

Tab. VIII.

Średni roczny opad w stacjach z obszaru krainy zielonogórskiej
(wykaz stacji do mapki średniego rocznego opadu)

Stacja	Wys. n. p. m.	Opad roczny
Buchałów	125	687
Ziel. Góra	151	636
Laski Odrz.	45	583
Łaz	57	514
Kielpin	76	562
Czerwieńsk	65	602
Swarzynice	55	555
Koźuchów	103	564
Nowogród n. B.	108	622
Mierocin Górny	110	596
Krosno n. O.	45	578
Bobrowiec	61	593
Lubiatów Krośn.	83	596
Sulechów	57	547
Cigacice	85	558
Nw. Sól	65	481
Pierzwin	80	603
Lubięcín	65	510
Konotop	58	531

Długoletnie obserwacje elementów klimatu, przedstawione w tabelach, wykazują, że Zielona Góra ma łagodny przebieg zim, krótki okres przymrozków wiosennych i jesiennych i długie lato z obfitym opadem. Te korzystne warunki klimatyczne stwarzają z krainy zielonogórskiej najdalej na NE wysunięty w Europie obszar dogodny dla uprawy wina⁸⁰.

KRYSTYNA ADAMCZEWSKA

ŚWIATŁA W SASKICH CIEMNOŚCIACH

Od ukazania się w roku 1612 utworu W. Roździeńskiego o „szlachetnym dziele żelaznym“ daremnie przez długi czas szukać u nas dowodów głębszego zainteresowania zagadnieniami z dziedziny górnictwa i hutnictwa. Może tylko w pismach z zakresu przyrodznawstwa znalazłyby się jakieś okruchy posuwające nieco naprzód wiedzę „o żelaznym dziele“. Przeważnie są to jednak kompilacje z drugiej i trzeciej ręki. Niemniej i takie pisma należy przejrzeć, bo niespodzianki nie są tu wykluczone.

Kierując się utartą opinią przyjąć łatwo, że byłoby tylko marnowaniem czasu, gdyby się ktoś zechciał w określonym wyżej celu przedzierać przez osławione puszcze nieuctwa, obskurantyzmu i średniowieczyny, które rzekomo zalegają całe rozłogi naszego życia intelektualnego od początków XVII w. aż po pierwsze lata okresu stanisławowskiego. Jeżeli ustawiczne wojny w XVII w. w znacznej mierze usprawiedliwiają zastój umysłowy, to czasy saskie wciąż uchodzą za lata całkowitego oziępienia, za samo dno naszej nędzy intelektualnej, za okres zupełnego rozkładu i zaniku kultury.

Ten przynębiający obraz mącą i jego odrażającą brzydotę chociaż częściowo pod znakiem zapytania stawiają zjawiska, fakty, indywidualne poczynania w kręgu kul-

⁸⁰ W. Czajka, D. Schles. Landrücken, s. 112.

tury umysłowej. Są to zapowiedzi zdrowej reakcji, prekursorskie wysiłki odnowy i przebudowy, zwiastuny przełomu z doby stanisławowskiej. Zmuszają nas one do sumiennej rewizji ustalonych pochopnie uogólnień. Konarski, Żaluski, Wł. Łubiński, Rzączyński, instytucje takie, jak Collegium Konarskiego, Societas Jablonoviana, dalej coraz intensywniejsze próby stworzenia czasopiśmiennictwa, prace historyczne, pionierskie zabiegi w dziedzinie organizacji przemysłu — toż to wszystko właśnie w czasach saskich dochodzi do skutku. Ta awangarda postępu wciąż wzmaga się na siłach, skupia coraz większą liczbę ludzi dobrej woli, wysuwa się na czoło i „rum sobie czyni“, toruje drogi i zakłada fundamenty poczynań na większą skalę.

Przy doborze co jaskrawszych przykładów dla zilustrowania ciemnoty czasów saskich przytacza się za reguły obrazki pijaństwa z „Opisu“ Kitowicza, wymienia się „Nowe Ateny“ Chmielowskiego i wiersze Baki. Tu i owdzie cytuje się osławione kalendarze Duńczewskiego i jego astrologiczne prognozy. Najczęściej są to informacje wyrwane ze szkolnych wypisów. Cytujący zazwyczaj nawet nie oglądali tych pism na własne oczy. Powtarzają oni bezkrytycznie za innymi, po prostu „na wiarę“. Gdyby je bowiem naprawdę uważnie przejrżeli, to by mogli się dowiedzieć różnych innych rzeczy, o których się im nawet nie śniło.

O sławnych kalendarzach Duńczewskiego napisał wprawdzie ongiś Smoleński osobny szkic, ale na dobrą sprawę jest to raczej rejestr bibliograficzny aniżeli rzetelne rozpatrzenie zawartości tych kalendarzy. Jednak nawet ten bibliograficzny rejestr mógł i powinien był zwrócić uwagę historyków polskiego górnictwa i polskiej techniki, co się jednak dotąd niestety nie stało. Ani w cennej skądinąd bibliografii St. Płuszczewskiego („Literatura polskiego hutnictwa do połowy XIX w.“, Hutnik VIII z r. 1936), ani w „Dziejach hutnictwa na ziemiach polskich“ Fr. Popiołka z r. 1947, ani w B. Zientary „Ze studiów nad historią techniki polskiego hutnictwa żelaznego“ (Przegląd Historyczny XLIII, 2, 1952), ani w referacie J. Pazdura o „Postępie technicznym w Polsce epoki Odrodzenia“, opracowanym w 1953 i wygłoszonym w październiku na Sesji Odrodzenia a znanym mi na razie z masyzynopisu, — nie znajdujemy wzmianki o drukowanych ongiś w Zamościu „Kalendarzach polskich i ruskich“, wydawanych przez M. Stanisława Duńczewskiego, „w Akademii Zamojskiej obojga prawa doktora i matematyki profesora, J. O. Trybunału Koronnego geometrę przysięgłego“. Ostatnio dostały mi się do rąk fragmenty tych kalendarzy z połowy XVIII w. Na karcie tytułowej dopisała współczesna ręka bardzo znamienne słowa: *non pudet legere*. Wertując te strzępy znalazłem w kalendarzu na r. 1750 obszerną, bo aż 48 stron małej ćwiartki liczącą, pracę pt. „Skarb Koronny i W. X. Litewskiego z wielkim detrymentem monarchów polskich i całej Rzeczypospolitej niezazywany“.

Autor, prawdopodobnie sam St. Duńczewski, stawia sobie za cel poinformować czytelników o naturalnych bogactwach Polski, a w szczególności o bogactwach mineralnych. Wiadomości te uważa za szczególnie ważne i dlatego to, „co rozumie być potrzebniejszego według inszych i swojego zdania opisuje“. Pracy swej nie uważa za doskonałą, należy ją pilnie poprawiać i dalej uzupełniać. Zdaje sobie sprawę z tego, że relacja jego ma charakter pionierski. Przy końcu zapowiada, że w następnym kalendarzu napisze „o wodach i kąpielach mineralnych“.

Traktat ten — bo tak należy chyba nazwać tę pracę — opiera się na studium różnych dzieł, na które się autor tu i owdzie powołuje, i na własnych jego spostrzeżeniach. Liczba cytowanych źródeł jest wcale pokaźna. Składają się na nie zarówno polskie, jak i obce dzieła. A więc: Długosz, Miechowita, Kromer, Sarnicki, Oczko, Starowolski, Opaliński, Lipski, Villichius, Kircherus, Balbin, Klenianus, A. Cellarius, Davisson, Connor, Weber; kilkakrotnie wymieniony Agricola. Stosunek tej pracy do jej źródeł należy dokładnie zbadać i oddzielić w niej to, co oryginalne, od tego,

co przejęte. W każdym razie widać, że autor zadał sobie niemało trudu, aby zdobyć rzetelną orientację w literaturze swego tematu. Niestety, wśród wymienionych autorów brakuje Rożdżeńskiego.

Traktat swój zaczyna autor od kilku łacińskich „epigramatów o bogactwach“, wyłuskanych z Owidiusza i Horacego i niezbyt zrecznie wierszem polskim odtworzonych. W ogólnikowym wstępie wymienia wielorakie bogactwa naturalne Rzpltej, niestety, lepiej znane „prostakom na wsi, niżeli mądrym w szkole, po miastach“. Dlatego do publicznej wiadomości ogłasza to, co w tym zakresie uważa za najpotrzebniejsze. Zaczyna od relacji o śladach złota i srebra w Polsce i podaje wiadomości o nich zaczerpnięte ze źródeł piśmiennych i z relacji ustnych. Według autora u nas metale w czystym stanie nie występują ze względu na chłodny klimat; dopiero przez wypalanie trzeba je z odpowiednich rud wydobywać. Góry, zawierające w sobie kruszce, są zwykle nieurodzajne, ubogie w roślinność skutkiem wyziewów, ekshalacji wydobywających się z minerałów. Obecność kruszców poznać więc można po szacie roślinnej, po liściach odmiennych o nienaturalnym kolorze. Drzewa, rosnące w takich miejscach, już u korzeni są osłabione przez wyziewy mineralne; zdradzają też obecność kruszców błędne ogniki o kolorze błękitnym, ukazujące się wieczorami i w letnie noce. Śniegi tają tam szybciej, drzewa rosną niewysokie. Kolor ziemi, kamieni jest również ważną wskazówką. Ziemia jest zielona od miedzi, czarna od złota i srebra, purpurowa od iskrzyka, sina od ołowiu itd. Zabarwienie wód płynących, piasek na ich dnie daje również pewne wskazówki dla poszukiwacza kruszców.

O śladach złota i srebra w Polsce, o ich odmianach pisze autor na podstawie Cellariusza i następnie przechodzi do miedzi, której ślady znajdują się w Głuszynie pod Poznaniem, na Spiszu koło Iglowca, w Tatrach, na Pieprzowych Górach pod Sandomierzem, pod Kielcami i Nowym Targiem. W podobny sposób omawia cynę i ołów występujące u nas w województwie sandomierskim, w Olkusz i Chęcinach koło Kielc. Dostrzega też autor za Kromerem i Rzączyńskim nawet rtęć, ale szczerze i główo żadnych miejsc poza Baligrodem wymienić nie umie, choć o własnościach tego metalu dość szeroko się rozwodzi. Więcej miejsca poświęca żelazu i stali i tu mowa o różnych odmianach rud żelaznych, gdzie też informacje autora polegają w znacznej mierze na jego własnych obserwacjach, bo żadnego tutaj innego źródła poza Agricola nie cytuje. Oznaką, gdzie znajdują się rudy żelazne, są różne zioła (farbownik, rozmaryn leśny, róża pszczelna, kozi łeb, borówki wodne). Według autora, rudy żelazne na terenie Rzpltej występują pod Wąchockiem, Bożęcinem, Szydłowcem (tu aż 24 rudni) Wiele hut żelaznych jest w księstwie siewierskim. „W samosonowskiej hucie żelaznej leją armaty, moździerze, bomby, kotły i inne naczynia“. Na Wołyniu ruda żelazna znajduje się w lasach berezdowskich koło Horyc i Kłopotyna. W Surażu i Sadkach „są czy były niedawno szyby po 12—18 sążni głębokie“. Opierając się tu prawdopodobnie na autopsji autor wymienia aż siedem warstw wydobywanych przez kopaczów, po czym „otwiera się żelazna minera bardzo dobra i bogata“. W tych kopalniach rudy praca zaczyna się około 10 października, a kończy się wczesną wiosną: „gdy drzewa zaczynają kwitnąć, albowiem ciepłe powietrze nie mogą gwarkowie i światło gaśnie od ekshalacji w innych czasach“.

Na Polesiu jest pięćdziesiąt kilka hut; na rzece Teterew „było 18 rudni“. Następnie wymienia Duńczewski znaleziska rudy żelaznej w województwie brzeskim, na Polesiu litewskim, w województwie poznańskim koło wsi Kalcie i Jezioro.

Druga część traktatu zajmuje się „kruszcowymi żupami“ albo kopalniami kruszców. Zrazu teoretyzuje tu autor, opierając się na autorytecie Agricoli, i dla ilustracji swoich wywodów dodaje przejęty od Agricoli rysunek przedstawiający „strumienie mineralne w żupach kruszcowych“, opatrując go swymi objaśnieniami. Trudno dziś bez uśmiechu czytać wywody o tym, czy metale i minerały zostały stworzone razem z ziemią, czy też potem się zrodziły, albo czy mogą rodzić się kruszce w tymi

miejscu, skąd już zostały wybrane. Tu sięga Duńczewski po dowody do Arystotelesa i do Fourniera, za którym przytacza, że w ziemi saskiej „znajduje się żupa złota bardzo bogata, gdzie z winnych gałązek na kształt ciernia i liścia rodziły się gałązki i liście szczerozłote“.

Z kolei wymienia na podstawie różnych polskich źródeł (Długosz, Miechowita, Heweliusz, rejestry Opalińskiego, Kromer, Starowolski, Oczko, Siemianowicz, Sarnicki) te miejsca w Rzpltej, gdzie mają się znajdować „złotobrania“ i różne metale szlachetne, a poza tym marmury, alabastry. Pod Zakrzewem i Targowiskiem w Lubelszczyźnie radzi autor szukać „twardej soli“, kredy zaś pod Chodlem i Chełmem. Nie powołując się na innych autorów, a więc może na podstawie własnych doświadczeń, tak pisze Duńczewski: „Nie masz tego w inszych narodach dziwowiska, jako na Pokuciu pod Ropenką i Bunganami, gdzie po jeziorach pływającą tłustość zbierają, w beczki leją i dla światła, także skór wyprawiania etc. zażywają jej. Pod Drohobyczą, w wykopane na to umyślnie dolki, zlewa się tłustość jak dziegieć lub smoła do smarowania wozów służąca“. Nie pomija też źródeł mineralnych „do uleczenia różnych afekcji służących“.

Wobec takiego bogactwa kruszców w Polsce czegoż potrzeba, aby je znaleźć i wykorzystać? „Tylko ochoty i ludzi, gwarków i chimistów do topienia. A gdyby jeszcze w pryncypalniejszych szkołach... jako w Akademii Krakowskiej i inszych... dosyć jeden magister chemiczny uczył, nie potrzeba by zaciągać jubilerów cudzoziemskich do poznania miejsc kruszczowych, rozeznania kruszców, sposobu topienia, odłączania, mieszania etc. wszelkich metalów, wyciągnięcia i odebrania z surowych ziemi krassamentów, co by łatwo być mogło za zgodą i dobrym porządkiem przy tak wielu ludziach w Polsce próżnujących“. Trudno odmówić temu rozumowaniu wartości mądrej inicjatywy. Nie dość na tym. Autor proponuje zebranie osobnego funduszu „na wieczystą fundacją dla metallurgów nauczających“, na którą każdy szlachcic mający tysiąc złotych rocznej intraty dałby „tylko jeden szostak bity raz na zawsze“. W tym sposobie powstałaby fundacja licząca kilkadziesiąt tysięcy złotych. Dziwi się Duńczewski, że dotąd Polacy swoich naturalnych bogactw nie umieli znaleźć i wyzyskać, że zadowalali się płodami rolnymi a w głębi ziemi „nie szukali pożytków“.

W osobnym ustępie „O dobytciu i egzenterowaniu skarbów kruszczowych“ podaje Duńczewski sposoby wydobywania kruszców w miejscach górzystych i tu wkracza na pole technicznych ulepszeń i maszyn specjalnych, ułatwiających pracę. Szczegółowo opisuje maszynę zbudowaną pod Gdańskiem przez holenderskiego architekta Adama Wibe za namową Holendrów umyślnie do Gdańska sprowadzonego, aby „łatwą industrią i małym kosztem Górę Biskupią do miasta przeniósł i z niej posypał wały“. Autor opiera się wprawdzie w opisie na łacińskim źródle, ale uzupełnia ten opis obszernie i fachowo „dla łatwiejszego zrozumienia“. Przy pomocy tej maszyny można za kwadrans parą koni przenieść na inne miejsce 3000 garncy ziemi o dziesięć stajni. Maszyną tą można się posłużyć do różnych celów: do ładowania i wyładowania statków, do szlamowania stawów, zrównania terenów, sypania wałów, przeprowadzania ciężarów przez niedostępne miejsca, rzeki i błota itd.

Współczesnych niepokoiła mocno katastrofa zatopienia kopalni srebra w Olkusz. Zajął się tym żywo Duńczewski i w traktacie swoim podał projekt odwodnienia tej kopalni. Przede wszystkim radził odwrócić bieg rzeki Stoły, co będzie można wykonać posługując się opisaną maszyną i kołowrotami, podobnymi do tych, których się używa w Wieliczce, oraz żelaznymi lewarami. Stosując te sposoby i zatrudniając 300 ludzi (prócz obsługi koni i wozów) można by osuszyć całą kopalnię olkuska w ciągu niespełna roku. Nie pomija też autor kosztów tej imprezy, nadzoru i pomieszczenia robotników. Projekt przewidywał uruchomienie kopalni olkuskich małym kosztem w ciągu trzech lat.

W końcowej, trzeciej części pokrótce już traktuje autor o takich kopalinach, jak cynober, lazur, auripigment i odmiana soli, alun, saletra, siarka.

Pominąwszy różne naiwności i przesady, cały ten traktat zawiera niewątpliwie wiele trafnych i cennych spostrzeżeń opartych na obserwacjach autora, związanych z dziejami naszego górnictwa i hutnictwa oraz historią techniki w Polsce. Nie można więc tej pracy pomijać, zwłaszcza że wyprzedza ona inne na tenże temat publikacje o lat kilkadziesiąt. Nie jest to też jakaś elukubracja grafomańska, oderwana od współczesnej polskiej rzeczywistości, ale jest ona wyrazem wzmagającej się u schyłku pierwszej połowy XVIII w. problematyki gospodarczej, aktualności zagadnień organizacji przemysłu i związanych z tym rozstrząsań teoretycznych i praktycznych.

ROMAN POLLAK