

Marzena LAMPARSKA-WIELAND

Uniwersytet Śląski, Sosnowiec

Sztolnie odwadniające jako element krajobrazu kulturowego terenów pogórnich Tarnowskich Gór i w okręgu olkusko-bolesławskim

Streszczenie

Krajobraz pogórnich to typ krajobrazu kulturowego, powstałego na terenach przekształconych przez eksploatację. W kształtowaniu się takich krajobrazów na obszarze śląsko-krakowskich złóż rud cynkowo-ołowiowych, od czasów renesansu aż po dziś dzień ważną rolę odgrywają sztolnie odwadniające. Artykuł prezentuje główne rejony górnictwa sztolniowego, to jest rejon tarnogórsko-bytomski, olkusko-bolesławski, i trzebińsko-chrzanowski. Zarysowano w nim skutki oddziaływania wielowiekowego górnictwa sztolniowego na krajobraz. Zawarto tu także propozycje ochrony krajobrazów pogórnich powstałych w wyniku górnictwa sztolniowego.

1. Wstęp

Krajobraz kulturowy powstaje w wyniku poczynań człowieka. Zależy od rodzaju działalności, środków, narzędzi, użytych w procesie przeobrażenia danego miejsca. Krajobrazy pogórnice występują na obszarach gdzie eksploatowano rozmaite surowce, a zależności które je kształtują to uwarunkowania przyrodnicze: rodzaj i zasięg złóż, uwarunkowania tektoniczne, hydrogeologiczne, geomorfologiczne. Na ich kształt ma wpływ technika eksploatacji i czas jaki upłynął od jej zakończenia. Na terenach pogórnich rozwijają się z czasem inne sposoby użytkowania ziemi i równocześnie zachodzą procesy renaturalizacji form rzeźby, krążenia wód, szaty roślinnej. Zespół tych procesów trwa wiele dziesiątek a nawet setek lat. W efekcie powstają jedyne w swoim rodzaju krajobrazy historyczne, dokumentujące rozwój sztuki górniczej, odznaczające się walorami turystycznymi. Zespoły takich krajobrazów są przedmiotem badań geoturystyki. W ramach adpotowania takich miejsc dla potrzeb turystyki szczególną uwagę trzeba zwrócić na konieczność zachowania i unaocznienia etapów procesu renaturalizacji krajobrazu terenów pogórnich.

Do zmian krajobrazowych przyczyniły się w dużym stopniu sztolnie odwadniające. Górnictwo sztolniowe zainicjowało trwający do dziś proces przeobrażenia stosunków hydrogeologicznych, zarówno w obrębie warstw skalnych zawierających eksploatowane złoża, jak i w rozleglejszym zakresie.

2. Główne ośrodki górnictwa sztolniowego w rejonie śląsko-krakowskim

Górnictwo sztolniowe w tej części Polski rozwinęło się w okresie renesansu i trwało do końca XVI wieku. Jego upadek nastąpił na początku XVIII wieku. Ponowny rozwój datuje się na przełom XVIII i XIX.

W początkowym okresie pozyskiwanie srebronośnej galeny i rud żelaza w rejonie olkusko-bytomskim było ograniczone wysokością triasowego poziomu wód podziemnych. Był on zmienny ale utrzymywał się w zakresie od 10 do 30 metrów głębokości w zależności od wysokości wyniesienia powierzchni terenu (Abt 1784). Po wyeksploatowaniu wyżej położonych złóż rozpoczęto prace w poziomie zawodnionym, zwłaszcza, że obfitował on w bardzo bogate kruszce. Do odwadniania złóż wykorzystywano odwadniarki konne, lecz największe nadzieje na dotarcie do zawodnionych partii górotworu wiązano z budową sztolni odwadniających (Łabędzki 1842, Molenda 1972). Według źródeł historycznych budowę sztolni rozpoczęto w XV wieku w trzebińskim okręgu górniczym a w XVI wieku w okręgach tarnogórskim i olkuskim. Przeznaczenie sztolni, płaskie na ogół zaleganie złóż kruszcu i mało zróżnicowana rzeźba terenu spowodowały, że musiały być jak na owe czasy długie i odznaczały się niewielkimi spadkami: od 1:160 do 1:230 (Abt 1784). Upadek pierwszego okresu górnictwa sztolniowego zbiega się z czasami stagnacji gospodarczej po wojnach szwedzkich.

Drugi okres tego górnictwa przypada na obszarze złóż śląsko-krakowskich na przełom XVIII/XIX wieku i trwał ponad 100 lat. Na początku XIX wieku poznano, bowiem sztukę wytopu cynku z rud galmanowych.

Górnictwo sztolniowe rozwijało się w trzech rejonach wydobywczych: 1) w rejonie Trzebini i Chrzanowa; 2) olkusko-bolesławskim; 3) w rejonie tarnogórsko-bytomskim.

2.1 Rejon Trzebini i Chrzanowa

Budowę sztolni odwadniających rozpoczęto tu najwcześniej, bo już w XV wieku. Sztolnie prowadzono od rzeczki Chechło i jej prawych dopływów a także od potoku Myślachowickiego, który otrzymał później nazwę Sztoła. Odwadniane złoża usytuowane na wzniesieniach były ubogie i słabo okruszcowane. Z tego względu sztolnie renesansowe nie spełniły najprawdopodobniej swojego zadania. Dopiero sztolnie budowane na przełomie XVIII i XIX wieku przyczyniły się do odwodnienia zasobniejszych złóż w tym rejonie. Przewidywana likwidacja czynnej jeszcze kopalni „Trzebionka” zamknie kilkusetletni okres trwania głębinowego górnictwa kruszcowego. Źródła historyczne informują o sześciu sztolniach: najstarszej – Trzebińskiej z XV w. Sztolnie: Kościelecka, sztolnia w Górach Luszowskich, sztolnia Długoszyńska i sztolnia wodna powstały w drugiej połowie XVI wieku, a sztolnia Szwedzka powstała na przełomie XVII i XVIII wieku (Molenda 1972).

2.2 Olkusko-bolesławski rejon górniczy

Złoża w okolicach Olkusza i Bolesławia występują na wzniesieniu, opływanym od północy i południa przez dopływy Białej Przemszy to jest Białą i Sztołę. Od nich brały początek olkuskie i bolesławskie sztolnie. Początki tego górnictwa przypadają na lata 40 i 50 XVI wieku. W ciągu następnych 100 lat powstało 6 sztolni, pozwalających na eksploatację zasobnych złóż srebronośnej galeny: Starczynowska, Ponikowska, Czajowska, Ostowicka i Pilecka. Znaczenie tego ośrodka górniczego w czasach renesansu było duże, świadczą o tym zachowane dane historyczne dokumentujące wielkość wydobycia, przeróbki i obrotów handlowych (Molenda 1972). Odnowienie górnictwa nastąpiło na przełomie XVIII i XIX wieku. Odbudowano wtedy sztolnię Ponikowską i przedłużono sztolnię Czartoryjską (Łabędzki 1842). Okręg olkuski jest nadal czynnym rejonem wydobycia (kopalnia „Olkusze-Pomorzany”), natomiast kopalnie w rejonie Bolesławia zostały zlikwidowane.

2.3 Tarnogórski i Bytomski okręg górniczy

Górnictwo sztolniowe rozpoczęło się w tym samym czasie, co w okręgu olkusko-bolesławskim. Powstały tu następujące sztolnie: Św. Daniela, Św. Jakuba, Boży Dar, gwarkowska sztolnia Gotthelf, W Imię Pańskie Obiecana, Krakowska, Od Szarlejki. Sztolnie tarnogórskie związane były z Dramą, dopływem Kłodnicy i Stołą, uchodzącą do Małej Panwi (dorzecze Odry) oraz Brynicy (dorzecze Wisły). W okolicach Bytomia istniały w owym czasie dwie sztolnie: Miechowska i Św. Jerzego, obydwie uchodzące do Bytomki, dopływu Kłodnicy.

W końcu XVIII wieku, gdy ponownie wzrosło zainteresowanie galeną, srebrem, galmanami i rudami żelaza rozbudowano system sztolni odwadniających ówczesną „Pruską Fiskalną Kopalnię Srebra i Ołowiu Fryderyk” Powstała wtedy druga sztolnia Gotthelf i Wielka Sztolnia Fryderyka. Odwodniły one w bardzo dużym stopniu teren złóż. Ich budowa oraz powstanie wielokilometrowych, głębokich wyrobisk, połączonych przekopami przyczyniło się do zainicjowania procesu zmiany kierunku przepływu wód podziemnych piętra triasowego ze zlewni Małej Panwi do zlewni Kłodnicy. Zjawisko to nasiliło się znacznie, gdy kilkadziesiąt lat później rozpoczęto eksploatację węgla kamiennego na terenie Bytomia, skąd nadal woda z kopalń rudnych jest odprowadzana do Brynicy.

Na terenie złóż śląsko-krakowskich zbudowano w czasach renesansu 18 sztolni odwadniających (Abt 1784, Łabędzki 1842, Molenda 1972). Najstarsza z nich Trzebińska powstała w XV wieku, 4 pochodzą z pierwszej połowy XVI wieku: sztolnia w Kościelcu koło Chrzanowa, sztolnia w Długoszynie, sztolnia w Luszowickich Górach i sztolnia Św. Daniela. Pozostałych 13 powstało w drugiej połowie XVI wieku. Jedna pochodzi z przełomu XVII/XVIII wieku. Łączna długość tych sztolni wraz z roznosami wynosiła około 50 km, w tym długość wyrobisk podziemnych około 38 km. Zgłębiono ponad 500 szybów świetlnych. W budowie przodował rejon olkuski, gdzie powstało 32 km wszystkich sztolni i rejon tarnogórsko-bytomski, gdzie powstało ich około 14 km. W okręgu oluskim całość złóż znalazła się w zasięgu działania sztolni odwadniających, w tarnogórsko-bytomskim około 50% eksploatowanych wówczas złóż.

Górnictwo rudne, które odrodziło się na przełomie XVIII i XIX wieku i które dotrwało w rejonie Trzebini i Olkusza do czasów współczesnych, a w okolicach Tarnowskich Gór do lat 20 XX w. przyczyniło się do wydrążenia głębokich sztolni. Powstałe wtedy chodniki wodne umożliwiły odwodnienie górotworu i intensywną eksploatację. Sztolnie te w terenie zaznaczyły się poprzez budowę roznosów oraz szeregu szybów świetlnych, będących po dziś dzień charakterystycznym akcentem krajobrazowym terenów pogórnich okolic Olkusza, Tarnowskich Gór i jeszcze gdzieś – Trzebini.

3. Budownictwo sztolniowe w zagłębieniach rudnych

Ślady po różnowiekowych sztolniach na terenach pogórnich w postaci fragmentów roznosów, ciągów świetlików, i zapadlisk po świetlikach zachowały się do czasów obecnych. Budowa sztolni była przedsięwzięciem bardzo poważnym. Wpływały na to niekorzystne warunki hydrogeologiczne występujące na długich odcinkach ich drążenia (zawodnione skały luźne, na kontakcie ze słabozwiązłymi), ręczny sposób urabiania skał oraz ogromne koszty budowy.

Sztolnia składa się z dwu części: prowadzonego pod ziemią chodnika i powierzchniowego roznosu, czyli wykopanego i częściowo uszczelnionego, czasem obudowanego i przykrytego



Rys. 3.1 Fragment roznosu (powierzchniowego odcinka sztolni) XVI wiekowej sztolni od Szarlejki w Bytomiu

Fig. 3.1 Fragment of surface sector of water gallery „od Szarlejki” (16th century) in Bytom



Rys. 3.2 Roznos sztolni Gottself pochodzącej z przełomu XVIII/XIX wieku w Tarnowskich Górach

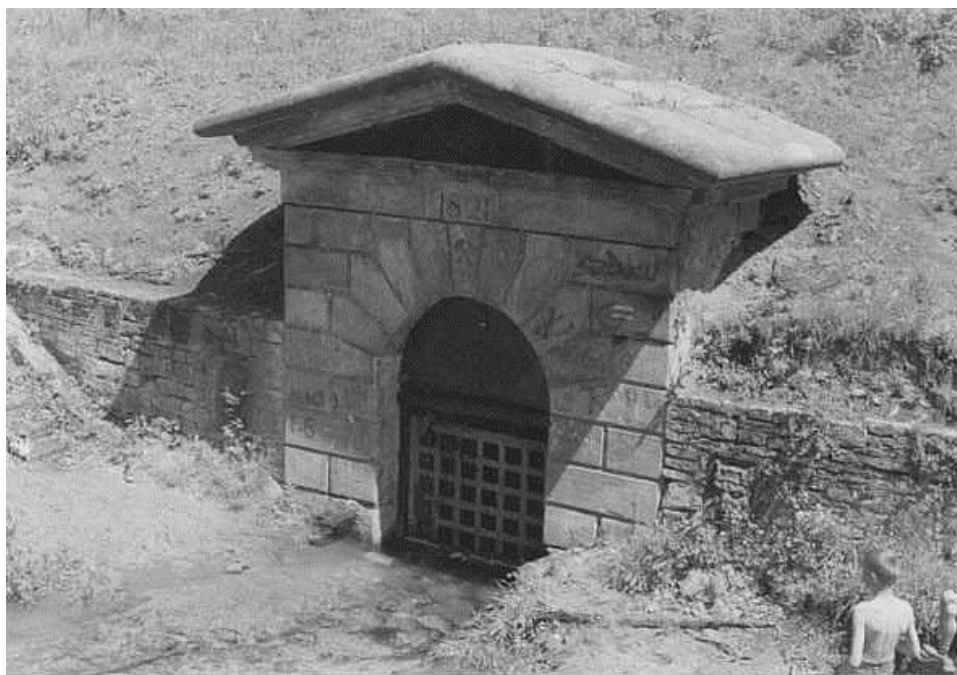
Fig. 3.2 Fragment of surface sector of water gallery „Gottself” (XVIII/XIXth century) in Tarnowskie Góry

warstwą ziemi kanału, którym wody kopalniane spływały do najbliższego potoku. Miejsce, skąd woda wypływała na powierzchnię nazywano bramą albo portalem sztolni. Budowę zaczynano od wykopania roznosu, zazwyczaj prowadząc go od doliny ciek, który na odcinku, gdzie znajdowało się ujście kanału był regulowany. (Abt 1784). Przy budowie należało jak najbardziej obniżyć poziom wód gruntowych. Osuszano, więc okoliczne stawy rybne, zmieniając tym samym charakter gospodarki w całej okolicy. Roznosy znajdowały się w zasięgu występowania utworów czwartorzędowych (iłów piaszków gliniastych i glin), w związku z czym w trakcie ich budowy górnicy musieli poradzić sobie z licznymi kurzawkami.

Obudowy roznosów były więc bardzo solidne. Łabędzki (1842) opisując XIX wieczne prace renowacyjne przy wyrobiskach górniczych na terenie Olkusza, w trakcie, których odsłaniano stare roboty na sztolni Ponikowskiej podaje, że obudowa roznosów składała się z bali długości około 4 m, wbijanych w grunt

nieczo pod kątem co 1,2m. Bale te były rozparte dwiema poprzecznymi belkami o szerokości 2,1 m u dołu, a 2,4 m u góry. Z zewnątrz umacniano ją czterema położonymi wzdłuż palami o długości do 10 m. Dno wykładano przeważnie palami dębowymi. Wymiary roznosów były różne: głębokości obudowanych kanałów wahały się od 2,5 m do 3,5 m. Wysokość skarp dochodziła do 5 a nawet do 10 m.

Ze względu na stopień nachylenia terenu i zróżnicowaną rzeźbę a także długość sztolni zdarzało się, że odcinki podziemne i powierzchniowe przeplatały się ze sobą (sztolnia Krakowska i Gotthelf w Tarnowskich Górach). Bramy (portale) sztolni sytuowane były na ogół w utworach czwartorzędowych i podobnie jak roznosy musiały mieć bardzo solidną obudowę. Portale sztolni gwarkowskich miały portale drewniane a tych z przełomu XVIII im XIX wieku – murowane. (rys. 3.3.). Miały one przekrój trapezowy lub prostokątny. Za bramą rozpoczynała się jej druga część – chodnik podziemny. Technika budowy sztolni odwadniających w czasach gwarkowskich i powstałych później na przełomie XVIII i XIX wieku. Została przedstawiona w opracowaniach Łabędzkiego (1842) i Molendy (1972).



Rys. 3.3 Brama sztolni Fryderyk powstałej na przełomie XVIII/XIX wieku w Tarnowskich Górach
Fig. 3.3 Gate to water gallery „Fryderyk” from XVIII/XIX th century in Tarnowskie Góry

4. Wpływ górnictwa sztolniowego na krajobraz okręgów eksploatacyjnych

Sztolnie odwadniające wywierały wieloraki wpływ na krajobraz: najistotniejsze było ich oddziaływanie na środowisko wód podziemnych. Według obliczeń Czaji (1994) zasięg oddziaływania sztolni gwarkowskiej Św. Jakuba w Tarnowskich Górach wynosił około 2km² na 1 km długości sztolni. Osuszenie takiej powierzchni terenu doprowadziło do zniknięcia wody w studniach, zaniku drobnych cieków, skróceniu długości cieków a w konsekwencji wytworzeniu

się odcinków suchych dolin, przesuszeniu gleb (Abt 1784, Łabędzki 1842, Lamparska –Wieland 2000). Zmiany rzeźby polegały na przekształceniu ujściowych odcinków dolin gdzie umiejscawiano roznosy sztolni. Przebieg podziemnego odcinka sztolni bardzo wyraźnie zaznacza się w terenie, gdyż co kilkadziesiąt a nawet kilkanaście metrów znajdują się szyby świetlne, wraz z otaczającymi je niewielkimi hałdami o pierścieniowatym kształcie – warpiami. Otwory szybowe o owalnym kształcie sytuowane były na szczycie zwału. Równie istotne były zmiany w wielkości powierzchni leśnych na terenach górniczych gdyż górnictwo sztolniowe zużywało wiele drewna na obudowy chodników i szybów.

Wpływ sztolni na środowisko wód podziemnych w czasie ostatnich 200 lat autorka szerzej analizowała na przykładzie zmian, które zaszły w tarnogórsko – bytomskim okręgu rudnym (Lamparska-Wieland 2000).

5. Sztolnie jako obiekty chronione

Zachowane, różnowiekowe sztolnie odwadniające na obszarze złóż rud cynku, ołowiu i srebra, a także węgla kamiennego powinny być chronione przede wszystkim w ramach zachowywania georóżnorodności. „Georóżnorodność oznacza ochronę i zachowanie szczególnie wartościowych elementów przyrody nieożywionej w nawiązaniu do obecnej struktury krajobrazowej przestrzeni geograficznej” (Kozłowski 1997, str. 489). Należy w tym miejscu nadmienić, że różnowiekowe tereny pogórnice od czasów eksploatacji krzemienia w Krzemionkach Opатовskich do czasów współczesnych, a zatem znajdujących się na różnych etapach renaturalizacji stanowią istotny odsetek „współczesnej struktury krajobrazowej” w Polsce południowej. Jedną z ciekawszych propozycji ochrony georóżnorodności jest powołanie tzw. Geoparków: pod patronatem UNESCO. Ideą tej koncepcji jest zachowanie i udostępnienie dla celów dydaktycznych oraz turystycznych takich obiektów w Europie (oraz na całej kuli ziemskiej) które dokumentują poszczególne etapy rozwoju geologicznego i ewolucję geomorfologiczną. Zmiany rzeźby terenu, zmiany środowiska hydrogeologicznego, spowodowane górnictwem trwającym od wielu setek lat są dla wielu miejsc kontynentu europejskiego zjawiskiem bardzo charakterystycznym, stanowiącym o specyficznym charakterze krajobrazu, podobnie jak np. krajobrazy sterasowanych pod uprawy zboczy górskich w południowo-wschodniej Azji. Procesy renaturalizacji krajobrazu dawnych ośrodków górniczych prowadzą często do powstania krajobrazów o całkiem nowej jakości i wysokiej wartości przyrodniczej a zarazem kulturowej. Tym bardziej, że bardzo często górnictwo było pierwszym sposobem przeobrażania krajobrazu takich współczesnych okręgów przemysłowych jak Śląsk, ostrawsko-karwiński okręg przemysłowy, rejony zagłębi górniczych niemieckich, francuskich, belgijskich i wielu innych.

Sztolnie są jednymi z ciekawszych obiektów, które należałoby wyróżnić w ramach Geoparków UNESCO a także w ramach ochrony dziedzictwa kulturowego i ochrony zabytków techniki. W procesie przeobrażania krajobrazu przez górnictwo, ich długofalowe oddziaływanie utrzymuje się setki lat. Mimo częściowego zaciśnięcia chodników nadal trwa drenaż wód w starych gwarkowskich sztolniach w Tarnowskich Górach a w sztolniach olkuskich stwierdzano go jeszcze w XIX w i w latach 60 XX wieku (Łabędzki 1842, Molenda 1972, Lamparska-Wieland 2000). Opisywane w niniejszym artykule sztolnie nie są jedynymi na Śląsku. Oprócz nich istnieją systemy sztolni węglowych, z których najbardziej znana jest sztolnia Królowej Luizy w Zabrze czy sztolnia Lazarus. Okolice Pogórza Wielickiego to przecież także są miejsca, gdzie powstawały sztolnie i systemy podziemnych wyrobisk, które zachowane do czasów współczesnych świadczą o rozwoju kultury, techniki, o postępie cywilizacyjnym.

Literatura

- [1] Abt E.L.G. 1784: Memoriał w sprawie kopalnictwa rud ołowiu i srebra na Górnym Śląsku. (Red) M. Majewski., 1954. Wyd. Śląsk Katowice.
- [2] Czaja S. 1994: Przemiany stosunków wodnych w przestrzeni cywilizacyjnej Górnego Śląska od XIV wieku do końca XVIII w. Rzeki – kultura, cywilizacja, historia. Wydawnictwo Śląsk, 199-225.
- [3] Kozłowski A. 1997: Program ochrony georóżnorodności w Polsce. Przegląd Geologiczny vol.5 (45), 489.
- [4] Lamparska-Wieland M. 2000: Zmiany wybranych elementów krajobrazu terenów górniczych i pogórniczych Płaskowyżu Tarnowickiego. Maszynopis rozprawy doktorskiej. WNoZ, UŚ Sosnowiec.
- [5] Łabęcki H. 1842: Górnictwo w Polsce. Warszawa.
- [6] Molenda D. 1972: Kopalnie rud ołowiu na terenie złóż śląsko-krakowskich w XVI – XVIII w. Wyd. Ossolineum. Wrocław.

Water gallery like the element of cultural landscape old-mining areas of Tarnowskie Góry and in Olkusz-Bolesław

Post-mining landscape is a kind of Cultural landscape which has been created in areas transformed by mining. In formation of such landscapes in the area of Silesian-Cracow zinclead ores from Renaissance, till now water gallery have been of large importance. The paper presents main regions of gallery mining i regions Tarnowskiegóry-Bytom, Olkusz-Bolesław, Chrzanów-Trzebinia. It presents results of meny centuries lasting gallery mining on landscape. It also includes proposition to protect postmining landscapes created owing to water gallery.

Przekazano: 10 marca 2001