

ŚWIAT MINERAŁÓW I KAMIENI OZDOBNYCH

Informator dla osób zajmujących się nieprofesjonalnie naukami mineralogicznymi

*Michael O'DONOGHUE**

KAMIENIE SZLACHETNE I OZDOBNE WYSP BRYTYJSKICH

Wyspy Brytyjskie są bogate w strefy zmineralizowane. Jest tam wiele obszarów od dawna traktowanych jako klasyczne miejsca występowania minerałów. Przykładem są obszary górnicze Kornwalii w SW Anglii, złoża kruszcowe N części Gór Pennińskich w N Anglii, łupki krystaliczne i granity Szkocji oraz góry Mourne w N Irlandii. Należą tu także plaże silnie rozwiniętej linii brzegowej Wielkiej Brytanii. Jednakże żaden z tych terenów nie mógł być dotąd uważany za rejon produkcji kamieni szlachetnych rozumianych jako wysokiej jakości, duże, pięknie zabarwione kryształy. Można jednak podać wiele przykładów występowania przezrzystych lub nieprzezrzystych kamieni ozdobnych takich, jak: krwawnik i agat. W ostatnich jednak latach pojawiły się bardziej atrakcyjne doniesienia, które ze względu na ich znaczenie powinny być omówione w pierwszej kolejności.

W 1982 r. Jackson opisał występowanie szlachetnej odmiany turmalinu w miejscowości Glenbuchat, Aberdeenshire, w NE Szkocji. Napotkano go w pegmatycie granitowym, co jest normalnym miejscem występowania turmalinu. W miejscowości tej nad łupkami mikowymi i fyllitowymi występują dioryt, epidioryt i łupki hornblendowe, w które intrudowały pegmatyty granitowe i aplity. Turmalin stwierdzono dotychczas tylko w pegmatytach. Jak wskazuje materiał zwietrzelinowy, pegmatyt zmienia się od normalnej odmiany grubokrystalicznej z mikroklinem, muskowitem i schörlem, z pewną ilością granatu i biotyту, do pegmatytu litońskiego z cleavelandem, kwarcem, muskowitem, lepidolitem, elbaitem i schörlem. Jako minerały akcesoryczne występują kasyteryt, niobit-tantalit, cyrkon, galena, albit, arrojadyt i tryplit. W pośrednich formach pegmatytu występują przerosty pismowe kwarcowo-skaleniove i kwarcowo-muskowitowe, z niewielką ilością niebiesko-czarnego schörłu. Nie stwierdzono innych minerałów litu, występują natomiast żyły chalcido-

* MA, FGS, FGA, Curator Earth Sciences, The British Library, 9 Kean St., London WC2B 4AT, England.

nowe. Zmienność składu zwietrzliny sugeruje, że leżący niżej pegmatyt ma charakter złożony i zonalny. Elbait jest lokalnie dość pospolity, ale bez większego znaczenia ilościowego. Występuje on w formie charakterystycznych pryzmatycznych kryształów, wykazujących znaczne zróżnicowanie zabarwienia. Notowano odmiany różowe, fiołkowo-różowe, niebieskie oraz w różnych odcieniach zieleni, a także okazy niebiesko-zielone i bezbarwne. Napotkano także kryształy "arbużowate" z zieloną powłoką i różowym rdzeniem. Różowe elbaity występują tam, gdzie skała składa się głównie z muskowitu i lepidolitu. Wszystkie barwy pojawiają się natomiast wówczas, gdy skała zawiera znaczną ilość bardzo drobnoziarnistego bladzielonego muskowitu pokrywającego euhedralne lub subhedralne kryształy kwarcu i powierzchniennie spękań. Kryształy elbaitu mają na ogół wartość jubilerską — ich przeciętne rozmiary wynoszą 8×3 mm. Wśród większych różowych kryształów wiele ma kawernisty rdzeń, częściowo wypełniony strukturami o formie pręcikowej. Kawerny te, ułożone równolegle do ścian słupa, mogą być efektem ługowania. Dużo kryształów spękanych jest w poprzek słupa, co u turmalinów jest nierzadkim zjawiskiem, przy czym niektóre z nich wykazują zablźnienie spękań przez późniejszy elbait o różnym zabarwieniu. Własności elbaitu są podobne do własności jego kryształów pochodzących z innych miejscowości.

W Szkocji wyeksploatowano także trochę niebieskiego szafiru, jakkolwiek obecnie nie znajduje się już jego okazów o wartości handlowej. Wzmianki sięgają wstecz aż do klasycznej pracy Heddle'a (1901), jednakże podane w niej wskazówki odnośnie miejsc występowania są z reguły niekompletne, a tym samym utrudniają dokładną lokalizację. Na wyspie Isle of Skye, przy zachodnim wybrzeżu Szkocji, można napotkać przecinające tamtejsze skały żyły z niebieskim szafirem. Wystąpienia te tracą jednak znaczenie wobec współcześnie opisanego złoża w Loch Roag, na wyspie Isle of Lewis (Hebrydy Zewnętrzne), a także Ross i Cromarty. Jackson (1984) opisuje niebieski szafir występujący jako megakryształy w dajce zawierającej ksenolity. Jest ona zbudowana z lamprofiru typu monchikitowego. Ksenolity są gruboziarniste i pochodzą przypuszczalnie z górnego płaszczka lub głębokich partii skorupy ziemskiej. Dajka wykazuje zmienność litologiczną: strefa brzeżna, o szerokości około 25 cm, zbudowana jest z drobnokrystalicznego tła skalnego, w którym tkwią duże skorodowane kryształy biotyty; wewnątrz dajki jest bardziej grubokrystaliczne i zawiera skorodowane megakryształy augitu, apatyty, sanidynu, anortoklazu i korundu, a także duże skorodowane biotyty oraz kuliste ksenolity. Megakryształy korundu są mniej liczne w porównaniu z biotytem, augitem, skaleniem i apatytem.

Megakryształy szafiru występują w formie prążkowanych, zdeformowanych i ściętych piramid i bipiramid heksagonalnych, a niekiedy mają pokrój tabliczkowatych słupów heksagonalnych. Przeciętna wielkość kryształów wynosi 2–3 cm, a tylko nieliczne są mniejsze od 1 cm. Wszystkie mają wartość gemologiczną, jakkolwiek wykazują znaczną zmienność zabarwienia w obrębie poszczególnych kryształów. Mniejsze z nich wykazują tendencję do pięknego zabarwienia niebieskiego, podczas gdy większe mają zielone i żółte plamy. Niektóre okazy wykazują zabarwienie zonalne i oznaki spękania, przy czym pęknięcia bywają wypełnione wtórnym pigmentem żelazistym. Spotyka się kryształy o dobrze rozwiniętej oddzielności równoległej do {0001}. Parametry fizyczne są typowe dla szafiru.

Złoże Loch Roag jest podobne do złóż Australii i SE Azji, jakkolwiek jest odmiennego wieku i znajduje się w innej sytuacji geologicznej. Złoża Pailin (Kampucza) i Chanthaburi-Trat (Tajlandia) są związane z trzeciorzędowymi lawami bazaltowymi, podczas gdy złoże Loch Roag z intruzywną działalnością magmową wieku późno-paleozoicznego.

Słynny w świecie jest fluoryt z Wysp Brytyjskich, a najpiękniejsze fluoryty pochodzą z Boltsburn, Weardale, hrabstwo Durham w Anglii. Jest to okręg starożyt-

nego kopalnictwa ołowiu, który wydobywany był tu już za czasów rzymskich jeśli nie wcześniej. Ta część północnych Penninów jest zasobna w rudy ołowiu, a towarzyszący im fluoryt pojawia się w wielu miejscach. Cały obszar stanowi blok ograniczony uskokami i nachylony ku wschodowi w wyniku ruchów trzeciorzędowych. Kruszce były osadzone w czasie sedymentacji karbońskiej. Cały blok przedzielony jest płytka strukturą synklinalną o przebiegu W-E, a ważne kopalnie leżą zarówno w bloku północnym (Alston) jak i południowym (Askrigg). Obie nazwy bloków pochodzą od nazw małych miejscowości.

Najpiękniejszy fluoryt występuje w wapieniach karbońskich, szczególnie w "Great limestone", górnym poziomie wapienia, który w jednej z kopalń osiąga miąższość około 30 m. Skupienia pięknie zabarwionych kryształów fluorytu znaleziono m.in. w kopalni Boltsburn. Pojedyncze kryształy są mniej pospolite niż ich skupienia, lecz stanowią one duże, doskonale wykształcone sześciiany bladoniebieskie i przeświecające, bez objawów zblźnienia. Kryształy tworzące skupienia są mniejsze i zawsze stanowią bliźniaki penetracyjne według {111}. Wykazują one zmienne zabarwienie. Ośmiościenna postać spotykana na kryształach fluorytu w innych rejonach nie występuje w Boltsburn, natomiast w niektórych częściach tej kopalni spotyka się dobrze rozwinięty sześciian piramidalny. Kryształy te są małe i wykazują tłusty połysk. Ściany sześcianu są prążkowane w wyniku wzrostu ścian wycinalnych. Większość kryształów fluorytu z Boltsburn jest barwy purpurowej, lecz spotyka się także osobniki bladooliwkowo-zielone, żółte i bursztynowe. Fluoryty z tej kopalni wykazują na ogół silną termoluminescencję, związaną być może z obecnością itru (King 1982). W omawianym rejonie znanych jest wiele innych miejsc występowania fluorytu, z których większość jest trudnodostępna, lecz które do dziś mogą dostarczać interesujących okazów. Sposób występowania fluorytu we wszystkich złożach tego regionu jest podobny.

Odmianą fluorytu specyficzną dla Anglii jest *Blue John*, napotkany w Treak Cliff, Castleton, Derbyshire, N Midlands. Jest to odmiana zabarwiona pasmowo, bladoniebieska, przechodząca w głęboką purpurę. Najpiękniejsze odmiany są przejrzyste. Z wydobywanych niegdyś dużych okazów wyrabiano wazy i podobne przedmioty. Do dziś można napotkać małe okazy, które zdają się zapewniać niewyczerpalne źródło dostaw dla okolicznych sklepów z pamiątkami. Piękną wazę z tego fluorytu można obejrzeć w Muzeum Geologicznym w Londynie. Barwa fluorytu z Derbyshire jest odmienna od barwy fluorytów z N Penninów — kryształy z Derbyshire są bardziej purpurowe, co może być spowodowane napromieniowaniem pierwiastkami radioaktywnymi z bezpośredniego otoczenia. W przeciwieństwie do innych odmian fluorytu *Blue John* nie wykazuje luminescencji.

Prócz wyżej wymienionych, w Wielkiej Brytanii występują minerały mniej cenne, ale szeroko rozpowszechnione. Jedną z odmian kwarcu dymnego wywodzi swą nazwę od miejsca występowania — szkockiego pasma górskiego Cairngorms (*cairngorms-stone*). Kamienie te osiągają znaczne rozmiary i są typowe dla szkockich wyrobów jubilerskich, jakkolwiek ich barwa nie jest szczególnie atrakcyjna. Inne rodzaje minerałów krzemionkowych można napotkać na licznych plażach wokół kraju: wcale atrakcyjne krwa w niki spotyka się w wielu miejscach, a liczne odmiany jaspisu występują szczególnie na wschodnim wybrzeżu Yorkshire. W niektórych częściach wschodniego wybrzeża trafia się nawet bursztyn, jakkolwiek rzadko są to okazy znacznie większych rozmiarów. W Kornwalii pospolite są małe okazy turkusu i innych minerałów miedzi, choć na ogół nie mają one znaczenia jako kamienie ozdobne.

Z angielskiego tłumaczył Witold Żabiński

LITERATURA

- HEDDLE M. F., 1901: The mineralogy of Scotland.
- JACKSON B., 1982: An occurrence of gem quality elbaite from Glenbuchat, Aberdeenshire, Scotland. *Journ. of Gemmology* 18, 2, 121—125.
- JACKSON B., 1984: Sapphire from Loch Roag, Isle of Lewis, Scotland. *Journ. of Gemmology*, 19, 4, 337—342.
- KING R. J., 1982: The Boltsburn mine, Weardale, County Durham, England. *Mineral. Record* 13, 1, 5—18.