię, a Tappert i in. (2013) jako botaniczne źródło wpisuje Cupressaceae (za Vávra 2015) oraz badania Cruickshank i Ko (2003) potwierdzające tezę Crockerell'a o jego kredowym

reopened. Initially, they were available only to US and Canadian companies but after the economic sanctions were lifted they also became accessible to international amber researchers and for commercial mining.

As a result, the 21st century has brought flourishing research on burmite and a considerable increase in its production. The most interesting discoveries from this period include those made by Lambert and Wu (see Poinar et al. 2008), who designated burmite's parent tree as the araucaria in 2002, while Tappert et al. (2013) described Cupressaceae as its botanical source (see Vávra 2015) and Cruickshank and Ko's research (2003) confirmed Crockerell's thesis about its Cretaceous origin. Intensified research on Burmese amber is yielding surprising discoveries, for example the finding



pochodzeniu. Intensywne badania nad bursztynem birmańskim, przynoszą zaskakujące odkrycia, jak chociażby odnalezienie najstarszej skamieniałości trawy, czy licznych inkluzji zwierzęcych.

Badania metodą spektroskopii absorpcyjnej w podczerwieni wykazały, że birmitem (IRS 517) daje widmo rumenitu (IRS 612). A rumenit poza Rumunią i Birmą znajdujący jest między innymi także w Turcji i na Sachalinie (Kosmowska-Ceranowicz 2015).

Wydobycie

Wydobycie birmitu kojarzone jest przede wszystkim im z doliną Hukawang w prowincji Kachin. Do najbardziej znanych kopalni z tego rejonu należą: największa kopalnia z czasów kolonialnych Maingkwana oraz Tanai i Noiye Bum. Kolejną ze znanych kopalni jest Inzutzut, położona 90 km na wschód w kierunku granicy z Chinami. W ubiegłym roku pojawiły się jednak doniesienia o nowym miejscu wydobycia - Hti Lin, w prowincji Magway. Międzynarodowy zespół naukowców z Arunas'em Kleismantas'em (2015) z uniwersytetu w Wilnie donosi, że około 100 górników (głównie rolników) wydobywa bursztyn z 20-30 szybów, na powierzchni około 10 km². Dokonane przez niego badania widm IR wskazują jednoznacznie, że próbki pochodzące z kopalni w prowincji Magway odpowiadają próbkom z dotychczas znanych kopalni z prowincji Kachin. Daje to nadzieję, że na terenie dzisiejszego Mjanmy (Birmy) znajdują się kolejne, jeszcze nieodkryte złoża birmitu.

Uroda birmitu

Birmitem należy do żywic, które wraz z osadami, w których się znalazły, zostały zmienione w procesach wypiętrzania się łańcuchów górskich pod wpływem zwiększonego ciśnienia

of the oldest grass fossil or multiple animal inclusions.

IR absorption spectroscopy tests have demonstrated that burmite (IRS 517) yields the spectrum of romanite (IRS 612). Outside of Romania and Burma, romanite can also be found for example in Turkey and Sakhalin (Kosmowska-Ceranowicz 2015).

Mining

Burmite mining is associated mainly with the Hukawang Valley, Kachin Province. The region's best-known mines include: Maingkwana, the largest mine from the colonial times, as well as Tanai and Noiye Bum. Another well-known mine is Inzutzut located 90 km east towards the border with China. Last year, however, a new mining location was reported: Hti Lin, Magway Province. An international team of scientists with Arunas Kleismantas (2015) from Vilnius University reports that about 100 miners (mainly farmers) produce amber from 20-30 shafts across an area of ca. 10 km². His studies of IR spectra show unequivocally that samples from the Magway Province mine correspond to the samples from the Kachin Province mines known to date. This gives us hope that present-day Myanmar (Burma) has more as-yet undiscovered burmite deposits.

The beauty of burmite

Burmite is a resin which, together with the sediments in which it ended up, had been altered in the mountain range uplift processes under the influence of increased pressure and temperature. That is why, despite being harder than succinite, in general it is highly cracked internally. This is where the reason for using pressed burmite in China may have come from (Kosmowska-Ceranowicz 2012). Natural burmite figurines, just as pressed burmite beads, have similar features to succinite: they are easily

i temperatury. I dlatego, chociaż birmity jest twardszy od sukcy-
nitu, z reguły jest mocno spękany wewnątrz. W tym można
upatrywać powodu stosowania w Chinach prasowanego bir-
mitu (Kosmowska-Ceranowicz 2012). Figurki z naturalnego
birmity, podobnie jak paciorki z prasowanego, mają cechy
zbliżone do sukcyntu: dają się łatwo obrabiać i są trwałe.
Proces wietrzenia, na powierzchniach szlifowanych odmian
żółtych objawia się początkowo jedynie zmianą barwy, która
pod wpływem powietrza, światła i zmian wilgotności ciemnie-
je aż do barwy czerwonej i odcieni brunatnych.

Podsumowanie.

Jeśli porównamy twardość birmity (2,5-3) do twardości
sukcyntu (2-3), co realnie wpływa na stopień trudności jego
obróbki, bogatą gamę naturalnie występujących barw birmity
(od żółtej, prawie przezroczystej aż po głęboką czerwień) oraz
relatywnie niższą, przynajmniej jak na razie cenę, konkuren-
cja wydaje się być pewna. Należy pamiętać również, że birmity
jest silnie kulturowo i historycznie zakorzeniony na chińskim
ryнку i już dziś pośrednio zaspakają rynki wschodnie.

Literatura / Literature:

Cruickshank R.D., Ko Ko, 2003. Geology of an amber locality in the Hu-
kawng Valley, Northern Myanmar, *Journal of Asian Earth Sciences* 21, pp.
441-455.

Helm, O. (1894): Mittheilungen über Bernstein. XVI. Ueber Birmity, ein
in Oberbirma vorkommendes fossiles Harz. – *Schr. Naturf. Ges. Danzig*, N:F:
8 (3-4): 63 – 66.

Kosmowska-Ceranowicz B. 2012: Bursztyn w Polsce i na świecie. WUW
Kosmowska-Ceranowicz B. 2015: Atlas. Infrared spectra of fossil, sub-
fossil resins and selected imitations of amber; *Atlas widm w podezrzeniu
życiu kopalnych, subfosylnych i niektórych imitacji bursztynu* 1- 210. W:
ATLAS Infrared spectra the World's resins / Holotype characteristics; *Widma
IR żywic świata / Charakterystyka ich holotypów*. Wyd. PAN Muzeum Ziemi
w Warszawie

Noetling, F. (1893): On the occurrence of Birmity, a new fossil resin from
Upper Burma. – *Records of the Geological Survey of India*, 26: 31 – 40.

Poinar JR. G., Buckley R., Brown A.E. 2008: The Secrets of Burmese
amber. *Maps digest* 20: 21-29

Sun T., Kleismantas A., Nyunt T., Minrui Z., Krishnaswamy M., Hui Ying
L. 2015: Burmese amber from Hti Lin. 34th International Gem-
mological Conference IGC August 2015 Vilnius, Lithuania

Tappert, R., McKellar, R.C., Wolfe, A.P., Tappert, M.C., Ortega-Blanco, J.
& Muehlenbachs, K. 2013: Stable carbon isotopes of C3 plant resins and am-
bers record changes in atmospheric oxygen since the Triassic. – *Geochimica et
Cosmochimica Acta*, 121: 240 – 262.



Birmity z Hukawang Valley ze zbiorów Muzeum Ziemi w Warszawie- fot. M. Kazubski

Burmite from Hukawang Valley from the collection of PAS Museum of the Earth in Warsaw

workable and durable. On polished surfaces of the yellow varie-
ties, the weathering process first shows only through a change in
colour which, affected by the air, light and changes in humidity,
darkens to become red and shades of brown.

Summary

If we compare the hardness of burmite (2,5-3) with the hard-
ness of succinite (2-3), which noticeably influences the degree of
its workability, a wide range of naturally occurring burmite colou-
rs (from yellow, almost transparent to deep red) and the relatively
lower price, at least for the time being, competition with succini-
te seems to be a given. We also need to remember that burmite
has strong cultural and historical roots in the Chinese market and
even today indirectly meets the demands of the Eastern markets.

Vávra N., 2015 Mineral names used for fossil resins, subfossil re-
sins and similar materials; *Nazwy mineralogiczne żywic kopalnych,
subfosylnych i żywicopodobnych substancji*, 215-280. W: *ATLAS Infrared
spectra the World's resins / Holotype characteristics; Widma IR żywic świa-
ta / Charakterystyka ich holotypów*. Ed. PAN Muzeum Ziemi w Warszawie

1 **Michał Kazubski** - Muzeum Ziemi PAN w Warszawie.
Rzeczoznawca MSB

Ceny surowca bursztynu bałtyckiego/ Price for Raw Baltic Amber

Notowania średnie cen surowca bursztynowego w sprzedaży hurtowej w Polsce (bez podatku vat) 10 marzec 2016

Average prices of raw amber (production quality) in wholesale in Poland - 10th March 2016

1 EUR = 4.31 PLN 1 USD = 3,93 PLN

| Bursztyn polski / Polish amber | | Bursztyn ukraiński / Ukrainian amber | |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------------|----------|
| 2-5g | 430 Euro | 2-5g | 570 USD |
| 5-10g | 880 Euro | 5-10g | 1300 USD |
| 10-20g | 1580 Euro | 10-20g | 2300 USD |
| 20-50 g | 2900 Euro | 20-50g | 3800 USD |
| 50-100g | 3700 Euro | 50-100g | 5800 USD |
| 100-200g | 4420 Euro | 100-200g | 6500 USD |
| 200-300g | 5350 Euro | 200-300 g | 7500 USD |

Firmy rekomendowane

| | | | |
|------------|---|---------------------------|----------------------------|
| 1 | Silver & Amber | Adam Pstrągowski | 48 58 664 60 00 |
| 19.01.2017 | www.silveramber.pl | Poland | asystent@s-a.pl |
| 3 | Art 7 | Wojciech Kalandyk | 48 58 300 05 55 |
| 19.05.2016 | www.art7.com.pl | Poland | office@art7.com.pl |
| 5 | Venus | Jacek Leśniak | 48 58 305 02 40 |
| 01.01.2017 | www.vns.com.pl | Poland | Gcb@vns.com.pl |
| 6 | Balt | Adam i Leszek Dulińscy | 48 58 767 77 00 |
| 15.11.2016 | www.balt.com.pl | Poland | balt@balt.com.pl |
| 32 | Ambermoda | Mariusz Gliwiński | 48 58 550 18 60 |
| 01.01.2017 | www.ambermoda.com | Poland | mg@ambermoda.com |
| 34 | Natalex | Stanisław Stepień | 33 3 61 08 50 60 |
| 28.07.2016 | www.natalex.fr | France | bijoux@natalex.fr |
| 41 | Goldmajor Ltd. | Robert Rontaler | 44 20 8579 0588 |
| 01.10.2016 | www.goldmajor.com | United Kingdom | bob@goldmajor.co.uk |
| 46 | Amber Planet EBJ | Andrzej Wiszniewski | 48 85 6634415 |
| 09.01.2017 | amberplanet.com.pl | Poland | office@amberplanet.com.pl |
| 51 | Amber Hall Jewellery | Sylvia Libicka | 441 929 422 300 |
| 13.11.2016 | www.amberhall.com | United Kingdom | sales@amberhall.com |
| 52 | Yidkambar | Zdzisława Czerniak | 34 619 220 246 |
| 20.01.2017 | | Spain | yidkambar@op.pl |
| 57 | Enzo | Józef Soszyński | 48 58 767 75 50 |
| 15.01.2017 | www.enzo.com.pl | Poland | enzo@enzo.com.pl |
| 64 | Pracownia Artystyczna Edmar | Jolanta & Edward Marzec | 48 55 272 20 62 |
| 19.05.2016 | www.edmaramber.com | Poland | edmar@edmaramber.com |
| 69 | Andzia's Amber Jewelry&Beads | Andzia Chmil | 18775866599 |
| 19.05.2016 | www.amberjewelry.com | USA | andzia@amberjewelry.com |
| 79 | BC Bursztynowe Centrum | Piotr Wedekind | 48 58 308 0768 |
| 29.10.2016 | www.bc.com.pl | Poland | office@bc.com.pl |
| 82 | Zimmermann | Arkadiusz Zimmermann | 48501062802 |
| 27.07.2016 | www.zimmermann.com.pl | Poland | info@zimmermann.com.pl |
| 83 | Amber Art Gutowski | Marek Gutowski | 48 58 554 57 25 |
| 16.08.2016 | www.amber.art.pl | Poland | gutowski@amber.art.pl |
| 90 | AG | Aleksander Gliwiński | 48 58 550 48 36 |
| 20.07.2016 | www.aleksandergliwinski.pl | Poland | ag@aleksandergliwinski.com |
| 100 | ABC GOLD Pracownia Złotnicza | Wojciech Chojnacki | 48 58 531 38 31 |
| 19.10.2016 | www.abcgold.pl | Poland | amber@abcgold.pl |
| 108 | MTM Silver Studio | Maciej Szulimowicz | 48 58 558 38 98 |
| 29.10.2016 | www.mtmsilverstudio.com | Poland | mtmsilverstudio@gmail.com |
| 112 | NAC Amber | Marcin Wesołowski | 48 58 520 80 00 |
| 01.03.2017 | www.nac.pl | Poland | nac@nac.pl |
| 113 | Moja Forma | Maria Fijałkowska | 48 58 305 62 06 |
| 04.09.2016 | www.mojaforma.com | Poland | listy@mojaforma.com |
| 116 | Amber Apple | Joanna Kreja-Wójcikiewicz | 48 58 341 99 85 |
| 09.01.2017 | www.amberapple.pl | Poland | amberapple@amberapple.pl |
| 119 | T&J Amber | Teresa Leśniak | 48 58 305 62 06 |
| 01.07.2016 | | Czech Republic | teresa2907@hotmail.com |
| 125 | Silver Line | Gustaw Pendrakowski | 48 22 826 63 55 |
| 14.04.2016 | | Poland | silverline@adres.pl |
| 126 | Upominki Królewskiego Miasta | Barbara Łodzińska | 48 12 421 56 10 |
| 01.07.2016 | | Poland | 2pawie@wp.pl |
| 127 | Henryka (Amber&Silver Jewellery) | Anna & Trace Emmett | 441 432 266 538 |
| 22.12.2016 | www.henryka.co.uk | United Kingdom | sales@henryka.co.uk |
| 129 | Lalikdesign | Krzysztof Lalik | 48 58 305 62 06 |
| 01.02.2017 | | Poland | lalikdesign@gmail.com |
| 130 | A2 Studio Biżuterii s.c. | Ryszard Węsierski | 48 693 911 942 |
| 10.08.2016 | www.a2amber.eu | Poland | a2amber@op.pl |

Firmy rekomendowane

| | | | |
|------------|---|-------------------------|-------------------------------------|
| 131 | Amberozia | Alicia Kelly, NancyChui | 85 226 686 196 |
| 05.10.2016 | www.amberozia.com | Hong Kong | info@amberozia.com |
| 136 | AG Atelier | Bogdan Frydrychowicz | 48 58 551 66 85 |
| 15.03.2017 | | Poland | ag.atelier@wp.pl |
| 138 | Hangzhou Yinpo Artcrafts | Cherry Hu | |
| 13.11.2016 | www.cnyinpo.com | China | 8 657 181 389 787 |
| 139 | Galeria Siedem | Ewa Biernacka-Frohlich | 48 609 686 743 |
| 13.11.2016 | www.galeriasiedem.eu | Poland | ewa.biernacka@galeriasiedem.eu |
| 140 | Tears of Time | Marcin Kubielski | 48 42 2397931 |
| 13.11.2016 | www.tearsoftime.eu | Poland | m.kubielski@tearsoftime.eu |
| 141 | Xsta Amber | Arunas Stumbra | 370 685 318 47 |
| 17.12.2016 | www.amber-xsta.com | Lithuania | stumamber@takas.lt |
| 142 | Celestial Creations | Carol Horsfall | 61402852907 |
| 23.02.2017 | | Australia | celestial.creations@y7mail.com |
| 144 | Astner Bernsteinschmuck | Johann Astner | 31412316 |
| 09.04.2016 | | Austria | astner.hans@aon.at |
| 146 | Golden Crown Jewelry | Allen Khairi | 420 224 210 736 |
| 10.06.2016 | | Czech Republic | info@dellatec.com |
| 147 | Amber Ghata | Adrianna Glock | 48 518 029 987 |
| 01.10.2016 | www.amberghata.com | Poland | office@amberghata.com |
| 148 | amberlaima | Laima Skukauskiene | 37 065 049 010 |
| 20.11.2016 | www.amberlaima.lt | Lithuania | amberlaima@gmail.com |
| 149 | Amber Korea | Young Seon Choi | 821 043 550 503 |
| 27.11.2016 | | South Korea | ys.choi@ambergkorea.com |
| 151 | Amberhome Lt | Andrius Benetis | 370 606 11 204 |
| 27.11.2016 | www.amberhome.biz | Lithuania | info@amberhome.biz |
| 152 | Bernstein Museum | Emma Maria Kuster | 498 531 981 034 |
| 27.11.2016 | www.bernsteinmuseum.com | Germany | bernsteinmuseum@bernsteinmuseum.com |
| 154 | Gin Atelier | Dorota Cenecka | 48 506 049 377 |
| 06.10.2016 | www.ginatelier.com | Poland | poczta@ginatelier.com |
| 155 | YXES Jewelry | Linxiang Huang | 48 53 58 77928 |
| 06.10.2016 | www.yxesamber.com | Poland | santia@techie.com |
| 157 | Wink Jewelry | Sheng Li | 8 613 602 629 694 |
| 06.10.2016 | www.wink-jewelry.com | China | lisheng@wink-jewelry.com |
| 159 | Silvam-ex s.j. | Tomasz Michalski | 48 58 341 5470 |
| 18.11.2016 | www.silvam.pl | Poland | silva@silvam.pl |
| 161 | Arsen Amber | Szymon Arendarski | 48 786 866 056 |
| 11.12.2016 | www.arsenamber.pl | Poland | office@arsenamber.pl |
| 163 | Amber Palace | Zhenya Wei | 358 505 362 186 |
| 25.04.2016 | | Finland | amberpalacefi@gmail.com |
| 164 | Shanghai Shangluxe Jewellery | Yan Lu | 8 613 816 395 610 |
| 08.05.2016 | | China | 386152549@QQ.com |
| 165 | Oskar Amber | Jan Zbigniew Mosalski | 1614084532 |
| 14.07.2016 | | United Kingdom | |
| 166 | Studio TT GeoAmber | Tomasz Kargul | 48 796 99 37 77 |
| 08.10.2016 | | Poland | karguldesign@gmail.com |
| 167 | Fushen Amber | Sun Qiang | 48 883 001 672 |
| 2.12.2016 | | Poland | one.and.one@126.com |
| 168 | First Stone | Yanan Li | |
| 02.12.2016 | | Finland | judithnan@hotmail.com |
| 169 | Kunming Saiba Hupo Maoyi Youxian Gon | Sebastian Tajl | |
| 15.01.2017 | | China | 2053801400@qq.com |
| 170 | HUAOU AMBER | Shao Yong Hua | |
| 15.01.2017 | | China | net21@126.com |
| 172 | Phoenix International | Tengfei Xu | |
| 15.02.2017 | | Poland | baltycki_amber@hotmail.com |

Rzecznawcy MSB / IAA Amber Experts

| | | | |
|---|------------|------------------|--|
| a. Rzecznawca surowca bursztynowego / Expert on raw amber b. Rzecznawca bursztynowych okazów przyrodniczych / Expert on natural amber specimens c. Rzecznawca półfabrykatów i wyrobów bursztynowych / Expert on semi-finished and finished amber products d. Rzecznawca zabytków i dzieł sztuki z bursztynu / Expert on amber heritage items and art pieces e. Rzecznawca inkluzji w burszynie / Expert on amber inclusions | | | |
| Belichenko Olena | a, c | Kyiv, UKR | lbgems@gmail.com |
| Buzalski Marcin | a,c | Gdańsk, PL | amberco@wp.pl |
| Damzen Jonas | e | Wilno, LT | +370 69957677 |
| Drapikowski Mariusz | a, c | Gdańsk, PL | studio@drapikowski.pl +48 606653365 |
| Fudala John | b | Illinois, USA | januszf@ambersafari.com |
| Gierłowska Gabriela | a, b, c | Gdańsk, PL | gg@kg.gda.pl |
| Gierłowski Wiesław | a, b, c, d | Gdańsk, PL | wg@kg.gda.pl +48 607548158 |
| Gliwiński Mariusz | a, c | Sopot, PL | mg@ambermoda.com +48 501502789 |
| Hoffeins Christel | b, e | Hamburg, DE | chw.hoffeins@googlemail.com |
| Jacobson Stanisław | a, c | Gdańsk, PL | krzysztof@jacobson.com.pl +48 58 3010553 |
| Kazubski Michał | a, b | Warszawa, PL | contact@ambercollector.info |
| Kentzer Bartłomiej | a, b, e | Gdańsk, PL | red_alf@o2.pl |
| Klucznik Anna | a, c | Gdańsk, PL | |
| Klikowicz Agnieszka | a, c | Gdańsk, PL | ak@amber.org.pl |
| Kosior Michał | a, c | Gdańsk, PL | mk@amber.org.pl +48 609090935 |
| prof. dr hab. Kosmowska-Ceranowicz Barbara | a, b, c | Warszawa, PL | |
| Krause Leszek | a, c | Gdynia, PL | |
| dr Kucharska Małgorzata | a, c | Sopot, PL | office@ambergracja.com +48 602259043 |
| Leśniak Jacek | a, c | Gdańsk, PL | |
| Lundberg Doug | b | Colorado, USA | lundberg@americawest.com |
| Ozdzeński Jacek | a, c | Katowice, PL | ozdenskijacek@poczta.fm +48 692476260 |
| Paterson Vanessa | a, c | Lincolnshire, GB | ambergallery@hotmail.co.uk |
| Serafin Jacek | a, b, e | Warszawa, PL | |
| dr Sobiecka Anna | d | Gdańsk, PL | as@amber.org.pl |
| dr Sontag Elżbieta | b, e | Gdańsk, PL | elzbieta.sontag@ug.edu.pl |
| prof. dr hab. Szadziwski Ryszard | b, e | Gdańsk, PL | |
| dr hab. Szwedo Jacek | b, e | Gdańsk, PL | jacek.szwedo@biol.ug.edu.pl |
| Uliński Ryszard | a, c | Gdańsk, PL | phumex@poczta.onet.pl +48 601629615 |
| dr hab. inż. Wagner-Wysiecka Ewa | a, c | Gdańsk, PL | ewa.wagner-wysiecka@pg.gda.pl |

Lista członków MSB IAA member list

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Al-Fanahi Hamad | Fijałkowski Antoni | Kęszycki Michał Wiesław | Mc Laughlin Sean | Stępień Stephanie |
| Alghannam Khalifa | Fijałkowski Sławomir | Khachatryan Armenak | Michalski Tomasz | Stopyra Józef |
| Arendarski Szymon | Formella Roman | Khairi Allen | Miller Janina | Stumbra Arunas |
| Astner Johann | Frydrychowicz Bogdan | Kimitoshi Ninomiya | Mionskowski Sławomir | Sun Quiang |
| Babic Olga | Fudała Janusz | Kleina Mieczysław | Mizgiris Kazimieras | Sundberg Henrik |
| Bartz Maciej | Gajewska Anna | Klepacki Bogusław | Mosalski Jan Zbigniew | Szadkowski Andrzej |
| Baser Tayfun | Gao Fan | Klikowicz-Kosior Agnieszka | Motiwala Fakhruddin | Szadziewski Ryszard |
| Basiukiewicz Krzysztof | Gao Yanfeng | Klucznik Anna | Myrta Lucjan | Szulimowicz Maciej |
| Bayer Stefan | Gąsiorek Filip | Kohut-Jeż Emilia | Nagel Norbert | Szwedo Jacek |
| Befinger Tadeusz | Gierłowska Gabriela | Kołodziejski Tomasz | Najder Anna | Szymandera Julita |
| Belichenko Olena | Gierlowski Wiesław | Kordelewski Krzysztof | Niebrzydowski Marcin | Szymański Piotr |
| Benetis Andrius | Gliwinski Aleksander | Kornowska Karolina | Niedzielski Jarosław | Szymańska Izabela |
| Bielak Jacek | Gliwińska Danuta | Kos Dorota | Nowińska Katarzyna | Szyszeko Kazimierz |
| Biernacka-Frohlich Ewa | Gliwiński Mariusz | Kosior Michał | Olejok Eugeniusz | Szyszeko Ewa |
| Binek Paulina | Glock Adrianna | Kosmowska-Ceranowicz Barbara | Orzeszke Mateusz | Tajl Sebastian |
| Bogdan Karina | Golińczak Jacek | Kostiachowa Zoja | Ostrowski Jacek | Talal Boarki |
| Bongart Marek | Gowkielewicz Eugeniusz | Kostiak Mark | Otoka Dorota | Taylor Barbara |
| Bound Joseph | Greco Marco | Kotowicz- Buczyńska Joanna | Ożdżeński Filip | Tengfei Xu |
| Bryksy Jan | Gronuś- Dutko Barbara | Kotwicka Anna | Ożdżeński Jacek | Thamer A Y Alhouqal |
| Burczik-Kruczkowska Danuta | Grzenkowski Dariusz | Kowalczyk Bartosz | Ożdżeński Maciej | Trofimov Anton |
| Burkowska Daria | Gulbierz Dorota | Kramarska Regina | Pacak Andrzej | Tymiński Marcin |
| Buzalski Marcin | Gulich Harry | Krause Leszek | Paulauskiene Julija | Uliński Ryszard |
| Callet Jean Bernard | Guntorius Giedrius | Kreja Joanna | Paterson Vanessa | Urbutis Vidmantas |
| Całka Stanisław | Guoqing Ji | Krumbiegel Brigitte | Pawlak Sebastian | Wagner-Wysiecka Ewa |
| Caridad Jorelis | Gutowska Izabela | Kubielski Marcin | Pawłowski Marek | Wajcht Piotr |
| Caridad Jorge | Gutowski Marek | Kucharska Małgorzata | Pendrakowski Gustaw | Wang Jing |
| Cenecka Dorota | Hafuszczyk Mikołaj | Kuciaba Daniel | Pietrzyk Elżbieta | Wąsowska Małgorzata |
| Chen Jianxin | He Xing Mu | Kupniewski Andrzej | Plota-Sawicki Stefan | Wedekind Piotr |
| Chmil Andzia | Herb Heidemarie | Kuster Emma Maria | Podskarbi Magdalena | Wei Liu |
| Chodyński Antoni | Herlik-Herlikiewicz Leszek | Kuś Przemysław | Podzorski Jan | Wei Ni |
| Choi Young Seon | Hernas Katarzyna | Kwiatkowska Katarzyna | Popkiewicz Eryk | Wesolowski Marcin |
| Chojnacki Wojciech | Hoffeins Christel | Kwiatkowski Dariusz | Popkiewicz Harald | Weyers Stefanus |
| Christophersen Vigo | Hong Ma | Kwiatkowski Maksymilian | Prentki Sebastian | Węsierski Ryszard |
| Chui Nancy | Hongyan Shen | Lachowski Piotr | Przytocka Bożena | Wilkowski Marcin |
| Cichowski Paweł | Hoppen Dariusz | Lai Carmen | Pstrągowski Adam | Williamson Dorothy |
| Cieszewska Barbara | Horsfall Carol | Lalik Krzysztof | Rachoń Ewa | Wimmer Marina |
| Ciołkowska-Gryko Hanna | Hu Cherry | Lasoń Sylwia | Ragazzi Eugenio | Wimmer Roland |
| Ciołkowski Bogdan | Hua Shao Young | Latif Hazem | Rappsilber Ivo | Wiszniewski Andrzej |
| Clark Neil | Huang Linxiang | Laurent-Christophory Michelle | Reichel-Krawczyk Ewa | Witczak Bożena |
| Cubells Trinidad Fortea | Huang Su Wen | Leonowicz Wojciech | Robertson Sharon | Włodarska Marta |
| Czapnik Danuta | Hunkar Aslihan | Leśniak Jacek | Rogała Robert | Wóźniak Michał |
| Czerniak Zdzisława | Hunnybun Michelle | Leśniak Teresa | Rontaler Robert | Wu Da Fang |
| Ćwikła Joanna | Huoyan Yan | Libicka Sylwia | Rudloff Knut | Yan Lu |
| Damzen Jonas | Jabłoński Giedymin | Lin Ruji | Rurański Piotr | Yanan Li |
| Dawidowski Mateusz | Jacobson Stanisław | Ling Yun Wu | Safarzyński Sławomir | Yang Xi |
| Dejcz Grzegorz | Jansen Beata | Liu Jun | Salwierz Eugeniusz | Yang Xiang Yao |
| Dejcz Marian | Jaskow Andrzej | Liu Liang | Schröder Henning | Zakrzewska Jolanta |
| Derdzikowska Mirosława | Jaskow Philip | Liu Wei | Serafin Jacek | Zarański Dariusz |
| Dittrich Hermann K. | Jianqin Sun | Lo Alice | Serafin Małgorzata Barbara | Zawadzka Maria |
| Dobkowski Tadeusz | Jung Andrzej | Lundberg Doug | Sheng Li | Zawadzki Janusz |
| Doumin Nicholai | Juszczak Marek | Łodzińska Barbara | Siezieniewski Mariusz | Zdrojewski Lech |
| Drapikowski Mariusz | Kalandyk Wojciech | Łodziński Jakub | Siezieniewski Piotr | Zeidler Mirosław |
| Drozdowski Andrzej | Kaleński Adam | Łysoń Paweł | Simonsen Rolf | Zelley Howard |
| Drutu Claudia Ana-Maria | Kalski Narcyz | Makrenek Helena | Skukauskiene Laima | Zhang Lie |
| Dubiel Maryla | Karpovič Igor | Malicki Jerzy | Skulisz Krzysztof | Zhenya Wei |
| Duliński Adam | Kargul Tomasz | Malon Andrzej | Sobecka Anna | Zhixuan Qi |
| Duliński Leszek | Kazubski Michał | Małka Anna | Sontag Elżbieta | Zimmermann Arkadiusz |
| Dumin Ludwik | Kelar Bogumiła | Marzec Edward | Sorensen Pia Fons | Zobel Michael |
| Dziegielewski Beata | Kelar Marian | Marzec Jolanta | Soszyński Józef | Żalimas Rolandas |
| Dziekońska Kinga | Keler Wiesława | Masiarz Rafał | Stankiewicz Krzysztof | |
| Eliza Laughlin | Kelly Alicia | Matusiak Kazimierz | Stępień Krzysztof | |
| Emmett Trace Douglas | Kentzer Bartłomiej | Matuszewska Aniela | Stępień Marcin | |
| Fijałkowska Maria | Kexin Jin | Mazurowski Ryszard | Stępień Stanisław | |





Membership declaration

I, the undersigned, declare joining of the International Amber Association and oblige myself to follow statutory rules and legally valid decisions of the Association Management, regular payment of membership fees, and declare an active part in the activities of the Association.

....., place and date.....

Signature of the candidate

Personal data:

names and surname.....

residence address (street, town, country, postal code)

.....

phone..... email:.....

date and place of birth

education..... profession

Since when have you been involved in work with amber

What subject would you like to deal with as an IAA member

.....

Range and kind of economical activity carried out on own account (optional):

.....

www. Place of work (persons not running own company):

Introducing members (2 required):

.. name and surname name and surname

Accepted (date) annual member fee 120/60(Polish Złoty), 120PLN entrance fee.

Signatures of Management.....





DESIGN

dorota cenecka
www.ginatelier.com



Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników

biuro / laboratorium / galeria

CERTIFICATE OF AMBER IDENTIFICATION

| | |
|-----------------|---|
| Certificate No. | 01_04072014 |
| Object | Bracelet |
| Main stone | Baltic amber |
| Total mass | 15.5g |
| Transparency | Opaque |
| Colour | Yellow |
| Conclusion | Typical properties for Baltic amber (succinite) |
| Comment(s) | Natural |



04.07.2014
Gdańsk, Poland

Jan Nowak
Commodity expert on amber products

This certificate pertains only to the sample seen pictured in the image.

INTERNATIONAL AMBER ASSOCIATION



Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników

ul. Warzywnicza 1, 80-838 Gdańsk, Polska
tel.: (+48) 58 580 00 22 www.amber.org.pl





jubinale

Summer Jewellery and Watches Trade Fair
Letnie Targi Bizuterii i Zegarków

2-4.06.2016



KRAKOW EXPO KRAKÓW
ul. Galicyjska 9, Kraków, Poland
www.e.jubinale.com

www.jubinale.com info@jubinale.com
tel. +48 58 520 90 99 fax +48 58 520 10 13

WINTER EDITION - JUBINALE CHRISTMAS 8-9.11.2016