

## TRANSPORT KONNY W GÓRNICTWIE

Stefan GIERLOTKA

Rada Miasta Katowice, 40-098 Katowice, ul. Młyńska 4

*przewóz kopalniany, transport kopalniany, transport konny*

W opracowaniu opisano dawniej stosowany system przewozu urobku z przodka pod szyb za pomocą trakcji konnej. Konie oprócz transportu poziomego w wyrobiskach podziemnych, były wykorzystywane przy ciągnięciu urobku w napędzie kieratowym. Opisano warunki użytkowania koni w wyrobiskach dołowych oraz regulacje prawne w przepisach górniczych.

### 1. Wprowadzenie

Pierwotny górnik transportował węgiel z płytkich szybów za pomocą kubła i konopnej liny. Gdy rozmiary kopalń wzrosły, tak, iż wyrobiska pionowe zastąpiono podziemnymi wyrobiskami poziomymi, często odległymi od szybu nawet o kilka kilometrów, ręczny transport urobku okazał się zbyt uciążliwy, a przy tym mało produktywny. Wówczas, dla zwiększenia wydajności zaprzęgnięto do pracy w kopalni konie.

Początkowo urobek ciągnięto w specjalnych skrzyniach na płozach lub kołach po spągu. Tory kolejowe w angielskich i niemieckich kopalniach znane były już w XVII wieku. Pierwsze tory kolejowe wykonane były z szyn drewnianych obitych dla wzmocnienia blachą. Szyny żelazne pojawiły się w kopalniach w XVIII wieku.

W śląskich kopalniach wieku transport wozów po torach w kierunku szybu zaczęto stosować w początkach XIX. Siłę do pchania wózków dostarczali początkowo młodzi chłopcy zwani *śleprami*, którzy przyzwyczajali się do przyszłej pracy w przodku. Nazwa *śleper*, popularna w kopalniach, etymologicznie pochodzi od niemieckiego bezokolicznika *schleppen*, co oznacza wlec, pchać.

Na Górnym Śląsku, po raz pierwszy użyto koni w transporcie podziemnym z inicjatywy Salomona Isaaca w 1803 roku. Wtedy to w kopalni „Königin Luise” w Zabrze wprowadzono je do wyrobisk górniczych (ryc. 1) i uruchomiono podziemny konny transport węgla. Salomon Isaac, pochodzący z belgijskiej żydowskiej rodziny, został sprowadzony dla przeprowadzenia badań geologicznych na Górnym Śląsku przez Fryderyka Redena, ówczesnego dyrektora Wyższego Urzędu Górniczego.



Ryc. 1. Opuszczanie konia szybem na dół (Steckel, 1898)

Fig. 1. Lowering down a horse into the mineshaft (Steckel, 1898)

Odkrył on pokłady węgla w okolicach Niewiadomia, Czernicy i Czerwionki oraz bogate złoża w okolicach Łagiewnik i Zabrze. Jego zasługą było także wprowadzenie do kopalń filarowego systemu eksploatacji pokładów tej kopaliny. W uznaniu swych zasług został mianowany inspektorem górniczym.

Praca koni na dole kopalni przyczyniała się do wzrostu wydobywania po wprowadzeniu filarowego systemu eksploatacji. Koń, oprócz przewozu urobku z przodka



Ryc. 2. Konny zaprzęg w kopalnianym przewozie, kop. Hohenzollern Szombierki (Steckel, 1898)

Fig. 2. Horse team in a mining carriage, Hohenzollern Szombierki mine (Steckel, 1898)



Ryc. 3. Transport urobku (Bansen, 1921)

Fig. 3. Transportation of mining products (Bansen, 1921)

filara pod szyb pracował przy innych robotach górniczych. Stosowany był między innymi przy likwidacji obudowy w wybranym filarze, transporcie materiałów i części maszyn (ryc. 2–4). W 1929 roku, w kopalniach Górnego Śląska na terenie Polski pracowało 741 koni (Gisman, 1950).

## 2. Praca koni w przewozie urobku

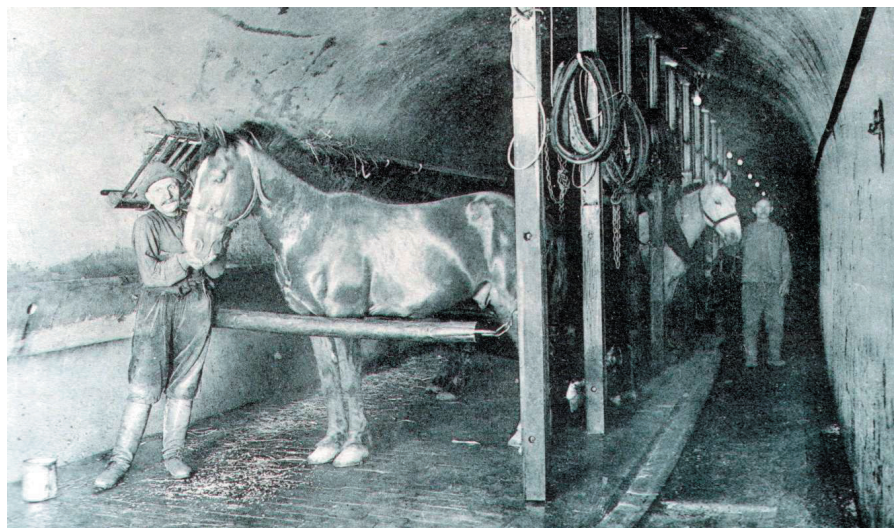
Konie w kopalni traktowane były przez górników zawsze z szacunkiem. Dla odpoczynku posiadały one stajnię na podszybiu (ryc. 5). Przystosowane do tego celu wyrobisko miało odpowiednią wentylację i odwodnienie spągu. Wyrobisko było murowane, a ściany wyłożone były płytkami ceramicznymi. Żłoby dla pojenia i kar-



Ryc. 4. Transport materiałów do przodka (Gisman, 1950)

Fig. 4. Transportation of materials to the working face (Gisman, 1950)





Ryc. 5. Stajnia kopalniana (prawdopodobnie kop. Murcki)

Fig. 5. Mine stable (probably Murcki mine)

mienia również były murowane i wyłożone ceramicznymi płytkami (taka stajnia, którą autor artykułu jeszcze pamięta, znajdowała się na kop. Wujek w Katowicach na poz. 300 m). Obok stajni znajdowało się pomieszczenie dla magazynowania słomy i siana. Woda, z uwagi na wybredność koni, była zwożona w cysternach, gdyż dobrze napojony koń pracował wydajniej.

Po pracy koniowi należał się taki sam czas odpoczynku jak pracującemu górnikowi. Średni dobowy czas pracy konia wynosił 8 godzin. Każdy pracujący na dole koń posiadał swoją *szychtownicę*, w której potwierdzano zmianę, na której pracował i należną mu, wolną od pracy niedzielę. Konie dołowe były okresowo badane przez weterynarza.

W okresie międzywojennym przepisy górnicze, dotyczące pracujących koni były bardziej rygorystyczne i wymagały zapewnienia im odpowiedniej wentylacji. Na jednego pracującego na dole konia wymagano czterokrotnie większego zapotrzebowania powietrza, niż na jednego pracującego górnika, co stanowiło 20 m<sup>3</sup>/min (Krupiński, 1953).

Witold Budryk (1951) podawał wytyczne do obliczania ilości zapotrzebowanego powietrza w wyrobiskach podziemnych z uwzględnieniem zatrudnionych koni. Bolesław Krupiński (1953) określał zapotrzebowanie na powietrze dla konia pracującego na dole kopalni na 16 m<sup>3</sup>/min. Również Przepisy Technicznej Eksploatacji Kopalń Węgla Kamiennego (1951) podawały wymóg minimalnego zapotrzebowania na powietrze w ilości 16 m<sup>3</sup>/min na każdego znajdującego się na dole konia.

Według Poradnika górnika (1959) – rozdział „Przewóz ręczny i konny” – koń mógł dawać w przewozie dołowym stały wysiłek 90 kG, podczas gdy człowiek tylko 12 kG. Koń średnio w ciągu zmiany wykonywał pracę o wartości 50 ton-

kilometrów użytecznych. Prędkość ruchu zaprzęgu konnego w kopalni wynosiła 1,2 m/sek, a koń w ciągu zmiany roboczej w przewozie dołowym pokonywał nie więcej niż 30 km.

W 1951 roku została wydana Instrukcja dla woźniców, która określała szereg zachowań, służących bezpieczeństwu pracy koni w kopalni. Instrukcja podawała, że koń ciągnie pociąg chodząc stępa. Pociąg składający się z 12–15 wozów z węglem jeden koń ciągnął z prędkością 70–80 metrów na minutę. Woźnica powinien pociąg konny prowadzić idąc ze światłem przed koniem. Na końcu składu musiała być zawieszona lampa z czerwonym światłem, oznaczająca sygnał końcowy. Woźnicy zabraniano się jazdy na wozie z węglem. Na drogach przewozowych, z obawy uniknięcia najechania, należało zachowywać odstęp 10 m między kolejnymi konnymi pociągami. W chodnikach z transportem jednotorowym, woźnica ze swym pociągiem musiał na mijance odczekać, aż minie go pociąg nadjeżdżający z przeciwnej strony. Orczyk musiał być tak zamocowany, aby nie wślókł się po spągu, co mogłoby spowodować zaczepienie o podkład szynowy i spowodować wykolejenie.

Przy spinaniu wozów, koń musiał być wyprzęgnięty. Uprzednio należało konia odprząc, a dopiero potem rozpinąć wozy, gdyż koń przypięty do wozu mógł szarpnąć i zmiążyć palce spinającemu wozy woźnicy. Wykolejone z torów wozy nie powinny być wyciągane przez konie.

Koń w kopalni miał być prowadzony przez woźnicę zawsze z przodu, jedynie przy niektórych robotach przodkowych i rabowaniu obudowy można było stosować lejce do kierowania koniem.

W wysokich i poziomych chodnikach przewozowych dopuszczano czasem jazdę woźnicy w pierwszym wozie pustego pociągu jazdy. Koń wtedy musiał być trzymany lejcami, a światło pociągu miało być tak umieszczone, aby było widoczne dla ludzi poruszających się w wyrobisku. Tylko w takich warunkach, w wysokich chodnikach, wolno było załozdże jechać w wozach węglowych do przodka.

W podręczniku Stanisława Gismana (1950) zapisana jest przestroga, że potraktowaniem biczem zmęczonego konia nic się nie wskóra, a tylko się go zdenerwuje.

### 3. Kierat kopalniany

Do wyciągania urobku z dołu kopalni oraz dla transportu wozów po pochylniach o znacznym upadzie, stosowany był kierat konny. Urządzenie takie zostało opisane już w XVI wieku przez Georgiusa Agricolę w dziele *De re metalica libri XII*, w 1556 roku (Agricola, 2000).

Kierat górniczy składał się z wału pionowego lub poziomego, na którym zabudowane były dwa nawojowe bębny linowe rozdzielone tarczą hamulcową. Liny konopne nawijane były w przeciwnych kierunkach. Podczas pracy kieratu jedna lina się nawijała i wyciągała w szybie naładowany kubeł, a druga rozwijała i opuszczała pusty kubeł. Zmiana obrotu kieratu wymagała zmiany kierunku poruszania się koni. Kieraty z bębniem linowym poziomym wymagały użycia kątowej przekładni palcowo-szczelkowej lub palcowo-gniazdowej wykonywanej z drewna dębowego.



Ryc. 6. Konie w kieracie, rekonstrukcja w Kopalni Soli „Wieliczka”

Fig. 6. Horse mill, reconstruction in „Wieliczka” Salt Mine

Hamulec napędu wyciągu wykonany z drewnianych szczęk dociskał specjalną tarczę zamocowaną się na wale napędowym. Do dziś znajduje się w Wieliczce kierat zwany „Saskim”, zbudowany w 1748 roku. Jego wysokość wynosi 7,0 m, średnica bębna linowego 2,0 m, a rozpiętość ramion, do których zaprzęgano konie 9,0 m. (ryc. 6)

Do wyciągnięcia 26 ton węgla szybem o głębokości 40 m, podczas 12-godzinnej dniówki wystarczał kierat obsługiwany przez jednego konia. Kieratem dwukonnym wyciągano 44 tony węgla szybem o głębokości 36 m podczas 12-godzinnej dniówki. (Gierlotka, 2009) Napędu kieratowego zaniechano całkowicie w kopalniach z końcem XIX wieku, gdy rozwinął się napęd parowy.

#### 4. Podsumowanie

Ostatni na terenie Polski pracujący pod ziemią koń, wyjechał z dołu kopalni soli w Wieliczce wiosną 2002 roku. Był to 16-to letni koń, który 13 lat przepracował na dole. Po wydaniu konia na powierzchnię przeżył on dwa tygodnie.

Konie odegrały w transporcie kopalnianym istotną rolę w XIX i na początku XX wieku. W miarę rozwoju techniki, napęd konny został wyparty przez napęd parowy a następnie elektryczny.

#### Literatura

AGRICOLA G., 2000. *De re metallica libri XII (...)*, wyd. polskie. AD REM. Jelenia Góra.

BANSEN H., 1921. *Die Streckenförderung*. Verlag von Julius Springer. Berlin.

- BUDRYK W., 1951. *Wentylacja kopalń*. Państw. Wyd. Techn. Katowice.
- GIERLOTKA S., 2005. *Rozwój napędu trakcji elektrycznej w kopalniach*. Przegl. Górn. 2.
- GIERLOTKA S., 2009. *Historia górnictwa*. Wyd. Nauk. Śląsk. Katowice.
- GISMAN S., 1950. *Zapobiegamy wypadkom w kopalniach węgla. Cz. II, Chodniki transportowe*. Państw. Wyd. Techn. Katowice.
- KRUPIŃSKI B., 1953. *Technika bezpieczeństwa w górnictwie*. Państw. Wyd. Techn. Katowice.
- Poradnik górnika. Tom II część 2*, 1959. Wyd. Górn.-Hutn. Katowice.
- Przepisy Technicznej Eksploatacji Kopalń Węgla Kamiennego*, 1951. Uchwała Prezydium Rządu z dnia 24 marca 1951. PWT Katowice.
- STECKEL M., 1898. *Vom Oberschlesischen Steinkohlen-Bergbau*. Preisgekrönte Bilder. Königshütte: Griebler.

### HORSE TRANSPORT IN MINING

The article describes the formerly used transport of mining output from coalface under the mine-shaft with the use of horse traction. Apart from the horizontal transport in underground pits, horses were used for pulling the mining output in the horse whim.

The conditions of horse use in excavations and legal regulations of the mining law are discussed in the article.