

LUDWIK SAWICKI

Stan badań nad wiekiem człowieka kopalnego w Polsce*

W Polsce, w okresie międzywojennym, nie było odpowiednich warunków organizacyjnych dla rozwoju badań w zakresie prehistorii plejstoceniowej (12, 13). W pracach „Commission for the Study of Fossil Man“, a następnie „Association Internationale pour l'Étude du Quaternaire“, Polska nie brała udziału.

Ogółem w okresie międzywojennym zbadano (tylko częściowo) 3 stanowiska paleolityczne jaskiniowe, 16 stanowisk orygniackich lessowych i około 300 stanowisk wydmych, późnomadleńskich i epipaleolitycznych. Żadne z wymienionych stanowisk jaskiniowych nie było przedmiotem specjalnej publikacji. Ze stanowisk paleolitycznych lessowych opracowane zostało tylko jedno — Nowosiółka Kostiukowa z terenu Ukrainy zachodniej (4). Publikacje wyników badań stanowisk wydmych były liczniejsze i obejmują około 20 pozycji bibliograficznych. W spisie literatury podaję ważniejsze z nich (1, 6, 7, 10, 11, 18). Ogółem z zakresu prehistorii plejstoceniowej opublikowano w Polsce w tym czasie 69 prac, w tym 25 rozpraw i 44 przyczynki.

Dodać należy, że w okresie międzywojennym badawcze prace terenowe prowadziło tylko trzech prehistoryków: S. Krukowski (stanowiska jaskiniowe, lessowe i wydmy), L. Sawicki (stanowiska lessowe i wydmy) oraz Z. Szmit (stanowiska wydmy).

Polska posiada około 1.000 jaskiń i schronisk skalnych zinwentaryzowanych (2). Niewątpliwie znaczna ich część była zamieszkiwana przez człowieka paleolitycznego. Ogromne obszary Polski pokryte są lessem, w którego złożach znajdują się poziomy kulturowe paleolityczne. Polska posiada wreszcie rozległe obszary wydmych z bardzo licznymi stanowiskami wieku późnomadleńskiego i epipaleolitycznymi. Teren Polski po-

* Referat przesłany w redakcji angielskiej na XIX Międzynarodowy Kongres Geologiczny w Algierze, 1952.

kryty był przez kilka nasunięć lodowca skandynawskiego, z których najstarsze — maksymalne sięgało aż po Karpaty. Prehistoria plejstoczeńska w Polsce ma przeto wyjątkowo korzystne warunki terenowe i może wydatnie przyczynić się do wyjaśnienia podstawowego zagadnienia prehistorii, mianowicie wieku geologicznego paleolitu europejskiego.

W Polsce demokracji ludowej prehistoria plejstoczeńska uzyskała niezbędne warunki organizacyjne, które zapewniają jej pomyślny rozwój. W 1949 r. został utworzony w Warszawie Zakład Prehistorii Czwartorzędu, wchodzący od 1950 roku w skład Muzeum Ziemi. Zakład ten ma zadania zarówno badawcze, jak i przygotowania nowych kadr geologów-prehistoryków do samodzielnej pracy naukowej.

W latach 1947-1951, z ramienia Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, a następnie Zakładu Prehistorii Czwartorzędu Muzeum Ziemi, autor przeprowadził badania 9 stanowisk jaskiniowych (z których 6 zostało zbadanych całkowicie), 4 stanowisk lessowych i dolnopaleolitycznego stanowiska otwartego na Skałce Wawelskiej w Krakowie. Wyniki badań tego stanowiska zostały opracowane i są w druku (16), wyniki zaś badań stratygraficznych dużego stanowiska lessowego Zwierzyniec I w Krakowie zostały już opublikowane (14, 15). W opracowaniu są wyniki badań stratygraficznych stanowiska lessowego środkowo-oryniackiego w Górze Puławskiej (17).

Celem uzyskania niezbędnych nawiązań stratygrafii stanowisk badanych z terenem, na którym występują, wyniki badań stanowisk, zarówno jaskiniowych jak i lessowych, są uzupełniane badaniami geomorfologicznymi w ich okolicy. Pobierane są próbki utworów, które następnie, zależnie od typu utworu i jego zawartości, są badane pod względem składu mechanicznego, pod względem petrograficznym, paleontologicznym i paleobotanicznym.

W pracach badawczych Zakładu przeważa kierunek przyrodniczy— ściśle geologiczny. Wyroby krzemienne traktowane są podobnie, jak w geologii materiał paleontologiczny. W związku z tym, duży nacisk położony jest na dokładne poznanie morfologii wyrobów krzemienych i analizę morfologiczno-typologiczną paleolitycznych zespołów krzemienych przemysłowych. Zagadnienia paleoetnologiczne są także objęte programem prac badawczych Zakładu. Na razie jednak, z powodu braku specjalisty-paleoetnologa, prace w tym zakresie nie są prowadzone.

Dotychczas niewątpliwych szczątków człowieka kopalnego w Polsce nie odkryto. Przyczyny tego upatrywać należy w niedostatecznym rozwoju badań stanowisk paleolitycznych, a w szczególności jaskiniowych.

Streszczając, należy podkreślić poważne znaczenie tego kierunku badawczego w prehistorii dla geologii plejstoczeńskiej. Z drugiej strony,

dla paleoetnologii ma on znaczenie podstawowe. Dostarcza jej bowiem dokładnych dat geologicznych, które umożliwią rekonstrukcję procesu historycznego rozwoju człowieka i jego kultury materialnej, w ścisłym powiązaniu z lokalnymi warunkami otaczającej go przyrody.

STRATYGRAFIA STANOWISK PALEOLITYCZNYCH

Z bogatego dorobku naukowego lat ostatnich podaję w skrócie wyniki badań stratygraficznych górnio-aszelskiego stanowiska otwartego Skałki Wawelskiej w Krakowie, dwóch stanowisk jaskiniowych i schroniska skalnego w Strzegowej, pow. Olkusz, oraz stanowiska środkoworyniackiego lessowego w Górze Puławskiej, pow. Kozienice.

Kraków: Skałka Wawelska, Zamek Królewski

Stanowisko otwarte w szczytowej części Skałki Wawelskiej zostało odkryte w 1950 roku, w związku z pracami konserwatorskimi na dziedzińcu zamkowym. Skałka Wawelska jest odosobnionym wzgórzem górnio-oksfordzkiego wapienia skalistego o 28 m wysokości względnej. Panuje ono nad dużym odcinkiem doliny Wisły i jej dopływu lewobrzeżnego Rudawy. W szczytowej części wzgórza, po usunięciu warstw historycznych grubości ok. 2,5 m, które pokrywały powierzchnię wapienia jurajskiego, odsłonięto pas lejków krasowych szerokości 4-5 m. Zwartość i kierunek tego skupienia — NEN-SWS — każą się domyślać istnienia predyspozycji w postaci spękań pochodzenia tektonicznego.

Lejki krasowe wypełnione są koncentrycznie przez utwory następujące (por. fig. 1): 1) ciemnobrunatną glinę ilastą detrytyczną, z domieszką piasku i żwiru kwarcowego; 2) brunatno-rdzawą glinę detrytyczną spiaszczoną, ze żwirem kwarcowym; 3) jasny, żółtawo-brunatny lub żółtawy piasek gliniasty ze żwirem kwarcowym. Wyroby krzemienne znajdowały się w utworach 2 i 3 tylko w górnej części lejków. Na złożu wtórnym, pojedynczo i na różnych poziomach, znaleziono większe okazy w pozycji pionowej lub pochylej, przeważnie silnie spatynowane i eolicznie wyświecone; liczne okazy były silnie skorodowane. Ogółem zbadano 60 lejków krasowych, z których 37 zawierało wyroby krzemienne — razem 780 okazów. Stan ich zachowania wskazuje, że pochodzą one z powierzchni deflacyjnej, że w lejkach zostały osadzone niejednocześnie i prawdopodobnie pod wpływem procesów deluwialnych.

Badania utworów wypełniających lejki krasowe stwierdziły, że piasek i żwir kwarcowy tych utworów pochodzą z dolno-senońskiego marglu (emszer-kampan), który pokrywał Skałkę Wawelską. Utworem detrytycznym pierwotnym jest ciemnobrunatna glina ilasta. Powstała ona

ze zwiętrzenia in situ marglu kredowego. Resztki tego marglu pokrywały ściankę lejków 30-30a. Gлина spiaszczona i piasek gliniasty pochodził głównie z różnych stadiów odszlamowania eluwiów gliny detrytycznej ilastej.

Rzeźba i stan zachowania powierzchni lejków krasowych oraz charakter kontaktu gliny ilastej z powierzchnią lejków wskazują, że jest ona utworem, który wypełnił wtórnie już istniejące lejki. Wiek tych lejków jest w przybliżeniu przedmioceniński, prawdopodobnie zaś przedgórnokredowy.

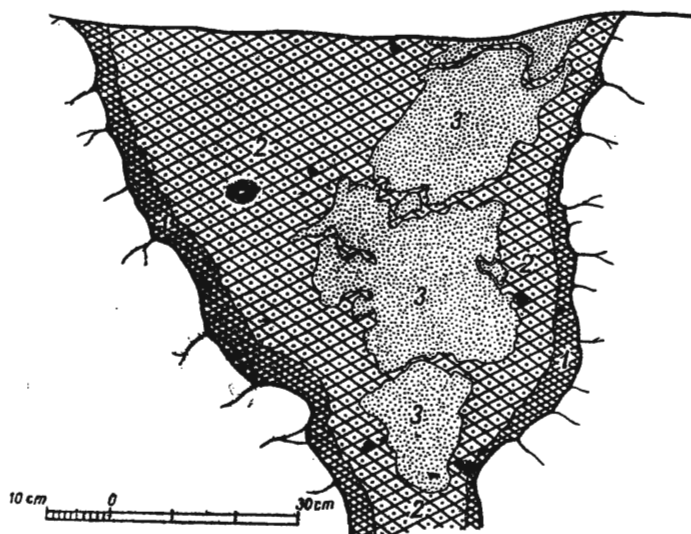


Fig. 1

Wawel, Zamek Królewski — Kraków
Lejek krasowy Nr 24

1 glina ilasta detrytyczna ciemnobrunatna, 2 glina spiaszczona detrytyczna brunatno-rdzawa, 3 piasek gliniasty żółtawo-rdzawy

Wtórność złoża wyrobów paleolitycznych i brak pokrycia lejków przez utwory geologiczne dobrze datowane skomplikowały wybitnie możliwość określenia wieku paleolitu Skałki Wawelskiej. Stało się to jednak możliwe na drodze pośredniej — dzięki znalezieniu na stanowisku lessowym Zwierzyniec I w Krakowie kilku wyrobów krzemienych, reprezentujących ten sam przemysł dolno-paleolityczny. Pochodzą one z górnej części serii piasków interglacjalnych z glebą kopalną w stropie, pod lessem młodszym dolnym, z przemysłem dolno-oryniackim, pokrytym glebą kopalną (zaburzoną wskutek krioturbacji), i lessem młodszym górnym. Less młodszy górny zawierał wyroby krzemienne nietypowe, prawdopodobnie górno-oryniackie. Opierając się na danych stratygraficznych

tego stanowiska wiek przemysłu wawelskiego oznaczam na późną fazę interglacjału pomiędzy zlodowaceniem południowo-polskim (krakowskim) i środkowo-polskim (R-W).

Inwentarz krzemienno-lejkowy krasowych Skałki Wawelskiej należy do zespołu przemysłowego o charakterze mieszanym. W obróbce surowca i narzędzi przeważa technika odłupkowa, użytkowanie tłuków i naciskaczy kamiennych. Zaszczerbienie niektórych okazów wskazuje na posilkowanie się tłukami i naciskaczami kościanymi. W wyniku analizy techniczno-typologicznej w inwentarzu krzemienno-lejkowym tego stanowiska stwierdzam obecność następujących elementów przemysłowych: górno-aszelskiego, lewaluaskiego, mustierskiego i protooryniackiego (prymitywne rylce). Obecność tych elementów nie jest wynikiem mechanicznego zmieszania części różnych zespołów przemysłowych, lecz jest dowodem współistnienia różnych technik: odłupkowej pierwotnej i odłupkowo-wirowej techniki lewaluaskiej, reprezentującej nowy — protogórno-paleolityczny etap produkcji półsurowca krzemienno-lejkowego i narzędzi krzemienno-lejkowych. Pogląd przeciwny, uznający zmieszanie mechaniczne, opierałby się jedynie na kryterium typologicznym, które nie daje dostatecznej podstawy do wniosków chronologiczno-stratygraficznych.

Jaki przemysł reprezentuje inwentarz krzemienno-lejkowy stanowiska wawelskiego? Odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa, przede wszystkim z powodu niepewności podziału stratygraficzno-chronologicznego paleolitu europejskiego i niedostateczności materiałów porównawczych dobrze datowanych geologicznie. Inwentarz krzemienno-lejkowy stanowiska wawelskiego może być z grubsza określony jako mieszanina przemysłowa górno-aszelsko-lewaluaska z domieszką elementu mikockiego. Z dotychczas znanych stanowisk paleolitu dolnego na terenie Polski bliskie pokrewieństwo przemysłowe z tym inwentarzem ujawniają jedynie stanowiska jaskiniowe „Okiennik“ i „Ciemna“ (3). W inwentarzu stanowiska Ciemnej występuje szczególnie typ noża sierpowatego (nóż „prądnik“), dla którego najbliższą, odosobnioną w paleolicie zachodnio-europejskim analogię przedstawia nóż sierpowaty ze stanowiska Mont-Dol w Bretanii (19).

Stanowiska jaskiniowe

Przeprowadzone przeze mnie w latach 1947-1950 badania stratygraficzne namulisk kilku jaskiń i schronisk skalnych dowiodły istnienia poważnych zaburzeń w pierwotnym układzie utworów, z których składały się te namuliska. Są to zaburzenia typu krioturbacji, wywołane pęcznieniem gruntu i wymarzeniem grubego materiału skalnego, znajdującego się w warstwie czynnej, powyżej wiecznej marzłoci. Ponieważ zaburzenia te mogły powstać jedynie w warunkach klimatu strefy peryglacial-

nej nasuwającego się i stagnującego lodowca, odpowiadają przeto poszczególnym zlodowaceniom i w ten sposób reprezentują ważne daty.

Fakt istnienia tego rodzaju zaburzeń w namuliskach jaskiniowych nie był dotychczas notowany i w publikowanych profilach jaskiń układ warstw jest idealnie prawidłowy. Trudno przypuszczać, ażeby analogiczne zaburzenia nie występowały w namuliskach jaskiń innych krajów. Ostatnio, istnienie tych zaburzeń zasygnalizowano z terenu Czechosłowacji (5). Niewątpliwie występują one w jaskiniach szwajcarskich, niemieckich i francuskich, a zapewne również w angielskich.

W jaskiniach, których namuliska objęte zostały procesem krioturbacji, zaburzeniu uległy również znajdujące się w nich poziomy paleolityczne. Należy się przeto liczyć z możliwością zmieszania części różnych zespołów przemysłowych. Może być ono spowodowane bądź wymarzeniem materiałów kostnych i krzemiennych, które doprowadzone zostają do wspólnego poziomu, bądź wskutek stosowania niewłaściwej metody (poziomowej) w eksploracji zawartości paleolitycznej namuliska.

Jako przykłady intensywnych zaburzeń utworów wypełniających jaskinię podają trzy profile (fig. 2-4): dwóch jaskiń i jednego schroniska skalnego, z miejscowości Strzegowa, pow. Olkusz. Miejscowość ta leży na terenie wyżyny jurajskiej, która tu wznosi się do 494 m n.p.m. Wyżynę charakteryzuje bogata rzeźba — głębokie doliny wysłane lessem i liczne, odosobnione wyniosłe wzgórza wapienia skalistego górnio-oksfordzkiego. Występują tu bardzo liczne jaskinie.

A. Jaskinia „Jasna“, której profil podają (fig. 2), znajduje się w górnej części wysokiej, stromej ściany wzgórza 419 m n.p.m. Jest to duża, widna jaskinia, z obszernym wejściem od strony północnej. Druga jaskinia „Zaciszna“ i schronisko skalne „Pod Oknem“ znajdują się w odległości 1,5 km od jaskini „Jasnej“, w części szczytowej wzgórza „Łysa z bramą“ — 461 m n.p.m. Jaskinia i schronisko są otwarte od strony wschodniej.

Stratygrafia obu jaskiń i schroniska jest niemal identyczna. Fig. 2 przedstawia część poprzecznego profilu namuliska jaskini „Jasnej“ (na granicy odcinków 2 i 3). W spodzie silnie zaburzonej serii utworów, wypełniających tę część komory jaskiniowej (wyerodowanej w wapieniu skalistym — 1), występuje:

2) detrytyczny il koloidalny, prawdopodobnie plioceński, bezwapienny, jasny, popielaty, z drobnymi żółtymi plamkami, który zawiera drobne okruchy nierozłożonego wapienia. W środkowej i zachodniej części jaskini utwór ten pokrywa jej dno zerodowane, zasłane obtoczonymi głazami i okruchami wapienia. W tej części komory jaskiniowej przechodzi on stopniowo

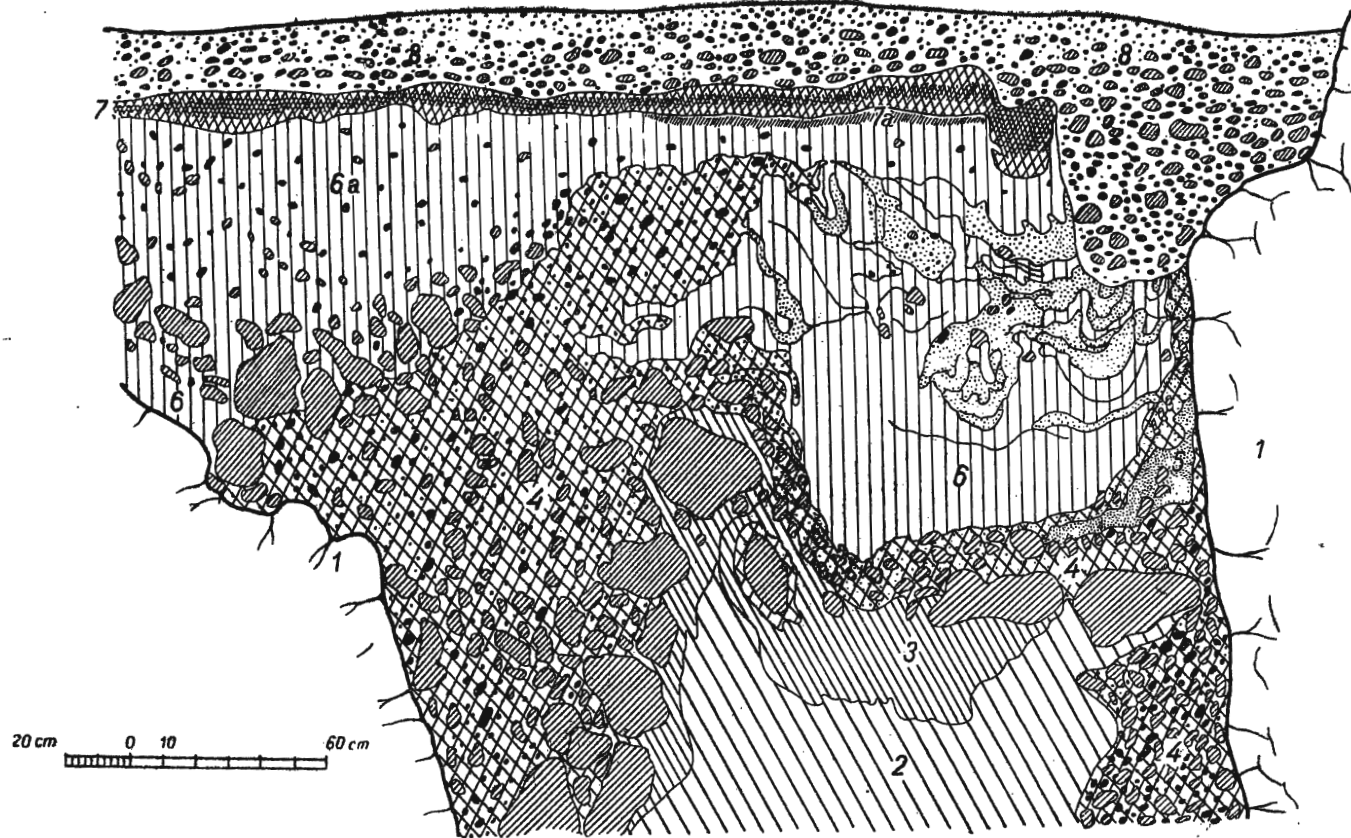


Fig. 2

Skalka „Ścianka“, Jaskinia Jasna — Strzegowa, pow. Olkusz — Profil poprzeczny na granicy odcinków 2-3
 1 wapień skalisty górno-oksfordzki, 2 il detrytyczny popielaty, 3 glina detrytyczna barwy ciemnej ochry, 4 utwór
 glebowy ciemnoszary z głazami wapienia, 5 piasek żółtawo-brunatny, 6 less typowy, 6a less z okruskami wapienia;
 w spodzie lessu feston mrozowy głazów wapienia, 7 warstwa kulturowa neolityczna z poziomem okruszków węgla
 (pośrodku), 7a smuga przepalonego lessu, 8 osypisko współczesne

3) w glinę detrytyczną. W profilu omawianym glina ta, barwy ciemnej ochry (o odcieniu brunatnym), bez żadnych przejść pokrywa ił popielaty. Dalej widzimy warstwy następujące:

4) utwór glebowy gliniasty, ciemnoszary, z wielką obfitością przeważnie drobnego gruzu wapiennego oraz bardzo drobnych okruchów wapienia; w części bocznej, na granicy z gliną detrytyczną (warstwa 3) — pionowy szereg dużych, obtoczonych głazów wapiennych. Na przyległym odcinku tego utworu materiał gruby tworzy zaczątkowy feston mrozowy. Liczne głazy znajdują się tu w pozycji pionowej. Utwór zawierał kości ssaków różnego wieku sądząc z różnego stanu ich zachowania¹. Występowały one pojedynczo, na różnych poziomach, niektóre w pozycji pionowej. Wyroby krzemienne, nieczne i nietypowe, nie dają dostatecznie pewnej podstawy dla oznaczenia ich przynależności przemysłowej. Jedne z nich, słabo spątynowane, reprezentują przemysł wiórowy, prawdopodobnie oryniacki, inne, wyświecone i spątynowane oraz silnie ogładzone, należą do przemysłów starszych, prawdopodobnie późno-aszelskich i dolno-mustierskich;

5) warstwa wkładkowa, silnie zaburzona, czystego średnioziarnistego piasku żółtawo-brunatnego; zawierała ona kości (występujące w pozycji niemal pionowej) oraz wyroby krzemienne z paleolitu górnego i dolnego;

6) less typowy, jasny, z silnie zaburzonymi wkładkami piasku wypełniającego komory i kanały mrozowe, zawierał kości ssaków oraz kilka wyrobów krzemiennych, w tym jedno duże zgrzebło o wyglądzie ostrza lancy, prawdopodobnie dolno-mustierskie;

6a) less typowy, barwy nieco ciemniejszej, z rzadko rozproszonymi okruchami wapienia, zawierał również kości ssaków i atypowe wyroby krzemienne. W poziomie spągowym feston wymrożonych głazów obtoczonych i okruchów wapiennych;

7) warstwa neolityczna, zarazem stara powierzchnia namuliska jaskiniowego; pośrodku warstewka paleniska;

7a) less przepalony w spagu paleniska neolitycznego; 8) osypisko.

W profilu tym występują *dwa*, prawdopodobnie różnowiekowe, poziomy zaburzeń mrozowych. Dolny zaznacza się potężnym wysadem utworów detrytycznych — iłu i gliny (w-wy 2 i 3), który spowodował deformację utworu nadległego (w-wa 4), oraz obecnością dolnego festonu głazów wymrożonych. Wysad górnej części utworu glebowego (w-wa 4) ma charakter inkluzji w lessie pokrywającym ten utwór. Jest on prawdopodobnie synchroniczny z powstaniem górnego festonu głazów wapiennych (w lessie 6a) oraz komór i kanałów mrozowych (w lessie 6).

¹ W opracowaniu paleontologicznym.

Całe namulisko tej dużej jaskini, podzielone na cztery odcinki, zostało szczegółowo zbadane, aż do dna skalnego. Złóż pierwotnych wyrobów krzemienych i towarzyszących im materiałów osteologicznych nie stwierdzono. Złoża te zniszczone zostały przez ruchy pionowe, zachodzące w utworach namuliska pod wpływem procesów mrozowych. Działanie ich było tym silniejsze, że zachodziło w komorze jaskiniowej, a więc w warunkach przestrzeni zamkniętej. Z faktu najobfitszego występowania materiałów osteologicznych w lessie (w-wa 6-6a) i w utworze glebowym (w-wa 4) można wnosić, że przynajmniej część tych materiałów (młodsza) jest z tymi utworami związana. Złoże najstarszej części materiałów osteologicznych (i, ewentualnie, paleolitycznych) znajdowało się niewątpliwie poniżej utworu glebowego. Wskazuje na to stwierdzona w środkowej części odcinka 1 obecność skupienia — istnego konglomeratu ułamków kości niedźwiedzia, jakby wtłoczonych w stropową część brunatno-ochrowatej gliny detrytycznej (w-wa 3).

Do czasu opracowania materiałów paleontologicznych oraz petrografii utworów występujących w namuliskach tej jaskini powstrzymuje się od interpretacji chronologicznej przedstawionego profilu. Stwierdzam jedynie, że występujący w tej jaskini less (w-wa 6-6a) jest lessiem młodszym górnym. Na uwagę zasługuje fakt akumulacji tego lessu z kierunku północnego, gdyż niewielki otwór tej jaskini jest zorientowany na NWN.

B. Jaskinia „Zacisza“, typu tunelowego, długości 8,5 m, szerokości wejścia 4 m, głębokości namuliska 1,5-1,7 m. Otwór wejściowy zorientowany na E. Profil przedstawia stratygrafię na granicy odcinków 3-4, w odległości 5,80 m od wejścia (por. fig. 3).

Stosunki stratygraficzne, geneza i typ deformacji utworów są podobne, jak w profilu namuliska jaskini „Jasnej“. W spodzie glina detrytyczna barwy brunatnej (w-wa 2), z wgniecionymi okruchami wapienia w części pokrywającej ściankę jaskini. Warstwa 3 przedstawia utwór glebowy, gliniasty, dołem barwy bardzo ciemnej, brunatnej, wyżej jaśniejszej (w-wa 3a-3b). Zawiera w wielkiej ilości materiał skalny — okruchy i otoczaki wapienia. Warstwa 3b przechodzi w utwór mułkowy (w-wa 4) o wyglądzie osadu wodnego, drobno, nieregularnie warstwowany (uwarstwienie zaburzone), barwy popielatej.

W utworach 3-3b i 4 liczne ślady po korzeniach drobnej roślinności i po korzeniach grubych jak gdyby krzewów. Wskazują one na istnienie bujnej szaty roślinnej, której obecna powierzchnia namuliska, z powodu niekorzystnych warunków świetlnych w tej części tunelu jaskiniowego, jest zupełnie pozbawiona. W lessie pokrywającym utwory 3b i 4 śladów po korzeniach tego typu brak.

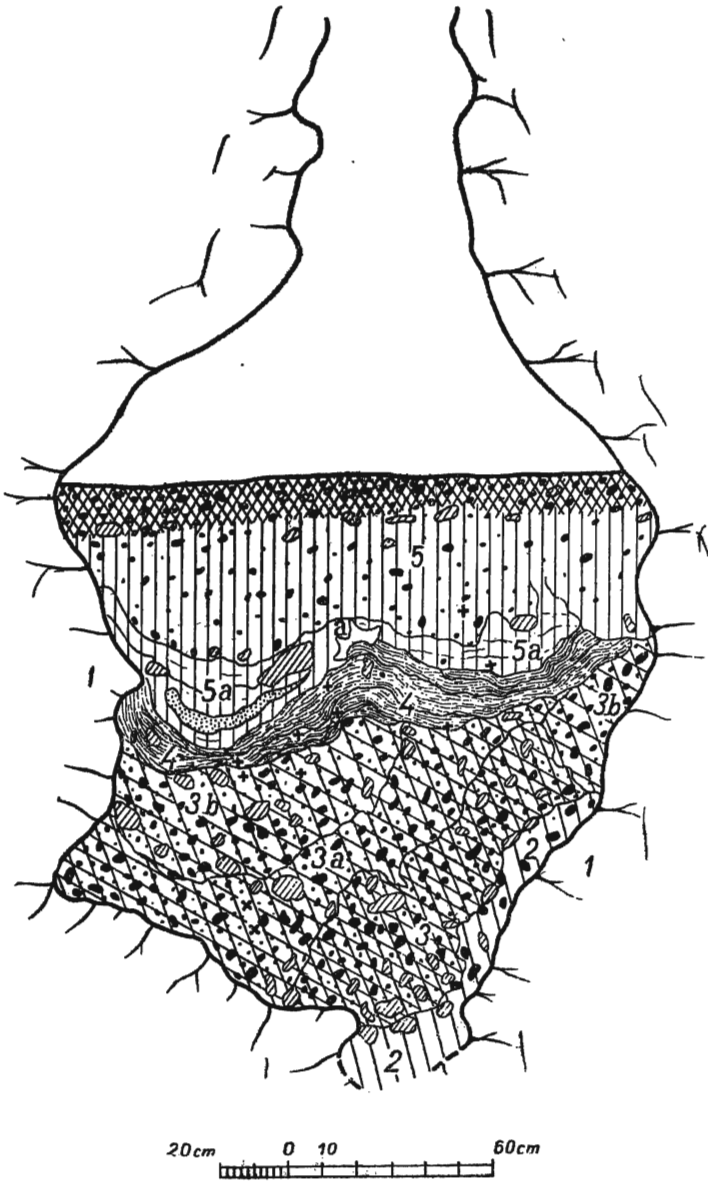


Fig. 3

Skałka „Łysa z bramą“, Jaskinia Zaciszna — Strzegowa, pow. Olkusz
 1 wapień skalisty górno-oksfordzki, 2 glina detrytyczna brunatna, 3 gleba ilasta bardzo ciemna, brunatna, z otoczakami i okruchami wapienia, 3a-3b deluwia glebowe, 4 mułek popielaty, 5a less warstwowany, 5 less niewarstwowany z okruchami wapienia, 6 gleba holocenińska, + szczątki korzeni, x drobne ułamki kości, a krąg ustawiony pionowo

Utwór mułkowy pokrywa less, dołem (w-wa 5a) o wyglądzie typowym, czysty, niemal bez materiału skalnego, jasny, o uwarstwieniu zaburzonym, z warstewką wkładkową piasku; górą (w-wa 5) nieco ciemniejszy, brunatnawy, uwarstwienia nie ujawnia, zawiera chaotycznie rozproszone okruchy wapienia. W stropie lessu warstwa gleby współczesnej (w-wa 6).

Namulisko tej jaskini było wyjątkowo ubogie w materiały paleolityczne. W spągu warstwy 3 znajdowały się nieliczne kości połupane, przeważnie drobne ułamki, o bardzo starym habitusie. Szczątki kości o podobnym wyglądzie zawierała również warstwa nadległa — 3a. Poziom następny znajdował się w utworze mułkowym (w-wa 4). Występowały w nim kości przeważnie całe i w lepszym stanie zachowania. Z utworu tego pochodzi 8 odłupków degrosisazowych, prawdopodobnie mustierskich.

C. Schronisko skalne „Pod Oknem“ (fig. 4). Jest to typowe schronisko pod wiszarem; wypełnia je namulisko do głębokości 2,5 m, pokryte grubym holoceńskim osypiskiem (w-wa 6). Podstawowym utworem jest tu less (w-wa 5) miąższości 1,6-1,8 m, górą o wyglądzie lessu typowego, jasnego, niewarstwowanego, ku dołowi stopniowo ciemniejszy wskutek domieszki materiału glebowego (z w-wy 4). W górnej części występują w nim festony mrozowe otoczków i okruchów wapienia, w dolnej i częściowo poniżej spągu — zaburzone płyty utworu glebowego z gruzem i otoczkami wapiennymi (w-wa 4). W dolnej części profilu wklonowany jest płat piasku mułkowatego barwy szarawo-rdzawej (w-wa 3). W spągu tego utworu znajdowały się dwa duże fragmenty kości długich (fig. 4, c i d), sterzące pionowo.

W spodzie profilu glina detrytyczna, barwy ciemnej ochry, zawiera okruchy wapienia w części stropowej (w-wa 2).

Zarówno płat dolny utworu glebowego, jak i jego płyty górne na odcinku środkowym profilu i poniżej punktu b (przy ścianie), zawierały bogaty materiał osteologiczny oraz niemniej bogaty materiał krzemieny. Materiały te, zajmujące pierwotnie jeden poziom, uległy przemieszczeniu pionowemu wskutek deformacji mrozowej utworu glebowego. Less nadległy nie zawierał ani kości, ani wyrobów krzemienych, z wyjątkiem kilku okazów nietypowych, prawdopodobnie wymrożonych z utworu glebowego.

Schronisko było wyłącznie pracownią wyrobów krzemienych. Jej bogaty inwentarz składa się z rdzeni, wiórów i materiału odpadkowego, pochodzącego z obróbki degrosisazowej konkrekcji krzemienych. Suro-

wiec miejscowy, starannie dobierany pod względem wartości przemysłowej, był prawdopodobnie czerpany sposobem górniczym ze złóż pierwotnych. Według wszelkiego prawdopodobieństwa zespół ten reprezentuje część dolną środkowego przemysłu urylnickiego.

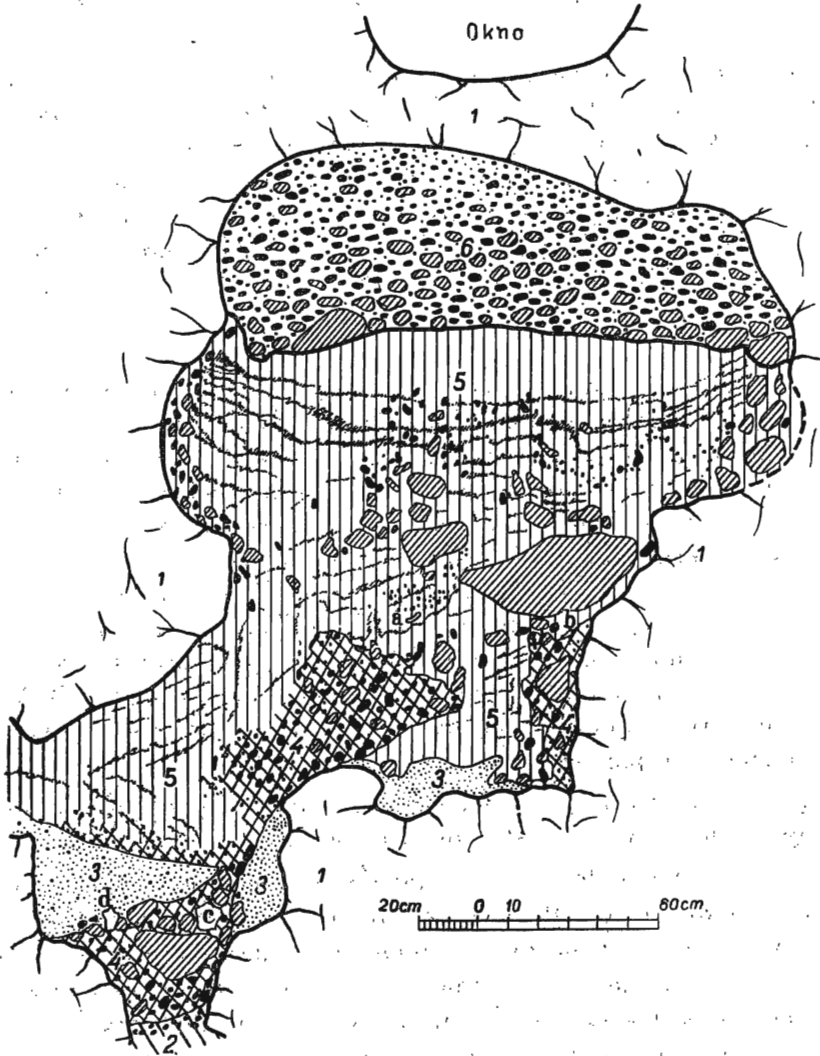


Fig. 4

Skałka „Łysa z bramą“, schronisko skalne „Pod Oknem“ — Strzegowa, pow. Olkusz
 1 wapień skalisty górno-oksfordzki, 2 glina detrytyczna barwy ciemnej ochry,
 3 piasek mułkowy szarawo-rdzawy, 4 warstwa zdeformowanej gleby (zawierała
 liczne wyroby krzemienne oraz kości ssaków), 5 less młodszy górny; w górnej części
 festony mrozowe otoczków i okruchów wapienia, 6 osypisko holocenijskie — a frag-
 ment kości, b wiór krzemienisty, c i d fragmenty kości długich ustawione pionowo

Stanowisko lessowe Góra Puławska

Środkowo-oryniackie stanowisko lessowe w miejscowości Góra Puławska (pow. Koziernice) uznane jest, ze względu na jego warunki geomorfologiczne, za wyjątkowo ważne dla zagadnienia wieku zlodowacenia środkowo-polskiego i wieku lessu młodszego. To poniekąd kluczowe znaczenie tego stanowiska paleolitycznego dla wymienionych zagadnień wynika z faktu występowania głązów eratycznych w części spągowej serii piasków pokrywających less i, sporadycznie, płytów gliny morenowej. Głównym przeto celem badań terenu tego stanowiska było wyjaśnienie, czy głązy eratyczne i płyty gliny morenowej są pozostałością zlodowacenia, które pokryło less młodszy, a następnie uległo erozji Pra-Wisły, lub też wód fluwioglacjalnych podczas cofania się tego zlodowacenia. W przypadku pozytywnym uzyskana zostałaby konkretna data, umożliwiająca oznaczenie wieku geologicznego tego stanowiska. Pod kątem tych zagadnień autor przeprowadził w latach 1929 (8, 9), 1939 i 1949 (17) szczególnie badania stratygraficzne na terenie tego stanowiska. Wyniki tych badań, w największym skrócie, podaję poniżej.

Stanowisko znajduje się na terenie wysokiego tarasu erozyjno-akumulacyjnego, u wylotu przelomowego odcinka doliny Wisły. Jego krawędź na odcinku stanowiska jest wzniesiona od 128 do 130,39 m n.p.m., tzn. 11,27 do 13,66 m n.p. Wisły. Powierzchnię topograficzną tarasu tworzy seria piasków Pra-Wisły, o miąższości 2-4 m. Pokrywają one starą powierzchnię erozyjną tarasu, wyerodowanego w marglach glaukonitowych danu (nazwa ludowa „siwak“). W poziomie stropowym są one zwietrzałe i odwapnione. Pokrywa je cienka skorupa piasku żelazistego. Razem z nią reprezentują one poziom interglacjalny. W części stropowej margli i poniżej — do głębokości 1 m, występują w nich sporadycznie pojedyncze głązy eratyczne, które zostały tu wgniecione. Pochodzą one ze zlodowacenia starszego niż to, którego pozostałością jest materiał eratyczny, występujący w dolnej części serii piasków, pokrywających powierzchnię erozyjną tarasu. W okresie poprzedzającym akumulację tej serii nastąpiło głębokie wcięcie Pra-Wisły w taras erozyjny. Dno tego wcięcia dochowało się w postaci wąskiej listwy, obrzeżającej zbocze tarasu. Podczas gdy powierzchnia wysokiego tarasu erozyjnego jest wzniesiona do ca. 10,20 m n.p. Wisły, dno wcięcia wznosi się od 4,60 do 5,85 m n.p. Wisły. W okresie następnym, gdy zwierciadło Pra-Wisły opadło poniżej tego poziomu, we wcięciu akumulowane zostały oba lessy młodsze, przedzielone warstwą gleby kopalnej. Gleba kopalna reprezentuje zarazem poziom kulturowy stanowiska środkowo-oryniackiego Góra Puławska.

Less występuje wyłącznie we wcięciu i nigdzie nie wkracza na taras erozyjny. Powierzchnia lessu młodszego górnego jest zerodowana i przykryta tą samą serią piasków, która pokrywa taras erozyjny. Po między akumulacją tej serii piasków i lessu młodszego górnego zaszła dłuższa przerwa, o klimacie strefy peryglacialnej. Wskazuje na to obecność w górnym odcinku tego lessu klinów, komór i kanałów mrozowych, wypełnionych piaskami żelazistymi i czystymi, ze żwirem i głazikami. Oba lessy są odwapnione, piaszczyste, mają charakter lessów zboczowych. Miąższość lessów różna: dolnego — ok. 1 m, górnego — od 1,5 do 3 m. Less górny przeważnie warstwowany, w poziomie stropowym uwarstwienie niekiedy jest zaburzone dzięki procesom mrozowym. Less ten zawiera poziomy wegetacyjne — przeważnie w górnej i dolnej części.

Seria piasków pokrywających wysoki taras erozyjny i less młodszy górny składa się z trzech różnych poziomów: u góry — z piasków zwałowych ze żwirem i często z materiałem eratycznym; w środku — z piasków spokojnie warstwowanych, pochodzących z normalnej akumulacji rzecznej; u dołu — z piasków gruboziarnistych ze żwirem, grubym materiałem eratycznym oraz soczewkowatymi płatami i okruchami utworu gliniastego o wyglądzie gliny morenowej. Piaski poziomu dolnego są przeważnie silnie krioturbacyjnie zaburzone.

Podaną tu charakterystykę tych utworów uzupełnia profil zbocza wcięcia w wysoki taras erozyjny (fig. 5). Górna część zbocza tarasu, będąca prawdopodobnie krawędzią wcięcia, uległa bardzo silnemu działaniu procesu krioturbacji. Proces ten spowodował potężny wysad zwierzających margli glaukonitowych danu, wraz z pokrywającymi je warstwami utworu gliniastego o wyglądzie gliny morenowej, zawierającego materiał eratyczny. Wysad ten nastąpił po akumulacji lessu młodszego górnego i objął prawdopodobnie również część tego lessu. W stropie wysadu znajduje się warstwa metrowej grubości deluwiów lessowych i utworu gliniastego o wyglądzie moreny dennej.

Wyjątkowe znaczenie tego profilu polega również na tym, że wyjaśnia on zagadnienie pochodzenia materiału eratycznego w stropie lessu młodszego górnego. Materiał ten pochodzi ze zlodowacenia starszego od obu lessów występujących we wcięciu. Materiał eratyczny tego zlodowacenia występuje również w spągu lessu dolnego na powierzchni zwierzających margli glaukonitowych, na dnie wcięcia w wysoki taras erozyjny.

Jak wynika z przedstawionych tu faktów, środkowo-oryniackie stanowisko Góra Puławska jest wieku interstadialnego. Jest to zgodne z wynikami badań innych stanowisk oryniackich lessowych. Tu przede wszystkim wymienić należy stanowisko Zwierzyniec I w Krakowie (14, 15),

Szybik 1

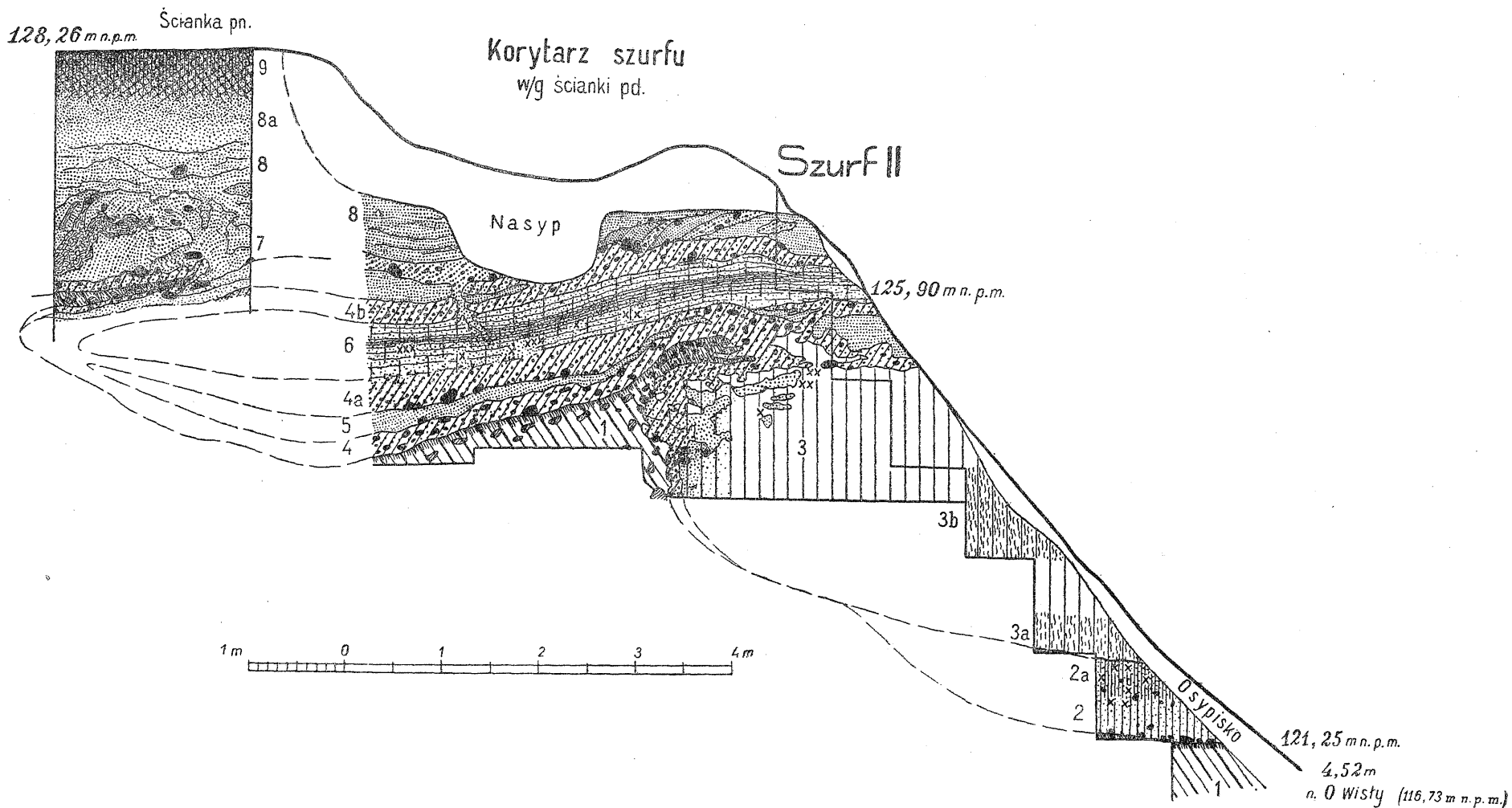


Fig. 5

Profil zbocza wcięcia w wysoki taras erozyjno-akumulacyjny — Góra Puławska, pow. Kozienice

1 margiel glaukonitowy danu, w stropowej części zwietrzały, barwy szarawo-zielonej, 2 less spiaszczony dolny z materiałem eratycznym, 2a gleba kopalna z okruchami węgla — poziom kulturowy stanowiska środkowo-oryniackiego, 3 less górny spiaszczony o wyglądzie typowym, 3a i 3b poziomy wegetacyjne, 4, 4a, 4b utwory gliniaste o wyglądzie gliny morenowej, brunatno-rdzawe, zawierające materiał eratyczny (głaziki i brukowce), zaburzone, 4 utwór pokrywający wysad marglu glaukonitowego danu (1), 5 wkładka czystego piasku żółtawo-rdzawego, 6 deluwia lessowo-gliniaste spiaszczone, ze żwirem i drobnym materiałem eratycznym, x okruchy węgla, 7 zaburzona dolna część serii piasków tarasu erozyjno-akumulacyjnego, 8 piaski poziomo cienkosłoiście, 8a piasek zwałowy, 9 gleba leśna holoceniiska

którego inwentarz krzemienny, reprezentujący przemysł dolno-oryniacki, występuje (w złożu pierwotnym) w lessie młodszym dolnym. Jest to zgodne również z przedstawionymi powyżej wynikami badań stratygraficznych w schronisku skalnym „Pod Oknem“ w Strzegowej. Inwentarz krzemienny tego stanowiska występował wyłącznie w utworze glebowym, przykrytym przez less młodszy górny.

Istnieje rozbieżność poglądów na wiek interstadiu oryniackiego. Nie uważam za możliwe rozpatrywanie tego zagadnienia w całej rozciągłości. Ograniczę się do zestawienia faktów geologicznych, jakie zaszły po interstadiu, któremu odpowiada stanowisko Góry Puławskiej. Są to fakty następujące:

- 1) Akumulacja lessu młodszego górnego.
 - 2) Przerwa czasowa — powstanie skorupy piasków żelazistych w stropie tego lessu.
 - 3) Podniesienie się stanu wody w dolinie Pra-Wisły — akumulacja serii piasków pokrywających wysoki taras erozyjny.
 - 4) Okres klimatu właściwego strefie peryglacjalnej — zjawiska krioturbacji, powstanie klinów mrozowych w lessie młodszym górnym.
 - 5) Okres intensywnej erozji wgłębnej Pra-Wisły.
 - 6) Okres wzrostu stanu wody w pradolinie Wisły — usypanie wysokiego tarasu akumulacyjnego, 6-7 m wysokości względnej.
 - 7) Okres erozji wgłębnej — tworzenie się wydm w pradolinie Wisły, okres późno-madleńskiego osadnictwa na wydmach.
 - 8) Politorynowe podniesienie się zwierciadła Wisły — akumulacja wysokiego tarasu powodziowego, 4-5 m wysokości względnej.
- Licząc się z tymi faktami podtrzymuję swój pogląd na wiek interstadiu oryniackiego, mianowicie że obejmuje on okres czasu pomiędzy I i II nasunięciem zlodowacenia środkowo-polskiego.

*Zakład Prehistorii Czwartorzędu
Muzeum Ziemi
Warszawa, w listopadzie 1952 r.*

LITERATURA

1. BRYK J. Kultury epoki kamiennej na wydmach zachodniej części południowego Wołynia. Arch. Tow. Nauk. we Lwowie, t. V. Lwów 1928.
2. KOWALSKI K. Jaskinie Polski T. I. Warszawa 1951.
3. KRUKOWSKI S. Paleolit. Prehistoria Ziem Polskich, t. 1. Encyklop. Polska, t. IV. P. A. U. Kraków 1939.
4. POLANSKYJ G., KRUKOWSKI S. Die erste Paläolithstation in Novosiłka-Kostiukova (Podolien). Sammelchr. Math.-Nat.-Ärztl. Sect. Ševčenko-Ges. Wiss. Lemberg, T. XXV. Lwów 1926.

5. PROŠEK F. Fouilles de la grotte „Dzeravá skala“ dans les Petites Karpathes en Slovaquie. *Archeol. Rozhl.*, an. III. Praha 1951.
 6. SAWICKI L. Wydmny, jako środowisko występowania zabytków kulturowych (Les dunes considérées du point de vue des trouvailles préhistoriques). *Wiad. Archeol.*, t. VIII. Warszawa 1923.
 7. SAWICKI L. Przyczynek do znajomości prehistorii Polesia. *Ziemia*. Warszawa 1925.
 8. SAWICKI L. Warunki geologiczne i wiek stanowiska środkowo-oryniackiego Góra Puławska (Les conditions géologiques et l'âge de la station aurignacienne moyenne à Góra Puławska). *Księga pam. ku czci prof. dra Wł. Demetrykiewicza*. Poznań 1930.
 9. SAWICKI L. Przyczynek do znajomości dyluwium oraz morfogenezy Wisły pod Puławami (Contribution à la connaissance du Quaternaire et de la morphogénèse de la vallée de la Vistule près de Puławy). *Przeł. Geogr.*, t. XIII. Warszawa 1933.
 10. SAWICKI L. Przemysł świderski i stanowiska wydmowego Świdry Wielkie I (L'industrie swidérienne de la station Świdry Wielkie I). *Przeł. Archeol.*, t. V. Poznań 1935.
 11. SAWICKI L. Das Alter der Swiderien-Industrie im Lichte der Geomorphologie des Weichselurstromtales der Umgebung von Warschau. *Festschr. z. Hundertjahrfeier d. Mus. vorgesch. Altert. in Kiel*. Kiel 1936.
 12. SAWICKI L. O potrzebie planowej organizacji badań w dziedzinie prehistorii człowieka okresu czwartorzędowego. *Kosmos*, t. LXII. Lwów 1937.
 13. SAWICKI L. Rozwój badań w zakresie prehistorii czwartorzędu w Polsce. Stan obecny i wytyczne na przyszłość (Développement des recherches concernant la préhistoire quaternaire en Pologne. L'état actuel et les directives futures). *Spraw. P. M. A.*, t. II, 1948-49. Warszawa 1949.
 14. SAWICKI L. Les conditions climatiques de la période d'accumulation du loess supérieur aux environs de Cracovie. *Sédimentation et Quaternaire, France*. 1949.
 15. SAWICKI L. Warunki klimatyczne akumulacji lessu młodszego w świetle wyników badań stratygraficznych stanowiska paleolitycznego lessowego na Zwierzyńcu w Krakowie (Les conditions climatiques de la période de l'accumulation du loess supérieur aux environs de Cracovie). *Z badań czwartorzędu w Polsce*, t. 2. P. I. G. Warszawa 1952.
 16. SAWICKI L. Stanowisko paleolitu dolnego na Wawelu w Krakowie (Le gisement du paléolithique inférieur de Wawel à Cracovie). *Studia do dziejów Wawelu*, t. I. Kraków 1952 (w druku).
 17. SAWICKI L. Stratygrafia wysokiego tarasu erozyjno-akumulacyjnego Pra-Wisły w Górze Puławskiej (w opracowaniu).
 18. SZMIT Z. Recherches des colonisations de l'époque de pierre en Podlasie. *Wiad. Archeol.*, t. X. Warszawa 1929.
 19. VAYSON DE PRADENNE A. La station paléolithique du Mont-Dol. *L'Anthropologie*, t. XXXIX. Paris 1929.
-