

WYSTĘPOWANIE I EKSPLOATACJA ZŁOTA NA DOLNYM ŚLĄSKU

W POLSCE znane są od niepamiętnych czasów liczne, drobne, na ogół ubogie wystąpienia złota. Grupa się one głównie na obszarach górskich i podgórskich na południu kraju, na Dolnym Śląsku i na obszarze tatrzańsko-pienińskiego. W niniejszym opracowaniu omówione będą tylko dolnośląskie złoża i wystąpienia złota. Wyróżnia się wśród nich złoża pierwotne i wtórne.

Pierwotne (przeważnie żyłowe) utwory złotonośne znajdują się na podgórzu Sudetów, od Zgorzelca na zachodzie, aż po Glucholazy na wschodzie. Łączą się one z przyległym złotonośnym obszarem Czechosłowacji. Główna ilość wtórnych, rozsypiskowych, złóż znana jest między Bolesławcem a Lwówkiem na zachodzie, po Legnicę na wschodzie.

Wystąpienia złota na północnym obrzeżeniu Sudetów są o wiele uboższe niż na południowym i eksploatacja złota w Polsce nigdy nie osiągnęła takiego rozwoju jak w Czechosłowacji, gdzie zresztą rozpoczęła się dużo wcześniej, bo już w 8—9 w. Tę różnicę dobrze ilustrują następujące liczby: wg Quiringa (15) całkowita produkcja złota na Śląsku miała wynosić 52 000 kg, gdy wg Majewskiego (4) w kopalni Eule (Ilowe koło Pragi), w ciągu tylko jednego roku 988, wydobyto około 21 000 kg złota.

Jednak mimo że nasze kopalnie były znacznie uboższe od czeskich, stanowiły one przez kilka wieków przedmiot eksploatacji. Quiring przypuszcza, że śląskie złoto było już wydobywane około 2000 lat p.n.e. przez Kreteńczyków, którzy w poszukiwaniu nowych złóż złota zawędrowali aż na Śląsk. Przemawia za tym znalezienie przez archeologów w kilku miejscach

na Dolnym Śląsku, charakterystycznych miedzianych kopaczek, analogicznych do używanych na Kreecie przy kopaniu złota. W IV—III w. p.n.e. wydobywaniem złota na Dolnym Śląsku mieli wg Quiringa zajmować się również Celtowie. Przemawia za tym charakterystyczny kształt wielu starych szybków w Sowich Górach i w rejonie Karpacza oraz niektóre swoiste nazwy miejscowości znanych z istnienia w nich złota na terenie Śląska i Czech*.

Pierwsze zapiski i dokumenty o eksploatacji złota na Śląsku pochodzą z XII w. Początkowo była ona prowadzona przez ludność słowiańską (w Kopaczu), a później przez górników niemieckich sprowadzonych przez Henryka Brodatego. Wydobycie złota osiągnęło najwyższy rozkwit w XII—XIII w., a na początku XV w. zaczyna się jego upadek, być może wskutek wyczerpania najbogatszych pokładów we wtórnych złożach rozsypiskowych, które były głównie eksploatowane.

Eksploatacja pierwotnych złóż rozwinęła się prawie równolegle z eksploatacją złóż rozsypiskowych i trwała znacznie dłużej. Niektóre złoża, jak: Stara Góra, Radomice, Kłecza i in. były badane i eksploatowane jeszcze w XIX w. i na początku XX w., a w Złotym Stoku złoto było uzyskiwane do niedawna ubocznie przy eksploatacji rud arsenu.

Duży rozwój wydobywania złota, przy małej jego zawartości w złożach, był wynikiem specyficznych warunków ekonomicznych panujących w średnio-

* Eule — zniekształcony celtycki wyraz „gil” oznaczający złoto.

wieczu — taniej siły roboczej i wielkiego zapotrzebowania na złoto, którego wartość sześciokrotnie przekraczała obecną.

Pierwotne złoża złota na Dolnym Śląsku koncentrują się na granicy sylurskich łupków i masywów granitognejsów, w rejonie silnych zaburzeń tektonicznych. Sam masyw granitowy Karkonoszy nie wykazuje okruszczenia złotem, a występujące w nim żyły kwarcowe są płonne. Natomiast liczne są jego wystąpienia w utworach sylurskich i in. obrzeżających masyw granitowy. Kwarcowe żyły w tych utworach zawierają zwykle zwiększone ilości polimetali, a zwłaszcza Cu, Pb, Zn i As, którym często towarzyszy złoto i srebro.

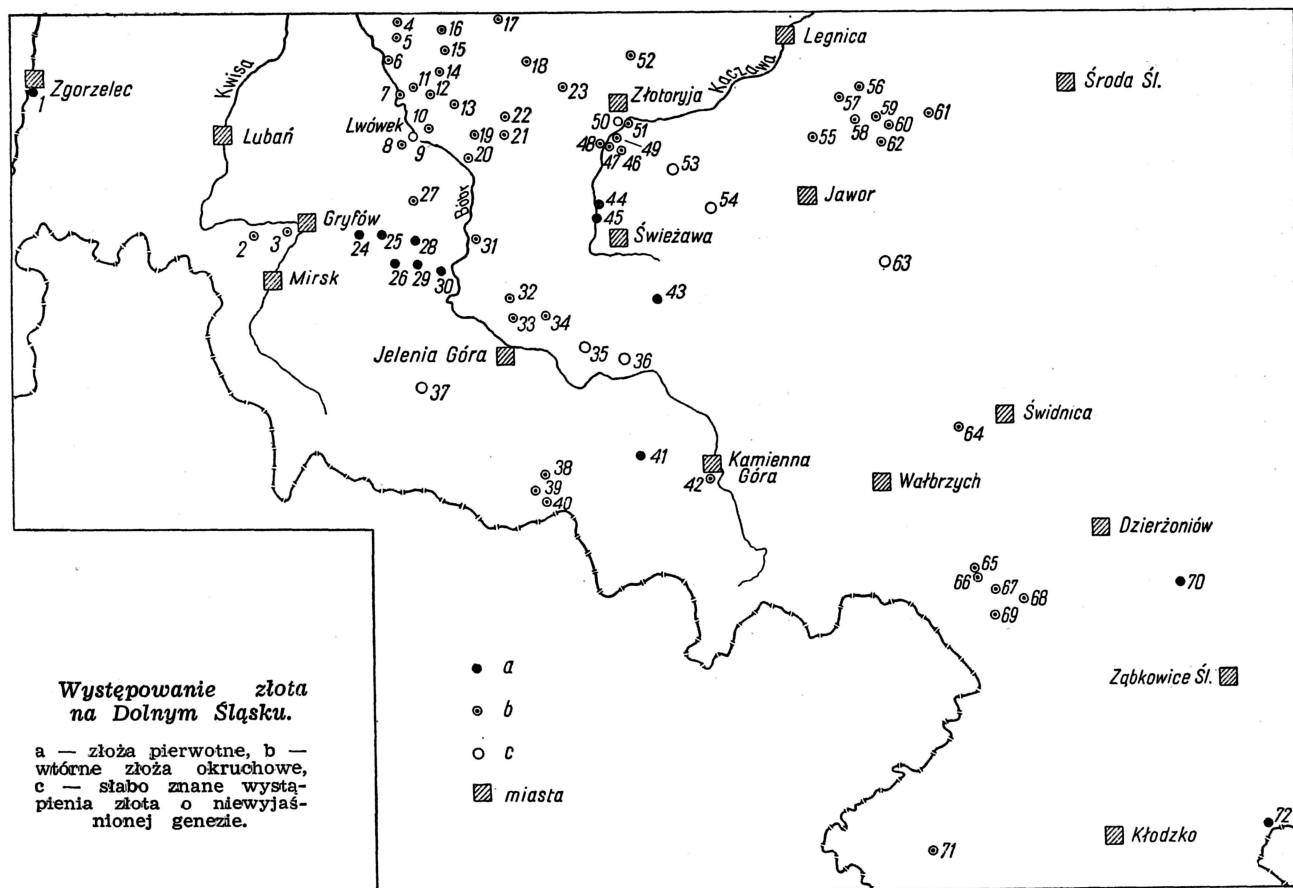
Kwarcowe żyły złotonośne bardzo często odsłaniają się na powierzchni. Z ich partii przypowierzchniowej pod wpływem czynników atmosferycznych złoto, srebro i inne metale były często ługowane, a potem osadzone niżej, w strefie cementacji, gdzie następowało duże wzbogacenie w kruszce szlachetne. Strefa pierwotna zalegająca poniżej poziomu wód gruntowych zachowywała stałą, na ogół niewielką zawartość złota: 2–4 g/t.

W żyłach złotonośnych główną treść stanowi zwykle kwarc, który zawiera większe lub mniejsze ilości galeny, chalkopiryty, blendy cynkowej, piryty i arsenopiryty i in. Złoto zwykle zawarte jest w arsenopirycie w postaci submikroskopowej, rzadziej w pirycie, natomiast srebro występuje łącznie z galeną lub chalkopirytem. Z niszczenia żył kwarcowych wskutek działalności potoków i strumieni powstawały

wtórne złoża okruchowe, tworzące tarasy starych rzek przedłodowcowych. Utwory te zajmują znaczne przestrzenie, co wskazuje na to, iż zniszczeniu uległy znaczne masy złotonośnych żył kwarcowych.

Charakter okruszczenia złotem jest różny, zależy od okresu powstawania żyły i skał otaczających. W zachodniej części obszaru złotonośnego przeważają żyły kwarcowe, zawierające siarczki ołowiu, miedzi i cynku, a przede wszystkim związki arsenu. W niektórych złożach (Czarnów, Stara Góra) arsenopiryt był eksploatowany w XIX w. i na początku XX w. Zawiera on złoto w ilości 2–8 g/t, a nawet więcej, w krańcowych przypadkach 30–60 g/t. Występuje tu również srebro, nieraz w znacznych ilościach, przekraczających zwykle zawartość złota. Bardziej na wschód, w rejonie Kłodzka, Łądku i Wałbrzycha zawartość siarczków arsenu, a więc i złota w żyłach wyraźnie spada, przy jednoczesnym nieraz znacznym wzbogaceniu w galenę srebronośną lub tetraedryt i baryt.

Najdalej na zachód położonym punktem występowania złota jest rejon Zgorzelca. Rosenberg-Lipinsky (17) wspomina, że znajdowały się tam, widoczne jeszcze w 1896 r. stare wyrobiska, w których w XVI i XVIII w. eksploatowane było złoto. W tym samym rejonie na terenie NRD, złoto było eksploatowane w Kodersdorf i Kunnersdorf. To wystąpienie złota nie wiąże się z systemem licznych żył kwarcowych znajdujących się na północ od Jeleniej Góry. W rejonie Lubomierza, Mielęcic, Radomic, Kleczy, Pławna, Pilichowic i in. złoto było eksploatowane lub



1. Zgorzelec, 2. Złotniki Lubańskie, 3. Złoty Potok, 4. Nowe Jarosławice, 5. Suszki, 6. Włodzice, 7. Zerków, 8. Płóczki Dolne, 9. Lwówek, 10. Płakowice, 11. Skała, 12. Chmielno, 13. Zbylutów, 14. Ustronie, 15. Żeliszów, 16. Stare Jarosławice, 17. Lubków, 18. Iwiny, 19. Dworek, 20. Sobota, 21. Pieszków, 22. Bielanka, 23. Grodziec, 24. Lubomierz, 25. Mielęcice, 26. Wojciechów, 27. Pławno, 28. Klecza, 29. Radomice, 30. Pilichowice, 31. Wien, 32. Płoszczyna, 33. Jeżów Sudecki, 34. Dziwiszów, 35. Radomierz, 36. Jankowice Wielkie, 37. Kopaniec, 38. Sciegný, 39. Eulengrund, 40. Wilcza Poręba, 41.

Czarnów, 42. Kamienna Góra, 43. Stara Góra, 44. Wielisław Złotoryjski, 45. Sędziszowa, 46. Sepów, 47. Polna, 48. Jerzmanowice-Zdrój, 49. Podgornik, 50. Złotoryja, 51. Kopacz, 52. Łukaszów, 53. Leszczyna, 54. Jerzyków, 55. Małuszów, 56. Księginice, 57. Legnickie Pole, 58. Strachowice, 59. Mikołajowice, 60. Wądroże Małe, 61. Wądroże Wielkie, 62. Mierzyce, 63. Strzegom, 64. Pogorzała, 65. Wałim, 66. Grządk, 67. Rzeczka, 68. Sowa, 69. Sowina, 70. Pławna, 71. Złotno, 72. Złoty Stok.

stwierdzone w XIX—XX w. Przy pracach eksploatacyjnych z reguły natrafiano na stare wyrobiska, co świadczy o tym, że złoża były znane już w średniowieczu, kiedy wyeksploatowano w nich najbogatsze partie przypowierzchniowe.

W Radomicach, Kleczy i Pilichowicach istniały ponadto w XIX—XX w. nowe kopalnie złota. W miejscowościach tych, w szarych sylurskich łupkach ilastych, które w pobliżu żył są żółte, zserycytizowane i okrzemionkowane, występują żyły kwarcowe, o miąższości od kilku cm do 1,20 m, średnio 20—30 cm. Zawierają one chalkopiryt, blendę cynkową, antymonit, srebronośną galenę oraz złotożółty arsenopiryt i piryt. Żyły te podlegały silnym zaburzeniom tektonicznym, co spowodowało powstanie licznych uskoków i przesunięć, utrudniających eksploatację, mimo iż dyslokacje te nie są wielkie i rzadko przekraczają 1 m.

Najbogatsze w złoto były odcinki przypowierzchniowe, prawie całkowicie wyeksploatowane w średniowieczu. Złoto w tych kopalniach jest raczej związane z pirytem złotożółtym, niż z arsenopirytem.

W czasie prac poszukiwawczych wykonanych na początku XX w., a opisanych przez Kruscha (3), w pobranych próbkach brudowych stwierdzono zmienne ilości złota, przeważnie poniżej 6 g/t, osiągające jednak w krańcowych przypadkach 28,73 g/t; 41,5 g/t i 64,7 g/t. Zawartość srebra w tych rudach nie była duża (około 5 g/t), osiągając maksymalnie 32,4 g/t i 44,0 g/t. Półki te zawierały również arsen (w Kleczy ok. 2%, a w Radomicach 10—12%). Najbogatsze próbki pochodziły z Kleczy, gdzie w niektórych żyłach średnia zawartość złota dochodziła do 13,3 g/t, z bardzo małą zawartością arsenu. Przy ręcznym sortowaniu otrzymywano surowiec o średniej zawartości złota 64 g/t. Pobrana przez Grimmera (1) próbka specjalnie bogatego siarczku zawierała 192 g Au/t. W czasie prac poszukiwawczych w 1922 r. pobrano próbkę rudy, zawierającej 28,6 g Au/t.

Mimo tych stosunkowo wysokich zawartości złota złożo Radomice-Klecz zostało uznane w początku XX w. za nie nadające się do eksploatacji z powodu silnych zaburzeń tektonicznych i niewielkiej ilości rudy.

Złóża w rejonie Pławna, Mielęcic i Lubomierza zostały odkryte w końcu XIX w., jednak w trakcie prac rozpoznawczych natrafiono na ślady starych wyrobisk. Powstał tu szereg małych kopalni: „Otylia”, „Eureka”, „Kätschen” i in., które podupadły w początku XX w. W kopalniach tych, w żyłach kwarcowych przecinających ilaste łupki i piaskowce dolnego syluru, złoto znajduje się w siarczku arsenu, niekiedy także w kwarcu. Przeprowadzone badania wykazały, że rudy z tych kopalni zawierały złoto w ilościach 6—8 g/t, a srebro w ilościach 12,4 g/t. Niekiedy nawet 8—14 g/t złota, a srebra 14—16 g/t.

Na NE od Jeleniej Góry występuje złoto w szeregu miejscowości, jak: Radomierz, Janowice Wielkie, Kamienna Góra, Stara Góra, Czarnów i in. Wszystkie te wystąpienia były znane już w średniowieczu.

W Czarnowie kruszczość żyła kwarcowa występuje w serii łupków miłkowych. Żyła ta jest silnie potrzaskana i zaburzona tektonicznie. Głównym minerałem kruszczowym jest arsenopiryt. Zawiera on niewielką domieszkę złota, ok. 2—4 g/t. Występuje tu też chalkopiryt, sfaleryt i galena oraz srebro w ilości 60—80 g/t. Ze złoża tego w XIX i XX w. wybierano był arsenopiryt.

Pierwotne złożo złota w Starej Górze jest jednym z najdawniej znanych; było ono intensywnie eksploatowane już w XIII w. W okresie tym Stara Góra była jednym z najważniejszych miast górniczych na Dolnym Śląsku. Po wydobyciu najbogatszych w złoto pokładów eksploatacja podupadła. Została ponownie wznowiona w XV w. i trwała przez wiek XVI. W XIX w. i na początku XX wybierano z tego złoża wyłącznie arsenopiryt.

W Starej Górze kwarcowe żyły kruszczowe przecinające łupki zawierają siarczki arsenu, galenę, chal-

kopiryt i blendę cynkową. Mineralizacja złotem i srebrem jest niewielka. Średnia zawartość dochodzi do 5—8 g/t, wzrastając w pojedynczych próbkach do 27 g/t, 21 g/t i 30 g/t.

Przeprowadzone przez Kosmanna (2) badania wypałek znajdujących się na hałdach kopalni w Starej Górze i Czarnowie wykazały, że po zastosowaniu szeregu procesów wzbogacających można z nich otrzymać koncentraty zawierające w 1 t 97,30 g Au i 3,865 kg Ag.

Leżące w pewnej izolacji niewielkie złożo pierwotne w Wielisławiu Złotoryjskim nad Kaczawą występuje na kontakcie łupków sylurskich z porfirami. Złożo to było eksploatowane w XVI i XVIII w., a później całkowicie zapomniane. Zöller (27) uważa, że złoto zawarte jest tu w złotożółtym pirycie. Według niego rudy miały zawierać w 1 t 18 g Au i 64 g Ag.

Najważniejszym i jednym z najstarszych złóż złota na Dolnym Śląsku był niewątpliwie Złoty Stok. Według niesprawdzonych danych złoto było tu wydobywane już w IX, a może nawet VI wieku. Z przerwami kopalnia ta była czynna od XIII w. do czasów obecnych, początkowo wyłącznie jako kopalnia złota, a później arsenu. Niewielkie ilości złota były uzyskiwane jako produkt uboczny do końca istnienia kopalni.

W serii łupków miłkowych, amfibolitów i gnejsów występują w Złotym Stoku wydłużone soczewki wapienia, których zewnętrzne partie zmieniły się niekiedy w serpentynity i amfibolity. Utwory te są niejednokrotnie zmienalizowane. Zawierają one złotożółte siarczki arsenu: lelingit i arsenopiryt oraz w niewielkich ilościach piryt, chalkopiryt, galenę i blendę cynkową.

Średnia zawartość złota w rudzie wynosiła 3—5 g, a w wypałkach poarsenowych dochodziła do 100—150 g. Proces uzyskiwania złota z wypałek poarsenowych rozwinął się od połowy XIX w., po wprowadzeniu przez Güllera metody chlorowania. W ostatnich latach uzyskiwano w Złotym Stoku kilkadziesiąt kilogramów złota rocznie.

Odnośnie do innych wystąpień złota w rejonie Świdnicy, Sowich Gór, Strzegomia i in., poza nielicznymi wzmiankami w starych kronikach, nie zachowały się żadne wiadomości, pozwalające na wyrobienie sobie poglądu na warunki występowania złota.

Stosunkowo więcej wiadomości zachowało się na temat wtórnych złóż okrucowych, które występują od Bolesławca i Lwówka na zachodzie, po Miłokojowice i Wądroże na wschodzie, w pasie o długości 56 km. Na początku XX w. geolog niemiecki Quiring (13) zebrał i uporządkował wiadomości dotyczące tych złóż.

Złóża te występują w postaci wydłużonych utworów, o kształtach przypominających segmenty koryt rzecznych. Te stare złotożółte utwory dolinne na południu zalicza się do trzeciorzędu (okresu z przed wylewów bazaltowych), a na północy do plejstocenu. Nie pokrywają się one z dzisiejszymi dolinami rzek, biegnącymi często do nich równolegle lub krzyżującymi się. Wskutek zniszczenia przez erozję tworzą one izolowane płyty. Trzeciorzędowe utwory występujące bliżej złóż pierwotnych są bogatsze, natomiast utwory plejstocenne powstałe ze zniszczenia i przemieszania z nimi złotożółtych utworów trzeciorzędowych są bardzo ubogie. Tworzą one grube warstwy o miąższości od 10 do 5 m i nigdy nie były eksploatowane.

Rozsypiska złotożółte powstały ze zniszczenia utworów występujących na północnych stokach Sudetów, przede wszystkim żył kwarcowych przecinających łupki i zawierających złotożółte siarczki i piryty. Głównym ich składnikiem są różnoziarniste żwir i piaski kwarcowe, a także okrucy diabazów, łupków, porfirów, granitów i in.

Złóża rejonu Bolesławca i Lwówka wiążą się z dorzeczem Bobra, którego górny bieg przechodzi przez obszar występowania pierwotnych złóż złota w rejonie Radomice, Kleczy, Pławna i in. Złożo złotoryjskie wiąże się z dorzeczem starego koryta Kaczawy,

której w chwili obecnej przepływa daleko od pierwotnych złóż złoża w Czarnowie, Starej Górze i in.

Obszar dorzecza Bobra obejmuje pojedyncze wystąpienia piaszków złotonosnych w okolicach Dziwiszowa, Jeżowa Sudeckiego i Płoszczyny na N od Jeleniej Góry, Pławna i Płuczek oraz na S od Lwówka, ponadto tereny złotonosne Lwówka i Bolesławca.

Na terenach tych można wyróżnić 3 obszary dawnego wydobywania:

1) duży obszar na E od Lwówka w rejonie Prąkowic, Dworku, Soboty, Pieszkowic, Bielaki i Zbylutowa;

2) na N od Lwówka, na wschodnim brzegu Bobra, w rejonie Chmielna, Żerkowa, Suszek, Skąły i Włodzie Wielkich;

3) na S od Bolesławca po obu stronach drogi do Lwówka.

Według Quiringa (13, 14) eksploatacja w rejonie Lwówka rozpoczęła się w X w. i była prowadzona w XIII i XIII w. Podupadła o wiele wcześniej od kopalni złotoryjskich z powodu wydobywania najbogatszych partii złóżowych.

Rozsypiska złotonosne dorzecza Bobra są to osady i tarasy dawnego przedplejstoceniowego jego koryta. Zalegają one stosunkowo płytko, co umożliwiło ich eksploatację za pomocą dukli.

W początku XX w. prace zwiańdowczo-poszukiwawcze w rejonie Bolesławca—Lwówek prowadził geolog niemiecki Schumacher (19). Niestety ograniczył się on tylko do badań materiału zalegającego na starych hałdach i pochodzącego z płytkich szurfów. Zawartość złota w złóżach tego rejonu określał stosując metodę płukania. Uzyskane przez niego wyniki nie obrazują całości stosunków panujących na badanym obszarze.

Eksploatowana w średniowieczu warstwa złotonosna składała się ze żwirów i piaszków pochodzenia rzeczno-Przeciętna jej grubość wynosiła 1,5 m. Zalegała ona bezpośrednio na różnobarwnych piaszczowcach. Nadkład składający się z piaszków i glin nie przekraczał 5—10 m. Żwiry składają się przede wszystkim z kwarcu żyłowego, rogówców, czarnych łupków krzemionkowych, rozłożonych granitów, porfirów, łupków młokowych, krystalicznych, ciemnozielonych łupków amfibolowych i piaszczowców podłoża. Rzadkie są ziarna jaspisu i karniołu. Złoto jest ciemnozielone (świadczą o jego czystości i niewielkiej domieszce srebra) i występuje w postaci płaskich ziarenek i ub piatek, ważących kilka, a nawet kilkadziesiąt mg. W trakcie przeprowadzonych badań Schumacher stwierdził, że materiał na hałdach zawiera średnio 0,2 g Au/t. W krańcowych przypadkach, gdy napotykano większe ziarna można było ustalić zawartość złota na 4 g/t, 8 g/t, a nawet 15 g/t. Ponieważ straty przy przemycaniu wynoszą 1/10, a średnia zawartość złota w materiale z hałd wynosi 0,2 g/t, próbki pierwotne musiały zawierać średnio ok. 2 g złota w 1 t piaszków.

Nieco odmienne wyniki uzyskano w rejonie wsi Dworek, gdzie zbadany laboratoryjnie materiał ze starych wyrobisk wykazał średnią zawartość złota 3,73 g/t.

Rozsypiska złotonosne dorzecza Kaczawy Zöllera (26) dzieli na 3 obszary: a) obszar Podgórzyna, Jerzmanowic i Polnej, znajdujący się w odległości 2,5 km na S od Złotoryji; b) obszar Złotoryji, obejmujący najbliższe okolice wraz z Kopaczem; c) okolice Łukaszowa w odległości ok. 8 km na N od Złotoryji, gdzie występują stare wyrobiska.

Odnosnie do rejonu Podgórzyna brak jest wzmianek w materiałach archiwalnych, ale łatwe i płytkie zaleganie warstwy złóżowej oraz duża ilość starych wyrobisk wskazują na to, że właśnie tu musiała się rozpocząć eksploatacja złota, być może jeszcze wcześniej niż w Złotoryji i Kopaczu. Występujące tu osady preglacialnej Kaczawy odsłaniają się w zboczach obecnego jej koryta i miejscami wychodzą na powierzchnię. W początku XX w. przeprowadzono w tym rejonie wiercenia poszukiwawcze, w których wyniku uznano obszar za niewzbudzający zainteresowania z powodu małej zawartości złota (średnio 0,2 g/t).

Utwory złotonosne rejonu Złotoryji leżą bezpośrednio na paleozoicznym podłożu lub są od niego oddzielone produktami jego rozkładu. W przeciwieństwie do wyższych, prawie poziomo leżących utworów osadowych, są one najczęściej prawie pionowe. Warstwa złotonosna o grubości 0,5—2 m składa się podobnie jak w dorzeczu Bobra z piasku kwarcowego, otoczków kwarcu żyłowego oraz innych skał występujących na południowych zboczach Sudetów.

W piasku tym we frakcji ciężkiej wynoszącej 0,007% Websky (24) napotkał drobne ziarenka ilmenitu, a także cyrkon, spinel, korund i granaty. Quiring (12, 13) wymienia również rubin, izeryn, topaz i bastyt. Websky zwrócił specjalną uwagę na to, że pokrój cyrkonów jest charakterystyczny dla ziarn tego minerału towarzyszących złotu w innych złóżach na świecie.

Złoto występuje tu w postaci pyłu i drobnych ziarenek, które w wyjątkowych przypadkach osiągały wielkość grochu. Ten złoty pył był trudny do uzyskania za pomocą stosowanej w średniowieczu metody przemycania i znaczne jego ilości (ok. 10%) przechodziły do odpadów. Złoto nie jest czyste i zawiera dość znaczną domieszkę srebra. Grubość i skład nadkładu są różne, zależnie od położenia złóża. Np. w rejonie Kopacza warstwy złóżowe leżą tuż pod powierzchnią lub są nawet odsłonięte, a gdzie indziej zalegają na głębokości 20—30 m. Nadkład składa się z różnego rodzaju glin i piaszków. Prace poszukiwawczo-rozpoznawcze wykonane w XVIII i XIX w. prawie zawsze natrafiały na stare wyrobiska lub warstwy zbyt ubogie, które nawet w średniowieczu nie budziły zainteresowania. Złóża to można uznać za całkowicie wyeksploatowane.

Ustalono, że z urobku pochodzącego z tych prac uzyskiwano średnio 0,2 g Au/t przy stosowaniu metody przemycania. Próbką, na której przeprowadzono w 1853 r. badania w Złotym Stoku stosując metody chlorowania, wykazała zawartość złota 0,8—0,9 g/t. Metoda ta pozwalała na odzyskanie pyłu złotego tracącego w trakcie przemycania.

Quiring (13, 14) ocenia pierwotną zawartość złota w wyeksploatowanej części złóża na 2 g/t. Oblicza on, że w latach 1175—1492 prawdopodobnie wydobyto w rejonie Lwówka, Złotoryji i Miłkołajowic ok. 30 000 kg złota z czego 2/3 przypadłoby na lata 1175—1240, czyli na okres największego rozwoju kopalnictwa złota na Śląsku. Uważa on, że tylko w najbliższej okolicy Złotoryji wydobyto ok. 6000 kg złota**.

Złóża rozsypiskowe rejonu Miłkołajowic położone są w odległości ok. 25 km na NE od Złotoryji. Obszar złóżowy obejmuje: Miłkołajowice, Wielkie i Małe Wądroże, Legnickie Pole, Makuszów, Strachowice i Mielęce. Zostały one odkryte około 1340 r. i po wielkim oraz szybkim rozkwicie podupadły po 30 latach. Przyczyną ich upadku nie było wyczerpanie bogatych pokładów, ale gwałtowny wzrost napływu wód gruntowych, uniemożliwiających dalszą eksploatację.

W XVIII i XIX w. przeprowadzono tu również prace poszukiwawczo-rozpoznawcze, ale zbyt silny napływ wody uniemożliwił kopanie szybów. Przebadań materiał hałdowy wykazuje duże podobieństwo do spotykanego w rejonie Lwówka i Złotoryji. W trakcie badań wykonanych w 1853 r. ustalono, że materiał z hałd zawiera złota 0,17—0,24 g/t.

Odnosnie do innych rozsypisk złotonosnych na Dolnym Śląsku zachowały się tylko pojedyncze wzmianki, zwykle archiwalne, bez podania szczegółów o eksploatacji i zawartości złota w złóżu. Można tu wymienić rejon Karpacza, gdzie złoto było wydobywane w miejscowościach Ściegny i Wilcza Poręba. Quiring (15) podaje, że w rejonie Gryfowa złoto przemycano w Złotnikach Lubańskich i Złotym Potoku. Złoto było również eksploatowane w okolicy Strzegomia, koło Świdnicy i w Sowych Górach. W Pilawie wg Paeschkego (9) złoto stwierdzono w żwirach, a badana próbka zawierała złota 5 g/t.

** Mowa jest o tzw. złocie surowym, tzn. z domieszką srebra.

Z powyższych danych wynika, że złoto na Śląsku jest dość rozpowszechnione, przeważnie jednak w postaci niewielkich, ubogich wystąpień. Złóża bogatsze zostały prawie całkowicie wyeksploatowane. Przeprowadzone badania wykazały, że żadne ze znanych złóż nie nadaje się do eksploatacji. Istnieje duże prawdopodobieństwo, iż na Dolnym Śląsku występują nieodkryte skupienia złota, ponieważ średniowieczni górnicy przede wszystkim interesowali się utworami płytko zalegającymi (do 20–30 m) lub powierzchniowymi, nie będąc w możności prowadzić na większą skalę eksploatacji głębszej. Należałoby zwrócić uwagę na kwarcowe żyły na N od Jeleniej Góry, zawierające arsen i piryt, ponieważ złoto w tych utworach występuje w postaci submikroskopowej, a więc łatwo może ono umknąć uwadze. Złóża rozsypiskowe są przeważnie wyeksploatowane, jednak być może w rejonie Lwówka, który nie był ostatnio badany i na S od Złotoryji napotka się nietknięte piaski złotonosne. Ciekawy też może być rejon Mikołajowic, gdzie eksploatacja została przerwana, ale tam należy opatrzować przede wszystkim wody gruntowe.

LITERATURA

1. Grimming H. Das Gold und Arsenerzvorkommen von Hüseldorf — Wunschendorf. Mat. arch. IG, 1933.
2. Kosmann — Gold und Silber in niederschlesien. Erzen. Mat. arch. IG.
3. Krusch — Gutachten über die Golderzlagerstätten von Hüseldorf — Wunschendorf, zwischen Löhn und Greifenberg. Mat. arch. IG, 1907.
4. Majewski S. — O prastarych kopalniach, zwłaszcza złota na obszarze państwa Bolesława Chrobrego. Kalendarz górniczo-hutniczy 1936, str. 80–99.
5. Majewski S. — Źródłowe dane o rozwoju polskiego górnictwa w epoce Odrodzenia. Przegl. gór. 1954, str. 11–15.
6. Manecki A., Młodzeniec W. — Kobaltośność żyły złota „Stara Góra” na Dolnym Śląsku. Przegl. geol. 1959, nr 10.
7. Michael A. — Von Goldbergbau bei Löwenberg. Mat. arch. IG, 1924.
8. Notatka — Gold in Schlesien. Zeitsch. für prakt. Geologie, 1896, str. 477.
9. Paeschke — Die Schlesische Goldgewinnung. Wanderer im Riesengebirge, 1907, str. 109–110; 129, 134.
10. Pilichowski J. — Złote Góry czekają na pomoc. Odgłosy 1959, nr 4.
11. Pošepny F. — Goldindizien in Preussisch Schlesien. Zeitschn. für prakt. Geologie, 1895, str. 312–331.
12. Quiring H. — Über das Goldvorkommen bei Goldberg in Schlesien und seine bergmännische Gewinnung im 13 und 14 Jahrhundert. Über. Schles. Ges. Vaterl. Kult. 91, 1913, druck 1914, str. 56–89.
13. Quiring H. — Beiträge zur Kenntnis der niederschlesischen Goldvorkommen. Zeitschr. für prakt. Geologie, 1914, s. 213–222.
14. Quiring H. — Die Geschichte des Goldbergbau bei Goldberg in Schlesien und der Versuche seiner Wiederaufnahme bis zum Jahre 1740. Zeitschr. Berg. Hüt. und Sal., 67, 1919. Abh. s. 266–283.
15. Quiring H. — Geschichte des Goldes. Stuttgart 1948.
16. Rajewski Z. — Zagadnienie złotnictwa wczesnośredniowiecznego na ziemiach polskich. Wiad. archeol. tom XX, 1954, str. 3–22.
17. Rosenberg-Lipinsky V. — Die Erzfunde und ihre Lagerstätten zwischen Görlitz und Wiesky. Zeitschr. für prakt. Geologie, 1896, s. 213–217.

18. Rosenberg-Lipinsky V. — Die neuen Goldfunde zu Löwenberg in Preussisch Schlesien. Ibidem, 1897, str. 156–158.
19. Schumacher F. — Die Goldvorkommen der Gegend von Löwenberg in Niederschlesien. Ibidem, 1924, s. 6–11.
20. Stahl — Die Goldlagerstätten von Hüseldorf-Wunschendorf. Mat. arch. IG, 1935.
21. Stauffacher J. — Der Gangdistrikt von Altenberg in Schlesien auf Grund liniger Aufnahmen der Oberfläche und der Unterirdischen Aufschlüsse. Zeitschr. für Geologie, 12, 1914, s. 12–15.
22. Stauffacher J. — Der Goldgang distrikt von Altenberg in Schlesien. Ibidem, 1915, str. 53–83.
23. Traube H. — Die Minerale Schlesiens. Breslau 1888.
24. Websky — Über werschiedenen Mineralien, welche sich als kleine Geschiebe in den Goldsande von Goldberg in Schlesien vorgefunden haben. Jahresbericht des schless. Gesellsch. f. Vaterl. Cultur, 1867, str. 26–27.
25. Zimmermann E., Kühn B. — Erläuterungen zu Blatt Goldberg und Schönau. Geologische Karte von Preussen. Berlin 1936.
26. Zöllner A. — Die Goldseifen von Seifenau. Goldberg und Seifersdorf in Niederschlesien. Mat. arch. IG, 1921.
27. Zöllner A. — Die Putzenzech am Willenberg. Ein Alters Goldbergwerk bei Röwersdorf unweit Schönau in Niederschlesien. Zeitschr. für prakt. Geologie, 1936, str. 109–112.
28. Zöllner A. — Untersuchungen von Goldvorkommen bei Berbisdorf. Mat. arch. 1932.

SUMMARY

Numerous, although small occurrences of gold have for many years been known in the area of Lower Silesia. There were intensively exploited in the Middle Ages. Among them the following ones may be distinguished: primary deposits, mainly concentrated in quartz lodes which occur at the boundary of the Silurian schists and gneissose granite massifs in the area of strong tectonical disturbances; and secondary clastic deposits, mainly consisting of Tertiary, gold-bearing gravels and quartz sands.

The primary deposits in general small ones, contain various quantities of gold, from traces up to 100 g/t. Gold commonly occurs here in paragenesis with arsenopyrite, rarely with pyrite. To the richest belong areas north of Jelenia Góra (Radomice, Klecza), at Stara Góra and Czarnów, as well as deposit at Złoty Stok, where gold-bearing löllingite and arsenopyrite are, however, concentrated in ore-bearing serpentinites. Some of these deposits have been exploited even in XIX and at the beginning of XX centuries.

Numerous secondary deposits mainly occur in the region of Lwówek, Złotoryja and Mikołajowice. It is thought that the deposits exploited here have been small and poor. The richer portions have already been exploited in the Middle Ages and in the remaining material of heaps, the contents of gold amount approximately 0,2 g/t.

As prospective areas may be regarded these stretching north of Jelenia Góra, where the greatest possibility exists to find new, however, always small primary deposits of gold.

РЕЗЮМЕ

На территории Нижней Силезии издавна были известны многочисленные, хотя и не очень богатые, золоторудные проявления, разрабатываемые интенсивно в средневековья. Среди них различаются коренные месторождения, представленные кварцевыми жилами, приуроченными к зоне контакта силурийских сланцев с гранитоидными интрузиями, сильно тектонически нарушенной, и россыпные