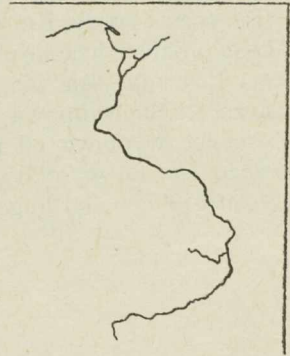


WŁODZIMIERZ SEDLAK

DZIEJE RZEKI KAMIENNEJ

Przeszłość małych nieznanych rzek bywa nie mniej ciekawa niż dzieje wielkich sław wodnych, jak Nil, Eufkrat czy Tygrys. Wielkość bowiem historii nie mierzy się tu rozmiarem dorzecza ani wyłącznie czasem, lecz ilością zdarzeń. Przedmiotem tego studium jest rzeka Kamienna o długości 156 km, lewobrzeżny dopływ Wisły (il. 1). Dzieje małej rzeki są czymś w rodzaju pamiętnika nic nie znaczących w historii osób. Zawarte jednak tam szczegóły, przeżyte fakty i bezpośredniość relacji zdarzeń czynią umarły czas znowu żywy, a daleki bieg historii zbierają niejako w barwnym punkcie celem ostrzejszego widzenia szerokiego tła przeszłości.



1. RZĘKA SPORÓW

Kamienna jest rzeką sporów. Nazwę swą nie zawdzięcza wprawdzie Celtom, jak Nida, Wisła czy San /42/, choć nie jest wykluczone, że Celtowie ją znali /52/. Wśród rzek wymienianych przez Glogera /5/ występuje nazwa „Kamienica” z r. 1228, choć autor nie podaje, czy chodzi o naszą Kamienną. U Długosza występuje nazwa „Kamionna” /4/. Na mapie Staszica z r. 1815 znajduje się nazwa „Kamienka” /56/. Mapa Puscha z r. 1836-1846 ma już obecną nazwę „Kamienna” /38/. Słowo „Kamionna” lub „Kamionka” spotyka się często w dorzeczu Kamiennej. Według prac onomastycznych PAN /60/ występują zamiennie nazwy „Kamienna”, „Kamionna”, „Kamiona”. Rzeka źródłowa nazywa się Kamionka, ale Kamionką jest również rzeka wpadająca do Kamiennej pod Bzinem płynąca od Łącznej poprzez Suchedniów. Rzeczkę wpadającą pod Ostrowcem, zanim nazwano Szewnianką, na mapie 1:100 000 oznaczono jako Kamionkę. Kamionką nazywa się również Psarkę – dopływ Świśliny.

Uparcie powtarzająca się w całym dorzeczu nazwa „Kamienna”, „Kamionka”, „Kamionna” wskazuje na stare pochodzenie słowiańskie uwarunkowane topografią. Według Słownika staropolskiego /58/ forma „kamienna” występuje koło 1500 r., „kamionna” w 1437, ale „Kamionna gora” już w 1276, a „kamioni” (z kamienia) w 1237. Pisownia była albo camoni (1379), Camyonna droga (1437), camyen (1399), ale obok tego już kamienie (1399), kamenne (1393). Linde uwzględnia w swoim Słowniku /26/ szeroki zestaw wyrazów „kamień”, „kamienny” dla grupy języków słowiańskich o niemal analogicznym brzmieniu. Należy przypuszczać, że jest to jedna z najstarszych nazw słowiańskich dla określenia niezwykle pospolitego przedmiotu spotykanego w przyrodzie jakim jest materiał skalny.

Sporne są źródła Kamiennej. Jako źródłowe rzeki podaje się Żelaziankę i Łosienię zlewające się na południe od góry Piekło /59/, tymczasem Żelazianka i Łosienia stanowią, według Lencewicza /25/, Kamionkę płynącą od Łącznej i Suchedniowa do Kamiennej, choć prawdą jest, że Łosienia vel Łosieniec wypływa od południa, ale nie z tego Piekła, tylko z innego, położonego na wysokości 351 m n.p.m. w lasach suchedniowskich. Stąd i różnice podawanej długości Kamiennej od 127, koło 130 do 156 km ostatnio.

2. NARODZINY I ŻYWOT

Kamienna zrodziła się w pobliżu góry Piekło (361 m n.p.m.), nieco powyżej wsi Antoniów, jako rzeka źródłowa Kamionka na linii Szydłowiec – Niekłań. Druga źródłowa rzeka Kamiennej to Zwierzówka, wypływająca niemal przy kompleksie skał zwanych Piekłem. Obie poczynają się wśród wapieni i piaskowców jurajskich. Dalej płyną już jako Kamienna. Aż do stawów w Sołtykowie ma Kamienna duży spadek do 10%, zresztą znaczny spadek utrzymuje się aż do Bzina osiągając kilka promilów. Od Kunowa spadek jest niewielki 0,7%, przy ujściu zmniejsza się jeszcze o połowę tej wielkości. Średnio można powiedzieć, że spadek Kamiennej wynosi 1 m na kilometr biegu rzeki. Źródła znajdują się na wysokości 300 m (nowsze dane – 362 m n.p.m.), ujście do Wisły leży na wysokości 130 m. Kamienna w górnym swym biegu ma spadek rzek górskich, podobnie jak Kamionka 5,6% i Świślina 3,6%.

Po przebicciu się przez kompleks stawów w Sołtykowie Kamienna przybiera swój właściwy kierunek „świętokrzyski”, tzn. niemal równoległy do głównej osi Gór. Z prawej przyjmuje Kamionkę pod Bzinem, mija Skarżysko od południa. Pod Marcinkowem wpada Żarnówka. Obie z Kamienną płyną niemal równoległe na długości ponad 2 km zbliżając się niekiedy do 200 m. Wreszcie z żywiołową brawurą górskich potoków jednoczą się, by razem wypłynąć na szeroką dolinę pod Wąchockiem. Dolina Kamiennej modeluje się

bardziej pod Starachowicami, zwężając się jednocześnie. Następnie zyskując znów na rozległości tworzy wąską gardziel pod Krynkami i Brodami.

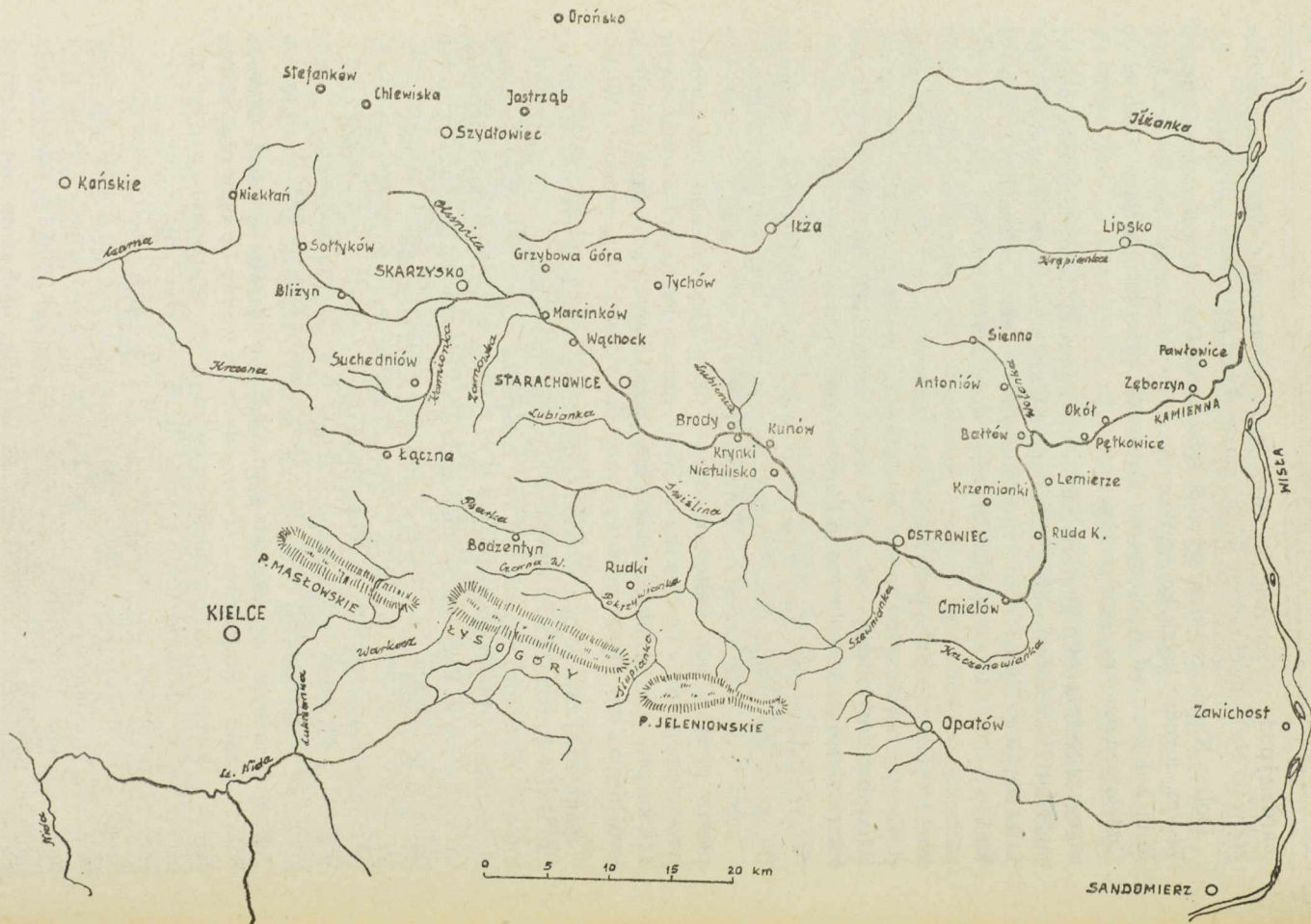
Dolina Kamiennej stanowi od Sołtykowa do Ćmielowa, a więc na długości 74 km, dogodny szlak komunikacyjny. Tędy też przeprowadzono w r. 1885 linię kolejową od Koluszek do Ostrowca, przedłużając ją w 1915 r. do Ćmielowa i dalej na Sandomierz.

Pod Michałowem przyjmuje Kamienna z prawej strony Łubiankę, a dalej pod Nietuliskiem swój największy dopływ Świślinę – zbierającą wody aż spod Bukowej Góry, Łysogór i pasma Jeleniowskiego; zlewnia Świśliny osiąga 412 km², co stanowi przeszło piątą część dorzecza Kamiennej (2007 km²) – następnie prawobrzeżne dopływy: Szewnianka pod Ostrowcem, (zlewnia 90 km²) i Kszczonowianka pod Ćmielowem (zlewnia 32 km²). Ostatnie to w ogóle dopływy prawobrzeżne, mimo że Kamienna ma jeszcze 49 km do ujścia. Z lewobrzeżnych dopływów godnych wzmianki jest Oleśnica, wpadająca pod Skarżyskiem (zlewnia 70 km²) i Lubienia pod Brodami Hłeckimi.

Od Ćmielowa traci Kamienna swój charakterystyczny kierunek równoległy do głównego pasma Gór Świętokrzyskich, określane jako świętokrzyski i skręca radykalnie na północ. Wytrwale przebija się przez wapienie, tworząc piękny przełom pod Bałtowem wraz z pętlą. Gęsto meandrując uchodzi wreszcie poza Wołą Pawłowską do Wisły, prawie pod Kępą Piotrowińską, po 156 km pracowitego biegu. Nie może się zdecydować na ten krok, przedłuża swój bieg o 2 km, płynąc prawie równoległe, wykorzystując pradolinę Wisły.

Kamiennej zawsze było ciasno i ciągle mało. W gęstym ścisku sieci wodnej Gór Świętokrzyskich z możliwościami promienistego spływu do Wisły i Pilicy musiała Kamienna wywalczyć swe bezsporne stanowisko świętokrzyskiej rzeki. Stosunki hydrogeograficzne są w Górach Świętokrzyskich niezwykle skomplikowane. Rzeki nie wykorzystują dla odwodnienia terenu naturalnych dolin, a przebijają się chętnie w poprzek wzniesień antyklinalnych /24/. Działy wodne przestają istnieć w wielu wypadkach. Rzeka sporów – Kamienna – poniosła zasadniczo tylko jedną porażkę. Oddała część dorzecza Lubrzance, która śmiałym wypadem wdarła się w zlewnię Kamiennej, żłobiąc piękny przełom pod Mąchocicami. Tak Kamienna straciła dużo wody (il. 2).

Kamienna jednak powetowała stratę na Belniance oraz Hłzance. Dopływem Pokrzywianki – Słupianką – sforsowała dział wodny Łysogór oraz pasma Jeleniowskiego i siągała daleko na południe odwadniając oba masywy gór częściowo od ich słonecznych stoków. Hłzankę skrzywdziła Kamienna dwa razy; raz małą nie mianowaną rzeczką, wpadającą do niej pod Wierzbnikiem, drugi raz w znacznej już Lubieni, wpadającej pod Brodami. Prawdopodobnie Wolanka, wpadająca od północy pod Bałtowem do Kamiennej, była niezależna płynąc wprost do Wisły, jak to czyni nieco dalej na północ Krępianka, albo może też należała do dorzecza tej ostatniej.



Kamienna – rzeka sporów – sięga jeszcze dziś swymi dopływami niemal samej między granicznej z innymi zlewniami. Wspiera się bowiem o dwa węzły hydrograficzne – suchedniowski i łagowski. Suchedniowski na wysokości 391 m n.p.m. daje początek Kamiennej na wschód, Czarnej na zachód i w kierunku południowym Nidzie. Węzeł łagowski wznosi się na 345 m n.p.m. (Wał Małacentowski), skąd wypływają: Słupianka (dopływ Pokrzywianki i Kamiennej), Belnianka (dopływ Nidy) i Łagowica, wpadająca do Czarnej Wody, a z nią do Wisły.

Stosunki sąsiedzkie są dość napięte zwłaszcza w węźle suchedniowskim. Krasna (dopływ Czarnej) i Żelaźnianka mają źródła odległe o 1700 m, rozgranicza je dział wodny 13 m wysoki. Inne źródła Krasnej, położone tylko 12 m niżej, znajdują się 426 m od Łosieńca (vel Łosieni), płynącego w przeciwnym kierunku, biorąc początek z tego samego mokradła. Bobrza (dopływ Nidy) posiada źródła odległe o 1137 m od Krasnej i dzieli je wyniosłość 22 m.

Kamienna choć nieduża jest uparta i konsekwentna, kapryśna w międzyczasie i dziwnie wyczuwająca ziemię. Nie darmo ją też Kamienną rzeką nazwano. Gdyby nie złośliwość ludzka ujmująca ją w liczne stawy dla zmuszenia do rozważy, byłaby częściej młoda, gwałtowna, górską. Często też sobie przypomina swą naturę. Rozwala wszystko. Szaleje gwałtownym przyborem. Ale szybko łagodnieje. Jej życie pulsuje w Górach Świętokrzyskich. Tam jej dział wodny idzie grzbietem Bukowej, Łysogór, Jeleniowskim o maksymalnych opadach. Na tamte góry zawsze liczyć może. Od północy miejscami dział wodny wiedzie niemal ponad jej doliną. Północ bowiem odwadnia się autonomicznie przez Krępiankę, Ilżankę, Zwolenkę i Radomkę, wpadające do Wisły jako oddzielne jednostki hydrograficzne. Kamienna natomiast ze swym dorzeczem stanowi północną granicę hydrograficzną Gór Świętokrzyskich. Dorzecze Kamiennej o obszarze 2007 km² jest całkiem ekscentrycznie położone. Prawobrzeżne wynosi ponad 1300 km, obszar bezdopływowy około 500 km², na lewobrzeżne wypada nie więcej jak 200 km². To przestrzenne i hydrologiczne ciężenie Kamiennej ku Górom uzasadnia jej nazwę świętokrzyskiej rzeki.

Jej kierunek równoleżnikowy z pochyleniem około 30° na południowy-wschód jest wynikiem wykorzystania przez Rzekę podłużnej dyslokacji między jurą i triasem. Dziwne jest tylko, że Kamienna nie płynie dalej wzdłuż tej samej dyslokacji poza Ćmielowem. Dyslokacja bowiem ciągnie się aż po Zawichost. Co zdecydowało, że Kamienna podjęła się forsować drogę na teren innego zdaje się dorzecza poprzez przełom pod Bałtowem? Czy Prakamienna płynęła kiedyś w kierunku na Zawichost utrzymując dalej kierunek „świętokrzyski”? Na wschód od Ćmielowa wytworzył się dział wodny Wyżyny Opatowskiej i odgradził Kamienną od Wisły. Musiała skrócić na północ wykorzystując zresztą dyslokację poprzeczną przy forsowaniu działu wodnego.

W ten sposób Kamienna przypomniała sobie swe „jurajskie tradycje” erodowania podłoża, od Ćmielowa do Bałtowa sforsowała w poprzek całą formację górnej jury, by żłobiąc warstwy kredowe znaleźć swój finał w Wiśle /16/.

Czasu miała Rzeka dużo na wytworzenie tego manewru – bo koło 35 milionów lat. Zasadniczy odcinek Kamiennej istniał zapewne już w miocenie. Byłaby to trzeciorzędowa Prakamienna. Trwanie miocenu ocenia się na 12 milionów lat. Żłobienie głębokiej doliny w materiale względnie twardym wymagało czasu. W długiej historii Kamiennej działo się wiele rzeczy wokół Rzeki. Siostrzana rzeka świętokrzyska – Nida – traciła swą dolinę na korzyść ciepłego morza miocenijskiego. Na północ od Kamiennej rozciągał się łąd porośnięty lasami cypryśników, laurowego krzewu, cynamonów. Prakamienna oddawała być może swe wody temu samemu morzu co Nida albo jakiemuś większemu zbiornikowi śródlądowemu. Na południowym brzegu morza dźwigały się Karpaty. Kończyły zresztą dopiero wtedy swoje narodziny. Kamienna widziała dużo. Nauczyła się wyczuwać życie skorupy ziemskiej i jej dyslokacyjne szwy. Kamienna jeszcze raz potwierdziła, że swe życie zawdzięcza sporom i to na kolosalną miarę pograniczy sedymentacyjnych i uskoków tektonicznych.

Kamienna przetrwała burzliwy okres przeobrażający oblicze Ziemi w skali planetarnej. Trzeciorzędowy niepokój skorupy ziemskiej w schyłkowej swej fazie wydarł jej prawdopodobnie ostatni odcinek biegu, zagradzając drogę wypiętrzeniem Wyżyny Opatowskiej. Przez cały pliocen, trwający koło 16 milionów lat, miała dosyć czasu na żłobienie swej doliny w ciepłym klimacie, odpowiadającym klimatowi obecnej Grecji południowej. Szukając nowych dróg na północ od Ćmielowa nie była pozostawiona sobie; w odległości 20 km robiła to samo Wisła przebijając się między Zawichostem a Puławami.

W ostateczności nie tyle źródła Kamiennej są ciekawe, ile raczej historia jej ujścia. Nie wiadomo, kiedy nastąpił w życiu Kamiennej zasadniczy zwrot – podzielenie losów z Wisłą. Obie pracują w tym samym materiale, obie forsują drogę na północ, by zjednoczyć się pod Piotrowińską Kępą i na zawsze wymieszać swe wody.

Jaką rolę odegrały w tworzeniu przełomu Kamiennej zjawiska krasowe, szybko postępujące w ciepłym klimacie trzeciorzędu – trudno powiedzieć. Jak dalece przełom pod Bałtowem przygotowała płynąca od Sienna Wolanka, która dziś stanowi typową rzekę krasową i na odległości 3 km od Kamiennej kończy swe życie, choć zachowuje suchą dolinę? Czy wpadała do Kamiennej pod Ćmielowem? Czy kiedyś płynęła samodzielnie ku Wiśle, jak to czyni Krepianka, a jej dolinę wykorzystala Kamienna głęboko erodując obecny przełom pod Bałtowem. Zjawiska krasowe mogą dostarczać nieoczekiwanych sytuacji (il. 3).





Hydrogeologów zainteresowały pewne anomalie przepływów w Kamiennej. Od Ćmielowa poczynając (48,4 km do ujścia), na prawym brzegu, od Brodów Ilżeckich (94,3 km od ujścia), nie licząc krasowiejącej rzeki Wolanki – Kamienna toczy swoje wody przez teren bezdopływowy.

Przepływy w metrach sześciennych na sekundę układają się w minimum, średnio i maksimum w różnych punktach rzeki następująco /29/:

Tab. 1 Przepływy w m³

Miejscowość	Odległość od ujścia	minimum	średnio	maksimum
Bzin	124,9	0,25	1,53	88
Wąchock	104,0	0,44	3,22	131
Kunów	71,7	0,80	4,84	261
Borowina	44,0	1,07	5,92	293
Bałtów	31,5	1,30	6,84	300
Czekarzewice	15,3	1,90	7,97	320
Wola Pawłowska	6,4	3,20	9,70	345
Ujście do Wisły		3,32	9,86	347

Przy przyjęciu największego dopływu Świśliny średni przepływ na sekundę wzrasta o 1,62 m³ na odcinku długości 33 km między Wąchockiem i Kunowem, tymczasem na odcinku 37,6 km między Borownią (poniżej Ćmielowa) a Wolą Pawłowską przyrost przepływu na sekundę wynosi 3,78 m³. Ten ostatni etap jest w terenie zupełnie bezdopływowym. Widocznie istnieje tutaj więcej rzek podziemnych typu Wolanki. Ta ostatnia ginie na odległości 3 km przed ujściem do Kamiennej, tamte zaś nie ukazały się w ogóle na powierzchni ziemi. Fakty takie są znane dla okolic krasowych. Dziś obserwujemy wiele bijących źródeł w dnie rzeki lub jej brzegach. Kamienna zdradza wgłębne życie tysiącem źródeł, ponad którymi przelewa swe wody (il. 4).

Po niemal 35 milionach lat cierpliwego wgrzyzania się w piaskowce i wapień, po milionach lat niestrudzonego żłobienia przełomu między Ćmielowem i Bałtowem, Kamienna miała znów wielkie i niespokojne dni w czwartorzędzie. Północny lodowiec prawie jednym przejściem zniweczył jej milionowoletnią pracę erozyjną. Ilość zlodowaceń jest sporna, przyjmuje się jednak 3, w tym preglacjał poprzedzający zlodowacenie krakowskie /39/. Dwa zlodowacenia objęły dolny bieg Kamiennej, krakowskie natomiast całą jej dolinę. Początek – pleistocenu – określa się na milion lat lub niewiele mniej. Po zlodowaceniu krakowskim, które zniwelowało brzegi doliny i zasypało ją transportowanym materiałem północnym oraz lokalnym nastąpił wielki inerglacjał. Kamienna zabrała się do mozolnej pracy uprzątnięcia swej doliny.

Zasypanie doliny moreną denną i czołową jest równoznaczne ze śmiercią rzeki. Ale ten sam lodowiec cofając się daje życie na powrót rzece. W pewnej fazie przyjmuje się istnienie między Ostrowcem i Rudą Kościelną zastoiska wód roztopowych, zlodowacenie bowiem środkowo-polskie zajęło odcinek ujścia rzeki na linii przełomu Ćmielów-Baltów i dalszy jej bieg oraz Wyżynę Opatowską, pozostawiając transportowany materiał. Spiętrzone wody znalazły swe ujście albo cofając się Szewniankę i przelewając się niskim działem do Opatówki, lub też Kamienna odnalazła dawną swą drogę rynną spływową w kierunku na Ożarów i Zawichost /47/. W czasie integlacjału emskiego Kamienna kontynuuje uprzątnię śladów wszystkich zlodowaceń. Schyłek tego interglacjału wypada na 80 000–75 000 lat temu. Następne zlodowacenie bałtyckie – z maksymalnym obniżeniem temperatury, około 50 000 lat temu – nie objęło już Kamiennej. Może ona kontynuować swą pracę usuwania polodowcowych śladów.

Kamienna walczy o swe życie z podwójną energią. Ledwie na dobre rozpoczęła pracę nad oczyszczaniem swej doliny, gdy nowe niebezpieczeństwo zawisło – tym razem z powietrza. Wichry niosły tumany lessowego pyłu w czasie właśnie ostatniego zlodowacenia. Inni utrzymują, że fala lessów przechodziła nawet 5 razy /37/ albo przynajmniej jeszcze w okresie przed zlodowaceniem bałtyckim /39/ Walka o życie nie była łatwa, skoro nad brzegiem jej doliny oraz krawędziach zawisły 10 metrowe zwały lessu, a sąsiednią Wyżynę Opatowską zasypało, łącznie z siwymi łąkami, warstwą o grubości ponad 30 m. Warstwą najgrubszą w środkowej Europie. W tej walce Kamienna podała rękę innym rzekom, choćby Krępiance oraz Iżance. O uzgodnionym działaniu świadczą na lewym brzegu Kamiennej zachowane strzępy lessowych wysp /28/.

Uprzątnię śladów zlodowacenia przez rzekę jest pracą taśmowo-cykliczną. Rzeka wymywa najpierw materiał drobny, później coraz grubszy. Wypływany w górnym biegu materiał rzeka osadza w swym dolnym odcinku. Praca staje się po ludzku beznadziejna, jednak skuteczna na długim odcinku czasu. Rzeka wyzwala się od źródeł poczynając. W dolnym swym biegu jeszcze dziś płynie Kamienna 20 m powyżej ponad swym pierwotnym dnem doliny. Nie zdążyła więc odrobić jeszcze peryglacyjnych zaległości.

Doprowadzenie doliny do początkowej świetności trwa nadal. Do dziś. Jeszcze daleko do końca. Zresztą w pracy począł Kamiennej przeszkadzać człowiek. I to nie tylko zagradzając jej bieg stawidłami. Praca rzeki zależy od ilości wody i stałego jej dopływu. Kamienna znajduje się ponadto w wyjątkowej sytuacji terenów leśnych, tylko w niewielu miejscach las przylega swą ścianą bezpośrednio do jej brzegów. Przemysł i osadnictwo wypijają życie z Kamiennej rzeki.

3. KAMIENNA UCZY GEOLOGII

Kamienną słusznie uważać można za świętokrzyską rzekę. Tylko 10 km dalej wpadająca do Wisły Krępianka płynie już północnym obrzeżeniem Gór Świętokrzyskich /36/. W dodatku Kamienna w przedziwny sposób podziela tektoniczną dolę Gór. Posiada po prostu umiejętność wyszukiwania słabych spójnię skorupy ziemskiej. Kamionka, dopływ Kamiennej, płynie od Łącznej po Skarżysko dyslokacją suchedniowską tnącą w poprzek daleko na południu Łysogóry pod Masłowem. Potem znów od Grzybowej Góry przez Wąchock, niemal do samego Kunowa, wykorzystuje dyslokację wąchocko-rudzką /2/. Wielka pętla meandrująca między Bałtowem a Skarbką to ciągle przerzucanie się z subsekwencji do konsekwencji złożenia doliny w zależności od dyslokacyjnych spękań.

Świętokrzyski charakter Rzeki staje się oczywisty. Kamienna wpiera się niezliczonymi strumieniami w masyw kambryjski Łysogór i pasma Jeleniowskiego. Poprzez Czarną Wodę (wpadającą do Pokrzywianki) i Słupiankę zmywa niemal cały sylur Gór Świętokrzyskich, nie licząc drobnych enklaw sylurskich na południe od Łysogór. Gdyby nie zabór części dorzecza Kamiennej przez Lubrzanekę, sylur należałby niepodzielnie do Kamiennej. Prawie cały dewon na północ od Łysogór jest w posiadaniu Kamiennej, która go zmywa Psarką, płynącą aż spoza Bódzentyna, Dobruchną, złożącą piękny przełom pod Grzegorzewicami, częściowo Pokrzywianką i Świślina.

Karbon i perm nie występują w sedymentacji północnej części Gór Świętokrzyskich. Kamienna czuje się dopiero swojsko w triasie. Prawie połowa wszystkiego triasu Gór Świętokrzyskich jest w jej posiadaniu. Kamienna jako taka, a więc bez dopływów, przecina w 43% utwory triasowe, w 43% jurajskie, natomiast przy ujściu w 14% utwory kredy /3,23/. Kamienna jest więc w zupełności rzeką „mezoiczną” wsparta o paleozoiczny trzon swego asymetrycznego dorzecza.

Źródła Kamiennej przekroczyły linie kontaktu między triasem i jurą. Seria piaskowców typu „Piekło” należy do liasu /14/. Skały Piekła zostały wypreparowane do obecnych kształtów przez wiatry w okresie poprzedzającym zlodowacenie /19/. Więcej danych o Kamiennej znajduje się dopiero poniżej sołtykowskich stawów. Od Płaczkowa do Bzina występują piaskowce retu. Na warstwach retu spoczywa wapień muszlowy. W Bliżynie są widoczne w dnie rzeki duże bloki i płyty jasnego piaskowca. Na wysokości Starego Gostkowa występują w korycie Kamiennej również jasne piaskowce, jak i czerwone iły /10/. Tab. 2.

Wapień muszlowy otacza północne obrzeżenie Gór Świętokrzyskich. Spoczywa on zwykle na recie, a w stropie jego znajdują się utwory kajpru.

Tab. 2. WIEK GEOLOGICZNY /za: 31/

Era	Okres	Epoka	Podopoka	Piętro	Czas trwania mln. lat	
Kenozoiczna	Czwartorzęd		Holocen		1	
			Plejstocen		11	
	Trzeciorzęd	Neogen	Pliocen	Sarmat	16	
			Miocen	Torton	12	
	Kreda	Paleogen	Óligocen	Helwet		
			Eocen	Burdygaa		
			Paleocen	Akwitan	20	
		Kreda górna		Dan		
				Mastrycht		
	Mezozoiczna	Kreda	Kreda dolna	Kampan		
Santon						
Emszer						
Turon						
Cenoman					70	
Alb						
Apt						
Barrem						
Hoteryw						
Walanżyn						
Paleozoiczna	Jura	Malm	Portland			
			Kimeryd			
			Astart			
			Raurak			
			Argow			
			Oksford			
			Kelowej			
			Baton		25	
			Bajos			
			Aalen			
Trias	Lias	Toark				
		Poliensbach				
		Lotaryng				
Paleozoiczna	Kambr	Retyk				
		Kajper				
		Wapień muszłowy		30		
		Pstry piaskowiec				
		Perm		25		
		Karbon		55		
Paleozoiczna	Ordowik	Dewon		55		
		Sylur		40		
		Ordowik		80		
		Kambr		80		

Kamienna przecina w kilku miejscach wychodnie wapienia muszlowego, mianowicie w Płaczkowie, Bliżynie, Bzinie, Wąchocku, Wierzbniku, Krynkach i Nietulisku /55/.

Na 4-kilometrowym odcinku między Nowym Młynem i Marcinkowem płynie Kamienna dyslokacją między triasem reprezentowanym pstrym piaskowcem, a retyko-liasem piętra ostrowieckiego. Czerwone iły widoczne są na lewym brzegu doliny /9/. Dyslokacja ciągnie się zresztą dalej poprzez Wąchock do Krynek. W samym Wąchocku na południowym brzegu widać piaskowce triasowe z upadem na S, a po drugiej stronie na lewym brzegu piaskowce retyku z upadem na północ. Piaskowce retyku przekraczają jeszcze lewy brzeg Kamiennej pod Starachowicami i biegną wzdłuż jej doliny aż na południe od Krynek. Kajper natomiast występuje w urozmaiconej postaci żywirowców, wiśniowych iłów, wapieni od Krynek do Nietuliska /43/. Gdzieś właśnie na Nietulisku kończy się wielka dyslokacja brzeżna liasu, zaczynająca się od N. Młyna przez Marcinków, Wąchock, Starachowice, Kryniki /44/. Poza Nietuliskiem wypada Kamienna, z triasu. Od Krynek do Kunowa występują piaskowce oraz iłolupki syderytowe. Dno Kamiennej w Ostrowcu stanowią piaskowce piętra ostrowieckiego należące do liasu. Od Ostrowca do Ćmielowa dolina Kamiennej jest wypreparowana w iłach bajosu, dlatego też przyjmuje imponujące rozmiary. Na lewym zboczu Kamiennej przy Stokach Starych odsłania się 1,5 km pas oksfordu w postaci wapieni marglistych i łupkowych z kongrecjami czarnego krzemienia. Oba brzegi pod Maksymilianowem i na południe od Łemieszów tworzą wapienie margliste z kongrecjami czarnego i szarego krzemienia należące do piętra argowskiego. Te same wapienie stanowią górę Zamkową w Bałtowie nad Kamienną, choć najwęższa i stroma dolina w Bałtowie i Zarzeczcu jest wyłobiona w wapieniach rauraku. To samo piętro rauraku w postaci masywnego wapienia scyfiowego przecina Kamienna między Smykowem a Podgroziem /47/.

Poniżej Bałtowa i Zarzeczca zachowały się strome skałki z wapienia astartu. W Skarbce Górnej spotyka się już margle kimerydu dające kontakt z piętrami kredy. Dolina Kamiennej w Skarbce Dolnej jest wycięta w piaskach albu. W tym samym miejscu widoczny jest cenoman. W kierunku na Pętkowice dolina rozszerza się drążąc wapienie tauronu. Poza Pętkowicami wrzyna się Kamienna w miękkie margle santonu i daje dolinę 10-krotnie szerszą niż w przełomie bałtowskim. Tak jest aż do Okołu. Między Okołem i Czekezewicami dolina zwęża się, zbocza przyjmują strome zarysy i są skaliste. Kamienna wkracza w twarde utwory krzemionkowe z dodatkiem wapienia – opokę kampanu. Pod Zemborzynem występują opoki i gezy dolnego mastrychtu, a końcowy odcinek doliny tworzy Kamienna jeszcze raz w opoce kampanu. /39/.

Rzeczywiście Kamienna rzeka, Kamienna od początku do końca. Przecina ona niezwykle zróżnicowany układ pięter geologicznych i materiału skalnego.

Jest w wielu wypadkach dobrym wskaźnikiem tektonicznego pocięcia podłoża. Życie swe uzgodniła z życiem terenu wyprzedzającym ją niezwykle czasowo.

W dolnym swym biegu budzi coraz więcej zainteresowania z uwagi na doskonałe odsłonięcie czwartorzędowe środkowej Polski /34/. Wyjątkowe znaczenie Kamiennej dla zagadnień czwartorzędowych stanowi możliwość badań porównawczych. Lodowiec środkowo-polski zatrzymał się bowiem nad Kamienną, przekroczył ją tylko w dolnym biegu, wygiął się łukowato ku północy po Ilżę, drugim zasięgiem dotknął Kamiennej pod Skarżyskiem, ale jej nie przekroczył /45/.

Nie mniej ciekawego obiektu badań dostarcza dolina Kamiennej dla studium geomorfologicznego. Można bowiem prześledzić resztki pradoliny, a tym samym wnioskować o istnieniu pierwotnej rzeki, która dała ostatecznie Kamienną. Rzeka mimo stawianych przeszkód przez czas i człowieka jest ciągle w pasji swego życia.

4. RZĘKA BOGATEJ ZIEMI

Kamienna to zamożna rzeka. Ramionami objęła bogaty obszar. Wiek geologiczny przejawów rudonośnych wykazuje dużą rozpiętość, od dolnego dewonu, poprzez górną jurę, aż do trzeciorzędu. Rudy dewońskie obejmują obszar ponad 400 km², występują jednak bardzo nieregularnie /59/. Największe nadzieje budzić mogą złoża syderytu ilastego na pograniczu triasu i jury. Należą jednak do najmniej zbadanych.

Prawie 90 km długi pas rudonośny jury brunatnej położył się wschodnim swym krańcem wzdłuż brzegów Kamiennej /11/. Złoża te ciągną się wąskim pasmem do Ćmielowa przez Denków, Ostrowiec, Tychów, Jastrząb do Opoczna. Rudy kwaśne, ale wysokoprocentowe zalegają między Starachowicami a Szydłowcem. Natomiast piaski żelaziste wypełniają nieckę – o szerokości 100 - 200 metrów, grubości do 5 m – ciągnącą się od Ćmielowa po Zębiec-Tychy /18/. Długość niecki wynosi 45 km, a może być znacznie większa. Ciekawszym i zdaje się bogatszym terenem rudonośnym będą okolice źródłowe Kamiennej i jej działy wodne z Radomką oraz Czarną /14,19/. Tam też przeniósł się punkt zainteresowania rudami żelaza.

Do rud żelaza zalicza się również piryt wieku dewońskiego występujący w Rudkach. Ponadto okruszcowanie pirytowe z dodatkiem chalkopirytu stwierdzono na dziale wodnym Kamiennej – na Św. Krzyżu /50/. Konkrecje pirytowe znaleziono również pod Ostrowcem.

Rudy manganu spotykano w piaskach żelazistych pod Ćmielowem. Natomiast takie rudy manganu, jak psylomelan i piroluzyt znajdują się na dziale wodnym Kamiennej po wschodniej i zachodniej stronie Łysicy /51/. Widocznie zasoby manganu na dziale wodnym Łysogór muszą być znaczne, skoro

w przełęczy Huckiej na dnie rzeczki osadziły się piaski zawierające do 8,63% związków manganowych /54/.

Chociaż węgiel nie występuje w północnej części obszaru świętokrzyskiego, złożom rudy towarzyszy na ogół węgiel młodszej formacji geologicznej (kajper, lias). Węglem kamiennym interesował się w rejonie rzeki Kamiennej już Staszic. Właściciel dóbr Ostrowiec – Jerzy Dobrzański – znalazł węgiel w pobliżu wsi Bukowie pod Kunowem. Badania Ebertowskiego i Krumpla, przy użyciu świdra, wykazały 3 warstwy węgla pod Kunowem na 9 łokciach głębokości. Pod Miłkowem i Gromadzciami Krumpel stwierdził pokład węgla o grubości 25 cali /32/.

Badania w Rzychowie pod Ostrowcem i w Krynkach stwierdziły występowanie węgla w warstwach o grubości do 40 cm /46/. Natomiast okolice źródłowe Kamiennej i górny jej bieg mają obok pokładów rudy również węgiel typu węgla kamiennego. W Stefankowie (na zachód od Chlewisk) występuje wśród piaskowców szydłowieckich i łupków kajprowych węgiel na głębokości 9 m warstwami grubości 10-26 cm /21/. W tej samej formacji występują również w pobliżu Kamiennej (Odrowąż, Brzask, Bronów) warstwy węgla sięgające 42 cm miąższości /20/. Warstwy węglonośne stwierdzono również w Skarżysku nad Kamienną /8/. Nie są to złoża godne eksploatacyjnej uwagi, charakteryzują jednak mineralne obrzeżenie rzeki Kamiennej.

Wychodnia warstw fosforytonośnych ciągnie się od Wisły pod Rachowem i Zawichostem, w poprzek Kamiennej, między Pętkowicami i Bałtowem, dalej na Sienno do Orońska, pod Radomiem, na długości przeszło 70 km /35/. Wiek fosforytów szacuje się na alb i cenoman.

Dolina Kamienna od dawna jest słynna z doskonałych piaskowców. Piaskowce retykoliasowe występują od Skarżyska do Ostrowca. Na tym pasie leżą czerwone piaskowce z Wąchocka, białe z Kunowa, biało-żółte z Suchedniowa, nieco dalej od Kamiennej piaskowce w Szydłowcu. Na wąskim pasie występują również jurajskie piaskowce od Ostrowca poprzez Ćmielów.

Nieprzebrane bogactwo glin ceramicznych i ogniotrwałych ilów to dalsze zasoby znad Kamiennej. Jedno większe skupisko kajprowych glin ogniotrwałych występuje na południowy-wschód od Skarżyska, drugie nad Kamienną w Krynkach, Adamowie, Rudzie /7/. Resztę jak miedź, ołów, srebro, siarkę, baryt, gips, marmury, bituminy, część żelaza zabrała jej świętokrzyska siostrzyca – Nida. Mimo wszystko to nie pełny jeszcze obraz bogactwa. Kamienna nie dała za wygraną. Rudy miedzi w postaci chalkopiryty i malachitu zasygnalizowano w Gromadzcicach pod Ostrowcem i w Michałowie /22/. W pierwszej miejscowości stwierdzono ponadto występowanie barytu.

Ceny ziemi nie mierzy się wyłącznie gospodarczymi wskaźnikami. Tę wielką prawdę przypomniała w 1967 r. Kamienna, oferując tym razem curosium naukowe pierwszego masowego występowania flory górnourajskiej w Polsce, w postaci skamieniałych resztek roślin nagonasiennych oraz

skrzypowych /27/. To ostatnie jest unikalnym okazem w Europie. Górna jura Wólki Bałtowskiej oraz Lipnika pod Krzemiońkami weszły do paleobotaniki. Sukcesy nauki są nie mniejszymi zyskami niż bogactwa ekonomiczne. To drugie oblicze zamożności ziemi zdaje się Rzeka przypominać.

Dorzecze i terytoria, położone od północy powyżej działu wodnego źródeł Kamiennej, to kraina niespodzianek naukowych i nadziei górniczych. Kamienna wybrała obszar pocięty niezliczonymi dyslokacjami geologicznymi, w odległej przeszłości wyjątkowo niespokojny. Wróży to odnalezienie ukrytych bogactw kopalnych. Pięć tysięcy trwająca w jej obrębie praktyka górnicza jeszcze nie wszystko odnalazła.

5. KAMIENNA I CZŁOWIEK

Ostatni okres zlodowacenia (bałtycki), który zresztą nie objął Kamiennej, oglądał już zapewne człowiek. Koło 30'000 lat temu rozpoczęło się ostatnie zlodowacenie. W latach 24 000 – 22 000 przypadło jego maksimum. Pojedyncze grupy łowców paleolitycznych zapuszczały się doliną Kamiennej, skoro dotarły do Góry Puławskiej, gdzie znaleziono ich stanowisko /41/. Człowiek paleolitu wędrował od południa, Góra Puławska stanowi północną rozpoznaną granicę, odległą od ujścia Kamiennej 35 km. Grupa puławska reprezentuje kulturę środkowooryniacką. Interglacjał oryniacki datuje się obecnie na 42 000 do 27 777 lat p.n.e. Zabytki kultur oryniackich znajdują się częściej na południu Polski w okolicach Krakowa, w Jasicach nad Wisłą i w Jerzmanowicach /13/. To ostatnie stanowisko, datowane izotopowo, ocenia się na 38 000 lat.

Stanowisko paleolityczne na Zwierzyńcu pod Krakowem reprezentuje kulturę dolnooryniacką /48/. Jest ono ważne dla badań nad korelacją ostatnich zlodowaceń, powstania lessów oraz migracji grup ludzkich. Człowiek paleolitu wykorzystywał również tereny niżowe, lessowe, wydmy piaszczyste, żwirowiska nadrzeczne. Kamienna dostarcza tych wszystkich możliwości. Wzdłuż też Kamiennej znaczy się szlak wędrowek paleolitycznych, poprzez Grzybową Górę i Nowy Młyn (4 km na wschód od Skarżyska) /17/ oraz w Antoniowie Małym w miejscu, gdzie rzeka Wolanka, w odległości 4 km od Kamiennej, poczyna ginąć w zjawiskach krasowych pod ziemią /49/. Stanowisko w Antoniowie Małym zalicza się do kultur górnomadleńskich.

Tutaj przecież na północnym brzegu Kamiennej między Grzybową Górą i Antoniowem nie mógł paleolityczny łowca nie zauważyć wspaniałego i w nadmiernej podaży materiału krzemienego. Jedyne 20 km na północ od Grzybowej Góry leży również kopalnia krzemienia w Orońsku, eksploatowana od późnego paleolitu.

Kamienna jeszcze nie wszystko ujawniła. Tarasy nadrzeczne, wydmy,

materiał akumulacyjny wodny wskazuje na duże możliwości niżowego osadnictwa paleolitu /15/.

Złodowacenie bałtyckie z innych względów było ważne dla Kamiennej. W jego następstwie powstały grube warstwy lessu na prawym brzegu i gdzieś tam jego płyty na lewym. Kultury rolnicze neolitu chętnie wybierały wzrzesienia dla celów osadnictwa. Dolina Kamiennej stała się atrakcyjna bogactwem gleby, a wkrótce i odkrytym doskonałym krzemieniem. Te dwa czynniki bogactw naturalnych Kamiennej zadecydowały o rozwoju neolitu nad Kamienną. Trzeci czynnik – sama rzeka – był niemniej pożądanym.

Kamienna jak cięciem noża rozdzieliła swym brzegiem między Kunowem i Ćmielowem surowy świat krzemienia, krasowych zapadlisk od żyznej ziemi lessowej pociętej głębokimi wąwozami. „Martwy” świat kamienia, wydm piaszczystych dotyka jej lewego brzegu. A tu zaraz, kilka metrów dalej, na jej prawym brzegu rozciąga się umiłowany przez neolit krajobraz lessu.

Nigdzie może na świecie nie dzieli rzeka tak radykalnie terenu charakterystycznego dla dwóch różnych kultur, dwu oddzielnych tysiącleci, jak właśnie Kamienna. Też górnicy neolityczni zamieszkiwali radosny brzeg prawy w Ćmielowie (wzgórze Gawroniec), a sezonowo tylko zachodzili w zamarły świat paleolitu, surowy teren łowiecki, gdzie znajdowała się kopalnia w Krzemionkach. /12/.

W ten sposób dzięki naturalnym bogactwom terenu powstał wielki neolityczny „kombinat” górniczo-przemysłowo-rolniczy w obrębie dużego „S” Kamiennej między Ostrowcem a Pętkowicami z kompleksem kopalń w Krzemionkach, Magoniach, Stokach Wielkich, Borowni, Rudzie Kościelnej. Produkcję górniczą kombinatu ocenia Żurowski w samych Krzemionkach na 111 500 m² powierzchni wyeksploatowanej żyły krzemienionośnej, a ilość wydobytego krzemienia na 17 250 m³. Przeliczając to na produkcję przemysłową po 2100 sztuk półwytworów z metra sześciennego krzemienia, kombinat tutejszy wytworzył 24 150 000 sztuk narzędzi /61/. Kombinaty w dużym „S” Kamiennej były więc niezwykle żywotnym przez długi okres czasu, bo aż daleko w obrębie brązu. Wyroby jego ze znakiem „Made in Kamienna”, nazbyt charakterystycznym w postaci dwubarwnego prążkowania, rozchodziły się szeroko w środkowej Europie. Była to najwyższa klasa neolitu pod względem estetyki i wykonania.

Rozpęd produkcyjny był tak żywiołowy, że świat już dawno zmienił się „na brązowy”, a czas stanął w dużym „S” Kamiennej /53/. Niepostrzeżenie, w dorzeczu Kamiennej, nad nią samą i powyżej rozpałał się nowy świat – żelazny. Nowy układ sił wytwórczych nie łączył się z rolnictwem. Nie mógł się jednak oderwać od Rzeki. Był to „kombinat” górniczo-leśno-przemysłowy. Ziemia lessowa była chętnie widziana, ale spełniała zupełnie nowe funkcje – była dogodnym miejscem do wybierania kotliny hutniczej. Zasoby rudy rozrzucone w całym dorzeczu Kamiennej, jak również i las dający węgiel, stanowiły tu zasadniczą podstawę.

Górnictwo stało w obliczu analogicznych zadań jak w neolicie. Trzeba było poszukiwać konkrety sydereytu, limonitu. Trzeba było śledzić cienką warstwę rudonośną uciekającą w głąb. Zamiast w wapiennej skale wypadło coraz częściej pracować w piaskowcach. Tradycje w górnictwie rud żelaza wyglądają w sposobie ich wykonywania na niezwykle archaiczne. Pozostały dwie kopalnie dobrze zachowane – neolityczna w Krzemionkach i z okresem wpływów rzymskich w Rudkach. Przez ich zestawienie można prześledzić rozwój górnictwa. Obie są odległe o 25 km w prostej linii i – 25 do 30 wieków. Obie kopalnie były głębinowe, z wybieraniem szybów. W Krzemionkach stosowano już podpierające słupy w formie nie wybieranego materiału skalnego oraz system wywietrzników. W Rudkach przybyła tylko drewniana obudowa sztolni. Górnictwo nie uległo zasadniczej zmianie od czasów neolitu do IV wieku naszej ery. O archaizmie tego ostatniego świadczą kamienne narzędzia znajdujące w dawnych wyrobiskach Rudek, z czasu, kiedy wytop żelaza nad Kamienną dochodził szczytu /1/.

Kopalnie krzemienia nad Kamienną były czynne daleko w okres brązu. Ten ostatni nie zaznaczył się zresztą mocniej w Górach Świętokrzyskich. Czy kopalnictwo rud w okresie halsztatu nie posługiwało się doświadczonymi górnikami z nad Kamiennej? Prymityw narzędzi drewnianych i kamiennych w Rudkach świadczyłby o archaicznej spuściznie górniczej. Kunszt górniczy był trudny i niebezpieczny, wymagał dużej umiejętności oraz wyjątkowej intuicji w poszukiwaniu warstw produktywnych. Górnicy Krzemionek mogli się zetknąć z nowym materiałem rudnym w lejach krasowych swego terytorium. Złoża krasowe były zresztą eksploatowane 2000 lat później. Poza użytecznością jako barwnika górnik neolityczny nie wiedział o wartości brunatnej rudy.

Powstaje inny ciekawy problem ewentualnej dwuwarstwowości etnicznej w hutnictwie nad Kamienną. Być może hutnik w pierwszej fazie był przybyszem znającym kunszt wytopu, ale roboty górnicze wykonywali doświadczeni spadkobiercy kopalnictwa, przedłużającego się na tym obszarze neolitu, sięgającego daleko w okres brązu. Kto stanowił warstwę zamożną nad Kamienną – hutnik czy górnik? Okres wpływów rzymskich to czas prosperity nad Kamienną. Na odcinku 40 km stwierdzono 15 stanowisk archeologicznych z 5 ementarzyskami, 6 skarbami (Starachowice – 2 skarby, Nietulisko Małe, Nietulisko Fabryczne, Chmielów Piaskowy, Ostrowiec). Są to ozdoby srebrne i złote oraz monety (jeden – 3170, drugi 1550 sztuk) /6/. Według pojęć rzymskich za czasów Tacyta /57/ górnictwo nie było zajęciem zaszczytnym, jeśli nawet wykonujący ten zawód nie byli *damnati ad metalla*. Inaczej zapewne kształtowały się stosunki społeczne i ekonomiczne kopalni w Rudkach niż w tym samym czasie (II i III wiek n.e.) w rzymskich kopalniach złota Dacji czy rudy żelaznej w Dalmacji /30/.

Nie sposób w tej chwili ustalić, czy hutnictwo żelaza powstało w dorzeczu

Kamiennej (nad Pokrzywianką, Słupianką, Czarną wodą), czy też nad samą Rzeką. Radiację starożytnego hutnictwa stwierdza się na inne dorzecza, jak: Krępianki, Ilżanki, Radomki. Masowy zasięg hutnictwa nie wykazał specjalnej ekspansji w kierunku dużego „S” Kamiennej – domeny ongiś neolitu, choć znaleziono dymarkę z czasów piastowskich w pobliżu Krzemionek. Wielki piec powstał w Bartowie dopiero za króla Sobieskiego, potem w Rudzie Bałtowskiej, Ćmielowie. Koniec XVIII w. objął produkcją żelaza źródła Kamiennej – Antoniów, Aleksandrów, Stefanków. W XIX w. biegowi Kamiennej towarzyszył od źródeł do Bałtowa cały szereg zakładów hutniczych poprzez Bzin i sąsiednie Mostki, Parszów, Mroczków, Rejów, Suchedniów, dalej Wąchock, Starachowice, Michałów, Brody, Stara Ruda, Nietulisko, Ostrowiec, Bodzechów, Ruda Bałtowska /40/. Z biegiem czasu obserwuje się koncentrację hutnictwa wzdłuż górnego biegu Kamiennej z wyjątkowym zmasowaniem na dziale wodnym z sąsiednimi zlewniami Radomki, Nidy, Pilicy. Hutnictwo z biegiem wieków „spływa” w górę Kamiennej. Staszic rejestrując kopalnie Staropolskiego Zagłębia podaje ich 172 w 85 miejscowościach. Największa ilość kopalń, bo aż 54, rozłożyła się nad Kamienną.

Jeśli ziemia tworzy typ człowieka, to dolina Kamiennej z przedziwną przeszłością winna dawać optimum warunków na stwierdzenie słuszności tej zasady. Jest bardzo charakterystyczne, że sama dolina Rzeki nie posiada zabytków poza klasztorem cystersów w Wąchocku. Przeszłość rzeki Kamiennej nie zamyka się w monumentalnych budowlach. Pomnikiem jej była zawsze praca. Praca samej Rzeki, jak jej dolina, albo praca człowieka bez zamiaru uwiecznienia się. Bieżąca praca człowieka. Człowiek kochał Rzekę, bo mu rzeka służyła.

Kamienna posiada instynkt rozpoznawania ziemi, instynkt czucia ziemi. Rzeka udziela tego instynktu człowiekowi. Człowiek ufając Rzece, nie błądzi. Ta wiara w nieomylny instynkt Rzeki towarzyszyła gromadom myśliwych i zbieraczy paleolitu, była cechą człowieka neolitu z Krzemionek i okolicy. Posiadał tę wiarę górnik i hutnik okresu wpływów rzymskich. Półtora tysiąca lat później odznaczał się tym zaufaniem do Kamiennej Staszic. Człowiek znad Kamiennej miał ciągle niepokój poszukiwacza, twórcy zryw. Nie lubił porzucać zajęć, kontynuował je przez tysiąclecia z niewiarogodną konsekwencją. Wymierały jedynie pokolenia. Praca trwała. Człowiekowi znad Kamiennej rzeki towarzyszyła zawsze wiara w ziemię i upór pracy.

Rzeka jest wiecznie stara i ustawicznie młoda. Swój renesans nie wiadomo już który raz przeżywa w historii. Jest nadal aktualna i dziś, skoro 48 Zjazd Polskiego Towarzystwa Geologicznego na r. 1976 jest projektowany nad Kamienną – w Starachowicach.

Jest niezwykle intrygujące pytanie, czy zagadkowy sposób wytapiania żelaza przy naturalnym ciągu powietrza, tzw. sposób świętokrzyski, jest pochodzenia znad Kamiennej, czy też nie /52/. Jeśli tak, to można również

mówić i o pewnym kręgu kulturowym Kamiennej. Odnosiłoby się to do narzędzi wyrabianych z materiału pasiastego Krzemionek i okolicy związanej z tą kopalnią, jak i do okresu starożytności żelaza. Pojęcie metalu świętokrzyskiego, w wyniku specjalnej technologii wytopu, jak i kształt wytwórstwa narzędziowego, który Piaskowski /33/ nazywa „świętokrzyskim”, winny stanowić o podstawach specyfiki kulturowej rzeki Kamiennej. Dla rozwiązania ewentualnego problemu „kultury znad Kamiennej” należałoby jednak uwzględnić również szeroką skalę twórczości humanistycznej.

LITERATURA

1. Bielenin K., Holewiński S.: Rudki – starożytny ośrodek górniczy w Górach Świętokrzyskich. „Przegląd Geologiczny” 3: 1961 s. 134–138.
2. Czarnocki J.: Geologia regionu łysogórskiego w związku z zagadnieniem złoża rud żelaza w Rudkach. Warszawa 1950. PIG.
3. Czarnocki J.: Tektonika Gór Świętokrzyskich. „Prace Geologiczne” 1: 1957 z. 3. s. 38.
4. Długosz J.: Roczniki czyli kroniki sławnego Królestwa Polskiego. Warszawa 1961.
5. Głogier Z.: Encyklopedia Staropolska. T. 4. Warszawa 1903.
6. Jamka R.: Uwagi o prahistorycznym świętokrzyskim ośrodku przemysłowym. W: Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa. Pod red. J. Pazdura. T. 6. Wrocław-Warszawa-Kraków 1963 s. 96–103.
7. Kamiński M., Sabatowski A.: O kajprowych glinach ogniotrwałych w okolicy Wierzbnika nad Kamienną. W: Przyczynki do geologii Polski za rok 1947. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1948 nr 42.
8. Karaszewski W.: Sprawozdanie z badań nad utworami retyko-liasu w rejonie na zachód od Skarżyska w r. 1946. W: Sprawozdanie z prac Wydziału Rud za rok 1946. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1947 nr 31.
9. Karaszewski W.: Sprawozdanie z badań geologicznych na wschód od Skarżyska-Kamiennej. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1949 nr 54.
10. Kleczkowski A.: Budowa geologiczna osłony triasowej Gór Świętokrzyskich w okolicach Suchedniowa. Warszawa 1953.
11. Kobyłecki M.: Jurajskie żelaziaki brunatne pasa tychowskiego między Rogowem a Ćmielowem. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1948 nr 41.
12. Kosnowska-Suffczyńska D.: Rozwój rzeźby w trzeciorzędzie okolic Ostrowca Świętokrzyskiego i Ćmielowa. Warszawa 1966. W. G.
13. Kostrzewski J., Chmielewski W., Jażdżewski K.: Pradzieje Polski. Wrocław-Warszawa-Kraków 1965.
14. Krajewski R.: Złoża żelaziaków ilastych we wschodniej części powiatu koneckiego. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1947 nr 26.
15. Krukowski S.: Pewne tarasy nadrzeczne Łysogór i Mazowsza i ich znaczenie chronologiczne dla paleolitu niżowego. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1926 nr 14. S. Krukowski. Krajobraz niżowy i paleolit niżowy w Łysogórach. Tamże.
16. Książkiewicz M., Samsonowicz J., Rühle E.: Zarys geologii Polski. Warszawa 1965.
17. Kuczyński J., Pyzik Z.: Pradzieje ziem województwa kieleckiego. Kielce 1959.
18. Kuhl J.: Piaski żelaziste z Zębca. „Przegląd Geologiczny” 9: 1969 s. 425–430.
19. Kuźniar Cz.: Rudy żelazne w okolicach Niekłania. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1923 nr 5; Tenże. Rudy żelazne w okolicach Bliżyna. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1925 nr 13.

20. Kuźniar Cz.: Węgle brunatne kajprowe i retyckie w Koneckiem. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1931 nr 29.
21. Kuźniar Cz.: Węgiel kamienny w Stefankowie pod Szydłowcem. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1932 nr 32.
22. Lenartowicz L.: Przejawy mineralizacji we wschodniej części Gór Świętokrzyskich. „Przegląd Geologiczny” 8: 1962 s. 392–396.
23. Lenczewicz S.: Hercyński masyw Gór Świętokrzyskich. W: Pisma wybrane z geografii Polski. Warszawa 1957.
24. Lenczewicz S.: Studium czwartorzędu Wyżyny Małopolskiej. W: Pisma wybrane z geografii Polski. Warszawa 1957.
25. Lenczewicz S.: Wyżyna Kielecko-Sandomierska. W: Pisma wybrane z geografii fizycznej Polski. Warszawa 1957.
26. Linde S. B.: Słownik języka polskiego. T. 2. Lwów 1855 (wyd. z 1961).
27. Liszkowski J.: Pierwsze górnourajskie stanowisko paleoflorystyczne w Polsce. „Przegląd Geologiczny” 1972 nr 8–9 s. 388–393.
28. Łyczewska J.: Czwartorzęd regionu świętokrzyskiego w świetle aktualnej problematyki. „Przegląd Geologiczny” 1959 nr 2 s. 86–91.
29. Mikulski Z.: Stosunki wodne w dorzeczu Kamiennej. „Przegląd Geologiczny” 1953 z. 5 s. 23–28.
30. Mrozek S.: Stosunki społeczne w rzymskich kopalniach złota w Dacji w II i III wieku naszej ery. Toruń 1966.
31. Passendorfer E. (red.): Wstęp do nauk geologicznych. Warszawa 1956. W. G.
32. Pazdur J.: Górnictwo w Zagłębiu Staropolskim w epoce feudalnej. W: „Rocznik Świętokrzyski” 1: 1962 s. 151–183.
33. Piaskowski J.: Cechy charakterystyczne wyrobów żelaznych produkowanych przez starożytnych hutników w Górach Świętokrzyskich w okresie wpływów rzymskich. W: Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa. Wrocław-Warszawa-Kraków 1963. T. 6 s. 9–85.
34. Pożaryska K.: Stratygrafia plejstocenu w dolinie Kamiennej. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1948 nr 52.
35. Pożaryski W.: Złoże fosforytów na północno-wschodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1947 nr 27.
36. Pożaryski W.: Jura i kreda między Radomiem, Zawichostem i Kraśnikiem. Warszawa 1948 FIG.
37. Pożaryski W.: Plejstocen w przełomie Wisły przez wyżyny południowe. Warszawa 1953 FIG.
38. Pusch J.B.: Nowe przyczynki do gieognozy Polski. W: Pamiętnik fizjograficzny. Warszawa. Wyd. 2. 1955 s. 134–174.
39. Radłowska C.: Rzeźba północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Warszawa 1963.
40. Radwan M.: Rudy, kuźnice i huty żelaza w Polsce. Warszawa 1963.
41. Reymanówna M.: Węgle drzewne z palenisk paleolitycznych w Górze Puławskiej. W: Z badań czwartorzędu w Polsce. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1960 nr 150.
42. Rosen-Przeworska J.: Tradycje celtyckie w obrzędowości Protosłowian. Wrocław-Warszawa-Kraków 1964.
43. Samsonowicz J.: Sprawozdania z badań geologicznych między Wierzbnikiem a Ostrowcem nad Kamienną. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1924 nr 8.
44. Samsonowicz J.: Badania geologiczne w dorzeczu rzeki Pokrzywianki i rzeki Kamionki, dopływów rzeki Kamiennej. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1925 nr 12.

45. Samsonowicz J.: Sprawozdanie z badań geologicznych w rogu północno-wschodnim arkusza Opatów. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1927 nr 18.
46. Samsonowicz J.: Wyniki poszukiwań węgla liasowego w Krynkach i Rzuchowie nad Kamienną. „Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego” 1931 nr 30.
47. Samsonowicz J.: Objasnienia arkusza Opatów. Warszawa 1934. PIG.
48. Sawicki L.: Warunki klimatyczne akumulacji lessu młodszego w świetle wyników badań stratygraficznych stanowiska paleolitycznego lessowego na Zwierzyniu w Krakowie. „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 1952 nr 66.
49. Sawicki L.: Stanowisko otwarte nadleńskie Antoniów Mały. W: Z badań czwartorzędu w Polsce T.9. Warszawa 1960 s. 171-216.
50. Sedlak W.: Pirynt na Łysej Górze. „Przegląd Geologiczny” 6:1958 s. 276; 9:1963 s.430.
51. Sedlak W.: Występowanie manganu w masywie Łysicy. „Przegląd Geologiczny” 10:1964 s. 424-426.
52. Sedlak W.: Rozwój techniczny myśli hutniczej w Górach Świętokrzyskich w tysiącleciu poprzedzającym powstanie Państwa Polskiego. „Zeszyty Naukowe KUL” 4:1965 s. 53-65.
53. Sedlak W.: Góry Świętokrzyskie i człowiek w ostatnich tysiącleciach. „Zeszyty Naukowe KUL” 11:1968 nr 2 s. 69-84.
54. Sedlak W.: Znaczenie gołoborzy łysogórskich jako odkrywki kambru. „Studia Kieleckie” 1974 nr 3-4 s. 37-45.
55. Senkowiczowa H.: Wapień muszlowy na północnym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Z badań geologicznych regionu świętokrzyskiego. T.1. Warszawa 1956.
56. Staszic S.: O ziemiopodziemiu Karpatów i innych gór i równin Polski. Warszawa 1815.
57. Tacyt.: Germania. W: Dzieła. T.2. Warszawa 1957.
58. Urbańczyk S. (red.): Słownik staropolski. T.3. Wrocław-Kraków-Warszawa 1960-1962.
59. Zieliński J.: Staropolskie zagłębie przemysłowe. Wrocław-Warszawa-Kraków 1965.
60. Zwoliński P. (red.): Hydronimia Wisły. Cz.1. Wrocław-Warszawa-Kraków 1965.
61. Żurowski T.: Krzemionki Opatowskie, pomnik starożytnego górnictwa. W: Rocznik świętokrzyski. Pod red. J. Pazdura. T.2. Wrocław-Warszawa-Kraków 1965 s. 17-96.

HISTORY OF THE RIVER KAMIENNA

Summary

The River Kamienna, the 156 km. long left tributary of the Vistula, is the subject of the present monograph. Hydrogeologically it gravitates towards the Świętokrzyskie Mountains, draining their northern part. Geologically older than the Vistula (35 million years), it used to flow south towards the Miocene sea in the times when the Carpathians were rising. In the Pliocene its upper course directed north making similar use of dislocations as the Vistula. In the Quaternary two glaciations reached up to the Kamienna and one moved beyond it. Man appeared on the Kamienna in the Palaeolithic (Middle Aurignacian and Upper Maglemosian cultures). A Neolithic flint mine is situated on the river. In its 2000 years long history it produced ca. 24 million tools, as estimated from the available material, and underground corridors, ca. 4 km. in length. This is the biggest Neolithic underground mine in Central Europe. Later, a big centre of ancient ferrous metallurgy evolved in the same area and in the Roman period (1st to 4th centuries) it reached the peak development using the haematite mine at Rudki. The mining and metallurgic centre on the Kamienna flourished once again, in the 19th century. A river of such a complex history must have formed a particular type of man.