



GIGANTYCZNE TURMALINY Z MADAGASKARU

Centralna część doliny Sahatany. Fot. J. Gajowniczek

s.3 WYSTAWA SPECJALNA
SREBRO - ORGANICZNIE

s.4 WYSTAWA SPECJALNA
PODZIEMNE
SKARBY NATURY

s.9 SPIS WYSTAWCÓW

s.10 PLAN GIEŁDY

WPROWADZENIE

Dolina Sahatany na Madagaskarze jest jednym z najbardziej znanych i najważniejszych tzw. pól pegmatytowych. To także źródło kamieni szlachetnych i innych minerałów, głównie turmalinów. Duże trafienia czerwonych i wielobarwnych turmalinów były stamtąd opisywane już na początku XX wieku. Po dziesięcioleciach prac wydobywczych, w czasie których usunięto większość łatwo dostępnych części pegmatytów, dla współczesnych górników zostały już tylko obszary trudne do eksploatacji.

Z tego właśnie powodu odkrycie dużej kieszeni, bogatej w wielokolorowe i dobrze wykształcone kryształy liddicoatytów w 2012 roku było tak niespodziewane i wywołało „turmalinową gorączkę”. Okazy z tego trafienia są bez wątpienia jednymi z najlepszych pochodzących z Madagaskaru, a niektóre z nich można prawdopodobnie uznać za najlepsze na świecie!

LOKALIZACJA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Madagaskar jest bardzo bogaty w pegmatyty i inne złoża kamieni szlachetnych w wyniku swojej skomplikowa-

nej historii geologicznej. Centralna i wschodnia część wyspy są zbudowane z prekambryjskich skał magmowych i metamorficznych. W niektórych rejonach utwory te były intensywnie intrudowane przez magmę w czasie orogenezy panafrkańskiej. Konsekwencją tego długotrwałego i wielostopniowego procesu jest duża ilość obszarów, na których występują pegmatyty o zróżnicowanym składzie chemicznym.

Jednym z najbardziej znanych i szeroko opisanych, a do tego nadal produktywnych obszarów występowania pegmatytów jest właśnie Dolina Sahatany - usytuowana u podnóża

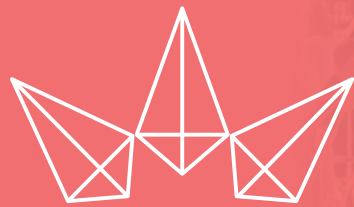


Unikalne zdjęcie górników trzymających kryształ liddicoatytu zaraz po wydobyciu z pegmatytu Estatoby. Fot. G. Rakotonirina

góry Ibity (2292 m n.p.m.), położona w centralnej części wyspy, przez lata była formowana przez rzekę Sahatany. Znajduje się ona około 30 km na południe od miasta Antsirabe - ważnego ośrodka handlu minerałami. Dojazd do doliny z Antsirabe prowadzi główną drogą RN7, dalej lokalną trasą do wioski Ibity, skąd godzina marszu dzieli podróżnego od miejsca docelowego. Dolina Sahatany jest uznawana za jedną z łatwiej dostępnych lokalizacji na Madagaskarze - do większości innych miejsc trudno dojechać nawet samochodem z napędem na cztery koła. Dlatego też jest ona jednym z najbardziej popularnych kierunków wśród małągaskich i zagranicznych handlarzy oraz kolekcjonerów minerałów.

Geologicznie dolina znajduje się we wschodniej części jednostki tektonicznej Itremo, zbudowanej ze skał metamorficznych - łupków, kwarcytów, gnejsów i marmurów. Wielorakość typów skał o różnej odporności na erozję skutkuje zróżnicowanym krajobrazem - najbardziej odporne kwarcyty budują góry, takie jak Ibity i Kiboy, a marmury i łupki tworzą łagodne wzgórza i dna doliny. Dodatkowo geologia tego rejonu jest skomplikowana przez obecność

(kontynuacja artykułu na str. 6)



M.G.M.B

54. MIĘDZYNARODOWA GIEŁDA MINERALÓW I BIŻUTERII 1-2 MARCA



fot. I. Tamborska

SZANOWNI PAŃSTWO!

Każdy z nas ma w sobie ukrytą pasję kolekcjonerską. Wewnętrzna potrzeba gromadzenia pięknych przedmiotów była od zarania dziejów obecna we wszystkich kulturach i cywilizacjach. Każdy z nas jest w stanie wymienić różne kolekcjonerskie pasje – znaczki, monety, motyle czy kamienie właśnie. Wszystkie te kolekcjonerskie pasje mają jednak pewne cechy wspólne - każdy kolekcjoner ceni przede wszystkim przedmioty rzadkie, o których można opowiedzieć wyjątkową historię. Nie muszą one być wyjątkowo piękne – głównym atutem jest ich niepowtarzalność i unikatowość. Niektórzy mówią, że takie przedmioty poprzez wpisana w siebie historię doczekają się duszy. A każdy człowiek ma w sobie potrzebę obcowania z obiektem, którego unikatowość i historia buduje wokół siebie aurę.

Tej głębokiej potrzebie obcowania z przedmiotem, który ową aurę posiada nie sprzyja współczesny świat, zasypujący nas artykułami produkowanymi masowo po najniższych kosztach, które szybko przemijają, zastępowane przez swój nowy odpowiednik. Wybór czasów supermarketu tylko pozornie jest szeroki - jego dno jest płytkie, tak jak wartość oferowanych przezeń produktów.

Jeżeli więc poszukują Państwo czegoś oryginalnego to... dobrze Państwo trafili. Giełdy Mineralów i Biżute-



fot. I. Niedopytalski

rii wyrosty z pasji i potrzeby dzielenia się nią z innymi, i zmieniały się przez kolejne lata. 30 lat temu handlowano przede wszystkim surowymi minerałami i skamieniałościami zdobytymi w czasie eskapad w góry. Wystawcy sprzedawali je z prozaicznego powodu - by zdobyć środki na kolejną wyprawę lub zakup wymarzonego kamienia.

Na plakatach można zobaczyć, że to giełda „Minerałów”, jednakże nie stanowią one dziś większości asortymentu. Bo czy kamień pięknie oprawiony przez artystę przestaje być minerałem? Czy pięknie wyeksponowany na tle swojego właściciela czy właścicielki, nie jest bardziej użyteczny niż zazdrośnie schowany na dnie zakurzonej szuflady?

Dokładamy wszelkich starań, by prezentowane na targach wyroby jubilerskie były wyjątkowe i najwyższej jakości. Specjalnie wydzieliliśmy Strefę Młodego Projektanta do której zapraszamy rzemieślników, którzy z pasją tworzą autorską biżuterię. Od tej edycji Giełdy, na Wystawie Specjalnej Biżuterii, prezentujemy nowe trendy w biżuterii. Obowiązkowym punktem zwiedzania imprezy są odwiedziny Wystawy Specjalnej „Podziemne Skarby Natury” i sali z minerałami w której panuje kolekcjonerska aura. Ponieważ pasje rozwijają się od dziecka, staramy się nie zapominać o najmłodszych, dlatego Geolandia jest od lat integralną częścią naszych imprez.

**ZYCZYMY PAŃSTWU MIŁEGO
ZWIEDZANIA.**

**Zespół Organizacyjny
Międzynarodowych Giełd Mineralów
i Biżuterii.**



WYSTAWA
SALA TIERESZKOWA
STOISKO HANDLOWE
SALA TROJKA SP 1

WYSTAWA SPECJALNA BIŻUTERII

SREBRO-ORGANICZNIE - IWONA TAMBORSKA

Mgr inż. Iwona Tamborska, właścicielka marki „Rękami Stworzone” jest przyrodniczką i kulturoznawczynią z wykształcenia, a z zawodu i pasji - jubilerką. Zastępną z tworzenia srebrnej biżuterii z owadów, nagrodzona znakiem jakości Poland/Handmade, wygrała w konkursie „Viewer's Choice Award” magazynu Metal Clay Today, zapraszana na międzynarodowe targi mody alternatywnej w Londynie i Helsinkach, certyfikowana instruktorka jubilerskiej techniki glinek metali.

Jej prace są twórcze, pomysłowe, pełne skrajności, surowe choć dokładne, czasami kobiece i naturalne, a czasami męskie lecz z prymitywnym urokiem. Ale łączy je jedno: nie są po prostu biżuterią. Zawsze mają sens powstania.

„Przedmioty, którymi się otaczam, mają zwykle dodatkowe znaczenie niż ich podstawowa rola. Staram się również tak tworzyć swoje prace. Dlatego przemycam w nich ukryte idee, sens ich istnienia i noszenia, np. równania fizyki kwantowej na biżuterii męskiej, wiersze

śłynnych poetów na pierścieniach, zaklęcia arabskie, magiczne runy islandzkie, odwotują się do podań różnych kultur lub stosują organiczne materiały (owady, rośliny). Uważam, że biżuteria powinna być fascynująca, odzwierciedlać charakter osoby, która ją nosi. Być nie tylko ozdobą, ale esencją.”

Wystawa „Srebro - organicznie” gromadzi biżuterię wykonaną przez Iwonę Tamborską w duchu inspiracji naturą, jej urokiem dostrzeżonym od skali mikro - owadów, do ogólnej stylistyki Art Nouveau, tak bardzo bliskiej pięknu przyrody. Obejrzeć będzie można z bliska tak rzadkie cuda sztuki jubilerskiej, jak prawdziwe ogromne motyle utrwalone z ogromną precyzją w srebrze, tropikalne chrząszcze i osy przekształcone w czarodziejskie klejnoty oraz całą fantazję artystki, którą ona zaklęła w biżuterię, tworząc ten niesamowity srebrno-organiczny świat emanujący własną duszą.

WYSTAWA
SALA MIKOŁAJSKA

fot. J. Wrzak

WYSTAWA SPECJALNA MINERALÓW

PODZIEMNE SKARBY NATURY

Według starej perskiej legendy kamienie szlachetne to dzieło szatana, który spostrzegłszy zamitanie biblijnej Ewy do pięknych kwiatów rosnących w ogrodach raju ich wspaniałe barwy nadał tworom ziemi – kamieniom, aby w sercach ich mieszkańców wzniesić chciwość i pokusy.

Wystawa Specjalna Mineralów zatytułowana „Podziemne Skarby Natury” prezentuje najpiękniejsze i najbardziej wartościowe okazy mineralów z całego świata, pochodzące z prywatnych zbiorów polskich kolekcjonerów.

Zobacz Państwo między innymi kamienie szlachetne, takie jak diamenty, rubiny, szafiry, szmaragdy, akwamaryny, turmaliny, topazy i granaty w swojej urzekającej pięknem formie krystalicznej oraz wiele innych mineralów mających zastosowanie w jubilerstwie.

Prezentowane na wystawie minerały wyróżniają się unikatową formą, kolorystyką i rzadkością występo-

wania. Ten świat nie tylko wzbudza pożądanie, ale również zaskakuje. Cechą charakterystyczną przeważającej większości mineralów jest występowanie w postaci kryształów, których wzrost określają surowe reguły budowy. Różnorodne powiązania atomów decydują o twardości kamieni - jednej z ich najistotniejszych cech, która również dyktuje ich cenę.

Obserwacje własności fizycznych minerału magnetytu doprowadziły do poznania magnetyzmu, a badania odmiany kalcytu, zwanej spatem islandzkim, stworzyły podstawy do odkrycia polaryzacji światła. Z tego czarownego kręgu pochodzi również wiele materiałów wykorzystywanych przez współczesną technikę.

STREFA MŁODEGO PROJEKTANTA

SALA TROJKA

fot. G. Sobieszek

Strefa Młodego Projektanta jest specjalnie wydzieloną przestrzenią podczas Międzynarodowych Giełd Mineralów i Biżuterii - MGMB. W założeniu jest przeznaczona tylko dla Młodych Projektantów Biżuterii. Miarą młodości nie jest jednak wiek, a pomysł na biżuterię. Musi być inny niż wszystkie. Osoby które wystawiają się w tej strefie, są wyselekcjonowane z setek zgłoszeń i prezentują zupełnie nowe spojrzenie na tworzenie biżuterii. Spójrznie to jest na tyle nowatorskie, że twórcom często trudno się przebić ze swoimi projektami do szerszego grona odbiorców. Nasz projekt umożliwia im to. Podczas MGMB mają oni okazję zaprezentować swoje dzieła tysiącom klientów indywidualnych, ale nie tylko. Dużo ważniejsze dla początkujących twórców jest poznanie branży, wy-

miana idei, kontakty handlowe, akceptacja środowiska jubilerskiego, promocja oraz inspiracje do dalszego procesu tworzenia. Środowisko to reprezentują na Giełdzie wszystkie największe i najbardziej się liczące pracownie jubilerskie z całej Europy - łącznie kilkuset wystawców. Z perspektywy klienta MGMB Strefa Młodego Projektanta jest idealnym miejscem na znalezienie niebanalnej biżuterii, często produkowanej w pojedynczych egzemplarzach. Jest miejscem w którym można spotkać zwariowanych twórców z oryginalnymi pomysłami, podyskutować o produkcji biżuterii, zapytać o szczegóły procesu twórczego, materiały i inspiracje. Zapraszamy do Strefy Młodego Projektanta - sprawdź, co w modowej trawie piszczy.



fot. J. Wrzak

SALA GOETHE



fot. G. Bijak

SALA SIENKIEWICZ



fot. G. Bijak

SALA MARMUROWA



fot. I. Tamborska

WYSTAWY KOLEKCJONERSKIE - w mineralogicznej aurze sali Goethego prezentowane są wystawy przygotowane przez kolekcjonerów, wśród nich można zobaczyć różnorodne grupy skamieniałości i minerały świata. Szczególną atrakcją są wystawy: kwarców z Jaroszowa, przekroje amonitów z kelowej okolic Krzeszowic, minerały Maroka i minerały żył kruszcowych.

GEOLANDIA - to miejsce stworzone z myślą o dzieciach. Pod profesjonalną opieką pedagogiczną najmłodszy mogą uczyć się rysować minerały, poszukiwać cennych „skarbów” w piaskownicach czy tworzyć modele skamieniałości. Rodzice w tym czasie mogą spokojnie zwiedzać Giełdę.

KONKURS - po raz kolejny, każdy zwiedzający może wziąć udział w losowaniu nagrody. Tym razem jest to wysokiej klasy wyrób jubilerski autorstwa Iwony Tamborskiej. Kupony, dodawane do biletów w kasach, należy wypełnić i wrzucić do urny znajdującej się pod gablotką konkursową. Wyniki losowania umieszczone zostaną na www.facebook.com/gielda.mineralow

(ciąg dalszy ze str. 1)

granitoidów i gnejsów, prawdopodobnie budujących stary rdzeń krystaliczny leżący pod zmetamorfizowaną sekwencją osadową, oraz przez intruzje gabroidowe i granitoidowe. Pegmatyty zawierające drogie minerały powstały najpewniej w tym samym cyklu magmowym co intruzje granitoidowe, datowane na około 530 mln lat (neoproterozoik).

Pole pegmatytowe Doliny Sahatany rozciąga się na ponad 150 km² i zawiera ponad 100 dużych pegmatytów żyłowych występujących głównie w marmurach. Większość pegmatytów w Dolinie Sahatany to pegmatyty typu pierwiastków ziem rzadkich (grupa LCT – lit-cez-tantal), z dominacją takich minerałów jak lepidolit, elbait i danburyt. Pegmatyty mają bardzo zróżnicowany upad, od położonych horyzontalnie do prawie wertykalnych. Znacznie różnią się również rozmiarami osiągając od kilku do kilkuset metrów długości.

Niektóre z pegmatytów są bardzo bogate w kamienie szlachetne, przez co były i są intensywnie eksploatowane. Najstojniejsze z występujących w nich drogie minerały to oczywiście turmaliny, wykształcone czasem w formie wielobarwnych, przejrzystych, błyszczących i ładnie zakończonych kryształów. Część z nich to niezwykle rzadkie w skali świata liddicoatyty, czyli turmaliny bogate w wapń. Innymi kamieniami wydobywanymi w dolinie są berylki różowe, niebieskie i wielobarwne oraz danburyty i kunzyty. W trakcie intensywnego wydobycia udaje znaleźć się też inne, czasem bardzo rzadkie i interesujące minerały takie jak manandonit, bityit, rodzyt, londonit czy behieryt.

Najważniejszy obszar występowania dobrej klasy okazów i kamie-

ni jubilerskich znajduje się w centralnej części Doliny Sahatany, w pobliżu wioski Ankadilava pod górą Ilapa. Występujące tu pegmatyty Estatoby i Tsarafara są częścią dużego systemu pegmatytowego, rozciągającego się na obszarze ponad kilometra. Liczne tutaj



Górnicy odpoczywający po pracy w pegmatycie Estatoby, Dolina Sahatany. Fot. J. Gajowniczek

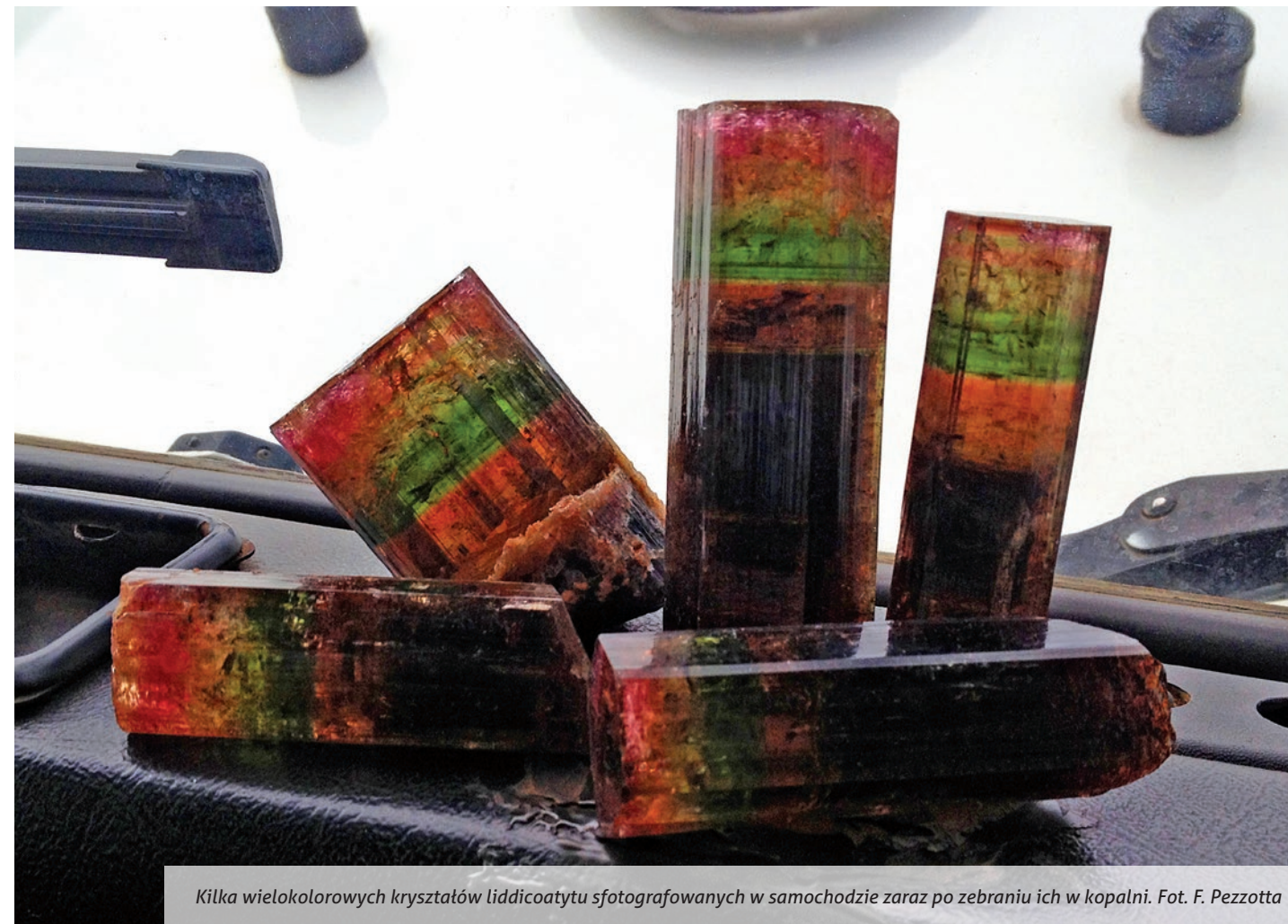
kopalnie są podzielone na dwie strefy: Tamponilapa, co znaczy „szczyt góry Ilapa”, i Antanetnilapa czyli „uprawne pola Ilapa”. Na drugą grupę wyrobisk składa się Tsarafara „piękna Fara” (Fara była kobietą nadzorującą wydobycie i handel minerałami w latach 70-tych.), i Estatoby tłumaczona jako „pole na wschodzie”.

Większość pegmatytów w centralnej części doliny, zawierających kamienie szlachetne, należy do mal-

gaskiej firmy Ruby-Red Madagascar S.R.L. z siedzibą w Antananarywie. Firma w tej chwili eksploatuje kamienie w dwóch rejonach - pierwszy położony jest w północnej części Tsarafara, drugi to Ampatsikahitra, leżący po południowej stronie góry Ilapa. Firma zezwala

też lokalnej ludności na własną działalność wydobywczą, jednak działalność górników i handlarzy spoza obszaru jest tutaj surowo zabroniona.

Większość prac poszukiwawczych w Dolinie Sahatany prowadzonych jest w silnie zwietrzalych pegmatytach, które są stosunkowo łatwe do eksploatacji. W związku z dużym stopniem dezintegracji skały większość minerałów jest pozyskiwana jako izolowane kryształy. Okazy składające



Kilka wielokolorowych kryształów liddicoatyty sfotografowanych w samochodzie zaraz po zebraniu ich w kopalni. Fot. F. Pezzotta

się z kryształów więcej niż jednego minerału znajdowane są tutaj sporadycznie. Wskutek prymitywnych metod wydobycia, a także przez skoncentrowanie uwagi górników na kamieniach szlachetnych, większość okazów jest uszkodzona bądź niekompletna.

Wydobycie prowadzi się głównie kopiąc niewielkie szyby eksploatacyjne, w których pracuje nieraz cała rodzina albo stała grupa górników. Czasem głębokość szybków dochodzi nawet do 30 m, a mimo tego nie posiadają one żadnej wentylacji! Obszary gdzie eksploatacja jest bardzo intensywna są zwykle pokryte hałdami białego kaolinu. Do oświetlenia wyrobisk używa się świec i prymitywnych lamp naftowych, a narzędzia to zazwyczaj proste młotki i tzw. mesle.

ODKRYCIE W ESTATOBY

Estatoby jest jednym z silnie zwietrzalych pegmatytów, zwłaszcza w części położonej blisko powierzchni. Jeszcze przed 2012 rokiem Estatoby było znany jedynie jako powierzchniowe złożo eluwialno-koluwalne, powstałe przez erozję wychodni pegmatytów wystę-

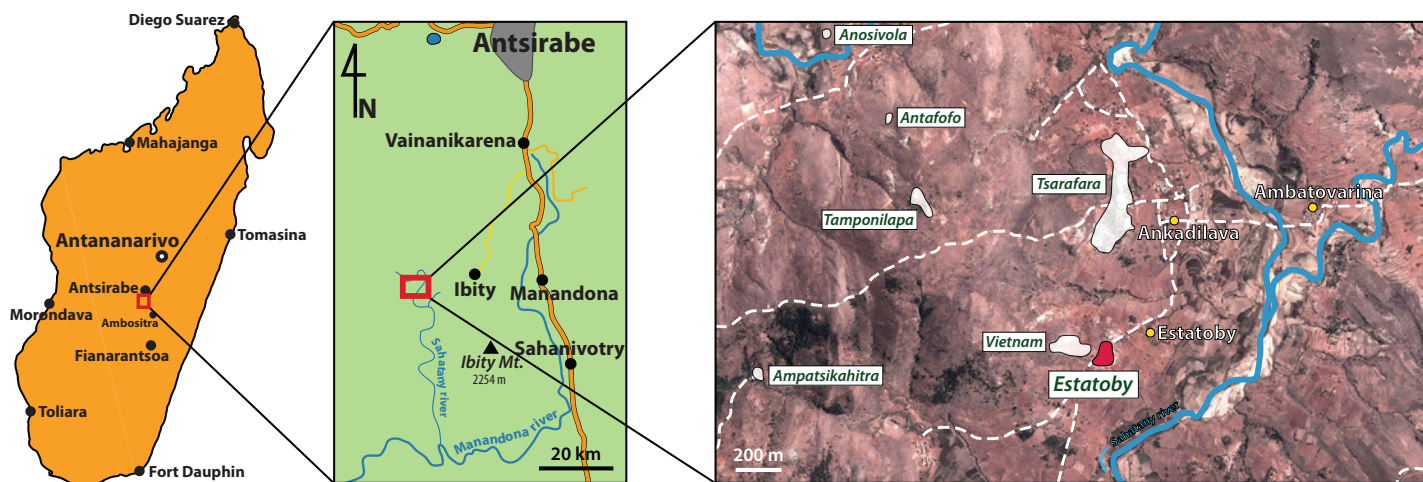
jących na zboczu wzgórza, oraz erozję części pegmatytu występującego in situ. Wydobywano tu niewielką ilość barwnych turmalinów i blad różowych kunzytów o jakości jubilerskiej. W trakcie eksploatacji natknięto się również na skaolinizowany pegmatyt, jednak poza tym nie dokonano żadnych spektakularnych odkryć.

W czerwcu 2012 grupa siedmiu górników kierowana przez znanego i doświadczanego Piero zaczęła kopać tutaj niewielki szyb. Ich planem było podążać śladem kolorowych turmalinów układających się w zapadającą pod dużym kątem strefę. W drugim tygodniu czerwca, na głębokości około 8 m, żyła zaprowadziła górników do gruboziarnistej, skaolinizowanej soczewy pegmatytowej bogatej w skupienia clevelandytu i różowo-fioletowego lepidolitu. Przekopując się przez soczewę górnicy natknęli się na dużą kieszeń wypełnioną białymi iltami, w których zaczęli znajdować liczne kryształy wielobarwnego turmalinu - liddicoatyty. Pierwszego dnia pozyskali ponad 30 kg kryształów, w tym jeden mierzący 26 cm i ważący 4,6 kg! Kryształ był

wyjątkowo dobrze wykształcony, wielobarwny, miał błyszczące ściany. Jest to jeden z najlepszych wielobarwnych liddicoatytyów kiedykolwiek znalezionych na Madagaskarze! Rozmiar zarówno tego jak i kilku innych kryształów z tego trafienia był zupełnie nietypowy dla tego rejonu.

Odkryta kieszeń rozciągała się w różnych kierunkach i wkrótce okazało się, że szyb jest zbyt wąski, a jego ściany zaczynają się zapadać. Następnego dnia górnicy porzucili oryginalny szyb i zaczęli kopać nieopodal drugi, dużo większy. Niestety nie udało im się utrzymać odkrycia w tajemnicy. Kilka dni później byli już otoczeni przez innych górników, którzy usłyszeli o znalezisku i postanowili dokopać się do pegmatytu z innej strony na własną rękę.

W ciągu tygodnia wyteżone pracy Piero i jego zespół wydobyli z kieszeni wiele kryształów, ale ponieważ strefa rozciągała się horyzontalnie na wiele metrów, dotarli do niej także dwie inne grupy. Ostatecznie trzy grupy górników pokłóciły się o część nowo znalezionych kryształów. Pomi-



Mapa Madagaskaru z usytuowaniem Doliny Sahatany i lokalizacją pegmatytów (białe pola) wraz z pegmatytem Estatoby (czerwone pole).

mo sporów udało się wydobyć jeszcze szereg turmalinów, w tym ważący 5,2 kg kryształ o bardzo dobrej jakości i bardzo wyraźnych barwach. W sumie z kieszeni wydobyto 70 kg kryształów, z czego pojedyncze z nich ważyły od kilkuset gramów do aż 7 kg. Niestety, jedynie niewielka część była jakości kolekcjonerskiej - wiele z okazów było zbyt ciemnych, uszkodzonych lub niekompletnych. Prócz tego z kieszeni pozyskano około 300 kg pokruszonych turmalinów, które posłużyły jako surowiec jubilerski.

W ciągu dwóch tygodni ponad 200 górników przybyło aby pracować w Estatoby, na obszarze mniejszym niż 1000 m². Kolejnych 300 osób przyjechało chcąc spróbować wykorzystać okazję by się wzbogacić na nowym lokalnym eldorado. Mała spokojna wioska złożona z kilku budynków zmieniła się w ruchliwe miasteczko, a wokół wyrobisk powstało sporo prymitywnych sklepików i baraków. Pomimo tłumy kupców większość wydobycia nadal była kontrolowana przez lokalnych handlarzy, którzy od razu weszli we współpracę z górnkami. W ciągu następnych dwóch miesięcy wydobyto około 1,5 tony turmalinów o przeznaczeniu jubilerskim, z czego bardzo niewielka ilość (ledwie do kilkuset gramów) pochodziła z mniejszych kieszeni położonych w pobliżu tej oryginalnej. Do września 2012 liczba górników spadła do 50 i stopniowo zmniejszała się dalej do maja 2013, kiedy to w Estatoby pracowało już tylko około 30 osób.

Najprawdopodobniej dalsze wydobycie będzie utrudnione przez obecność wód gruntowych, przez które prymitywne metody wydobycia stają się nieefektywne. Dodatkowo brak wychodni i mała ilość klarownych profili w wyrobiskach sprawiają, że trudno jest odtworzyć przebieg strefy bogatej w turmaliny i planować dalsze kierunki wydobycia. Przyszły potencjał tego miejsca pozostaje zatem nieznanym.

MINERALOGIA

Mineralogia pegmatytu Estatoby jest stosunkowo prosta. Minerale znalezione w postaci dobrze wykształconych kryształów są takie same jak te, z których składa się cały pegmatyt. Obecne są to: mlecznobiały i jasnożółty kwarc (cytryn), mikroklin (mniej lub bardziej skorodowany do formy gąbczastych agregatów), odmiana albitu – cleve-

landyt, lepidolit tworzący duże blaszki, turmalin w kolorze od ciemno zielono-brązowego u podstawy do wielokolorowego, oraz silnie skorodowane duże kryształy danburytu. Rzadko pojawiają się również małe, ośmiościenne kryształy minerału z grupy pirochloru, występujące w skale lub jako inkluzje w dolnych częściach kryształów turmalinu.

Same turmaliny z Estatoby mają imponujące rozmiary, formę i zabarwienie. Mniejsze kryształy są zwykle przeświecające, ale największe z nich ze względu na swój rozmiar ukazują całą swoją urodę dopiero przy silnym podświetleniu.

Po przeanalizowaniu wydobytych okazów stało się jasne, że trafiono na przynajmniej dwie duże kieszenie. Wskazuje na to obecność dwóch typów morfologii i zabarwienia kryształów. Pierwszy typ, występujący jeszcze w pierwszym odkryciu Piero, charakteryzuje się dużą płaską powierzchnią na zakończeniu kryształu, zmodyfikowaną na bokach przez małe ściany piramidy trygonalnej i intensywnie czerwonym obszarem o ograniczonej grubości przy zakończeniu kryształu. Drugi typ charakteryzuje się dominacją piramidy na zakończeniach, z małą trójkątną płaską ścianą na wierzchołku i dużo grubszą czerwoną strefą. Kryształy drugiego typu są mniej wydłużone. W największych kompletnych kryształach można wyróżnić trzy główne strefy kolorystyczne, a każda z nich zajmuje około 1/3 długości kryształu.

Patrząc na dolny obszar z boku, jest on ciemno czerwono-brązowy i charakteryzuje się strefą wzrostu w poprzek głównej osi krystalizacji i w kierunku ścian na zakończeniach kryształów. Ta część jest najlepsza do wycinania plastrów, które mają duże i intensywnie czerwone centrum z ciemniejszym trójkątem, otoczone kolorową grubą warstwą stref w kolorach zielonym, żółtym, różowym i czerwonym.

Środkowa część kryształów jest zazwyczaj homogeniczna, ukazująca barwę od żywo zielonej do żółto-zielonej, a strefa wzrostu jest rozwinięta zwykle zgodnie z główną osią krystalizacji.

Najwyższy sektor charakteryzuje się strefą wzrostu zgodną z główną osią krystalizacji. Na kilku centymetrach kryształu można tu zaobserwować dziesiątki kolorowych warstewek, z odcieniami zieleni, żółci, różu i

czerwieni, występujących w sektorze, w którym dominuje czasem intensywna czerwień.

W mniejszych kryształach znalezionych w pobliskich kieszeniach również obserwuje się zróżnicowaną morfologię i strefowość zabarwienia. Wszystkie kryształy z trafienia w Estatoby mają dobry potysk, czystość z silnym prążkowaniem ścian bocznych i czasem trójkątnymi figurami wzrostu na zakończeniach kryształów.

Analiza kilku fragmentów znalezionych turmalinów (mikrosonda elektronowa EDS Joel w laboratorium Muzeum Historii Naturalnej w Mediolanie) potwierdziła znaczną zawartość Ca i F, ale tylko niewielką ilość Na, wskazując na dominację fluor-liddicoatytu. Charakterystyka kryształów ze znaleziska w Estatoby sprawia, że są one najlepszymi liddicoatytami znalezionymi do tej pory na Madagaskarze, a za razem prawdopodobnie na całym świecie.

Pomimo zmniejszenia się napięcia związanego z odkryciem kieszeni, prace górnicze w Dolinie Sahatany i pegmatycie Estatoby trwają. Nie wiadomo jednak czy kiedykolwiek trafi się porównywalna kieszka, ale istnieje spora szansa na podobne choć znacznie mniejsze znaleziska w przyszłości.

Autorzy artykułu:

Federico Pezzotta
Museo di Storia Naturale,
Mediolan, Włochy
fpezzotta@yahoo.com

Tomasz Praszkiar
Spirifer Minerals, Warszawa, Polska
tom@spiriferminerals.com



Duży zrost kryształów liddicoatytu, oświetlony od tyłu pokazuje zmienność kolorystyczną, 13 cm długości. Kol. Watzl Minerals. Fot. A. Watzl Sr.



54. MIĘDZYNARODOWA GIEŁDA MINERALÓW I BIŻUTERII SPIS WYSTAWCÓW

SALA MIKOŁAJSKA: STR. 9

SALA GOETHE: STR. 14

SALA SIENKIEWICZ: STR. 15-16

SALA ŁĄCZNIK: STR. 18

SALA MARMUROWA: STR. 12-14

SALA KORZCZAK: STR. 15

SALA TROJKA: STR. 16-17

SALA TIERESZKOWA: STR. 18

SALA: MIKOŁAJSKA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
A1	"DULCEDO" KATARZYNA SOBIESZCZYK WWW.DULCEDO.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
A2	"LUNAMIN - TWORZONE NOCAMI" AGNIESZKA NOWICKA-LESIEŃ WWW.LUNAMIN.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A3	"AGG ŚWIAT BIŻUTERII" WWW.SWIATBIZU.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
A3A	"LABERIN" MATEUSZ ZIÓKOWSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A4	"PRACOWNIA LADOR" DOROTA LATOS WWW.PRACOWNIALADOR.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
A4A	"GALERIA RZECZY PIĘKNYCH JAR" TOMASZ STANKIEWICZ WWW.JAR.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A5	"AKRA" ARTYSTYCZNA PRACOWNIA WYROBÓW Z BURSZTYNU I SREBRA	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
A6	"MEDUSAART.PL" SREBRNE FORMY ARTYSTYCZNE WWW.MEDUSAART.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A6A	ŻUKOWSKI WITOLD	WYROBY Z MINERALÓW
A7	"ARTSTON" RYSZARD MARTOWICZ WWW.ARTSTON.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A9	"FOS - PRACOWNIA METALOPLASTYKI" JERZY ALEKSANDROWICZ WWW.OLISSIMART.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A10	WYROBY Z POLSKIEJ SOLI Z ZIEMI KŁODAWA ALEKSANDER SYNCERZ	WYROBY Z MINERALÓW
A11	PRZETWÓRSTWO I OBRÓT KAMIENIAMI I METALAMI SZLACHETNYMI ANDRZEJ RZEWUSKI WWW.SZLIFIERNIA-RZEWUSKI.PL	WYROBY Z MINERALÓW
A12	"STENIA" SKOWRON STEFANIA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A13	"PRACOWNIA TAKTU" MARTA KĘPSKA WWW.TAKTU.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A14	"METAL-ART." WITOLD DEJNAROWICZ WWW.METAL-ART.COM.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
A15	"WITRAŻKA" PATRYCJA BARAN WWW.WITRAZKA.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
A16	GIEMZA STANISIAW	MINERAŁY I SKAMIEŃNIAOŚCI
A17	WYRÓB BIŻUTERII SREBRNEJ PAWEŁ MĄDRY	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A18	"ART-BEA" BOŻENA KOBIELA. WWW.KOBIELA.SGL.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
A19	"CZARNA PERIA" BARBARA WARŚ, BOŻENA KULMA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERALÓW
A20	"AMBERPOL" JAROSIAW SOŁTYS WWW.ESTONE.PL	MINERAŁY I SKAMIEŃNIAOŚCI
A21	DĘBEK ARKADIUSZ	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
A22	NGUYEN-TIEN BEATA	WYROBY Z MINERALÓW



SALA KORCZAK
STOISKO K8

Bizuteria i przedmioty dekoracyjne
z masy perłowej i obsydianu.

e-mail: azteka@e-meksyk.eu
tel.: +48 666 234 435

TIERESZKOWA STR. 18

ŁĄCZNIK STR. 18

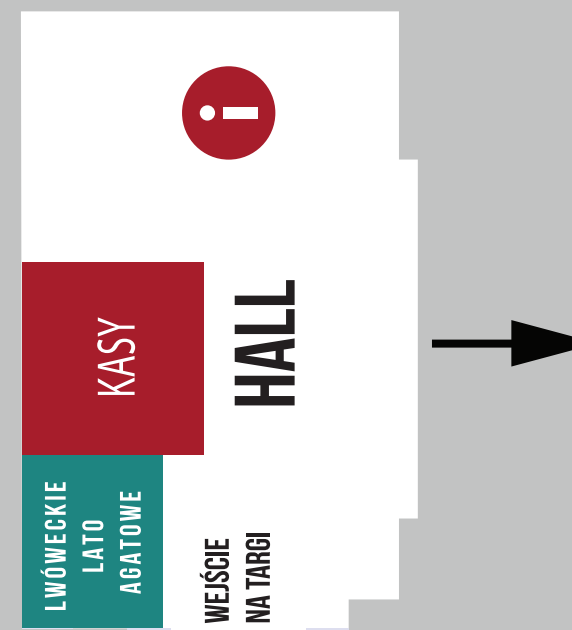
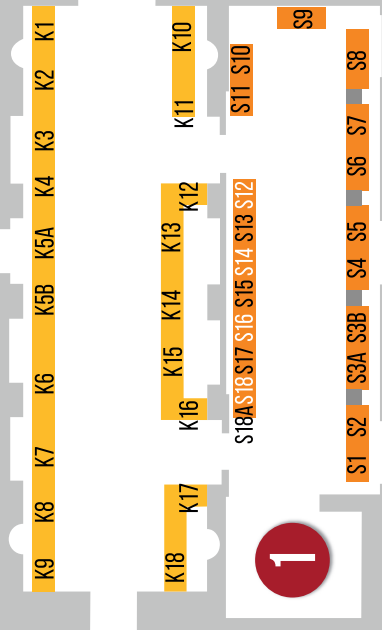
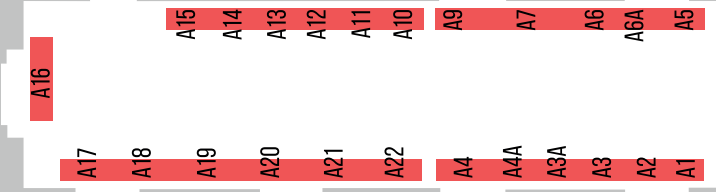
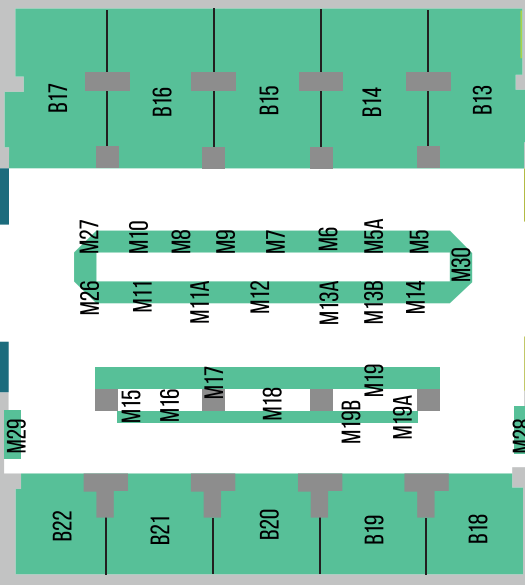
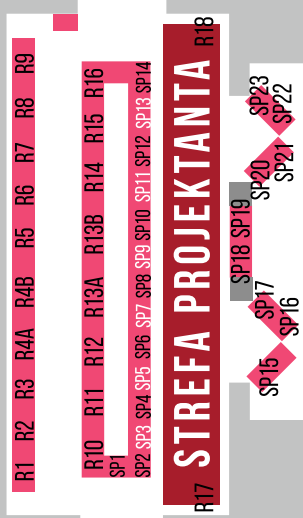
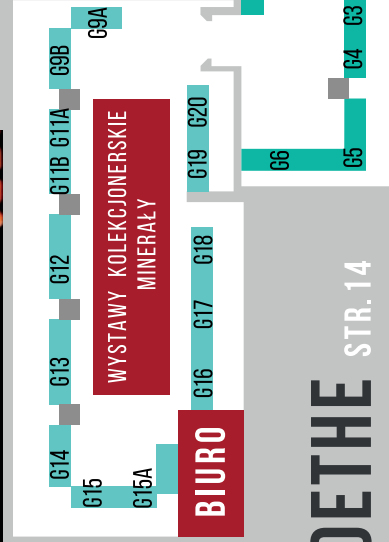
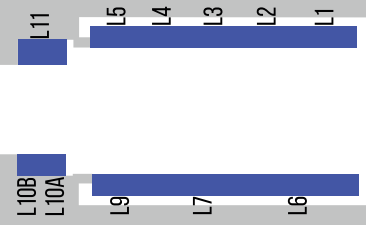
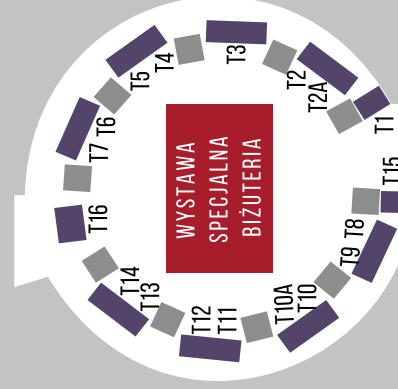
TROJKA STR. 16-17

MARMUROWA STR. 12-14

KORCZAK STR. 15

SIENKIEWICZ STR. 15-16

MIKOŁAJSKA STR. 9



WEJŚCIE GŁÓWNE
DO PAŁACU KULTURY

LEGENDA:

- KOLUMNY
- ATRAKCJE + BUFET
- WYJŚCIA EWAKUACYJNE
- INFORMACJA
- GEOLANDIA
- RZECZOWNICA
- KONKURS
- DROGOWSKAZY

WYSTAWA
SPECJALNA
MINERAŁY



SALA: MARMUROWA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
B1	„PRZYBYŁO BIŻUTERIA” JADWIGA I KRZYSZTOF PRZYBYŁO WWW.SREBRO.NET.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B1	„ATELIER4” MARTA ROMANOWICZ WWW.ATELIER4.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B2	„MIJO- FOSSILS” MICHAŁ BUDZIASZEK	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
B3	„ŚWIAT PEREŁ” URSZULA PYRA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B4	„ALTERSTOLLEN” PAWEŁ ŻOCHOWSKI WWW.ALTERSTOLLEN.COM	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
B5	„OPAL” SZLIPIERNA KAMIENI JUBILERSKICH I MINERAŁÓW JACEK SZCZERBA IMPORT - EXPORT	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
B5	RZECZOZNAWCA F.J. FROART S.C. WWW.FROART.PL	POZOSTAŁE
B6	„ISAART” IZABELA ROBACZEWSKA WWW.ISAART.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
B7	„ANTIDOTUM” PRACOWNIA ARTYSTYCZNA WERONIKA JURZYK WWW.FACEBOOK.COM/ANTIDOTUMBLOG	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
B7	GALERIA ARTIKA ILONA KOŁODZIEJ, WWW.ART-IKA.PL	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
B8	„KAMOR” JERZY JASZCZYŚYŃ	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
B9	„F.P.H.U. TURMALIN” WALDEMAR SZYMAŃSKI	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
B11	„NEPTUNEA S.C.” ANDRZEJ JARZĘBOWSKI I WSPÓLNICY WWW.NEPTUNEA.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
B12	„SELES MEDIA” LESZEK SĘKOWSKI WWW.KAMIENIOLOMY.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
M1	„GALERIA TAJEMNICE KLEJNOTÓW” EWA SIEMOŃSKA WWW.SWKATARZYNA-MUZEUM.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M2	„NEORES” KRZYSZTOF JĘDRZEJCZAK, WWW.NEORES.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M3	„ARLEKIN” PIOTR TOMASZEWSKI, WWW.OPALE.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M3A	„METALOPLASTYKA” STANISŁAW MOŁSKI	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
M4A	„FLOR DE MINA”, WWW.FLORDEMINA.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
M4B	„NOVONA” JOANNA JESIONKIEWICZ WWW.NOVONA.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M20	„B AND N” CIEŚLIŃSKI NORBERT WWW.MINERALY-HURT.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
M21	„MENTE ET MALLEO” WWW.MENTEETMALLEO.PL	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
B13	„F.P.H.U. TURMALIN” WALDEMAR SZYMAŃSKI	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
B14	„BIŻUTERIA MINERAŁY” MARTA MIKOWSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B15	ART-MACHA MARIUSZ MACHA, WWW.SKLEPAFRYKANSKI.PL	POZOSTAŁE
B16	„NOWAK S.C.”, WWW.KAMIENIE.OZDOBNE.EU	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
B17	F.P.H. EKSPORT-IMPORT SERGIUSZ KOCH WWW.KAMIENIEKUCH.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
B18	„FAVEDO” WOJCIECH MAZUR WWW.FAVEO.COM.PL WWW.FACEBOOK.COM/FAVEDO.SHOP	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
B19	„JASPER” MICHAŁ RZEWUSKI, WWW.JASPER.SKLEP.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
B20	GIEMZA AREK	WYROBY Z MINERAŁÓW
B21	„GREGSTONE” WWW.GREGSTONE.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
B22	„WYRÓB PAMIĄTEK KAMIENIE PÓISZLACHETNE” JANUSZ HANCZEL WWW.WYROBPAMIATEK.PL WWW.HANCZEL.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW

SALA: MARMUROWA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
M5	„FLOR DE MINA”, WWW.FLORDEMINA.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
M5A	„RIVENDELL” KRYSZTOF DUDA WWW.RIVENDELL.WROC.PL WWW.BIZUTERIARIVENDELL.RIVENDELL.WROC.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M6	„FHU SPINEZ” ARTUR PRZYJEMSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M7	PW „KRZEMIEŃ” WACŁAW WROCZYŃSKI	WYROBY Z MINERAŁÓW
M8	„EUROAMBER” SYLWESTER SZYBÓW	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
M9	„PRACOWNIA ZIOTNICZA WARSZAWA” BENEDYKT WIŚNIEWSKI WWW.PRACOWNIAZIOTNICZA.STREEMO.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M10	„POL-SOT” PIOTR SOTA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M11	PRACOWNIA GEMMOLOGICZNA JACEK OZDZEŃSKI WWW.JACEK-OZDZEŃSKI.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M11A	„DRUCIARNIA ARTYSTYCZNA”	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
M12	„KAMYK” KATARZYNA MATUSIK, WWW.KAMYK.WAW.PL	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
M13A	KOZYRA MARZENA I KRZYSZTOF, WWW.KOZYRA.BIZ	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
M13B	„MINER-POL S.C.” BIŻUTERIA I MINERAŁY LUCYNA I WIESIAW TRZASKA	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI
M14	KLEINA MIECZYŚIAW, AMBERBOY@WP.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
M15	WYRÓB BIŻUTERII SREBRNEJ I BURSZTYNOWEJ ANDRZEJ SĘKOWSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
M16	„MAMAKO” MARIUSZ WOJEWODA WWW.MAMAKO.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M17	ROMAN BOŻENA, WWW.BOZENAROMAN.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
M18	„PHU EMKA” KRZYSZTOF KOCH	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M19	„FPUH IGNACIAK ADAM” WWW.IGNACIAK.COM.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
M19A	WYTWARZANIE WYROBÓW Z BURSZTYNY BOGDAN SAWICKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
M19B	„ARTOLA BIŻUTERIA POZYTYWNA” OLGA CHOBOT WWW.FACEBOOK.COM/ARTOLAPOZYTYWNA	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
M26	WYRÓB BIŻUTERII ZE SREBRA Z KAMIENIAMI EUGENIA NAPIERKOWSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M27	GÓRZYŃSKI JÓZEF	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
M28	„WOLART” KRZYSZTOF WOLSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M29	„METAL PROJEKT” BIŻUTERIA AUTORSKA MARIUSZ SZULBIŃSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M30	F.H. KRZYSZTOF NIESIELSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
B23	„BIŻUTERIA24.PL” TADEUSZ PROKOPIUK WWW.BIZUTERIA24.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B24	„PRACOWNIA ARTYSTYCZNA BALICCY ANNA BALICKA” WWW.BALICCY-ART.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
B25	„TURKUS” BIŻUTERIA I MINERAŁY WWW.TURKUSOWA.EU WWW.FACEBOOK.COM/PAGES/ANIA-RUTYNA-BIŻUTERIA- -AUTORSKA/	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B25	„PRACOWNIA ZIOTNICZA DALIA” JERZY PYTEL, WWW.DALIA-SREBRO.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBU BIŻUTERII
B26	„KAMYK” SYLWESTER PEKALSKI	WYROBY Z MINERAŁÓW
B27	„B&G” BOGUMIŁA I MARIAN KELAR WWW.BURSZTYNOWAGALERIA.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNY
B28	„KOGATA MURANO GLASS” EWELINA WERNICKA WWW.MURANOGLASS.PL	RĘKODZIEŁO ARTYSTYCZNE
B29	PRZYBYLSKI KRZYSZTOF	MINERAŁY I SKAMIENTAŁOŚCI

SALA: MARMURIWA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
B30	„ALCHEMIA KAMIENIA” ŻANETA KOSTYRA WWW.ALCHEMIAMAMIENIA.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
B30	„I.M.A STONES” MARIUSZ PROCHAL WWW.IMASTONES.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B32	MICHAŁOWSKI ZBIGNIEW ARTYSTA PLASTYK WWW.MICHALOWSCY.COM.PL WWW.FACEBOOK.COM/MICHALOWSKIJEWELLERY	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B33	„SALON JUBILERSKI” PIOTR SERWACH WWW.JUBILER-SERWACH.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
B34	PRACOWNIA GEOLOGICZNA SPIRIFER WWW.SPIRIFER.ORG	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
M22	„KANDI” KRZYSZTOF LACHOWSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
M23	FIRMA HANDLOWA ADAM ŻUBR	PÓJPRODUKTY DO WYROBY BIŻUTERII
M24	„VIRGO” ANNA TROJNAR	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
M25	PRACOWNIA BIŻUTERII „BADO” MAREK BADOŃ	PÓJPRODUKTY DO WYROBY BIŻUTERII

SALA: GOETHE	WYSTAWCA	ASORTYMENT
G1	KORZEKWA ANDRZEJ KOLEKCJONER MINERAŁÓW I SKAMIENIAŁOŚCI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G3	KOPEĆ ANDRZEJ KOLEKCJONER MINERAŁÓW I SKAMIENIAŁOŚCI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G4	„GEOKLIMAT” KAROLINA WOLSZCZAK	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G5	„KAMYK” MENDUCKI PIOTR WWW.KAMYK.PL	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G6	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI ANDRZEJ BOBROWSKI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G7	„ORE-MINERALS” JOANNA KOJODZIEJCZYK WWW.ORE-MINERALS.PL WWW.FACEBOOK.COM/OREMINERALS	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G8	„ORE-MINERALS” JOANNA KOJODZIEJCZYK WWW.ORE-MINERALS.PL WWW.FACEBOOK.COM/OREMINERALS	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G9A	NOWOSIELECKA BOGUSIAWA	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G9B	MINERAŁY, METEORYTY I SKAMIENIAŁOŚCI PIOTR DUCKI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G11A	NIEDOPYTAŁSKI TADEUSZ - KOLEKCJONER	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G11B	MINERAŁY Z DOLNEGO ŚLĄSKA WOJCIECH WIĘCKOWSKI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G12	GMR MIROSLAW RUSINOWICZ	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G13	BROKOWSKI KONRAD, KOLEKCJONER MINERAŁÓW I SKAMIENIAŁOŚCI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G14	BOGDAŃSKI JACEK, KOLEKCJONER MINERAŁÓW I SKAMIENIAŁOŚCI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G15	BOGACZ WITOLD, KOLEKCJONER MINERAŁÓW I SKAMIENIAŁOŚCI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G15A	„ALTERSTOLLEN” PAWEŁ ŻOCHOWSKI WWW.ALTERSTOLLEN.COM	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G16	„SZLIFIERNIA KAMIENI JUBILERSKICH ARTIS” JAN TOYSZ	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G17	„GRANIT” WWW.GRANIT-PUBLISHING.CZ	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G18	HENRYK RUTYNA	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G19	„FH ŁODZIŃSCY S.C. ANNA I MAREK ŁODZIŃSCY” WWW.LODZINSKY.COM	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
G20	SITEK ARTUR	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI

SALA: KORCZAK	WYSTAWCA	ASORTYMENT
K1	„RENE S.C.” R. PIEGDOŃ, M. PIEGDOŃ, WWW.RENE-GALERIA.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K2	PRZESTRZELSKI KRZYSZTOF	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
K3	ZAWIERUCKI JANUSZ	POZOSTAŁE
K4	WYTWARZANIE I SPRZEDAŻ BIŻUTERII LEWANDOWSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K5A	„ELENPOL” BURSZTYN I LEN DEKORACYJNY ŻÓITKOWSCY ELENA I JAN	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
K5B	„DONAT” MAIGORZATA KOCHAŃSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
K6	„TOPAZ” GRZEGORZ CIĘSZCZYK	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K7	„M.K. CAPAR”, WWW.CAPAR.COM.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K8	„AZTEKA GALERIA SZTUKI MEKSYKAŃSKIEJ” WWW.E-MEKSYK.EU	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K9	„GALERIA OLSNIENIA 60” JUSTYNA CHODKOWSKA WWW.GALERIAOLSNIENIA.BLOGSPOT.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K10	„AAKANSJA LTD” LONDON	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K11	„MULTISTONE” JANUSZ GRADOWSKI, WWW.MULTISTONE.COM.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K12	SZUPIENKO TOMASZ, WWW.POWERAMBER.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
K13	„ONYX S.C.” ADRIAN JAKUBCZAK, WWW.ONYX.WROCLAW.PL	PÓJPRODUKTY DO WYROBY BIŻUTERII
K14	„UNIKKE DESIGN” OLGA GUZIK, WWW.UNIKKEDSIGN.COM	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
K15	„POLSKI BURSZTYN” MAIGORZATA STAWANIAK WWW.POLSKIBURSZTYN.NET.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
K16	GIRULSKI ROBERT, BURSZTYN BAITYCKI, INKLUZJE W BURSZTYNIE, BURSZTYN Z BORNEO, KOPAL, AGATY Z MAROKA, SKAMIENIAŁOŚCI	MINERAŁY I SKAMIENIAŁOŚCI
K17	„VEGA MINERAL” KATARZYNA JARZYŃSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
K18	„KAMEO” MAGDALENA FIJAŁKOWSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW

SALA: SIENKIEWICZ	WYSTAWCA	ASORTYMENT
S1	MACIEJEWSKI KAZIMIERZ – KOLEKCJONER	POZOSTAŁE
S2	„GALERIA O-FER” BEATA WÓJCIK	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
S3A	„DAFNE” KATARZYNA PYKA, WWW.CRYSTALSTONE.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S3B	„PIB SREBRO” PULNIK SEWERYN, WWW.SREBROPIB.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S4	COLOUSEM - ZEGARY SŁONECZNE	WYROBY Z MINERAŁÓW
S5	„APPO SP. Z O.O.” ALICJA MAZUR	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S6	„SILVERJOY” KATARZYNA KAHUŻNY, WWW.SILVERJOY.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S7	„EPIR SP. Z O.O.”, WWW.EPIR.DAWANDA.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S8	„WZORY NATURY” MIKOŁAJ TYMOSZUK WWW.WZORYNATURY.PL	POZOSTAŁE
S9	JACA-KAMEO, WWW.AMBERJACAKAMEO.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
S10	SZADKOWSKA KATARZYNA, WWW.KATARZYNASZADKOWSKA.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S11	„CHMIEWELLERY” SIAWOMIR CHMIELEWSKI WWW.CHMIEWELLERY.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
S12	„NET SPORT” MICHAŁ RADECKI, AGATA RADECKA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
S13	„F.H.U. KAMYK” KAROLINA TOCZYSKA, WWW.KAROKORALE.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
S14	„TIPIKA” GRAŻYNA ANTOŃ, WWW.TIPIKA.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
S15	„KAMIL-PRODUCCIONES” MAIGORZATA KENIG	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
S16	„OLKRAW”, WWW.FACEBOOK.COM/OLKRAW.BIZUTERIA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE

SALA: SIENKIEWICZ	WYSTAWCA	ASORTYMENT
S17	„BENA ART STUDIO” BOŻENA BIELECKA WWW.BENAARTSTUDIO.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
S18	FIGURKI Z KOLOROWEGO SZKIA, BIŻUTERIA STAROSHOWIANSKA, JAROSLAW MAKUCKI WWW.FIGURKI-JARMARK.EU	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
S18A	NIKULSZYNA IRINA	MINERAŁY I SKAMENIAIŃCSCI

SALA: TROJKA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
SP1	„REKAMI STWORZONE BY IWONA TAMBORSKA” WWW.REKAMISTWORZONE.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP2	PRACOWNIA SZKIA ARTYSTYCZNEGO „VERICONE” MICHAŁ RASMUS, WWW.VERICONE.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP3	CAIUS SYLWIA, WWW.SYLWIACALUS.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
SP4	„MARIAELA BIŻUTERIA ARTYSTYCZNA” ELŻBIETA RYMKOWSKA-TURKONIAK WWW.FACEBOOK.COM/MARIAELA.BIZUTERIAARTYSTYCZNA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP5	„FANE PAGE” LOSKA ART.	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP6	„ATELIER TWÓRCZEGO DZIAANIA” JENA POLAK WWW.FACEBOOK.COM/BYJENAPOLAK	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP7	„LL” BIŻUTERIA AGATA GRZEŚKIEWICZ WWW.XLEMONLOVELYX.BLOGSPOT.COM	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP8	PRACOWNIA BIŻUTERII JULIA TUSZ I ŁUKASZ BARANOWSKI	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP9	„VIVIOLAND” MONIKA GODLEWSKA WWW.VIVIOLAND.PL WWW.VIVIOLAND.SKLEP2.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP10	„TUTTIART” GALERIA ARTYSTYCZNA BARBARA KRYSOSIK WWW.TUTTIART.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP11	„F.H.U TRES” IWONA ZIĘBA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP12	„BELL - ART.” EVELINA JASIŃSKA, WWW.BELL-ART.PL WWW.BELLART-BIZUTERIA.BLOGSPOT.COM/ WWW.FACEBOOK.COM/BELLARTBIZUTERIAAUTORSKA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP13	„IN 2 YOU” KAROLINA PERCHACZ, WWW.IN2YOU.COM.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP14	„JOCOS DESIGN”, WWW.JOCOS.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP15	„ZU DESIGN” ZUZANNA ŻYLIŃSKA, WWW.ZUDESIGN.EU	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP16	„AD STUDIO” KATARZYNA GERSZBERG, WWW.FACEBOOK.COM/ KATARZYNAGERSZBERGBIZUTERIAARTYSTYCZNA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP17	WOŹNIAK MAJA, WWW.GALERIACYNAMONOWA.WAW.PL WWW.ABOUT.ME/MAJAWOZNIK	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP18	„ROJO VERDE”, WWW.ROJO-VERDE.OTWARTE24.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP19	„7 MALIN” BIŻUTERIA ARTYSTYCZNA, WWW.7MALIN.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP20	„LADY CREATRIX JEWELLERY” KAMILA MIELCZAREK-JAJSCZYK WWW.LADYCREATRIX.BLOGSPOT.COM	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
SP21	„GALERIA LAGOS” AGNIESZKA FILAR WWW.GALERIALAGOS.PL/SKLEP	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP22	„AMJU” MICHAŁ SIERADZKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
SP23	„SKADIA ART.” KAROLINA BOJAKOWSKA-RADWAN WWW.SKADIA.PL WWW.SKADIA-ART.PL WWW.FACEBOOK.PL/SKADIAART	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R1	„KAR-MIN” STANISŁAWA KARGER	MINERAŁY I SKAMENIAIŃCSCI
R2	„MURANI” BIŻUTERIA ARTYSTYCZNA BARBARA LEWANDOWSKA, WWW.MURANI.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
R3	MATKOWSKA ADRIANNA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R4A	„DROBINY CZASU” MAGDALENA KUŹDOWICZ WWW.DROBINYCZASU.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE

SALA: TROJKA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
R4B	„ASTILBE BN” GRZEGORZ KUBICKI, WWW.ASTILBE.RSL.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
R5	„KORALI” KONRAD GRUDECKI, TATIANKA@POCZTA.ONET.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
R6	„METALOPLASTYKA” ZBIGNIEW MOLSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
R7	MILEWSKA ALEKSANDRA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
R8	„KRYSTAL” RZEMIOSŁO ARTYSTYCZNE KRYSZYNA BUCEWICZ-JARZEMSKA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R9	„INSPIRACJE” BARBARA DOBROWOLSKA, WWW.BASZKA.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R10	„SILVERSTONE” MONIKA DRAGANKIEWICZ	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
R11	„SCRADEUS” AGNIESZKA TOMCZYKOWSKA WWW.FACEBOOK.COM/SCRADEUS	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R12	KLIMOWICZ ELVYRA	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
R13A	„ŚWIAT BIŻUTERII A&G”, WWW.SWIATBIZU.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R13B	„SAMBER” P.P.H” SIAWOMIR WĘGIŃSKI WWW.AMBER-MANIA.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
R14	BIŻUTERIA DOROTA JANKIEWICZ	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R15	„PRACOWNIA PLASTYCZNA” URSZULA WASILEWSKA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
R16	„ART MARGO DY GAS” MAIGORZATA DY GAS - KONOPACKA	WYROBY Z MINERAŁÓW
R17	„ELKA_DO” ELŻBIETA DOMIŃCZAK WWW.ZACZAROWANEKOLCZYKI.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R18	„BARBELLA” BARBARA SZOSTEK-JERKE, WWW.BARBELLA.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
R29	„FIRMA HANDLOWA BIZ. SREBR. BURSZT.” MARCELI SZAJNÓG	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
R30	„AB MINERALS & MACHINES” BARBARA BEZKOROWAJNA	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
R31	„KORALI” KONRAD GRUDECKI, TATIANKA@POCZTA.ONET.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
R32	„SILTI” SYLWIA JANKOWSKA, WWW.SILDAN.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU

HURTOWNIA KAMIENI PÓLSZLACHETNYCH "KAMIENIOŁOMY"

Dysponujemy stacjonarną hurtownią w podwarszawskim Sulejówku i sklepem internetowym www.KAMIENIOLOMY.pl.



W naszej ofercie znajdują Państwo:
Bardzo duży wybór kamieni w sznurach, perły, muszle.



Kaboszony w wielu rozmiarach i kształtach.



Uzupełnieniem oferty są zawieszki ze stali szlachetnej i srebra, linki stalowe, gumki do bransoletek.



Jesteśmy bezpośrednim importerem. Stale poszerzamy ofertę, mamy częste dostawy.
Proponujemy atrakcyjny system rabatowy.

Detaliczny sklep internetowy: www.KAMIENIOLOMY.pl.
Oferta dostępna w sklepie, to tylko część asortymentu.
W celu uzyskania statusu hurtownika, prosimy o kontakt.

OFERTA SPECJALNA - rabat 15 % do końca 2014 roku.
Kod rabatowy: **Palac2014** należy wprowadzić w koszyku w sklepie internetowym.

HURTOWNIA

ul. Przejazd 29a

05-070 Sulejówek

Konieczne umówienie wizyty: tel. 501 44 26 26
Możliwość umówienia się 7 dni w tygodniu, o każdej porze!

e-mail: info@kamieniołomy.pl www.KAMIENIOLOMY.pl

[facebook.com/KAMIENIOLOMYpl](https://www.facebook.com/KAMIENIOLOMYpl)



SALA MARMUROWA
STOISKO B12

SALA: ŁĄCZNIK	WYSTAWCA	ASORTYMENT
L1	„KAMIEŃ NATURALNE SZAFIRY SZMARAGDY RUBINY” MICHAŁ SZAIAPSKI	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
L2	„SILVER POINT” WOJCIECH CZKWINIANG WWW.SREBNYPUNK.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
L3	KAZNOWSKA KATARZYNA, WWW.KATARZYNA.EU	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
L4	„AMBLUE”	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
L5	„BERKWIAT” TADEUSZ KWIATKOWSKI, WWW.BERKWIAT.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
L6	„MIRGASTONE” GRZEGORZ MIRGA, WWW.MIRGASTONE.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
L7	„CAPRII” PAULINA KULMA, WWW.SKLEPCOCOTIER.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
L9	„DONTIF” BOŻENA DON	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
L10A	„FHU KAROLINA” WIOLETTA BIL WWW.FACEBOOK.COM/BIZUSTYL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
L10B	PRACOWNIA ARTYSTYCZNA JOLANTA JĘDRZEJCZYK	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
L11	„ARMENIAN GEOLOGICAL SOCIETY” ARTAK BOJIKYAN	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW

SALA: TIERESZKOWA	WYSTAWCA	ASORTYMENT
T1	„PRACOWNIA ARTYSTYCZNO - JUBILERSKA EGRETA” KAROLINA TOIYSZ, WWW.EGRETA.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
T2	SURAUCIENE JADWIGA	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
T2A	„BOSTO” BOGDAN STOPA, WWW.BOGDANSTOPA.NETGALERIA.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
T3	„LIBRA”, WWW.LIBRA-KWARC.PL	MINERAŁY I SKAMENIAIOWSCI
T4	„AMARIES COLLECTION” ANNA MARIA MIGDAŁ AMARIE1@WP.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
T5	„GOSIA LEN I KORALE” MAIGORZATA ŁUNIEWSKA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
T6	„SEKRET ŚLIMAKA” MARTA ZALESZCZYK WWW.SEKRETSLIMAKA.COM	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
T7	„F.H.U.P. COŚ ŁADNEGO” MARIA ZACZEK WWW.COSLADNEGO.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z METALI SZLACHETNYCH I MINERAŁÓW
T8	FIGIŃSK HENRYK, KOLEKCJONER MINERAŁÓW I SKAMENIAIOWSCI	MINERAŁY I SKAMENIAIOWSCI
T9	KREMLIAKOVA LUDMILA MOSKVA	WYROBY Z MINERAŁÓW
T10	FATYGA MARIUSZ, WWW.FATYGAART.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
T10A	„ASAIART” JOANNA MORASZCZYK	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
T11	„SILVER STUDIO” ANNA JANASZEK WWW.SILVERSTUDIO.WAW.PL	WYROBY Z MINERAŁÓW
T12	TRIADA - SILVER” STANISŁAW WIĘCKOWICZ WWW.TRIADA-SREBRO.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
T13	ANTUSZEWICZ JADWIGA	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
T14	„VENUS GALERIA” GRZEGORZ WYDRO, WWW.GALERIA.SKLEP.PL	BIŻUTERIA I WYROBY Z BURSZTYNU
T15	„AN-ARTIST” ANETA NIEDOŚPIAŁ, WWW.ANARTIST.PL	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE
T16	BIŻUTERIA „ANTONUWKA & KVIATOSTAN”	REKODZIEIO ARTYSTYCZNE



— 2014 —

MARZEC

8-9 MARCA, KRAKÓW, GIEŁDA BIŻUTERII I MINERAŁÓW, UL. RAKOWICKA 27

KWIECIEŃ

5-6 KWIETNIA, WARSZAWA, GIEŁDA BIŻUTERII I MINERAŁÓW, HALA OSIR, UL. NOWOWIEJSKA 37B

PAŹDZIERNIK

4-5 PAŹDZIERNIKA, WARSZAWA, GIEŁDA BIŻUTERII I MINERAŁÓW, HALA OSIR, UL. NOWOWIEJSKA 37B

LISTOPAD

8-9 LISTOPADA, KRAKÓW, GIEŁDA BIŻUTERII I MINERAŁÓW, UL. RAKOWICKA 27

GRUDZIEŃ

6-7 GRUDNIA, WARSZAWA, ŚWIĄTECZNA GIEŁDA BIŻUTERII I MINERAŁÓW, HALA OSIR, UL. NOWOWIEJSKA 37 B

— 2015 —

MARZEC

7-8 MARCA, WARSZAWA, PAŁAC MINERALÓW, PKIN, PL. DEFILAD 1



MIĘDZYNARODOWE GIEŁDY MINERALÓW I BIŻUTERII
WWW.MINERALY.WAW.PL
FACEBOOK.COM/GIELDA.MINERALOW
WYSTAWCY: GIELDA@MINERALY.WAW.PL

XVII Lwóweckie Lato Agatowe

Lwówek Śląski, rynek miejski
11 - 13 lipca 2014 r.



Fluoryt, kamieniołom Grabina I, Strzegom, Kol. TG Spirifer, wielkość 11,2 cm

Największa mineralogiczna impreza w Polsce!!!



Gmina i Miasto
Lwówek Śląski

Giełda minerałów, pokazy cięcia agatów, wykłady,
wystawa główna: "Minerały Polski",
pokazy slajdów, wycieczki na pola agatowe
w Płóczkach Górnych oraz wiele innych atrakcji

Biuro organizacyjne: Lwówecki Ośrodek Kultury
tel. 75 782 45 32, fax 75 782 45 31
e-mail: lok@lwowekslaski.pl, agatowe@lwowekslaski.pl
www.lla.lwowekslaski.pl



Towarzystwo
Geologiczne
Spirifer