

JULIUSZ LUKASIEWICZ

(Warszawa)

ZASOBY NATURALNE W EUROPIE ŚRODKOWEJ W OKRESIE REWOLUCJI PRZEMYSŁOWEJ

I. ZAKRES TERYTORIALNY I CHRONOLOGICZNY

1. Zakres terytorialny pojęcia „Europa środkowa” jest różnie określany. W referacie pod tym pojęciem będzie rozumiany obszar na wschód od Łaby i Alp do rzeki Niemen, błot Polesia i stepów ukraińskich oraz na południe od Bałtyku do rzeki Drawy i Matuszy (ok. 800 tys. km²). Obejmuje on więc właściwie całość terenów monarchii austro-węgierskiej, wschodnią część państwa pruskiego z Meklemburgią oraz Królestwo Polskie (wg granic z 1870 r.). Wydzielenie takiego obszaru jest podyktowane stosunkami ekonomicznymi w okresie poprzedzającym rewolucję przemysłową, konkretnie sytuację w XVIII w. Od innych terenów europejskich obszar ten wyróżniał się wyraźnie charakterem stosunków agrarnych. Jego istotą był system folwarczno-pańszczyźniany¹. W stosunku do Europy wschodniej istniała zasadnicza różnica w zakresie poddaństwa osobistego. Na terenie państwa rosyjskiego chłop był traktowany jako własność pana feudalnego: dysponowano nim jak rzeczą, sprzedawano i wymieniano. Inne także były stosunki agrarne na obszarze Europy południowo-wschodniej będącej w granicach państwa tureckiego, gdzie przeważały daniny i podatki w naturze, nie rozwinęło się poddaństwo osobiste (choć istnieli niewolnicy) i sądowe, nie było folwarków i trwał nadal system lenn wojskowych.

2. W Europie środkowej przemiany związane z rewolucją przemysłową nie dokonywały się w jednakowym czasie. Na niektórych terenach (Śląsk, Czechy) ważne przemiany techniczne w przemyśle rozpoczęły się już w końcu XVIII w., na innych (np. Królestwo Polskie) co najmniej 30 lat później. Również zakończenie zasadniczego okresu rewolucji przemysłowej nie było równoczesne, aczkolwiek w tym względzie różnice są mniejsze. Zakończenie tego okresu przypada na lata 1870—90. Stąd też zakres chronologiczny przemian wykorzystania zasobów naturalnych musi w konsekwencji objąć okres lat 1815—90.

¹ B. Zientara. *Z zagadnień spornych tzw. „wtórnego poddaństwa” w Europie środkowej*. „Przeł. Hist.” 1956, z. 1.

II. WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH PRZED REWOLUCJĄ PRZEMYSŁOWĄ

1. Użytkowane ziemie

W tym okresie i na tym obszarze zdecydowanie dominujące znaczenie dla całego społeczeństwa miało wykorzystywanie powierzchni ziemi; jej zasobów glebowych, roślinnych i zwierzęcych, a więc przede wszystkim zasobów rolniczych. Cechą charakterystyczną było, że większość ziemi nie była faktycznie użytkowana rolniczo. Człowiek nie wykorzystywał w ogóle dużej części ziemi traktując ją jako nieużytki. Inne ziemie były wykorzystywane (lasy, pastwiska, łąki) bez wkładu pracy w ich zagospodarowanie. Tylko ziemie orne i ogrody były przedmiotem celowej działalności ludzi. Jednak zajmowały one mniej niż połowę ogólnego obszaru ziemi — około 40%, przy tym niecały obszar był corocznie uprawiany. Panujący był w zasadzie trójpolowy system uprawy roli, przy którym 1/3 arealu ziemi ornej była zawsze zostawiana jako ugór. W niektórych regionach najbardziej rozpowszechniony był system dwupolowy, gdzie aż połowa ziemi ornej co roku stała ugorom. Do tych obszarów należały Prusy Wschodnie, większość Królestwa Polskiego, nieurodzajne tereny podgórskie. Ogólnie można szacować że w Europie środkowej na początku XIX w. tylko ok. 60% gruntów ornych było uprawianych corocznie, co stanowiło około 25% ogólnego obszaru ziemi. Na obszarze na północ od Karpat i wschód od Odry ziemie orne na początku XIX w. stanowiły 37% powierzchni, z tego corocznie 37% ugorowało. Oznaczało to, że tylko 23% obszaru znajdowało się pod uprawami.

A. Uprawiano przede wszystkim zboża. Tak np. ok. 1805 r. w Księstwie Warszawskim zboża zajmowały 90% obszaru upraw, na Śląsku 87%. Wśród zbóż dominowało żyto i owies, które zajmowały w Księstwie 72% arealu zasiewów zbóż, a na Śląsku 74%. Dla porównania w całych Niemczech ok. 1820 r. zbiory żyta i owsa stanowiły 69% ogólnego zbioru zbóż. Były naturalnie rejony, gdzie ważną rolę odgrywała pszenica (np. całe Węgry). Oprócz tego uprawiano jęczmień, tatarkę, a na pld. od Karpat także kukurydzę. Uzyskiwano bardzo niskie plony, wynosiły one ok. 6 q z 1 ha (4 ziarna). Ogólne zbiory były więc niskie, w latach nieurodzaju prowadziło to do głodów. Na terenie Księstwa Warszawskiego zbierano ok. 1—2 mln

Ziemie orne na terenie ziem polskich w l. 1816—20

Obszar	% ziemi ornej	w tym % ugorów	% powierzchni uprawianej
5 wschodnich prowincji			
Niemiec	38	34	25
w tym: Śląsk	47	25	35
Prusy Wsch.	30	45	16
Królestwo Polskie	33	45	18
Galicja	40	33	27
Razem	37	37	23

t zboża, tzn. produkcja na 1 mieszkańca wynosiła ok. 280 kg, gdy na terytorium całego późniejszego państwa niemieckiego około 420 kg. Mimo tej stosunkowo niewielkiej produkcji znaczna część zbiorów była eksportowana na zachód Europy. Tak np. z Królestwa Polskiego wywożono w latach dwudziestych XIX w. ok. 30% zbiorów pszenicy netto. Stąd też konsumpcja zboża na 1 mieszkańca w Królestwie Polskim w tym okresie wynosiła 154 kg (bez zużycia zboża na cele przemysłowe i paszowe), w tym zaledwie 14 kg pszenicy, a blisko 90 kg żyta. Podobna była sytuacja w innych krajach Europy środkowej, nawet Śląsk był wówczas eksporterem zboża. W państwie pruskim jeszcze ok. 1840 r. spożycie zboża na 1 mieszkańca wynosiło 153 kg. Chleb, kasza i kapusta były głównymi składnikami pożywienia ludności Europy środkowej.

Niskie plony były powodowane prymitywną uprawą roli, a nawożenie było bardzo rzadkie, narzędzia do uprawy tradycyjne — pług drewniany lub pólzelazny, brona drewniana, często socha.

B. Hodowanie zwierząt domowych nie przybrało w zasadzie większych rozmiarów. W tym względzie istniały na rozpatrywanym obszarze stosunkowo duże różnice. Największe rozmiary przybrał chów bydła rogatego, szczególnie na terenie Galicji, Śląska, Czech i Moraw, najłabszy był na terenie Królestwa Polskiego. Chów nierogacizny był najbardziej rozwinięty na terenie północnych prowincji państwa pruskiego, bardzo słabo na Śląsku. W hodoli owiec zdecydowanie przodowały Śląsk i Brandenburgia (także Saksonia). W tych rejonach hodowla owiec stała się ważną dziedziną gospodarstwa dworskiego. W 1816 r. na Śląsk przypadało ok. 22% pogłowia owiec na terenach państwa niemieckiego położonych na wschód od Łaby oraz Królestwa Polskiego i Galicji (na tych dwóch ostatnich obszarach hodowla owiec była bardzo słabo rozwinięta). Hodowla koni była słabo rozwinięta, wyjątek stanowiły pod tym względem Prusy Wschodnie. Istotny hamulec rozwoju produkcji zwierzęcej stanowił wysoki udział zwierząt pociągowych w ogólnym pogłowiu zwierząt domowych. Obok koni ważną siłą pociągową stanowiły woły, a dodatkowo także krowy. W 1817 r. woły pociągowe stanowiły przeciętnie ok. 30% pogłowia bydła rogatego, przy tym w Królestwie Polskim 38%, a na Śląsku tylko 16%. Globalnie w całej Europie Środkowej na początku XIX w. liczba wołów roboczych była nieznacznie wyższa niż koni roboczych, przy czym występowały tu pewne różnice. Woły wyraźnie przeważały w Królestwie Polskim, Galicji, w całym państwie austriackim, natomiast konie przeważały na terenach północnych, szczególnie w Prusach Wschodnich, a także na Pomorzu, Meklemburgii i Brandenburgii. W całych Niemczech (wg granic 1871) w 1821 r. woły stanowiły 35% zwierząt pociągowych, przy czym na terenie Meklemburgii 4%, Brandenburgii i Saksonii 25%, na Pomorzu i Prusach Wschodnich 38%, w Wielkopolsce i na Śląsku 49%. Udział zwierząt pociągowych w Europie środkowej na początku XIX w. można określić na ok. 40% ogólnej liczby zwierząt gospodarskich (w przeliczeniu na sztuki duże). Równocześnie na tym obszarze w zasadzie nie istniał kierunek mięsny w hodowli bydła rogatego (tylko opasanie wysłużonych wołów w folwarkach). Produkcja mięsa była niewielka. W Królestwie Polskim w latach dwudziestych wynosiła ona

zaledwie 8,5 kg na głowę, na Śląsku 8 kg, w Wielkopolsce 11 kg. Stąd też do Europy środkowej przyganiano bardzo dużo wołów z Ukrainy, Mołdawii i Wołoszczyzny, natomiast pewne ilości nierogacizny z Królestwa Polskiego eksportowano. Konsumpcja mięsa była niewielka. W tym czasie wynosiła w Królestwie Polskim 9 kg, w państwie pruskim około 16 kg, w Austrii w latach trzydziestych XIX w. ok. 13 kg. Wszędzie przeważało spożycie mięsa wołowego, przy wzrastającej roli wieprzowiny. Lepiej trochę przedstawiała się konsumpcja mleka. W Wielkopolsce produkowano wówczas ok. 130 l mleka na 1 mieszkańca, w Królestwie Polskim 80 l.²

C. Rolnictwo było jedynym dostarczycielem surowców włókienniczych. Wszędzie uprawiano len, przerabiany najczęściej w gospodarstwach chłopskich. Hodowla owiec była głównie nastawiona na otrzymanie wełny. Duże znaczenie miała uprawa roślin barwierskich. We wszystkich tych dziedzinach zwraca uwagę wielkie znaczenie Śląska. Był on w drugiej połowie XVIII w. wielkim ośrodkiem produkcji płótna lnianego i największym eksporterem tego płótna na świecie; eksport kierował się głównie do Europy zachodniej. Śląsk służył także jako ośrodek uprawy roślin farbiarskich, które eksportowano do całej Europy. Hodowla owiec na Śląsku stała na wysokim poziomie, w 1816 r. tylko 38% pogłowia owiec należało do ras nieuszlachtanych. Śląsk był eksporterem owiec rasowych oraz wełny (ok. 1790 r. na Śląsk przypadało 35% produkcji wełny państwa pruskiego), cenionej ze względu na swoją jakość. Natomiast rozwój przemysłu wełnianego nie był znaczny. Podobny charakter, tylko na mniejszą skalę, miały Czechy.

2. Naturalne zasoby energii

Przed rewolucją przemysłową z olbrzymich i stale odnawianych zasobów energetycznych korzystano w bardzo niewielkim stopniu. Energię występującą w przyrodzie przetwarzano przede wszystkim w energię cieplną służącą głównie do ogrzewania pomieszczeń, a w pewnej części do prowadzenia procesów technologicznych, głównie w hutnictwie. Źródłem energii cieplnej było prawie wyłącznie drewno. Wytwarzanie energii mechanicznej miało ograniczone znaczenie, dla tych celów wykorzystywano energię wód oraz wiatrów. Służyła ona głównie do napędu młynów zbożowych, a częściowo urządzeń hutniczych i niektórych włókienniczych oraz papierniczych. Niemniej z tego względu nad rzekami skupiały się niektóre gałęzie przemysłu, przede wszystkim hutnictwo, ale także młynarstwo, papiernictwo, włókiennictwo.

Źródłem oświetlenia było głównie drewno (łuczyczo, ognisko w kurnej chacie), częściowo wosk pszczeły (świece), olej roślinny (lampy olejne) użytkiwany głównie z rzepaku, lnu i konopi.

² Por. m.in. *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. II, Warszawa 1964; H. W. Fink von Finckenstein, *Die Entwicklung der Landwirtschaft in Preussen und Deutschland 1800—1930*, Würzburg 1960; T. Sobczak, *Przełom w konsumpcji spożywczej w Królestwie Polskim w XIX wieku*, Wrocław 1968; B. Baranowski, *Podstawowa siła pociągowa dawnego rolnictwa w Polsce*, Wrocław 1966; K. Ritter, *Agrarwirtschaft und Agrarpolitik im Kapitalismus*, t. 1—2, Berlin 1956—59.

3. Zasoby mineralne

A. Najważniejszą użytkową kopaliną w tym okresie była sól, niezbędna przy ówczesnym systemie żywienia. Jej zasoby wykorzystywane były wyraźnie nierównomiernie. W północnej części Europy środkowej nie było kopalń ani warzełń soli, tzn. nie było ich w Królestwie Polskim i na terenie państwa pruskiego położonego na wschód od Łaby. Wykorzystane zasoby natomiast znajdowały się na podgórskich terenach Galicji, Słowacji, Siedmiogrodu, Czech, a także w Górnej Austrii i Salzburgu. Największe znaczenie miała sól z Galicji, gdzie w rejonie Krakowa (Bochnia, Wieliczka), wydobywano sól kamienną, a na terenach wschodnich wyciskano solanki. W początkach XIX w. produkowano w Galicji do 150 tys. t soli. Sól produkowana w Europie środkowej nie wystarczała na zaspokojenie potrzeb. Stąd też wiele czyniono, aby uzyskać sól z solanek na terenie Królestwa Polskiego i Wielkopolski, lecz bez rezultatu. Dlatego też północna część Europy środkowej musiała sprowadzać duże ilości soli. W latach dwudziestych wartość przywożonej soli do Królestwa Polskiego stanowiła ok. 10% całego importu.

B. Z każdym dziesięcioleciem coraz większego znaczenia nabierało wykorzystanie rud metali. Niewątpliwie największe rozmiary miało górnictwo rud żelaza. Wydobywanie rud żelaza miało miejsce na wielu terenach, wykorzystywano nawet rudy niskoprocentowe, głównie metodą odkrywkową. Można jednak wyróżnić główne okręgi wydobywania rud żelaza. Należały do nich półd. zach. część Królestwa Polskiego, Górny Śląsk, Czechy, Słowacja, Siedmiogród, półn. Węgry, Karyntia, Styria. Na początku XIX w. na Górnym Śląsku wydobyto ok. 70 tys. t rudy, w Królestwie Polskim 30 tys. t. Kopalnie rud żelaza, woda bieżąca oraz lasy decydowały wówczas o lokalizacji hutnictwa żelaza. Nie nadążało ono za możliwościami górnictwa, produkcja surowki była niewielka, ok. 1820 r. wynosiła ona w Królestwie Polskim 10 tys. t, a na całym Śląsku 20 tys. Mimo to w zasadzie Europa środkowa jako całość niewiele importowała wyrobów żelaznych, pewne ilości dowożone były z pobliskiej Saksonii pruskiej (z rejonu gór Harzu) a także z Turynii.

Inne rudy metali wydobywane były tylko w niektórych regionach. Upadły na skutek wyczerpania się złóż ośrodki górnictwa ołowiu, miedzi, srebra i złota na Śląsku i w rejonie Kraków-Olkusz. W ogóle na terenie całej północnej części Europy środkowej na północ od Karpat i Sudetów górnictwo rud metali nieżelaznych miało bardzo ograniczone rozmiary. Ważnym ośrodkiem tego typu górnictwa była Słowacja i półn. Węgry, gdzie produkowano miedź, ołów, srebro. Inne ośrodki to Siedmiogród, Czechy, a także ziemie austriackie. Wydobywanie tych rud nie wystarczało na pokrycie potrzeb Europy środkowej w końcu XVIII w., dlatego też korzystano z pobliskich rejonów górniczych, przede wszystkim importowano miedź, ołów, cynę i srebro z Saksonii (rejon gór Harz), srebro także z Tyrolu³.

³ K. Moltek, *Wirtschaftsgeschichte Deutschlands*, t. II, Berlin 1964; J. Kulischer, *Powstanie i historia gospodarcza średniowiecza i czasów nowożytnych*, t. II, Warszawa 1961; *Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa*, t. 1, Wrocław 1957.

C. Z innego rodzaju surowców mineralnych w największym stopniu były wykorzystywane złoża minerałów budowlanych, w szczególności ważne znaczenie miało zdobycie kamienia budowlanego. Kamieniołomy były umiejscowione przede wszystkim w okolicach podgórskich. Wykorzystywano przede wszystkim wapień i piaskowiec. Z surowców chemicznych wydobywano tylko siarkę, lecz w bardzo niewielkich rozmiarach.

4. Reasumując wykorzystanie zasobów naturalnych w Europie środkowej przed rewolucją trzeba wyraźnie stwierdzić po pierwsze wąski i prymitywny poziom ich wykorzystywania, po drugie zdecydowaną dominację surowców wytwarzanych przez szeroko pojęte gospodarstwo wiejskie. Na pierwszym planie było wykorzystanie zasobów roślinnych. Uprawa ziemi była nie tylko podstawą wyżywienia. Tak, np. w Królestwie Polskim w latach dwudziestych XIX w. pokarmy roślinne dostarczały ok. 85% wartości kalorycznej pożywienia ludzi. Uprawa ziemi dostarczała głównych surowców odzieżowych, jej wytwory służyły do oświetlenia. Eksploatacja lasów dostarczała głównych materiałów dla budownictwa, drewno było także głównym źródłem uzyskania energii cieplnej, z drewna wytwarzano narzędzia pracy. Na drugim miejscu trzeba wymienić wykorzystywanie zasobów zwierzęcych. Produkty zwierzęce uzupełniały wyżywienie ludzi (ale w Królestwie Polskim w tym okresie przeciętne spożycie białka zwierzęcego wynosiło niecałe 11 g dziennie na 1 osobę), zwierzęta domowe były jedyną siłą pociągową w rolnictwie, częściowo także napędową w zakładach przemysłowych. Trzeba też wspomnieć, że zdecydowana większość zajęć pozarolniczych była oparta na przeróbce surowców roślinnych i zwierzęcych (przemysł rolno-spożywczy i włókienniczy był wówczas najbardziej rozwiniętą gałęzią przemysłu), w czym wielką rolę odgrywała wstępna przeróbka surowca w gospodarstwach chłopskich; sprzyjało tej sytuacji ukryte bezrobocie wsi. Wykorzystywanie zasobów mineralnych stanowiło właściwie margines działalności ludzkiej.

III. WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH W KOŃCU XIX W.

1. Użytkowanie ziemi

W końcu XIX w. na zdecydowanej większości terenów Europy środkowej właściwie cały obszar był przez człowieka wykorzystywany i zagospodarowany. Zmniejszył się łączny obszar nieużytków (prawie całkowicie zlikwidowane) lasów i pastwisk. Wprowadzono organizację użytkowania lasów, które doprowadziło do uporządkowania ich eksploatacji, aczkolwiek zasady tej organizacji na większości terenów nie były najlepsze. Znacznie poprawiła się gospodarka łąkowa. Głównym kierunkiem były prace melioracyjne prowadzone w kierunku osuszania bagiennych łąk.

Najważniejsza zmiana dotyczyła jednak użytkowania gruntów ornych. W sposób decydujący zwiększył się ich obszar. Ok. 1890 r. wynosił on około 55% całego obszaru ziemi (mniejszy na terenie austriackiej części monarchii austro-węgierskiej większy na terenie Wielkopolski i Węgier). Na obszarze pñ. części Europy środkowej w ciągu 70 lat zwiększył się on o 45%, przy czym na terenie Królestwa Polskiego i Prus Wschodnich

o 65%, a na terenie Śląska i Galicji tylko o 20%. Równocześnie następowała generalna likwidacja ugorów. Panującą formą stała się gospodarka bezugorowa, chociaż nie wszędzie. Ok. 1890 r. ugory zajmowały ok. 10%, co oznaczało, że blisko 90% ziemi było uprawiane corocznie, że 70% ziemi było uprawiane systemami bezugorowymi. Istniały jednak w tym zakresie dość duże różnice. Tak np. w Prusach Wschodnich, Królestwie Polskim i Galicji ugory zajmowały ponad 14% ziemi, tzn. że tylko 57% ziemi było uprawiane systemami bezugorowymi. Natomiast na Pomorzu, Wielkopolsce, Brandenburgii i Śląsku ugorowało tylko 5% ziemi ornej (na Śląsku tylko 1%), tzn. że 85% ziemi było uprawiane systemami bezugorowymi. Różnice te zresztą występowały również w ramach mniejszych terytoriów, tak np. w Królestwie Polskim, na terenach północno-wschodnich ugory zajmowały aż 26% ziemi ornej, a na terenach południowo-zachodnich 12%. Wzrost areалу ziemi ornej oraz likwidacja ugorów przyniosły znaczny wzrost obszaru upraw. Na terenach pñ. części Europy środkowej w ciągu 70 lat obszary corocznie uprawiane wzrosły ponaddwukrotnie i wynosiły 48% ogólnej powierzchni.

Ziemie orne na terenach ziem polskich w 1893 r.

Obszar	% ziemi ornej	W tym % ugorów	% pow. uprawianej	Wzrost % pow. uprawnej w ciągu 70 lat
5 wschodnich prowincji Niemiec	56	7	52	+ 106%
w tym: Śląsk	55	1	56	+ 56%
Prusy Wschodnie	53	13	46	+ 187%
Królestwo Polskie	55	16	45	+ 148%
Galicja	49	12	43	+ 60%
Razem	54	11	48	+ 106%

A. Struktura upraw zmieniła się wyraźnie. Rozwinęły się nowe uprawy; dotyczyło to głównie upraw roślin okopowych. Najważniejsze znaczenie miało wprowadzenie uprawy ziemniaków, które odgrywały już ważną rolę w pożywieniu ludzi, w karmieniu zwierząt, były ważnym surowcem w przemyśle rolno-spożywczym. Uprawa ziemniaka znana była już na początku XIX w., jednak miała wówczas minimalne znaczenie. W latach dziewięćdziesiątych uprawa ziemniaków na pñ. części Europy środkowej zajmowała ok. 14% ogólnego areálu upraw. Na niektórych obszarach ważną rolę miała uprawa buraka cukrowego, dzięki czemu Europa środkowa stała się znacznym producentem cukru buraczanego w całej Europie. Tylko północna część Europy środkowej w 1895 r. wyprodukowała 670 tys. t cukru, tj. 16% światowej produkcji cukru buraczanego. Coraz większe rozmiary przybierała uprawa roślin pastewnych. Na terenie wschodniej części państwa

pruskiego w 1893 r. zajmowały one ok. 20%, ogólnego obszaru upraw, w Królestwie Polskim i Galicji ok. 10%. Obszar zasiewu zbóż zwiększył się, lecz jego udział w ogólnym areale upraw zmniejszył się. Wynosił on jednak nadal ok. 65% ogólnego obszaru (w Królestwie Polskim 70%, w państwie pruskim 60%). W strukturze ich zasiewów nie zachodziły większe zmiany, za wyjątkiem zanikania uprawy tatarskiej i prosa. W północnej części Europy środkowej zasiewy żyta i owsa obejmowały blisko 73% arealu upraw zbóż.

Znacznie także wzrosły uzyskiwane plony, chociaż dotyczyło to w większym stopniu części zachodniej niż wschodniej. Tak np. przeciętne plony 4. zbóż w latach 1894—98 na terenie Królestwa Polskiego wynosiły 8 q z 1 ha, na wschodnich terenach Prus ok. 11 q. Stało się to możliwe dzięki zwiększeniu nawożenia, m.in. zastosowaniu nawozów mineralnych, a także polepszaniu narzędzi upraw roli (powszechny staje się pług żelazny), wyprowadzeniu siewników oraz innych maszyn rolniczych. Bardzo znacznie wzrosły zbiory zbóż. Tak np. w Królestwie Polskim w ciągu 70 lat zbiory zbóż wzrosły blisko 3-krotnie, a ziemniaków 12-krotnie. Mimo szybkiego wzrostu ludności zwiększyły się zbiory również w przeliczeniu na 1 mieszkańca. W Królestwie Polskim około 1880 r. na 1 mieszkańca przypadało ok. 410 kg zboża i 510 kg ziemniaków. W Wielkopolsce w tym samym czasie zbiory ziemniaków na 1 mieszkańca wyniosły 950 kg. Wschodnia część państwa pruskiego (bez Śląska) oraz Węgry stały się znacznymi eksporterami zbóż. Mimo to konsumpcja zbóż znacznie wzrosła. W Królestwie Polskim w latach osiemdziesiątych wynosiła ona średnio na 1 mieszkańca 220 kg, na Węgrzech 180 kg, w Galicji tylko 120 kg (w całych Niemczech 200). Obok tego w Królestwie Polskim na 1 mieszkańca przypadało spożycie 350 kg ziemniaków, w Galicji 310 kg, na Węgrzech 100 kg, w całych Niemczech 300 kg.

B. Ważne znaczenie uzyskała teraz hodowla zwierząt domowych, szczególnie bydła rogatego i nierogacizny. W zakresie hodowli nierogacizny uzyskano wprost imponujące rezultaty. Szczególnie dotyczy to Śląska i Wielkopolski, gdzie w latach 1816—92 pogłowie świń wzrosło ponad 5-krotnie, na terenie Królestwa Polskiego i Galicji blisko 3-krotnie. Mniejszy był wzrost pogłowia bydła rogatego, lecz w dużej mierze wpłynęła na to zmiana struktury pogłowia, zmniejszyło się bardzo znacznie pogłowie wołów, wzrastała szybko liczba krów. I w tym wypadku należy podkreślić, że pogłowie bydła rogatego najszybciej wzrosło w Wielkopolsce (blisko 5-krotnie). Natomiast po wielkim rozwoju hodowli owiec w pierwszej połowie XIX w. następuje gwałtowny spadek ich pogłowia w drugiej połowie. Równocześnie następuje zmiana siły pociągowej w rolnictwie. Wszędzie główną siłą pociągową stają się konie. Proces ten szczególnie wyraźnie przebiegał w Królestwie Polskim, gdzie jeszcze w latach sześćdziesiątych 54% liczby zwierząt pociągowych stanowiły woły, a w latach osiemdziesiątych tylko 13%, gdy na Śląsku i Wielkopolsce jeszcze 28%. Ważne znaczenie miał równoczesny wzrost wagi hodowanych zwierząt a także wzrost mleczności krów.

W związku z tym produkcja mięsa stała się duża. Na terenie Wielkopolski w latach 1831—1900 produkcja mięsa na 1 mieszkańca wzrosła z 12,5 kg do 56 kg, w tym 60% stanowiło mięso wieprzowe, a tylko 4% baranina.

Nie tak wielkie rezultaty natomiast osiągnęło Królestwo Polskie, gdzie w latach 1827—39 wzrosła ona z 9,5 kg do 16 kg, w tym 53% wieprzowiny i 4% baraniny (dla przykładu we Francji wieprzowina stanowiła wówczas 34%, a baranina 12% produkcji mięsa). Wschodnie prowincje państwa pruskiego (za wyjątkiem Śląska) eksportowały znaczne ilości mięsa na zachód. Równocześnie nadal do Królestwa Polskiego sprowadzano duże ilości bydła rogatego z Ukrainy. Konsumpcja mięsa na 1 mieszkańca w końcu XIX w. w ciągu roku wynosiła w Królestwie Polskim 21 kg, gdy w całych Niemczech ponad 43 kg. Produkcja mleka w Królestwie Polskim na 1 mieszkańca wynosiła w tym czasie 200 l, gdy w Niemczech 350 l.

C. Rolnictwo w Europie środkowej w końcowych dziesięcioleciach XIX w. nie było głównym dostarczycielem surowców włókienniczych. Uprawa lnu straciła na znaczeniu, a stosunkowo słabo rozwinięty przemysł lniany (poza Śląskiem) rozwijał się głównie w oparciu o len sprowadzany z Rosji. Przemysł wełniany również opierał się głównie na surowcu importowanym, głównie z Australii. Największe znaczenie w przemyśle włókienniczym miała wówczas jednak bawełna. Przemysł bawełniany stał się główną gałęzią przemysłu włókienniczego. Bawełna była przywożona, głównie z USA i Rosji. Import bawełny był znaczącą pozycją w całym imporcie. Wykorzystanie bawełny wyraźnie wpłynęło na obniżenie ceny odzieży, poprawiło sytuację w tym zakresie całego prawie społeczeństwa. Rozwój produkcji włókienniczej był więc związany ze wzrostem importowanych surowców⁴.

2. Surowce energetyczne

Po rewolucji przemysłowej głównym źródłem energii stały się stałe paliwa mineralne — węgiel kamienny i brunatny. Pierwsze wzmianki o wydobywaniu węgla kamiennego w Europie środkowej rozpoczynają się w końcu XV w., dotyczą one rejonu Wałbrzycha, lecz do końca XVIII w. wydobywanie nie miało praktycznego znaczenia. W drugiej połowie XVIII w. rozpoczęto wydobywanie węgla kamiennego także na Górnym Śląsku i w Czechach, jednak wszędzie nie przybrało ono do 1820 r. większych rozmiarów. Rejon Wałbrzycha pozostał największym zagłębiem węglowym w Europie środkowej do 1820 r. Kariera węgla kamiennego w Europie środkowej rozpoczęła się po 1820 r. W 1820 r. wydobyto ok. 400 tys. t, w 1850 r. już ok. 2 100 tys. ton. W 1890 r. wydobyte węgla kamiennego w Europie środkowej wynosiło blisko 33 mln t. Nie było to dużo, skoro same Niemcy bez Śląska wydobywały 50 mln t. W całej monarchii austro-węgierskiej wydobywano tylko 10 mln t, w Królestwie Polskim 2,5 mln t, na Śląsku 20 mln t. Stąd też zarówno Austro-Węgry, jak i Królestwo Polskie musiało importować węgiel kamienny, przede wszystkim ze Śląska.

Rozpoczęto także eksploatację bogatych zasobów węgla brunatnego. Słabiej w części północnej, gdzie w 1900 r. wydobyto tylko 1 mln t węgla

⁴ *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. III, Warszawa 1970; B. Baranowski, *Początki i rozpowszechnienie uprawy ziemniaków na ziemiach środkowej Polski*, Łódź 1960; *Polska XIX wieku. Konfrontacje historyczne*, Warszawa 1977; Ritter, o.c.

brunatnego. Natomiast ważną rolę odgrywał on w Czechach, na Węgrzech i w Austrii, gdzie wydobycie jego w 1900 r. wynosiło 27 mln t, z tego w monarchii węgierskiej 5 mln t.

Pierwsze kroki zaczęło stawiać górnictwo naftowe, Dotyczyło to tylko Galicji, gdzie pierwszy szyb naftowy powstał w 1854 r. W 1890 r. wydobyto w Galicji niecałe 100 tys. t, a w 1901 — 452 tys. t ropy naftowej. Był to wówczas największy ośrodek jej wydobycia w całej Europie.

Produkcja surowców energetycznych w mln t^a

Rok	Monarchia austriacka	Śląsk pruski	Wielkopolska i Pomorze	Królestwo Polskie	Razem	Indeks
1855	1,4	2,4	0,0	0,1	3,9	100
1870	5,5	7,5	0,0	0,3	13,4	340
1880	10,2	12,8	0,01	1,3	24,2	617
1890	16,7	20,2	0,01	2,5	39,4	1003
1900	22,2	29,9	0,02	4,0	56,0	1424
1905	24,9	34,7	0,03	4,7	64,3	1637

^a W przeliczeniu na węgiel kamienny na podstawie współczynników: 1 t węgla kamiennego = 0,3 t (dla Austrii 0,5), 1 tona ropy naftowej = 1,3 t węgla kamiennego. Nie uwzględniono energii uzyskanej z wód.

Zdecydowanie zmniejszyła się rola paliwa roślinnego, które utrzymało swoje znaczenie w gospodarstwie wiejskim a w dużej mierze także w mniejszych miastach dla ogrzewania mieszkań.

Właściwie do minimum ograniczyło się zastosowanie energii wód i wiatrów, ważniejszą rolę odgrywała ona tylko w przemyśle spożywczym (młyny zbożowe).

W dalszym ciągu energię występującą w przyrodzie przetwarza się przede wszystkim w energię ciepłą, w jeszcze większym stopniu niż przed rewolucją przemysłową. Jednak bardzo ważnego znaczenia nabiera dalsze jej przetwarzanie w energię mechaniczną potrzebną do napędu maszyn i urządzeń transportowych. Stało się to możliwe dzięki zastosowaniu maszyn parowych upowszechniających się bardzo szybko na obszarach Europy środkowej po 1850 r. Na przodujących pod tym względem ziemiach czeskich i Śląska w latach 1842—92 moc maszyn parowych wzrosła z 5 tys. KM do 585 tys. KM. Na początku lat dziewięćdziesiątych XIX w. moc maszyn parowych w przemyśle na obszarze monarchii austro-węgierskiej, wschodniej części państwa pruskiego oraz Królestwa Polskiego wynosiła ok. 1100 tys. KM. Na 100 mieszkańców przypadało 18 KM, nie było to mało, jeżeli we Francji w tym samym czasie było 25 KM. Jednak terytorialne rozmieszczenie maszyn parowych nie było równomierne, na Śląsku (pruskim) na 1000 mieszkańców przypadało 58 KM (w całym państwie niemieckim 47 KM), w krajach czeskich ponad 38 KM, a na pozostałych terenach zaledwie 11 KM.

Silniki parowe wykorzystywały przede wszystkim paliwo mineralne. Nawet w stosunkowo zacofanym przemyśle przetwórczym Królestwa Polskiego na

węgiel kamienny w 1888 r. przypadają 72%, wartości opałowej zużytych surowców energetycznych.

Drewna jako paliwa używał nadal jeszcze przemysł drzewny, rolno-spożywczy oraz mineralny. Węgiel kamienny był równocześnie jedynym surowcem energetycznym w transporcie kolejowym oraz dla coraz liczniejszych rzecznych statków parowych.

Wzrastała rola paliw mineralnych przetwarzanych na energię ciepłą potrzebną do prowadzenia różnych procesów technologicznych. W szczególności przewrót dokonał się pod tym względem w hutnictwie. Chociaż pierwszy wielki piec stosujący paliwo mineralne został uruchomiony w Europie środkowej w Gliwicach na Górnym Śląsku już w 1796 r. (pierwszy na kontynencie europejskim), jednak na szerszą skalę paliwo mineralne zaczęto stosować w hutnictwie środkowoeuropejskim od końca lat trzydziestych XIX w. Poza Górnym Śląskiem pierwszy wielki piec koksowy na ziemiach czeskich został uruchomiony w 1821 r., w Królestwie Polskim w 1839 r. (w Nadrenii dopiero w 1845 r.). Szczególne znaczenie dla Europy środkowej miało hutnictwo żelaza na Górnym Śląsku, ono też zdecydowanie przodowało w zakresie stosowania węgla kamiennego, tu już w 1866 r. na koksie wyprodukowano 91,5% surówki żelaza (gdy np. w całym państwie niemieckim 86%, we Francji niecałe 77%). Natomiast bardzo długo paliwa roślinnego używało hutnictwo Królestwa Polskiego, gdzie jeszcze w 1880 r. ponad 75% surówki żelaza zostało wytopione na paliwie roślinnym, ale w 1896 r. tylko 19%.

Surowce mineralne w coraz większym stopniu były używane do celów oświetleniowych. W większych miastach powstawały gazownie produkujące gaz świetlny z węgla kamiennego. Szybko rozpowszechniały się lampy naftowe. Liczne były one szczególnie w Galicji oraz w Królestwie Polskim. Również świece zaczęto wyrabiać z surowców mineralnych.

3. Surowce mineralne nieenergetyczne

A. Najważniejszym surowcem mineralnym nieenergetycznym w związku z rozwojem hutnictwa żelaza stały się rudy żelaza. W końcowym okresie rewolucji przemysłowej starano się w Europie środkowej maksymalnie wykorzystać złoża tej rudy. Na terenie Śląska wydobycie rud żelaza w latach 1851—89 wzrosło z 182 tys. do 890 tys. t. Na terenie Królestwa Polskiego w latach 1871—1900 z 104 tys. do 482 tys. t. Wydobycie okazuje się w latach dziewięćdziesiątych niewystarczające. Śląsk i Królestwo Polskie muszą sprowadzać rudy żelaza z Ukrainy i Szwecji. Od 1890 r. na Śląsku a od 1901 r. w Królestwie Polskim wydobycie rud żelaza zmniejsza się. Lepiej rozwija się ono w Słowacji, Czechach i Austrii. Na terenie monarchii węgierskiej wydobycie rud żelaza wzrasta z 204 tys. do 2060 tys. t, staje się ona eksporterem rud na Śląsk. W 1913 r. na obszarze Śląska, Królestwa Polskiego i Galicji wydobycie rud żelaza wynosi 0,5 mln t, gdy w monarchii austro-węgierskiej około 4 mln t.

B. Wśród innych rud metali w Europie środkowej ważnego znaczenia nabrała eksploatacja rud cynkowych. Tu na Górnym Śląsku w 1808 r.

uruchomiono pierwszą na kontynencie europejskim hutę cynku. Od tego czasu górnictwo i hutnictwo cynkowe rozwijało się nie tylko na terenie Górnego Śląska, ale także w pobliskich rejonach Krakowa i Zagłębia Dąbrowskiego. Po pierwszym burzliwym okresie, dopiero w drugiej połowie wieku nastąpił ponowny szybki wzrost. Na Górnym Śląsku w latach 1840—90 wydobycie rud cynku zwiększyło się z 55 tys. do 605 tys. t. Na omawiany teren przypadało wówczas 35% produkcji cynku w Europie.

Znaczenie eksploatacji innych rud metali zmniejszało się wyraźnie. Wydobycie rud miedzi zdecydowanie się obniżyło, swoje potrzeby musiała Europa środkowa zaspokajać importem. Wzrastało wydobycie rud ołowiu, lecz tylko na Śląsku. Wydobywanie innych rud metali nie miało w Europie środkowej większego znaczenia.

C. Nastąpiło także znaczne zwiększenie wykorzystania innych surowców tak pod względem ilości, jak i wielkości. Wzrosła produkcja soli, aczkolwiek jej znaczenie zmniejszyło się. Na uwzględnienie zasługuje wykorzystanie solanek dla produkcji soli na terenach północnych — konkretnie od lat siedemdziesiątych w Wielkopolsce, a także w niewielkich rozmiarach w Królestwie Polskim. W Galicji w latach 1870—1900 produkcja soli nie wzrasta, natomiast zwiększa się na terenie monarchii węgierskiej. Zmienia się kierunek jej wykorzystania. Zmniejsza się udział soli używanej do celów konsumpcyjnych, staje się coraz bardziej surowcem dla przemysłu chemicznego (dla produkcji m.in. sody, kwasu solnego). Tak np. w Galicji udział soli jadalnej w ogólnej produkcji zmniejszył się z 92,5% średnio w latach 1870—74 do 64% w latach 1890—94.

W związku z rozwojem przemysłu chemicznego zaczęto na szerszą skalę wykorzystywać również inne surowce chemiczne. Tak np. w Galicji i na Śląsku eksploatowano rudy siarki, piryty i sole potasowe, lecz rozmiary wydobycia były nieznaczne. Natomiast znaczne rezultaty uzyskano na Śląsku w wykorzystaniu rud cynkowych dla produkcji kwasu siarkowego.

Rozwinęła się eksploatacja materiałów budowlanych. Wykorzystywano nie tylko kamienie, ale także piaski, żwiry oraz gliny. Duże zapotrzebowanie na glinę stwarzał rozwój miast. Coraz liczniejsze były cegielnie, powstał nowy przemysł — cementowy, który wykorzystywał także wapienie.

Różnego rodzaju minerały były wykorzystywane jako surowce dla rozwijających się przemysłów — hutniczego (topniki, materiały ogniotrwałe), ceramicznego i szklarskiego.

4. W okresie rewolucji przemysłowej nastąpił bardzo znaczny wzrost wykorzystania zasobów naturalnych we wszystkich kategoriach. Równocześnie zmieniała się struktura wykorzystywanych zasobów. Mimo znacznego wzrostu produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych coraz większe znaczenie uzyskiwały surowce mineralne. W szczególności proces ten staje się wyraźny w końcowej fazie rewolucji przemysłowej. Tak np. w krajach monarchii węgierskiej w latach 1867—1913 roczny wzrost produkcji rolniczej wynosił 1—7%, a górniczej 3,3%. Prawie nie zwiększyło się wykorzystanie zasobów leśnych, mimo że drewno znajdowało coraz większe zastosowanie przy produkcji papieru. Równocześnie zmieniała się struktura wykorzystywanych zasobów mineralnych. Wzrastała szczególnie rola mineralnych zasobów energe-

tycznych — węgla kamiennego, a także rud żelaza. Tak np. w krajach monarchii węgierskiej w 1867 r. w ogólnej wartości produkcji górniczej na węgiel przypadało 22%, na rudy żelaza 4%, inne rudy metali 23%, a na sól 50%; w 1913 r. — odpowiednio 61%, 10%, 8% i 20%. Na ziemiach polskich w 1891 r. wartość wydobywanego węgla stanowiła 74% wartości produkcji górniczej; gdy na rudy metali 13%, a na sól 9% (w 1872 — 19%)⁵.

Taka zmiana struktury wykorzystanych zasobów naturalnych była rezultatem trzech czynników.

- a) przejścia z paliwa roślinnego na paliwo mineralne;
- b) przejścia z użytkowania narzędzi pracy wykonanych z drewna na narzędzia żelazne, przy równoczesnym bardzo znacznym wzroście produkcji maszyn związanym z mechanizacją pracy oraz prowadzeniem nowych technologii produkcji;
- c) oparcia w Europie środkowej produkcji tkanin na surowcu importowanym.

Rewolucja przemysłowa doprowadziła więc do znacznych przemian w stopniu wykorzystania zasobów naturalnych. Szczególne znaczenie miało wykorzystanie węgla kamiennego, bawełny i ziemniaków. Dzięki temu mogły się zmienić metody produkcji oraz mogła się podnieść stopa życiowa społeczeństwa. Tak np. dzienna wartość kaloryczna pożywienia przypadająca na 1 mieszkańca Królestwa Polskiego w latach 1825—95 wzrosła z 1900 do 3600, a konsumpcja białka zwierzęcego z 11 do 26 gramów dziennie. Nastąpiła całkowita likwidacja okresów głodowych, częstych w Europie środkowej jeszcze w pierwszej połowie XIX w.⁶

LES RESSOURCES NATURELLES D'EUROPE CENTRALE

Avant la révolution industrielle, dans l'exploitation des ressources naturelles dominaient en Europe centrale les matières premières produites par une économie rurale largement comprise. On exploitait surtout les réserves végétales. La culture du sol ne fournissait pas seulement l'essentiel des vivres, mais aussi les principales matières premières de l'habillement. L'exploitation des forêts donnait des matériaux de construction, le bois était la principale source de l'énergie thermique, on en faisait les outils et les instruments de travail. La deuxième place revenait aux matières premières animales. Les produits animaux complétaient la nourriture de la population. Les animaux domestiques étaient l'unique force de trait dans l'agriculture et, partiellement, la force motrice dans les rares entreprises industrielles. La plupart des métiers extra-agricoles se rapportaient à la transformation, au commerce et au transport des matières premières animales. L'exploitation des ressources minérales n'était que marginale.

L'exploitation des ressources naturelles augmenta à l'époque de la révolution industrielle, en même temps que changeait la structure des matières premières. Malgré l'accroissement de la production végétale et animale, les matières premières minérales étaient de plus en plus appréciées, et la houille commença à jouer un rôle particulier.

⁵ *Social Economic Researches in the History of the East-Central Europe*, Budapest 1970; *L'acquisition des techniques par les pays non-initiateurs*, Paris 1973; H. Mottek, W. Becker, A. Schrötter, *Wirtschaftsgeschichte Deutschlands*, t. III, Berlin 1974; J. Jaros, *Zarys dziejów górnictwa węglowego*, Warszawa 1975.

⁶ Do całości problemu m.in. *Natural resources in European history*, Washington 1978.

La structure de l'exploitation des matières premières changeait pour trois raisons:

- a) en tant que combustible, le bois était remplacé par la houille,
- b) les outils en métal étaient préférés aux outils en bois et, simultanément, la production des machines et des technologies nouvelles augmentait.
- c) en Europe centrale la production des tissus s'était basée sur les matières premières importées.

La révolution industrielle a donc conduit à des changements essentiels dans le degré d'exploitation des ressources naturelles. Un rôle particulier était dévolu à la houille, au coton et aux pommes de terre, changeant les méthodes de production et relevant le niveau de vie de la population.