

# Orłowski, Bolesław

---

## Kautsky o roli techniki i jej dziejach

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 9/2, 303-306

---

1964

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Cztery pozycje dotyczą wyłącznie Polski: poz. 465 — *Ugólnaja promyszlennost Polskoj Narodnoj Riespubliki*. Moskwa 1956, s. 9 (obejmuje lata 1938—1955); poz. 1091 — J. Łucki, *Architiekturno-planiruwoczna organizacija promyszlennogo rizona goroda (na primierie Warszawy i niekotorych drugich gorodow Polzi)*. Moskwa 1956, s. 16 (rozdz. 1 zawiera historię tego zagadnienia w Polsce od XV w.)<sup>3</sup>; poz. 1268 — S. F. Kostrzewski, *Poligraficzeskaja promyszlennost Polskoj Narodnoj Riespubliki*. „Poligraficzeskoje Proizwodstwo”, nr 1/1956, s. 26—28 (obejmuje lata 1937—1955); poz. 1297 — M. J. Kagan, *Razwitije tiekstilnoj promyszlennosti w Polskoj Narodnoj Riespublikie*. „Tiekstilnaja Promyszlennost”, nr 8/1956, s. 64—66 (obejmuje lata po II wojnie światowej).

Na końcu tomu znajdują się: skorowidz autorów, redaktorów, tłumaczy i recenzentów; skorowidz osób, którym poświęcone są odrębne prace i osób, które wymienione są w adnotacjach do innych pozycji (łącznie skorowidz ten zawiera 632 nazwiska); skorowidz przedsiębiorstw oraz instytucji naukowych i szkół wyższych; spis 276 wykorzystanych czasopism.

Zygmunt Brocki

### KAUTSKY O ROLI TECHNIKI I JEJ DZIEJACH

Karol Kautsky, *Materialistyczne pojmovanie dziejów*. „Książka i Wiedza”, Warszawa 1963; *Przyroda i społeczeństwo*, cz. I, s. LXI + 743, cz. II, s. 644; t. II, *Państwo i rozwój ludzkości*, cz. I, s. 827, cz. II, s. 624.

W III księdze monumentalnego dzieła Kautskiego, obejmującej część II tomu I, a zatytułowanej *Spoleczeństwo ludzkie* — dział drugi (s. 150—353) poświęcił autor *Technice*, a więc źródłom jej powstania, aspektom, znaczeniu oraz prawidłowościom zachodzącym w jej rozwoju. Już sam ten fakt świadczy dobitnie o ogromnej roli w dziejach ludzkości, jaką przypisuje on technice. Jest zresztą zupełnie zrozumiałe, że autor *Materialistycznego pojmovania dziejów* wybrał właśnie technikę za jeden z filarów swego wywodu, przeciwstawnego tradycyjnej historii. Problemy techniki są dla Kautskiego wyraźnie narzędziem służącym do udowadniania postawionych tez i wyciągania wniosków o charakterze ogólnospołecznym — bardzo więc często przerzuca się tu autor na tematy pozatechniczne w licznych dygresjach polemicznych i filozoficznych. Wielka liczba nieraz przesadnie obszernych cytatów z dzieł naukowych poddana została krytyce w sposób błyskotliwy, nie zawsze zresztą właściwy w pracy naukowej, a czasem i naiwny, zwłaszcza, że w znacznej większości wypadków Kautskiemu ułatwia zadanie przewaga kilkudziesięciu lat rozwoju nauki nad poddawanymi ocenie tekstami. Wiele takich szczegółowych potknięć możemy z kolei i my, z wyżyn następnych kilkudziesięciu lat postępu nauki, wytknąć samemu Kautskiemu.

Pomimo nieco ryzykownej tendencji do uogólnień, arbitralnego wyciągania wniosków i pewnej protekcjonalności w stosunku do oponentów Kautsky naszkicował esej o technice w sposób w ogólnych zarysach prawidłowy, tak że wszystkie jego główne twierdzenia pozostały słuszne. Pewne szczegółowe niedociągnięcia są zresztą w tak uniwersalnym dziele nie do uniknięcia i powinno nam wystarczyć w zupełności, że Kautsky rozumie historię techniki, choć w wielu sprawach okazuje się dyletantem.

Świadomie użyłem określenia „esej o technice” w stosunku do działu *Technika*. Jakkolwiek bowiem ukazuje on czytelnikowi w sposób jasny i prawidłowy znacze-

<sup>3</sup> Jest to streszczenie pracy kandydackiej wydane przez Moskiewski Instytut Architektury.

nie techniki dla społeczeństwa ludzkiego i rozmaite jej aspekty w dziejach, jednak zarówno pod względem doboru tematów, jak ich proporcji nie zasługuje na inne miano. Jest to tylko wyjaśnienie pewnych procesów społecznych, potrzebne dla dalszego wywodu, naszkicowane na kanwie techniki, ona zaś sama nie jest tu przedmiotem dociekań, a jedynie tłem — kluczem do właściwego pojmowania zjawisk socjologicznych i politycznych.

Największy nacisk położył Kautsky na rolę techniki w ucłowieczeniu małpoluta, ponad połowa więc zawartości rozdziału zajmuje się początkami techniki w epoce kamiennej. Jest to niewątpliwie jeden z najistotniejszych momentów w dziejach techniki. Trudno się jednak oprzeć wrażeniu, że dalszy, przecież dopiero właściwy proces jej rozwoju został skwitowany w sposób pobieżny i uproszczony, choć niebanalny.

Co do samego procesu ucłowieczenia, autor stoi na stanowisku, że nie odbył się on w sposób skokowy, a pewne umiejętności techniczne są dziedzictwem ludzkości pochodzącym jeszcze ze stanu zwierzęcego. Człowiek wybił się ponad inne zwierzęta dlatego, że nowe warunki życia (zmiany klimatu, przejście z leśnego trybu życia na stepowy itp.) zmusiły go do częstszego korzystania z naturalnych środków pomocniczych (kije, kamienie itp.) i że bardziej się z nimi oswoił niż małpy. Poważną rolę — według Kautskiego — miało wykonywanie tradycyjnych „małpich” czynności (takich jak np. wyplatanie) przy konieczności użycia nowego surowca. Niewłaściwie chyba jednak pojmuje zagadnienie doboru naturalnego i walki o byt. Skłania się też do hipotezy (na ogół już zarzuconej), że mowa artykułowana była znana, jeśli nie przed pierwszymi narzędziami, to niewiele później, przytaczając w tym miejscu wiele wywodów językoznawców, całkowicie nieprzekonywających, a nawet naiwnych (niektóre ich stwierdzenia sam zresztą uważa za ryzykowne).

Zagadnienie, co przesądza o ucłowieczeniu małpoluta, nie jest w zasadzie rozwiązane do dzisiaj. Kryteria uczonych są bardzo różne — najważniejsze z nich to cechy budowy ciała, posługiwanie się narzędziami, znajomość ognia. Wydaje się, że najstuszniejsze jest kryterium ostatnie. Wynika ono zresztą logicznie z wywodów Kautskiego, który na wielu stronach i przy pomocy mnóstwa cytatów z dzieł specjalistów udowadnia, że świat zwierzęcy (a zwłaszcza małpy) posiada niemałe umiejętności techniczne. Wiadomo jednak powszechnie, że żadne zwierzę nie posługuje się ogniem, przeciwnie, wszystkie z reguły go unikają. Tak więc na najniższym szczeblu rozwoju pracłowicka właśnie opanowanie ognia będzie chyba najbardziej miarodajne dla uchwycenia momentu ucłowieczenia małpoluta. Jednakże Kautsky wyraźnie zaznacza, że nie sądzi, aby ucłowieczenie zaczęło się od ognia, do posługiwania się nim bowiem potrzebna była znaczna droga rozwojowa (s. 244). Píše on ponadto, że z ciepła ognia korzystają niekiedy zwierzęta, a zwłaszcza małpy, które według relacji podróżników zasiadały przy opuszczonym przez nich obozowym ognisku. Są to chyba jednak dowody nieprzekonywające — nie dotyczą bowiem manipulowania ogniem, a tylko przypadkowego jego wykorzystywania, co u małp może wyphywać z ogólnie znanych cech naśladowczych. Zresztą samodzielny wynalazek od postępowania za czymś przykładem dzieli ogromna przepaść, a małpolut był przecież zdany na własne siły.

Autor wyciągnął wnioski odnośnie ognia i mowy na podstawie danych o współczesnych ludach prymitywnych, z których „nawet najbardziej zacofane... posiadają bogato rozwinięty język, natomiast nie wszystkie umieją rozniecać ogień” (s. 244). Nie odróżnia tu Kautsky dostatecznie dwu faz rozwojowych: posługiwania się ogniem i rozniecania go. Wynalazek rozniecania ognia jest również wyjaśniony w sposób niezadowolający — autor zajmuje się tu jedynie snuciem własnych hipotez i krytycznym przeglądem cudzych. Zagadnienie sprowadza właściwie do możliwości uzyskania ognia za pomocą wiercenia drewnem w miękkim drewnie (na-



leży zaznaczyć, że bardzo często w polskim przekładzie mówi się o „drzewie” zamiast poprawnie o „drewnie”), podczas gdy najprostszym wytłumaczeniem byłoby przyjęcie przypadkowego powstania iskry w wyniku łupania krzemienia. Sposób zaś otrzymywania ognia za pomocą wiercenia wydaje się już bardziej zaawansowany. Kautsky stoi też na stanowisku (za K.v.d. Steinenem, którego cytuje), że człowiek nie mógł w tym wypadku naśladować przyrody, mimo iż przytacza możliwość zaobserwowania samozapalenia się gałęzi od tarcia o siebie w czasie wiatru (s. 241, s. 247). O ile takie wypadki mają rzeczywiście miejsce (co nie jest pewne), to choć są niezwykle rzadkie mogły jednak posłużyć człowiekowi za wzór — pamiętajmy bowiem, że od zaznajomienia się z ogniem do nabycia umiejętności rozniecania go upłynęło co najmniej pół miliona lat, a według niektórych uczonych nawet pełny milion. Na zaobserwowanie więc zjawiska czasu było dosyć, a jest ono tak proste, że nie potrzeba chyba, aby następowało często po sobie dla uchwycenia przez człowieka jego istoty, jak tego chce autor.

Obszerne wywody o wyplataniu i kopaniu (a właściwie grzebaniu w ziemi) jako dwóch najstarszych czynnościach technicznych są raczej przekonujące, z wyjątkiem niepotrzebnych wtretów i cytatów z dziedziny językoznawstwa. Prawdę mówiąc, nie wiemy na pewno, kiedy powstała mowa, jest to jednak zjawisko o wiele późniejsze od początków techniki kamienia łupanego, posługiwania się ogniem itp. Niektórzy badacze datują ją na zaledwie kilkadziesiąt tysięcy lat. Rzyrkowne, choć z upodobaniem wysuwane dzisiaj przez niektórych specjalistów (np. F. M. Feldhauusa), jest twierdzenie o poważniejszym wkładzie kobiet w postęp techniczny w okresie myśliwskim (s. 229). Wszystko to są jedynie mgliste hipotezy i przypuszczenia bez większego pokrycia. Równą wagę naukową miałyby „obalenie” tego poglądu na podstawie twierdzenia, że mężczyźni jako z reguły bardziej leniwi są lepiej predestynowani do dokonywania wynalazków dla uchronienia się przed nadmiernym utrudzeniem.

Mówiąc o wynalazkach, autor niemal całkowicie odrzuca znaczenie przypadku — co jest w zasadzie słuszne odnośnie dróg rozwojowych, natomiast zawodzi, jeśli chodzi o konkretne osiągnięcia, na co mamy liczne przykłady choćby z ostatnich dziesiątków lat. Twierdzi on, że w społeczeństwie pierwotnym nie istniały zupełnie różnice w możliwościach i wiedzy poszczególnych ludzi, które rzekomo mają być wynikiem daleko posuniętego podziału pracy (s. 253). Nie wydaje się to słuszne — nawet bowiem w świecie zwierzęcym w obrębie jednego gatunku zdarzają się wielkie różnice pomiędzy poszczególnymi osobnikami, np. w sile czy wielkości. Dlaczego więc cechy psychiczne miały być kiedyś rozdzielone przez naturę wśród ludzi w sposób całkowicie sprawiedliwy? Nie zwrócił też autor uwagi na fakt niezwykle istotny, związany z najdawniejszą wynalazczością — na konserwatyzm (niemal zwierzęcy) prymitywnych społeczeństw i ich niechęć do wszelkich nowości. Może więc do osiągnięć nie dochodzono — jak chce tego autor — wspólnym wysiłkiem dorosłych osobników, lecz były one dziełem młodych buntowników przeciw uświęconemu zwyczajowi?

Dyskusyjne jest także twierdzenie, że początkowo działanie zawsze poprzedzało myśl (s. 256). Z reguły chyba istniały, jeśli nie konkretne cele, to w każdym razie świadoma dążność w jakimś kierunku, świadoma chęć ułatwienia jakichś ważnych zadań. Bez tego nie zwrócono by nawet uwagi na przypadkowe wynalazki, na to, że mogą być użyteczne.

Rozdział dotyczący historii maszyny parowej jest logiczny i stosunkowo pełny (brak tylko della Porty, Worcestera, no i oczywiście Polzunowa). Dziś jednak dodalibyśmy, że maszyna Watta była nie tylko nowoczesna, ale i przemysłowa, że przed nim stosowanie napędu parowego do maszyn działających na zasadzie ruchu obrotowego było właściwie niemożliwe — pierwsze takie próby polegały na pompowaniu maszyną parową wody na koło wodne i dopiero za jego pośrednictwem

poruszaniu maszyn. Natomiast w rozdziale dotyczącym żeglugi jest wiele nieścisłości. Zagiel np. odmłodzono o kilka tysięcy lat, nie wspomniano o decydującej roli steru w żegludze pełnomorskiej. Błędne są także wywody o budowie dróg w starożytności (s. 276), bowiem właśnie drogi koleinowe są jednym z najstarszych ich przykładów, drogi rzymskie natomiast posiadały z reguły całkowitą nawierzchnię kamienną i to złożoną z wielu warstw. Nic nie wspomniano o ważnej roli nowoczesnego zaprzęgu.

Jako jeden z nielicznych przykładów przypadkowości Kautsky przytacza fakt, że brąz produkowany był znacznie wcześniej niż żelazo, chociaż jego wytwarzanie jako stopu jest o wiele bardziej skomplikowane (s. 284). Wydaje się jednak zupełnie nie zrozumiałe, że produkcja brązu naturalnie wynika z rozwiniętej produkcji miedzi i prób jej utwardzania (sam autor wspomina, że w rudach miedzi znajduje się często cyna). Produkcja żelaza natomiast wymagała wyższej temperatury, doskonalszych pieców i narzędzi, a dodatkowo trudność polegała na tym, że tradycyjnie wytapiano tylko miedź i do tego ludzie się przyzwyczaili przez wiele pokoleń.

Historia techniki i pokrewne jej nauki rozwinęły się od czasu kiedy Kautsky pisał swe dzieło na tyle, że szczegółowe analizowanie każdego z jego potknięć byłoby niecelowe. Na pewno Kautsky stworzył wielkie dzieło, wykazując nieprzeciętną umysłowość i wiedzę, i na pewno historia techniki została przedstawiona w nim w sposób na ogół prawidłowy. Słuszne są też liczne twierdzenia mówiące o wpływie i znaczeniu czynników geograficznych i zmian, jakie w nich zachodzą, o szerokiej wymianie doświadczeń od najdawniejszych czasów, o stałym naśladowaniu przyrody, zwłaszcza w nowo powstających gałęziach techniki (choć przykład z nowoczesnym lotnictwem nie jest w tym wypadku najszcześniejszy), o tym, że postęp nie jest dziełem matchnionych geniuszy, a dokonuje się w wyniku długiego szeregu ulepszeń w oparciu o rzeczywistość i jej potrzeby itp.

Z uwag wykraczających poza kompetencje autora niniejszej recenzji nasuwają się przede wszystkim dwie: nie wiem, dlaczego wyłącznie mężczyźni mają dziedziczyć krwiożercze cechy po myśliwskich przodkach (s. 231), oraz wydaje mi się, że już niejednokrotnie w historii wypróbowywano idee społeczne „na żywych bezbronnych organizmach w rodzaju królików lub świnek morskich” (s. 297), choć Kautsky uważa za niemożliwie eksperymentowanie na tym polu. I w tym jednak wypadku bogatsi jesteśmy o kilkadziesiąt lat doświadczeń.

Bolesław Orłowski

Mieczysław Radwan, *Rudy, kuźnice i huty żelaza w Polsce*. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1963, s. 269, ilustr. 146.

Ta książka służy dobrej sprawie. Autor jej usiłuje dowieść, że hasło wywoławcze naszych czasów, postęp techniczny, jest programem, który na miarę rozporządzalnych możliwości był realizowany w różnych, nawet bardzo odległych epokach. Bez względu na to, jaki jest udział dawnych osiągnięć w dynamice współczesnych nam dążeń do wcielania nowości technicznych, jedno można powiedzieć na pewno na podstawie analizy odpowiednich szeregów zjawisk minionych w technice: życie każdego wynalazku przebiega linią paraboliczną, w której łuku powinna się zawierać przewidująca kalkulacja ekonomiczna. Im bardziej intensywne zainwestowanie wynalazku w jego początkowej fazie eksploatacji, tym gwałtowniejsze odchylenie łuku paraboli i wyższe efekty ekonomiczne w stosunku do czasu, w jakim wynalazek uchodzi za wskaźnik postępu technicznego. Spostrzeżenie to, oparte w książce M. Radwana na bogatej charakterystyce okresów