

## POSZUKIWANIA EUROPEJSKIEJ PROWINCJI DIAMENTOWEJ

## ZWIĄZEK RADZIECKI

**P**ROGRAM poszukiwań diamentów został po raz pierwszy sformułowany przez Aleksandra Humboldta, w związku z przygotowaniem do wielkiej podróży naukowo-badawczej, jaką miał odbyć na Wschód. Sławny już w tych latach Humboldt, przybył do Moskwy w 1829 r., skąd przez Ural i Ałtaj miał dotrzeć aż po granicę Chin. W czasie pobytu w Moskwie obiecał cesarzowej żonie Mikołaja I, że pierwszy diament znaleziony w Rosji prześle jej w podarunku.

Historia poszukiwań diamentów we wschodniej Europie rozpoczęła się w dniu 4 czerwca 1829 r., kiedy to uczestnicy ekspedycji Humboldta, Polie i Schmidt, stwierdzili diament w okazie przyniesionym im przez chłopca Pawła Popowa ze wsi Kalińskiej na Uralu. Łącznie znaleziono we wsi Kalińska trzy diamenty, z których pierwszy odesłano na dwór cesarski.

pozytywne wyniki poszukiwań w rejonie kopalń złota i platyny na Uralu, spowodowały kontynuację tych prac przez A. Humboldta w roku następnym. Wyniki poszukiwań w 1830 r., okazały się zachęcające, gdyż ogółem znaleziono 26 diamentów o łącznej wadze 14,5 karata.

Poszukiwania diamentów prowadzone były dalej na Uralu, głównie w kopalniach złota. W krestowozdwiżeńskich kopalniach w latach 1830—1858 znaleziono łącznie 131 diamentów. W 1878 r. inżynier Lebediew znalazł diament na Uralu w kopalni olgińskiej. W 1893 r. znaleziono duży, bładniebieski diament na południowym Uralu w kopalniach złota rejonu koczarskiego (7).

Diamentonośny obszar obejmuje dziś znaczne przestrzenie na zachodnim skłonie środkowego, a częściowo i południowego Uralu. Obszar ten obejmuje górne dorzecze Jaży, dopływu Kamy, na północy, aż po górny brzeg rzeki Czurowaja na SW od Świerdłowska. Sporadycznie już tylko znajdowano diamenty na południowym Uralu w środkowym biegu rzeki Białej. Obszar występowania diamentów na zachodnim skłonie Uralu obejmuje strefę hercyńskich struktur fałdowych. Ze strukturami fałdowymi związane są również pojedyncze znaleziska diamentów na Kaukazie i na Uralu. W 1904 r. Stefan Iwanowicz Czepurnow znalazł diament i rubiny w rzece Szochie koło Soczi. W 1956 r. znaleziono diament na plaży koło miejscowości Sudok na Krymie, koło bazaltowego wulkanu Kara-Dar (8).

Odmienne założenie mają diamenty związane z obszarami platformowymi. Na terenie ZSRR znajdują się dwie wielkie struktury platformowe: platforma rosyjska i syberyjska. Wielkie odkrycie w ostatnich latach bogatych kominów kimberlitowych w Jakucji stało się bodźcem do prowadzenia dalszych poszukiwań na platformie rosyjskiej. Znane dotychczas punkty, gdzie znajdowano diamenty na platformie rosyjskiej, grupują się w trzech obszarach:

- 1) dorzecze Peczory, Mezenia i Dwiny,
- 2) półwysp Kola,
- 3) masyw wołyńsko-ukraiński.

Przy ujściu Dwiny do Morza Białego i w dorzeczu lewego dopływu Peczory rzeki Piżmy znaleziono skały kimberlitowe. Są to najprawdopodobniej skały macierzyste dla licznych diamentów, znajdowanych głównie w dorzeczu Piżmy i w górnym biegu Mezenia.

Kominy wulkaniczne o typie kimberlitowym odkryto w ostatnich latach w południowej części półwyspu Kola (6). Pierwszy diament z półwyspu Kola przywiózł Mielnikow już w 1891 r. z nad granicy z Norwegią. Dopiero jednak odkrycie kimberlitów pozwoliło określić bliżej perspektywy tego obszaru.

Trzeci i największy obszar diamentonośny obejmuje znaczne przestrzenie krystalicznego masywu wołyńsko-ukraińskiego. Dotychczas znaleziska diamentów koncentrują się głównie w dorzeczu Dniestru powyżej Kiszyniowa. Sporadycznie diamenty znajdowane były również w dorzeczu Prutu, Bohu i Ingulca. Pochodzenie tych diamentów oraz towarzyszących im piropów nie zostało jeszcze wyjaśnione. Prowadzone na tym obszarze prace poszukiwawcze przez kilkuosobową ekipę w latach 1952—1955 nie doprowadziły do zlokalizowania skał zawierających diamenty (9).

Najbardziej prawdopodobne jest tłumaczenie występowania diamentów na Ukrainie przez analogię do platformy syberyjskiej. Potwierdzeniem tego założenia są wyniki zdjęć magnetycznych. Na zdjęciach tych występują anomalie o charakterystycznych, cylindrycznych kształtach spowodowane przez ciała tkwiące głęboko w ziemi. Charakter tych anomalii jest zupełnie zbliżony do anomalii kominów kimberlitowych Jakucji. Można się więc spodziewać, że również ukraińska tarcza krystaliczna jest porzebijana kominami wulkanicznymi, wśród których znajdują się diamentonośne kimberlity.

Dalszym obszarem, gdzie znaleziono diamenty, jest płyta wołyńsko-podolska. W 1947 r. rozpoczęto badania bazaltów występujących nad Horyniem, nawiązując do starszych prac, w których wykazywano związek bazaltów ze strefami głębokich pęknięć. Strefa bazaltów występuje wzdłuż zachodniej krawędzi masywu krystalicznego wołyńsko-ukraińskiego. Zaznaczają się tu dwa kierunki spękań i sprasowań: NNW-SSE i NW/SE, które były wykorzystywane — szczególnie ten drugi — przez wulkanizm bazaltowy.

Drugą cechą charakterystyczną dla bazaltów nadhoryńskich jest występowanie niektórych minerałów, jak np.: turmalinu, magnetytu, charakterystycznych dla stref kominów wulkanicznych. Dzięki analizom znaleziono w częściach nierozpuszczalnych bazaltu berestowieckiego trzy niewielkie kryształy diamentu (9).

Perspektywy znalezienia kominów kimberlitowych w masywie wołyńsko-ukraińskim wiążą się za tym ze strefami głębokich pęknięć, o kierunku NW-SE, wzdłuż których rozwinął się wulkanizm. Przyjmuje się, że spośród pięciu cykli działalności wulkanicznej na tym obszarze dwa z nich mogą wchodzić w rachubę przy poszukiwaniu kominów kimberlitowych. Jest to cykl dolnoarchaiczny na obszarze tarczy ukraińskiej i kredowy, z którym związane są bazyalty nadhoryńskie (9).

#### CZECHOSŁOWACJA I NRD

Oprócz Związku Radzieckiego bogatą historię poszukiwań diamentów ma Czechosłowacja. Historia czeskich diamentów wiąże się z obszarem Średniogórze. W 1869 r. znaleziono w okolicy Třebenic pierwszy diament, o barwie cytrynowo-żółtej, o wymiarach 4,13—2,63 mm i wadze 0,057 g. Diament ten, jak i następne, znaleziono na obszarze występowania konglomeratów piropowych, znanych od dawna i eksploatowanych jako złoża tzw. „czeskiego granatu”. Znaleźisko pierwszego diamentu (tzw. „dłázkovický diament”) wywołało wielką dyskusję, w której zabierali głos mineralodzy niemieccy, francuscy i angielscy. Uczni niemieccy kwestionowali fakt znalezienia diamentu w Czechach, a lansowali pogląd, że okaz ten został przywieziony z Niemiec.

W 1927 r. kierownik szkoły kamieniarskiej w Turnowie, J. Polák, opublikował wiadomość o znalezieniu drugiego czeskiego diamentu. Diament ten był mniejszy niż pierwszy i miał średnicę ok. 2 mm.

W 1959 r. J. Bauer, asystent Katedry Mineralogii Wyższej Szkoły Chemiczno-Technologicznej w Pradze, prowadził pod kierunkiem prof. dra J. Kašpara badania ciężkich minerałów czeskiego Średniogórze. W próbie szlichowej pobranej z Potoku Kuzovskiego, prawego dopływu rzeki Ohře, znalazł trzeci diament, o rozmiarach 0,34 × 0,29 mm (2, 3, 8).

Bardzo interesująca jest historia myśli geologicznej, która doprowadziła wreszcie do odkrycia kominów kimberlitowych w Czechach. Jak już wspomniano, „konglomeraty granatowe” znane były od kilku stuleci i eksploatowane na szeroką skalę. Eksploatacja prowadzona była zarówno w dolinach rzecznych, jak i małych kamieniołomach i szybach zakładanych niejednokrotnie nawet na szczytach wzniesień.

Asocjację ciężkich minerałów towarzyszących diamentom opisał pierwszy Č. Zahálka w 1884 r. Do najczęściej spotykanych minerałów należą: korund, rubin, szafir, cyrkon, hiacynt, ilmenit, spinel czerwony i czarny, oliwin, bronzyt, amfibol, dysten, topaz, turmalin, granat, pirop, beryl i inne.

Późniejsze badania J. E. Hibscha (1920) wykazały związek „konglomeratów granatowych” z brekcjami wulkanizmu bazaltowego czeskiego Średniogórze. W starszej literaturze zwracano również kilkakrotnie uwagę na podobieństwo znalezisk diamentowych w Czechach do sytuacji kominów kimberlitowych w południowej Afryce (F. Slavik — 1900, B. Ježek — 1912, 1927).

Piropy czeskie były w 1958 r. badane szczegółowo w Pradze pod kierunkiem J. Kašpara i wykazano liczne analogie z piropami afrykańskich kominów kimberlitowych. Impulsem do podjęcia poszukiwań kominów kimberlitowych były wyniki prac rosyjskich geologów w Jakucji. Opinie geologów radzieckich,

wyrażone w latach 1957 (M. Tatarinow) i w r. 1958 (P. N. Michajłow), przyczyniły się bezpośrednio do podjęcia systematycznych prac poszukiwawczych na wzór robót wykonywanych od 1947 r. na Syberii.

W latach 1958—1959 podjęto pod kierunkiem L. Kopeckiego prace kartograficzne, sondowanie i wreszcie wiercenia w miejscach koncentracji piropów. Pirop traktowano jako najlepszy wskaźnik diamentu, nawiązując do znanej „metody piropowej” opracowanej w 1950 r. przez geologów leningradzkich — Natalię Mikołajewną Sarsadskich i Łarysę Popugajewą; która to metoda przyczyniła się do odnalezienia pierwszego kominu kimberlitowego „Zarnica” na Syberii w 1954 r. (1, 7).

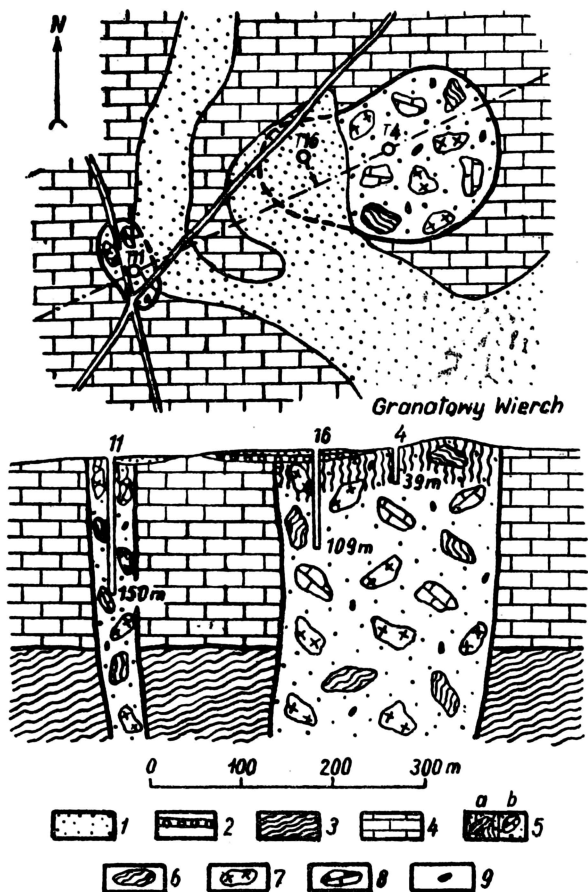
W Czechosłowacji pierwszy komin kimberlitowy „Linhoroka”, odkrył L. Kopecký w 1958 r. koło miejscowości Staré, w rejonie Třebenic. Na wzgórze Linhoroka prowadzona była już poprzednio eksploatacja „konglomeratów granatowych”. Okazało się, że konglomeraty ciągną się w głąb. Potwierdziły to wykonane sztolnie badawcze i wiercenia. Komin „Linhoroka” ma wymiary 380 × 260 m przy nieregularnym elipsoidycznym zarysie. Do głębokości 40 m brekcja wulkaniczna jest zwietrzała, szarżółta. W zwietrzalej skale tkwią mniej zwietrzałe ksenolity perydotytów zawierających piropy, granulity, gnejsy, eklogity itp. Wiek kominu określony jest na miocen, na co wskazuje, fakt przebiccia przez komin turonńskich opok kredowych pokrywających całe wzgórze Linhoroka.

W tym samym roku L. Kopecký znalazł drugi podwójny komin „Granatowy Wierch” w okolicy wsi Měrunice. Piroponośny komin „Granatowy Wierch” w znacznej mierze pokryty jest 2 m warstwą czarnoziemu. Fakt ten jeszcze bardziej upodabnia to znaleźisko do sytuacji geologicznej kominów kimberlitowych w południowej Afryce i na Syberii. Stosunkowo znaczny podkład bardzo utrudnia prowadzenie poszukiwań tradycyjnymi metodami kartograficznymi. Ciężkie minerały zebrane z eluwiów tego kominu były badane w Leningradzie pod kierunkiem N. S. Alimowa. Zostały stwierdzone typowe dla kimberlitu minerały: pirop czerwony, pomarańczowy i lilowy, ilmenit ciemnozielony, piroksen, grossular, pirynt, cyrkon, rutyl, apatyt, turmalin, limonit.

Również w 1958 r. L. Kopecký odkrył — dzięki ksenolitom — podwójny komin „Wielki Wierch” w pobliżu miejscowości Třitena. Późniejsze badania prowadzone metodami magnetycznymi pozwoliły na odkrycie w 1959 r. dalszych mniejszych kominów w pobliżu trzech głównych, opisanych powyżej. W zdjęciach magnetycznych kominy kimberlitowe charakteryzują się silnymi dodatnimi anomaliami (4, 8).

Strefa kominów kimberlitowych koło Třebenic, nad rzeką Ohře, znajduje się w środkowej części obszaru zajętego przez wulkanizm bazaltowy w czeskim Średniogórze. Wulkanizm ten zajmuje rozległy obszar wyciągnięty w kierunku NE-SW. Położenie tego wulkanizmu ma głębokie założenie strukturalne w budowie kratogenu czeskiego. Gnejsowy masyw moldanubski (sensu stricto) otoczony jest wieńcem obwodowych górotworów, do których należą: Góry Krušcowe, Sudety i strefa morawsko-śląska. Wzdłuż granic nieciągłości na styku wymienionych górotworów z centralnym masywem gnejsowym pojawił się wulkanizm bazaltowy.

Oprócz kierunku NE-SW („kruszcogórskiego”) odgraniczającego masyw moldanubski od Gór Krušcowych zaznacza się jeszcze drugi kierunek, NW-SE („heryński”) na pograniczu masywu moldanubskiego i Sudetów. Kierunek ten, znany pod nazwą nasunięcia lużyckiego na obszarze NRD, ma przedłużenie w ČSRS, ograniczając tektonicznie od północy północnoczeską płytę kredową. Wzdłuż tej linii tektonicznej występują liczne wylewy bazaltowe koło Turnova. Między Turnovem a Dvour Kralové, wzdłuż uskoku i strefy bazaltowej, znajduje się obszar znany z występowania w utworach czwartorzędowych piropów, spineli, ilmenitów i oliwinów. Należy sądzić, że również i w tym rejonie znajdują się jeszcze nie odkryte kominy kimberlitowe, które są źródłem asocjacji charakterystycznych minerałów.



Ryc. 1. Plan i przekrój kominu kimberlitowego „Granatowy Wierch” koło miejscowości Merunice w CSRS, wg L. Kopecznego (3).

1 — czarnoziem, less, 2 — żwiry piroponośne, 3 — granulit, migmatyt, 4 — kreda górna, 5 — brekcja kimberlitowa: a — zwietrzała, b — niezwiertzała, silnie skarbonatyzowana, 6 — porwaki granulitów, 7 — porwaki zserpentylinizowanego i często także skrzemionowanego piroksenowo-piropowego perydotytu, 8 — porwaki górnej kredy (margle i waplenie), 9 — porwaki trzyczłonowych porcelanitów.

Na linii nasunięcia łużyckiego znane jest jeszcze jedno miejsce, gdzie występują ciężkie minerały. W NRD, w pobliżu granicy czechosłowackiej, w miejscowości Seifengründel znajduje się okruschowe złożo zawierające ilmenit, tytanomagnetyt, spinel, rubin, oliwin i inne.

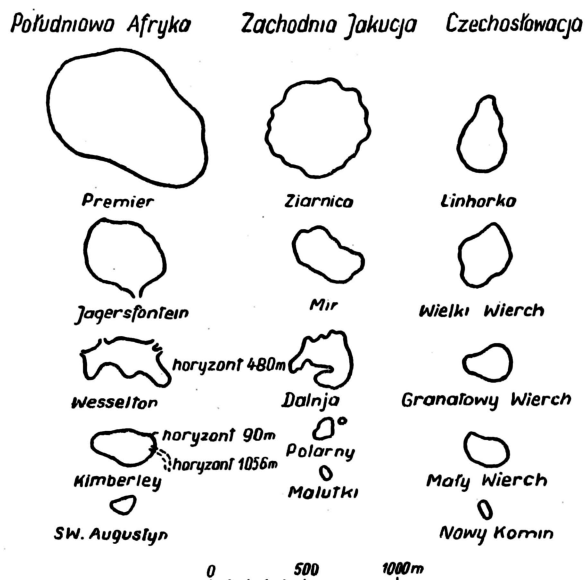
Stanowisko ciężkich minerałów znane jest również w Czechach nad granicą z Polską, u źródeł Izery na S od Świeradowa-Zdroju.

#### PERSPEKTYWY POSZUKIWAŃ KOMINÓW KIMBERLITOWYCH W POLSCE

Perspektywy znalezienia kominów kimberlitowych w Polsce wiążą się z dwoma obszarami:

- 1) zachodni fragment krystalicznej platformy rosyjskiej,
- 2) Sudety.

W pn.-wsch. Polsce występuje krystaliczne podłoże platformy rosyjskiej (Karelidy), obcięte od zachodu linią tektoniczną: Białogard — Bydgoszcz — Garwolin — Lubartów (13). Badania petrograficzne skał krystalicznego podłoża oraz porównanie ich ze skałami tarczy bałtyckiej, płyty ukraińskiej oraz platformy wschodnio-europejskiej, pozwalają na zaliczenie ich do proterozoiku i archaiku (10). Ponad skałami krystalicznego podłoża stwierdzona została formacja sinijska (sparagmitowa). Najniższą część formacji sparagmitowej reprezentuje kompleks efuzywnotufogeniczny określanymi jako seria wisznicka. W skład tego kompleksu wchodzi: „aglomeraty tufowo-lawowe, tufity, migdałowce — najczęściej diabazowe, bazyalty i diabazy” (12, str. 763). Kompleks efuzywnotufogeniczny stwierdzony został dotychczas w otwo-



Ryc. 2. Porównanie kształtu i wielkości kominów kimberlitowych występujących w Zw. Pd. Afryki, na Syberii i w Czeskim Średniogórze, wg L. Kopecznego i W. S. Trofimowa (3).

rach: Mielnik, Kruszyniany i Wisznice. Miąższość kompleksu efuzywnotufogenicznego wynosi 10,00 — 111,00 m.

Omówiony kompleks zasadowych skał wylewnych leżących na krystalicznym podłożu ma dalsze przedłużenie ku wschodowi i identyfikowany jest z bazaltowym wulkanizmem Białorusi i Wołynia, (2).

W obszarze pn.-wsch. Polski mamy więc do czynienia z krystalicznym podłożem, stanowiącym zachodni fragment platformy rosyjskiej, poprzecinany następnie przez zasadowy wulkanizm rozprzestrzeniony w formie trąpu na znacznych przestrzeniach pn.-wsch. Polski, Białorusi i Wołynia. Ten typ budowy geologicznej jest szczególnie predysponowany do tworzenia się kominów kimberlitowych. W analogicznych warunkach stwierdzone zostały kominu kimberlitowe w Jakucji i pł.Afryce.

Można zatem wyrazić przypuszczenie, że istnieją w pł.-wsch. Polsce warunki do występowania kominów kimberlitowych. Jedyłą możliwością odkrycia ich jest analiza i dalsze badania geofizyczne a następnie penetracja wiertnicza.

Drugim obszarem perspektywicznym są Sudety. Wytężne poszukiwań w Sudetach zostały już w znacznym stopniu sprecyzowane przez W. O. Ruzickiego (9). Autor ten omawiając zagadnienie diamentów w Europie, przedstawił również sugestię co do możliwości występowania kimberlitów w Sudetach. Opierając się na wynikach w Czechosłowacji, O. W. Ruzicki zwraca uwagę na przedłużenie ku NE strefy kruszcogórskiej. Strefa ta wchodzi w granice Polski wzdłuż linii Bogatynia-Lubań. Drugim obszarem, na który zwraca uwagę W. O. Ruzicki, jest ciąg skał zasadowych — pikrytów, występujący w strefie śląsko-morawskiej i mający przedłużenie w granicach Polski. W Polsce znane są nieliczne wylewy bazaltowe, w rejonie Głubczyc, będące przedłużeniem wulkanicznej strefy Jeseníków.

W rejonie Bogatyni i Lubania występują gnejsy izerskie i granity poprzecinane licznymi wylewami bazaltowymi w okolicach Bogatyni, Zawidowa, Leśnej i Lubania. W latach 1955—1957 miałem możliwość prowadzenia licznych poszukiwań nowych złóż bazytu w okolicy Leśnej i Lubania. W kilku punktach stwierdziłem wtedy występowanie brekcji wulkanicznych, najczęściej podścielającej poszczególne wylewy bazaltowe (5). Stwierdzono również dużą przydatność zdjęć magnetycznych, wykonywanych na tym obszarze przez Katedrę Geofizyki AGH. Zebrane materiały podstawowe mogą być pomocne do prowadzenia dalszych poszukiwań w tym rejonie.

Rejon Głubczyc we wschodnich Sudetach wydaje się mniej na razie interesujący. Większość wylewnych skał zasadowych strefy Jeseníków znajduje się na stronie czechosłowackiej, gdzie dotychczas nie znaleziono minerałów typowych dla kominów kimberlitowych. Tym mniejsze więc są szanse na znalezienie tych minerałów w polskich Sudetach Wschodnich.

Analizując rozmieszczenie bazaltów na Dolnym Śląsku wydaje się, że należałoby ponadto zwrócić uwagę na strefę wzdłuż uskoku północno-sudeckiego. Strefa ta stanowi głębokie założenie tektoniczne, wykorzystywane przez erupcje bazaltowe, jak np.: w okolicach Jawora i Złotoryi. W pobliżu Jawora były obserwowane szerokie strefy brekcji kontaktowej, otaczającej niektóre ciała bazaltowe. W miejscowości Chełmiec miałem możliwość oglądania w 1955 r. strefy kilkumetrowej brekcji kontaktowej, odsłoniętej w chodniku R IV, odchodzącym od sztolni Rudolfa. Dzięki uprzejmości Z. Gawrońskiej, prowadzącej te roboty z ramienia ówczesnego Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geologicznego Surowców Hutniczych, brekcje wulkaniczne zostały opróbowane. Próbkę pobraną z tych brekcji zostały przebadane w 1961 r. przez M. Skibę. Wstępnie analizowano trzy próbki po uprzednim rozgotowaniu, przeszlamowaniu i wyselekcjonowaniu minerałów ciężkich w bromoformie. W otrzymanej frakcji wyróżniono następujące minerały: węglany (kalcyt, dolomit), minerały rudne (głównie piryt i wodorotlenki żelaza), chaledon bezbarwny i zielony (obie odmiany silnie inkludowane minerałem nieprzejrzywym), mikroskopijne odłamki fyllitów (?), sporadyczne łuski oliwkowego biotyту, chloryt oraz pojedyncze apatyty i pirokseny. Zdecydowanie przeważającymi składnikami we frakcji minerałów ciężkich są minerały nieprzejryste i węglany. Otrzymane wyniki wskazują wyraźnie tektoniczny, lokalny charakter badanej brekcji wulkanicznej. Jednak rejon Jawora, a szczególnie południowo-zachodnie skrzydło uskoku północnosudeckiego, zasługuje na dalszą uwagę przy prowadzeniu terenowych prac poszukiwawczych.

#### UWAGI O METODYCE POSZUKIWANIA KOMINÓW KIMBERLITOWYCH

Kominy kimberlitowe występują w formie pionowych lub pochyłych rur (pipes), o okrągłych lub bardzo nieregularnych przekrojach poziomych. Rozmiary kominów są bardzo zmienne i wahają się w granicach od kilku metrów do 1200 m. Kominy syberyjskie mają rozmiary 400 — 500 m. Kominy występują pojedynczo lub zbiorowo. Zasadniczo są one przyporządkowane kierunkom tektonicznym, mogą jednak wykorzystywać różne kierunki, z jakimi zwykle mamy do czynienia w starych masywach platformowych. Za najbardziej uprzywilejowane strefy uważa się miejsce krzyżowania się dwu lub większej ilości kierunków tektonicznych (11).

Podstawową masę wypełniającą komin kimberlitowy tworzy agregat serpentynitu, kalcytu i chlorytu, z pojedynczymi ziarnami ciężkich minerałów i diamentów. Zespół charakterystycznych ciężkich minerałów został podany powyżej przy opisie złóż czechosłowackich. W masie tkwią brekcje skał ultrazasadowych, przypowierzchniowych i głębokiego podłoża (eklogity, perydotyty, gnejsy itp.).

Przyjmuje się, że zaledwie ok. 10% poznaných kominów kimberlitowych zawiera diamenty. Udział diamentów w składzie kimberlitu jest bardzo niewielki i wynosi w przemysłowych złóżach kilka lub poniżej 1 karata na 1 m<sup>3</sup> skały. Dlatego też większe znaczenie pod względem przemysłowym mają światowe złoża okrucowe: eluwalne, deluwalne, aluwialne, lodowcowe, eoliczne zarówno pochodzenia rzeczne, jak i morskiego.

Odkrycie komin kimberlitowych następuje zwykle na podstawie analizy punktów występowania złóż okrucowych zawierających ciężkie minerały, a przede wszystkim najbardziej charakterystycznych — czernych piropów. Dlatego też, aby odpowiedzieć na pytanie, czy w Sudetach są komin kimberlitowe, należy prace poszukiwawcze rozpocząć przede wszystkim od analiz szlichowych. Badania szlichowe powinny objąć doliny rzeczne w omówionych wyżej rejonach: Boga-

tynia-Lubań, i Jawor-Złotoryja. Dopiero po stwierdzeniu charakterystycznej asocjacji ciężkich minerałów będzie można rozpocząć prace geofizyczne (magnetyczne). Badania geofizyczne prowadzone na pełnych, wybranych już obszarach pozwalają na odnalezienie kominów, które niejednokrotnie bywają zakryte osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi.

Odmienne przedstawia się sytuacja na obszarze północno-wschodniej Polski. Najlepszą metodą poszukiwania ewentualnych kominów kimberlitowych jest analiza zdjęć geofizycznych (magnetycznych i grawimetrycznych). Wykorzystując doświadczenia badań geofizycznych na platformie syberyjskiej i rosyjskiej, można będzie ustalić, czy w Polsce występują anomalie typowe dla kominów kimberlitowych. Dopiero po stwierdzeniu tego rodzaju anomalii można przystąpić do drugiego etapu poszukiwań, tzn. do wykonania wierceń. Wiercenia te można projektować w obszarze, który ze względu na grubość nadkładu nie przekreśla perspektyw bilansowości dla takich złóż.

#### LITERATURA

1. Алмазные месторождения Якутии. Москва 1959.
2. Bruns E.P. — Stratigrafia drewnich doordwiskich otlozenij zapadnoj czasti Russkoj platformy. Sow. Geol., 1957, nr 59.
3. Kopecký L. — Ob alamazonosnosti Czeskogo massiwa. „Izv. Akad. Nauk. SSSR, Ser. geol.” 12. Moskwa 1960.
4. Kopecký L. — Výzkum kimberlitu a intruzivnich pyroponosnych ultrabazik Českého masivu a jeho perspektivy. „Geol. Pruzkum” 1961, nr 2.
5. Kozłowski S., Parachoniak W. — Produkty wietrzenia bazaltów w rejonie Lubania na Dolnym Śląsku. „Acta Geol. Pol.”, vol. X, nr 3, Warszawa 1960.
6. Kurylewa N.A., Nosikow W.W. — Wulkanickie trubki wrywa, na Kolskom pouostrowie. „Razwiedka i ochrona niedr” 1959, nr 3.
7. Osipow W. — Syberyjskie diamenty. Warszawa 1961.
8. Ružickij W.O. — Diamenty a kimberlitové trubky v Čechach. „Geol. Pruzkum” 1960, nr 7.
9. Ružickij W.O. — Almazы Jewropy. „Priroda” 1960, nr 11.
10. Ryka W. — O problemach podłoża prekambryjskiego północno-wschodniej Polski w świetle badań petrograficznych skał metamorficznych z Sokółki, Kruszynian i Mielnika. „Kw. Geol.” 1961, z. 3.
11. Trofimow W.S. — Alamazonosnaja prowincia w Sibirii. „Priroda” 1959, nr 7.
12. Znosko J. — W sprawie pozycji stratygraficznej eokambryjskich sparagmitów i niektórych młodoprekambryjskich formacji. „Kwart. Geol.” 1961, z. 4.
13. Znosko J. — Obecny stan znajomości budowy geologicznej głębokiego podłoża pozakarpaciej Polski. „Kwart. Geol.” 1962, z. 3.

#### SUMMARY

The search for diamonds in Europe yields year by year the new results. The previous works were made mainly in the USSR and Czechoslovakian SR, in some degree also in the GDR. At present, the problem of prospecting the diamond deposits is more and more up-to-date in Poland.

To reply to this question, it is necessary to remember briefly the successes of our neighbours, as concerns their search for diamonds.

#### РЕЗЮМ

Поиски алмазов в Европе с каждым годом приносят новые результаты. До сих пор исследовательские работы проводились, в основном, в СССР и ЧСР, и до некоторой степени охватывали территорию ГДР. В настоящее время все более насущным становится вопрос поисков алмазов в Польше.

Для объяснения выдвинутой проблемы, автор описывает вкратце достижения в области поисков алмазов в соседних странах.