

5.

Ludwik Sawicki /Warszawa/

*Mahulskan**do wydania
nie z egzempli
7.10.1958
10.10.58*

ZAGADNIENIA STANOWISK PALEOLITYCZNYCH KOSTIENOK I BORSZEWA

Woprosy paleolityczeskich stojanok Kostienok i Borszewa

Napisanie tego przyczynka zawdzięczam zaproszeniu mnie w 1958r do kostienek przez A.N.R o g a c z e w a, prowadzącego od szeregu lat badania stanowisk paleolitycznych w Kostienkach. Zaproszenie to miało na celu zapoznanie mnie z terenem bogatego kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, z ich warunkami geomorfologicznymi i stratygraficznymi, oraz przedyskutowania w terenie niektórych zagadnień badawczych, a przede wszystkim podstawowego zagadnienia tych stanowisk - ich stratygrafii kulturowej i ich wieku geologicznego.

Teren kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych obejmuje odcinek prawego brzegu doliny Donu, długości około 13 km, na którym są położone wsie Rudkino, Kostienki, Aleksandrowska i Borszewo. Z terenem tym zapoznałem się przy sposobności prezentacji mi miejsc, w których zostały odkryte stanowiska paleolityczne. Są one skupione głównie w trzech wąwozach: Pokrowskim, Anosow i Aleksandrowskim. Są to wielkie, głębokie wąwozy, w partiach wierzchwinowych z licznymi rozwidleniami, nacinające wysoki brzeg doliny Donu na odcinku Kostienki - Aleksandrowska, długości 5 km. Ze znanych dotąd na tym terenie stanowisk większość występuje w dolnych partiach wymienionych trzech wąwozów, trzy stanowiska w partii wierzchwinowej wąwozu Pokrowskiego Kostienek /w odległości 1-2 km od jego ujścia do doliny Donu/, a tylko sześć stanowisk znajduje się w dolinie Donu: Kostienki XVII, XXI i Borszewo II, oraz Kostienki III:IV i XIX /u wylotu wąwozów "Popow łoh", "Aleksandrowski łoh" i "Czehalin łoh"/.

Ze stratygrafią stanowisk występujących w wąwozach zapoznały mnie specjalnie w tym celu wykonane szybiki na stanowiskach Kostienki I i XII /wąwóz "Pokrowskij łoh"/ oraz duży, głęboki wykop na stanowisku "Tielmanskaja" /ujściowa partia wąwozu "Bolszoi Bircziji łoh" - prawobrzeżnego rozwidlenia dolnej części wąwozu Aleksandrowskiego/, na którym w tym czasie prowadzone były prace wykopaliskowe-badawcze. Ze stratygrafią stanowisk występujących w dolinie Donu zapoznały mnie odsłonięcia zboczowe na terenie stanowisk Kostienki XXI i Borszewo II oraz szurfy wykonane, z mojej inicjatywy, w sąsiedztwie stanowiska Kostienki XIX i w zboczu tarasu nadzalewowego na odcinku sieła Gremiaczje /N Kostienek/. Ponadto, również z mojej inicjatywy, wykonany został szurf w ścianie glinianki wciętej w zbocze wierzchowiny wąwozu "Anosow łoh". Wykonanie tego szurfu miało na celu wyjaśnienie stosunku do utworów plateau "lessowidnych suglinkow" /"mułków lessowatych"/, odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych występujących w wąwozach Kostienek, w szczególności zaś - w związku z zagadnieniem pochodzenia poziomów humusowych w profilach tych stanowisk - wyjaśnienie czy w utworach plateau występują *i n s i t u* dwa poziomy, czy jeden poziom gleby kopalnej.

Cennym uzupełnieniem moich studiów terenu kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych były dwie wycieczki na lewy brzeg doliny Donu, w tym jedna wspólna z A. N. Rogaczewym. Inicjując je kierowałem się potrzebą wyjaśnienia swoich wątpliwości jakoby tarasowi nadzalewowemu prawego brzegu pradoliny Donu /"pierwszy taras nadzalewowy" według oznaczenia Kolegów radzieckich, prowadzących badania w Kostienkach/, na odcinku Gremiaczje - Rudkino - Kostienki - Borszewo, odpowiadał genetycznie i był tego samego wieku występujący na tym odcinku taras nadzalewowy lewego brzegu /oznaczony również jako pierwszy/. Taras ten, jak o tym przekonałem się w wyniku obu wycieczek na jego teren, w przeciwieństwie do tarasu nadzalewowego prawego brzegu, który przedstawia taras zasypania

pradoliny "lessowidnym sunglinkiem" przez różne czynniki subaeralne, jest tarasem akumulacyjnym pra-Donu, zbudowanym z piasków reprezentujących normalny osad rzeczny. Różni się on również wysokością wzniesienia nad O Donu, które według G.I.Ł a z u k o w a /1957/, wynosić ma 10 m, tarasu zaś nadzalewowego prawego brzegu - 6-10 m, miejscami 5-6 m /tarasu zalewowego ~~4~~ do 6 m/.

x

Mimo krótkości pobytu w Kostienkach /22.VIII-9.IX/ zawdzięczam mu z a p o z n a n i e s i ę w t e r e n i e z wielce skomplikowaną problematyką kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, a w związku z tym - zorientowanie się w zakresie i charakterze l u k istniejących w dotychczasowym dorobku badawczym, dotyczącym tego wyjątkowej wagi naukowej obiektu. Przyczyny powstania tych luk, podobnie jak u nas, są różne, a jedną z nich jest również pokutujący dotąd jeszcze w prehistorii europejskiej, nie wyłączając Francji, eksploratorski stosunek do zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych. Utrzymanie się dotąd tego stosunku świadczy o niezdawaniu sobie sprawy, że stanowiska paleolityczne, choć są obiektami archeologicznymi, winny być traktowane jako obiekty geologiczne, których badania wymagają stosowania kompleksyjnej metody geologicznej, a wyniki tych badań - należytej, wszechstronnej dokumentacji geologicznej. Zgodnie z tym, moje uwagi dotyczą luk z tego zakresu w dotychczasowych badaniach stanowisk paleolitycznych Kostienek. Luki te byłyby znacznie większe, gdyby w tych badaniach nie wzięli udziału geologowie: M.N.G r i s z c z e n k o - w 1938r. a od 1949 r. również i G.I.Ł a z u k o w. Do współpracy tej doszło z inicjatywy A.N.R o g a c z e w a i to jest bardzo poważną zasługą naukową tego badacza paleolitu Kostienek. Zapoczątkowała ona nowy etap w badaniach kostienkowsko-borszewskiego skupienia stanowisk paleolitycznych.

Oto co, w wyniku swego zetknięcia się w terenie z problematyką tych stanowisk, zanotowałem w swoim notatniku polowym po paru dniach pobytu w Kostienkach /27.VIII/.

"Kostienkowski zespół stanowisk paleolitycznych obejmuje szeroki pas prawego pobraża pradoliny Donu, między wsiami Rudkino na północy i Borszewo na południu, długości ok. 12 km. Ośrodkiem jego jest obszar "sieła" Kostienki z wąwozami "Pokrowskij Łoh" i "Anosow łoh". Są to wąwozy z potokami, szeroko rozwarte, z rozwidleniami i z "dolinkami zawieszonymi", które wskazują na starość tych wąwozów - że nie są one wynikiem jednego cyklu erozyjnego. Ich zbocza i dno pokrywa utwór o charakterze lessu - "lessowidnyj suglinok", według geologów prowadzących tu badania. Jest to utwór składający się z poziomów o różnym wykształceniu, w zależności od warunków lokalnych jego akumulacji, które były inne na zboczach i na dnie ^{zón,} wąwozów inne w dolinie Donu, w której utwór ten tworzy taras zasypania - pierwszy taras nadzalewowy. Są poziomy o wyglądzie lessu typowego, deluwiów lessowych krypto- i wyraźnie warstwowanych oraz o uwarstwieniu soliflukcyjnym, zaburzonym, są również poziomy bardzo silnie margliste i poziomy mułków lessowych. Za wyjątkiem tych ostatnich, pozostałe poziomy utworu lessowego charakteryzują następujące cechy wspólne: zglinienie i duża kompaktność, domieszka różnej grubości obtoczonych okruchów kredy miejscowej, występujących w rozproszeniu i w postaci wkładek, oraz obecność bardzo licznych kanalików o różnej średnicy i o różnych kierunkach, po korzeniach drobnej roślinności kopalnej. W odsłonięciach tego utworu, na stanowiskach paleolitycznych znajdujących się na terenie wąwozów Pokrowskiego i Anosowa, występują na różnych głębokościach dwa deluwalne poziomy humusowe, a na niektórych stanowiskach, w "suglinkach" przedzielających je, również wkładki tufu. Rozpiętość głębokości, na jakich one występują i rozpiętość głębokości poziomów kulturowych górnych i dolnych, jest znaczna i fakt ten ma wartość pomocniczego kryterium

paleomorfologicznego. Rozpiętość tę ilustruje przykładowo następujące zestawienie głębokości /do stropu/ wymienionych poziomów kilka stanowisk paleolitycznych. (Kabela 1)

Na całym tym kostienkowskim odcinku pradoliny Donu znanych jest dotychczas około 30 punktów występowania szczątków kości i wyrobów krzemiennych paleolitycznych, z których 23 były przedmiotem prac wykopaliskowych, przeważnie orientacyjnych, sondażowych, podejmowanych najczęściej na skutek przypadkowych odkryć. Zapoczątkowanie systematycznych prac wykopaliskowo-badawczych przypada na pierwsze lata po Rewolucji Październikowej. Zgodnie jednak z panującym wówczas powszechnie kierunkiem w prehistorii europejskiej, prace te miały charakter naukowej eksploracji zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych.

Badania we właściwym tego słowa znaczeniu, oparte na szerokim planie naukowym, obejmującym w poważnym zakresie zagadnienia geomorfologiczne i geologiczne tego terenu, podjął ostatnio A.N.R o g a c z e w. Należy mieć nadzieję, że plan ten będzie konsekwentnie realizowany, mimo różnego rodzaju trudności, wynikających, m.in., z faktu, że jest to teren zamieszkały, wiejski, zabudowany i zagospodarowany.

Zestawiając to, co wiemy o kostienkowskim zespole stanowisk paleolitycznych na podstawie opublikowanych wyników badań, a nawet to, co wiemy o tych nielicznych stanowiskach z tego terenu, które były przedmiotem wieloletnich badań, z tym, czego o nich i całym ich zespole nie wiemy, a co się narzuca przy zetknięciu się z nimi w terenie - to stwierdzić należy, że wielostronne, skomplikowane zagadnienie tych stanowisk, a przede wszystkim - zagadnienie ich stratygrafii i wieku geologicznego, jest zagadnieniem w całej rozciągłości otwartym. Wyjaśnienie zagadnienia tych stanowisk wymaga opracowania generalnego planu prac badawczych terenowych i kameralnych. Plan ten, w zakresie prac terenowych, winien ustalać nie tylko zakres i kolejność tych prac, lecz również winien ustalać podstawowe zasady metody prac wykopaliskowo-badawczych na stanowiskach paleolitycznych. Opracowanie tego planu winno się opierać na materiałach uzyskanych w wyniku dotychczasowych badań stanowisk zespołu kostienkowskiego oraz na materiałach uzyskanych w wyniku przeprowadzonych na tym terenie badań stratygraficznych geologicznych.

Dokładne oznaczenie stratygrafii utworów odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych, to zadanie, które nie może być należycie wykonane niezależnie od prac mających na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii miejscowego plejstocenu. Badania stratygraficzne geologiczne winny być zsynchronizowane z pracami wykopaliskowo-badawczymi na danym stanowisku i powinny do niego nawiązywać jako do odsłonięcia, które po zakończeniu prac wykopaliskowych, winno być doprowadzone do preglacjalnego podłoża. Pełna dokumentacja geologiczna każdego stanowiska paleolitycznego otwartego wymaga przedstawienia stosunków stratygraficznych w profilu obejmującym większy odcinek terenu, na którym znajduje się dane stanowisko. Jest to postulat zasadniczy. W zastosowaniu do stanowisk kostienkowskich należałoby przyjąć, że kierunek profilu geologicznego stanowiska nie może być dowolny, że profil danego stanowiska jest częścią syntetycznego pro-

filu geologicznego, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych w przekroju poprzecznym zbocza i tarasu nadzalewowego wąwozu lub doliny Donu - od wcięcia w plateau do krawędzi tego tarasu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Skartowanie terenu na odcinku Rudkino - Borszewo, z obu wysokimi brzegami pradoliny Donu, w skali 1:10 000, z warstwicami co 2 m.

2. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym zdjęciem hypsometrycznym.

3. Wykonanie dwóch poprzecznych przekrojów geologicznych stratygraficznych pradoliny Donu, z partiami obu jej wysokich brzegów: przekrój pierwszy - na linii stanowisk "Kwasowskaja" - "Salkowskaja" - Kostienki I, przekrój drugi - na linii stanowisk "Strieleckaja II" - "Telmanskaja".

4. Wykonanie profilu geologicznego zbocza ujściowej partii lewego brzegu wąwozu "Anosow łoh", łącznie z terenem stanowiska Kostienki IV i przyległą do niego partią wysokiego tarasu zalewowego Donu.

5. Opracowanie geomorfologii terenu zdjęcia hypsometrycznego z oznaczeniem miejsc stanowisk paleolitycznych.

6. Przeprowadzenie badań stratygraficznych tarasu nadzalewowego na odcinku stanowiska Borszewo II i poniżej tego odcinka, ze szczególnym zwróceniem uwagi na warunki występowania warstwy kopalnej glebowo-torfowej.

filu geologicznego, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych w przekroju poprzecznym zbocza i tarasu nadzalewowego wąwozu lub doliny Donu - od wcięcia w plateau do krawędzi tego tarasu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Wykonanie planu warstwicowego pradoliny Donu, obejmującego odcinek Rudkino - Borszewo. Plan w skali 1:10000, z warstwicami co 2 m. Obszar zdjęcia ok. 144 km /ok 12x12 km/.

2. Przedstawienie na planie warstwicowym geomorfologii terenu objętego planem tym i oznaczenie na nim miejsc stanowisk paleolitycznych.

3. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym planem warstwicowym pradoliny Donu.

4. Wykonanie dwóch przekrojów poprzecznych pradoliny Donu, przedstawiających stratygrafię utworów czwartorzędowych do podłoża preglacjalnego. Opierając się na swoich obserwacjach w Kostienkach, widziałbym przekrój pierwszy na linii przecinającej lewy brzeg pradoliny w odległości ok. 100 m na N od stanowiska Kostienki XIX, a przekrój drugi - przez teren stanowiska Kostienki XVII.

5. Wykonanie przekroju wąwozu Pokrowskiego na linii stanowisk Kostienki I - Kostienki XII i VII, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych wyściełających zbocza i dno wąwozu.

6. Wykonanie dwóch profili geologicznych, przedstawiających

przekroje kostienkowskiego brzegu pradoliny Donu, od poziomu jej wcięcia w plateau do krawędzi tarasu nadzalewowego, przez tereny stanowisk Kostienki II - przekrój pierwszy i Kostienki IV - przekrój drugi.

7. Przeprowadzenie badań stratygraficznych geologicznych tarasu nadzalewowego na terenie stanowiska Borszewo II i na przyległym od SE większym odcinku tego tarasu. Cel tych badań - to wyjaśnienie bardzo ważnego zagadnienia występującej w tym tarasie warstwy glebowo-torfowej kopalnej: jej zasięgu w głąb brzegu i jej biegu w utworach tarasu nadzalewowego, które winny być przedstawione w profilach poprzecznym /NE-SW/ i podłużnym /NW-SE/ zbadanej części tego tarasu.

Ze stratygrafią stanowisk występujących w wąwozach zapoznały mnie specjalnie w tym celu wykonane szybiki na stanowiskach Kostienki I i XII /wąwóz "Pokrowskij łoh"/ oraz duży, głęboki wykop na stanowisku "Tielmanskaja" /ujściowa partia wąwozu "Bolszoi Biruczij łoh" - prawobrzeżnego rozwidlenia dolnej części wąwozu Aleksandrowskiego/, na którym w tym czasie prowadzone były prace wykopaliskowe-badawcze. Ze stratygrafią stanowisk występujących w dolinie Donu zapoznały mnie odsłonięcia zboczowe na terenie stanowisk Kostienki XXI i Borszewo II oraz szurfy wykonane, z mojej inicjatywy, w sąsiedztwie stanowiska Kostienki XIX i w zboczu tarasu nadzalewowego na odcinku sieła Gremiaczje /N Kostienek/. Ponadto, również z mojej inicjatywy, wykonany został szurf w ścianie gliniarki wciętej w zbocze wierzchowiny wąwozu "Anosow łoh". Wykonanie tego szurfu miało na celu wyjaśnienie stosunku do utworów plateau "lessowidnych suglinkow" /"mułków lessowatych"/, odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych występujących w wąwozach Kostienek, w szczególności zaś - w związku z zagadnieniem pochodzenia poziomów humusowych w profilach tych stanowisk - wyjaśnienie czy w utworach plateau występują *i n s i t u* dwa poziomy, czy jeden poziom gleby kopalnej.

Cennym uzupełnieniem moich studiów terenu kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych były dwie wycieczki na lewy brzeg doliny Donu, w tym jedna wspólna z A. N. Rogaczewym. Inicjując je kierowałem się potrzebą wyjaśnienia swoich wątpliwości jakoby tarasowi nadzalewowemu prawego brzegu pradoliny Donu /"pierwszy taras nadzalewowy" według oznaczenia Kolegów radzieckich prowadzących badania w Kostienkach/, na odcinku Gremiaczje - Rudkino - Kostienki - Borszewo, odpowiadał genetycznie i był tego samego wieku występujący na tym odcinku taras nadzalewowy lewego brzegu /oznaczony również jako pierwszy/. Taras ten, jak o tym przekonałem się w wyniku obu wycieczek na jego teren, w przeciwieństwie do tarasu nadzalewowego prawego brzegu, który przedstawia taras zasypania

pradoliny "lessowidnym sunlinkiem" przez różne czynniki subaeralne, jest tarasem akumulacyjnym pra-Donu, zbudowanym z piasków reprezentujących normalny osad rzeczny. Różni się on również wysokością wzniesienia nad 0 Donu, które według G.I.Ł a z u k o w a /1957/, wynosi na 10 m, tarasu zaś nadzalewowego prawego brzegu - 6-10 m, miejscami 5-6 m /tarasu zalewowego 4 do 6 m/.

x

Mimo krótkości pobytu w Kostienkach /22.VIII-9.IX/ zawdzięczam mu z a p o z n a n i e s i ę w t e r e n i e z wielce skomplikowaną problematyką kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, a w związku z tym - zorientowanie się w zakresie i charakterze l u k istniejących w dotychczasowym dorobku badawczym, dotyczącym tego wyjątkowej wagi naukowej obiektu. Przyczyny powstania tych luk, podobnie jak u nas, są różne, a jedną z nich jest również pokutujący dotąd jeszcze w prehistorii europejskiej, nie wyłączając Francji, eksploratorski stosunek do zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych. Utrzymanie się dotąd tego stosunku świadczy o niezdawaniu sobie sprawy, że stanowiska paleolityczne, choć są obiektami archeologicznymi, winny być traktowane jako obiekty geologiczne, których badania wymagają stosowania kompleksyjnej metody geologicznej, a wyniki tych badań - należytej, wszechstronnej dokumentacji geologicznej. Zgodnie z tym, moje uwagi dotyczą luk z tego zakresu w dotychczasowych badaniach stanowisk paleolitycznych Kostienek. Luki te byłyby znacznie większe, gdyby w tych badaniach nie wzięli udziału geologowie: M.N.G r i s z c z e n k o - w 1938r. a od 1949 r. również i G.I.Ł a z u k o w. Do współpracy tej doszło z inicjatywy A.N.R o g a c z e w a i to jest bardzo poważną zasługą naukową tego badacza paleolitu Kostienek. Zapoczątkowała ona nowy etap w badaniach kostienkowsko-borszewskiego skupienia stanowisk paleolitycznych.

Oto co, w wyniku swego zetknięcia się w terenie z problematyką tych stanowisk, zanotowałem w swoim notatniku polowym po paru dniach pobytu w Kostienkach /27.VIII/.

"Kostienkowski zespół stanowisk paleolitycznych obejmuje szeroki pas prawego pobraża pradoliny Donu, między wsiami Rudkino na północy i Borszewo na południu, długości ok. 12 km. Ośrodkiem jego jest obszar "sieża" Kostienki z wąwozami "Pokrowskij Łoh" i "Anosow Łoh". Są to wąwozy z potokami, szeroko rozwarte, z rozwidleniami i z "dolinkami zawieszonymi", które wskazują na starość tych wąwozów - że nie są one wynikiem jednego cyklu erozyjnego. Ich zbocza i dno pokrywa utwór o charakterze lessu - "lessowidnyj suglinok", według geologów prowadzących tu badania. Jest to utwór składający się z poziomów o różnym wykształceniu, w zależności od warunków lokalnych jego akumulacji, które były inne na zbocza^{ch} i ^{na} dnie wąwozów, inne w dolinie Donu, w której utwór ten tworzy taras zasypania - pierwszy taras nadzalewowy. Są poziomy o wyglądzie lessu typowego, deluwiiów lessowych krypto- i wyraźnie warstwowanych oraz o uwarstwieniu soliflukcyjnym, zaburzonym, są również poziomy bardzo silnie margliste i poziomy mułków lessowych. Za wyjątkiem tych ostatnich, pozostałe poziomy utworu lessowego charakteryzują następujące cechy wspólne: zglinienie i duża kompaktność, domieszka różnej grubości obtoczonych okruchów kredy miejscowej, występujących w rozproszeniu i w postaci wkładek, oraz obecność bardzo licznych kanalików o różnej średnicy i o różnych kierunkach, po korzeniach drobnej roślinności kopalnej. W odsłonięciach tego utworu, na stanowiskach paleolitycznych znajdujących się na terenie wąwozów Pokrowskiego i Anosowa, występują na różnych głębokościach dwa deluwialne poziomy humusowe, a na niektórych stanowiskach, w "suglinkach" przedzielających je, również wkładki tufu. Rozpiętość głębokości, na jakich one występują i rozpiętość głębokości poziomów kulturowych górnych i dolnych, jest znaczna i fakt ten ma wartość pomocniczego kryterium

Zestawiając to, co wiemy o kostienkowskim zespole stanowisk paleolitycznych na podstawie opublikowanych wyników badań, a nawet to, co wiemy o tych nielicznych stanowiskach z tego terenu, które były przedmiotem wieloletnich badań, z tym, czego o nich i całym ich zespole nie wiemy, a co się narzuca przy zetknięciu się z nimi w terenie - to stwierdzić należy, że wielostronne, skomplikowane zagadnienie tych stanowisk, a przede wszystkim - zagadnienie ich stratygrafii i wieku geologicznego, jest zagadnieniem w całej rozciągłości otwartym. Wyjaśnienie zagadnienia tych stanowisk wymaga opracowania generalnego planu prac badawczych terenowych i kameralnych. Plan ten, w zakresie prac terenowych, winien ustalać nie tylko zakres i kolejność tych prac, lecz również winien ustalać podstawowe zasady metody prac wykopaliskowo-badawczych na stanowiskach paleolitycznych. Opracowanie tego planu winno się opierać na materiałach uzyskanych w wyniku dotychczasowych badań stanowisk zespołu kostienkowskiego oraz na materiałach uzyskanych w wyniku przeprowadzonych na tym terenie badań stratygraficznych geologicznych.

Dokładne oznaczenie stratygrafii utworów odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych, to zadanie, które nie może być należycie wykonane niezależnie od prac mających na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii miejscowego plejstocenu. Badania stratygraficzne geologiczne winny być zsynchronizowane z pracami wykopaliskowo-badawczymi na danym stanowisku i powinny do niego nawiązywać jako do odsłonięcia, które po zakończeniu prac wykopaliskowych, winno być doprowadzone do preglacjalnego podłoża. Pełna dokumentacja geologiczna każdego stanowiska paleolitycznego otwartego wymaga przedstawienia stosunków stratygraficznych w profilu obejmującym większy odcinek terenu, na którym znajduje się dane stanowisko. Jest to postulat zasadniczy. W zastosowaniu do stanowisk kostienkowskich należałoby przyjąć, że kierunek profilu geologicznego stanowiska nie może być dowolny, że profil danego stanowiska jest częścią syntetycznego pro-

filu geologicznego, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych w przekroju poprzecznym zbocza i tarasu nadzalewowego wąwozu lub doliny Donu - od wcięcia w plateau do krawędzi tego tarasu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Skartowanie terenu na odcinku Rudkino - Borszewo, z obu wysokimi brzegami pradoliny Donu, w skali 1:10 000, z warstwicami co 2 m.

2. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym zdjęciem hipsometrycznym.

3. Wykonanie dwóch poprzecznych przekrojów geologicznych stratygraficznych pradoliny Donu, z partiami obu jej wysokich brzegów: przekrój pierwszy - na linii stanowisk "Kwasowskaja" - "Salkowskaja" - Kostienki I, przekrój drugi - na linii stanowisk "Strieleckaja II" - "Telmanstaja".

4. Wykonanie profilu geologicznego zbocza ujściowej partii lewego brzegu wąwozu "Anosow łoh", łącznie z terenem stanowiska Kostienki IV i przyległą do niego partią wysokiego tarasu zalewowego Donu.

5. Opracowanie geomorfologii terenu zdjęcia hipsometrycznego z oznaczeniem miejsc stanowisk paleolitycznych.

6. Przeprowadzenie badań stratygraficznych tarasu nadzalewowego na odcinku stanowiska Borszewo II i poniżej tego odcinka, ze szczególnym zwróceniem uwagi na warunki występowania warstwy kopalnej glebowo-torfowej.

filu geologicznego, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych w przekroju poprzecznym zbocza i tarasu nadzalewowego wąwozu lub doliny Donu - od wcięcia w plateau do krawędzi tego tarasu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Wykonanie planu warstwicowego pradoliny Donu, obejmującego odcinek Rudkino - Borszewo. Plan w skali 1:10000, z warstwicami co 2 m. Obszar zdjęcia ok. 144 km /ok 12x12 km/.

2. Przedstawienie na planie warstwicowym geomorfologii terenu objętego planem tym i oznaczenie na nim miejsc stanowisk paleolitycznych.

3. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym planem warstwicowym pradoliny Donu.

4. Wykonanie dwóch przekrojów poprzecznych pradoliny Donu, przedstawiających stratygrafię utworów czwartorzędowych do podłoża preglacjalnego. Opierając się na swoich obserwacjach w Kostienkach, widziałbym przekrój pierwszy na linii przecinającej lewy brzeg pradoliny w odległości ok. 100 m na N od stanowiska Kostienki XIX, a przekrój drugi - przez teren stanowiska Kostienki XVII.

5. Wykonanie przekroju wąwozu Pokrowskiego na linii stanowisk Kostienki I - Kostienki XII i VII, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych wysiękających zbocza i dno wąwozu.

6. Wykonanie dwóch profili geologicznych, przedstawiających

przekroje kostienkowskiego brzegu pradoliny Donu, od poziomu jej wcięcia w plateau do krawędzi tarasu nadzalewowego, przez tereny stanowisk Kostienki II - przekrój pierwszy i Kostienki IV - przekrój drugi.

7. Przeprowadzenie badań stratygraficznych geologicznych tarasu nadzalewowego na terenie stanowiska Borszewo II i na przyległym od SE większym odcinku tego tarasu. Cel tych badań - to wyjaśnienie bardzo ważnego zagadnienia występującej w tym tarasie warstwy glebowo-torfowej kopalnej: jej zasięgu w głąb brzegu i jej biegu w utworach tarasu nadzalewowego, które winny być przedstawione w profilach poprzecznym /NE-SW/ i podłużnym /NW-SE/ zbadanej części tego tarasu.

ZAGADNIENIA STANOWISK PALEOLITYCZNYCH KOSTIENEK I BORSZEWIA

Woprosy paleolityczeskich stojanok Kostienok i Borszewa

dego pod:
Włodu nie
podawac.

Napisanie tego przyczynka zawdzięczam zaproszeniu mnie w 1958r do Kostienek przez A.N.R o g a c z e w a, prowadzącego od szeregu lat badania stanowisk paleolitycznych w Kostienkach. Zaproszenie to miało na celu zapoznanie mnie z terenem bogatego kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, z ich warunkami geomorfologicznymi i stratygraficznymi, oraz przedyskutowanie w terenie niektórych zagadnień badawczych, a przede wszystkim podstawowego zagadnienia tych stanowisk - ich stratygrafii kulturowej i ich wieku geologicznego.

Teren kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych obejmuje odcinek prawego brzegu doliny Donu, długości około 13 km, na którym są położone wsie Radkino, Kostienki, Aleksandrowka i Borszewo. Z terenem tym zapoznałem się przy sposobności prezentacji mi miejsc, w których zostały odkryte stanowiska paleolityczne. Są one skupione głównie w trzech wąwozach ^(zwanym tu "łokami") Pokrowskim, Anosow i Aleksandrowskim. Są to wielkie, głębokie wąwozy, w partiach wierzehwinowych z licznymi rozwidleniami, nacinające wysoki brzeg ^{pra} doliny Donu na odcinku ^{długości 5 km -} Kostienki - Aleksandrowka, długości ~~5 km~~. Ze znanych dotąd na tym terenie stanowisk większość występuje w dolnych partiach wymienionych trzech wąwozów, trzy stanowiska w partii wierzehwinowej wąwozu Pokrowskiego Kostienek /w odległości 1-2 km od jego ujścia do doliny Donu/, a tylko ^{osiem} część stanowisk znajduje się w ^{pra} dolinie Donu: Kostienki III, IV, V, VII, VIII, XIX, XXI i Borszewo II. ~~Spośród tych ostatnich stanowiska Kostienki XVII, XVI i Borszewo II, oraz Kostienki III, IV i V, Kostienki III, IV, V, XIX, XXI i Borszewo II występują w ułwach leżących piernego na wylotu wąwozów "Popow 1oh", "Aleksandrowskij 1oh" i "Czekalin Kareru nadzalewnego (stanowiska IV i V - u wylotu "Aleksandrowskiego 1oh").~~

Ze stratygrafią stanowisk występujących w wąwozach zapoznały mnie specjalnie w tym celu wykonane szybiki na stanowiskach Kostienki I i XII /wąwóz "Pokrowskij łoh"/ oraz duży, głęboki wykop na stanowisku "Tielmanstaja" /ujściowa partia wąwozu "Bolszoi Riruczaj łoh" - prawobrzeżnego rozwidlenia dolnej części wąwozu Aleksandrowskiego/, na którym w tym czasie prowadzone były prace wykopaliskowo-badawcze. Ze stratygrafią stanowisk występujących w ^{pra} dolinie Donu zapoznały mnie odsłonięcia zboczowe na terenie stanowisk Kostienki XXI i Borszewo II oraz szurfy wykonane, z mojej inicjatywy, w sąsiedztwie stanowiska Kostienki XIX i w zboczu tarasu nadzalewowego na odcinku "sieża" Gremiaczje /W Kostienek/. Ponadto, również z mojej inicjatywy, wykonany został szurf w ścianie gliniarki wciętej

prawobrzeżnego rozwidlenia

w zbocze wierzchołkowy wąwozu "Anosow łoh". Wykapanie tego szurfu miało na celu wyjaśnienie ^{do terenu /względnie utworu lessowego/ podlegającego} ~~stosunku do utworów~~ plateau "lessowidnych" ^{(wyścielających dna wąwozów. W szeregu /ności, szurfa ten /stronach/, miał wyjaś-} ~~suglinków" (matków lessowatych)~~, ~~czy w utworach lessowych plateau występował jeden, czy występowały paleolitycznych występujących w wąwozach Kostienek, w szczególności~~ ~~ja in situ dwa poziomy głębokości kopalnej, a to w związku z zagad-~~ ~~niem poziomów humusowych w "lessowidnych suglinkach", odstan-~~ ~~profiliach tych stanowisk - wyjaśnienie czy w utworach plateau wy-~~ ~~stępują in situ dwa poziomy, czy jeden poziom głębokości kopal-~~ ~~nej.~~

wykapanie tego szurfu miało na celu wyjaśnienie stosunku "lessowidnych suglinków" do utworów lessowych plateau "wyścielających dna wąwozów kostienkowskich i tworzących platformę tarasu nadzalewowego w pradolinie Donu, do utworów lessowych platformy i zbocze plateau.

Cennym uzupełnieniem moich studiów terenu kostienkowskiego

skupienia stanowisk paleolitycznych były dwie wycieczki na lewy ^{pra} brzeg doliny Donu, w tym jedna wspólna z A. N. Rogacewym. Inicjując je kierowałem się potrzebą wyjaśnienia swoich wątpliwości jakoby tarasowi nadzalewowemu prawego brzegu ~~###~~ doliny Donu /"pierwszy taras nadzalewowy" według oznaczenia kolegów radzieckich prowadzących badania w Kostienkach/, na odcinku Gremiaczje - Rudki-no - Kostienki - Borszewo, odpowiadał genetycznie i był tego samego wieku występujący na tym odcinku taras nadzalewowy lewego brzegu

/oznaczony również jako pierwszy/. Taras ten, jak o tym przekonałem ~~jest tarasem akumulacyjnym pra-Donu, zbudowanym z masłów reprezentujących normalny osad rzeczny,~~ się w wyniku obu wycieczek na jego teren, w przeciwieństwie do tarasu nadzalewowego prawego brzegu, który przedstawia taras ^{subaeracyjne} zasypania

pradoliny "lessowidnym sunglinkiem", przez różne czynności subaerialne, ~~jest tarasem akumulacyjnym pra-Donu, sbudowanym z piasków reprezentujących normalny osad rzeczny.~~ Różni się on również wysokością wzniesienia nad 0 Donu, która, według G.I.L a z a k o w a /1957/, wynosi na 10 m, tarasu zaś nadzalewowego prawego brzegu - 6-10 m, miejscami 5-6 m /^{przy wykopach} tarasu zalewowego ^{od} 4 do 6 m/.

K

Mimo krótkości pobytu w Kostienkach /22.VIII-9.IX/ zawdzięczam mu zapoznanie się w terenie z wielce skomplikowaną problematyką kostienkowskiego stupienia stanowisk paleolitycznych, a w związku z tym - zorientowanie się w zakresie i charakterze luk istniejących w dotychczasowym dorobku badawczym, dotyczącym tego wyjątkowej wagi naukowej obiektu. Przyczyny powstania tych luk, podobnie jak u nas, są różne, a jedną z nich jest również pokutujący dotąd jeszcze w prehistorii europejskiej, nie wyłączając Francji, eksploratorski stosunek do zawartości kulturalowej stanowisk paleolitycznych. Utrzymanie się dotąd tego stosunku świadczy o niedoświadczeniu sobie sprawy, że stanowiska paleolityczne, choć są obiektami archeologicznymi, winny być traktowane jako obiekty geologiczne, których badania wymagają stosowania kompleksyjnej metody geologicznej, a wyniki tych badań - należytej, wszechstronnej dokumentacji geologicznej. Zgodnie z tym, moje uwagi dotyczą luk z tego zakresu w dotychczasowych badaniach stanowisk paleolitycznych Kostienek. Luki te byłyby znacznie większe, gdyby w tych badaniach nie wzięli udziału geologowie: M.N.G r i s s e z e n k o - ^{od} /1938r., ~~od 1949 r.~~ ^{od 1949 r.} i G.I.L a z a k o w. Do współpracy tej doszło z inicjatywy A.N.R o g a c z e w a i to jest bardzo poważną zasługą naukową tego badacza paleolitu Kostienek. Zapoczątkowała ona nowy etap w badaniach kostienkowsko-borszewskiego stupienia stanowisk paleolitycznych.

18

paleomorfologicznego. Rozpiętość tę ilustruje przykładowo następujące zestawienie głębokości /do stropu/ wymienionych poziomów kilku stanowisk paleolitycznych.

Na całym tym kostienkowskim odcinku pradoliny Donu znanych jest dotychczas około 30 punktów występowania szczątków kości i wyrobów krzemiennych paleolitycznych, z których 23 były przedmiotem prac wykopaliskowych, przeważnie orientacyjnych, sondażowych, podejmowanych najczęściej na skutek przypadkowych odkryć. Zapoczątkowanie systematycznych prac wykopaliskowo-badawczych przypada na pierwsze lata po Rewolucji Październikowej. Zgodnie jednak z panującym wówczas powszechnie kierunkiem w prehistorii europejskiej, prace te miały charakter naukowej eksploracji zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych.

Badania we właściwym tego słowa znaczeniu, oparte na szerokim planie naukowym, obejmującym w poważnym zakresie zagadnienia geomorfologiczne i geologiczne tego terenu, podjął ostatnio A. N. R o g a c z o w. Należy mieć nadzieję, że plan ten będzie konsekwentnie realizowany, mimo różnego rodzaju trudności, wynikających, m. in., z faktu, że jest to teren zamieszkały, wiejski, zabudowany i zagospodarowany.

Zostawiając to, co wiemy o kostienkowstkich ^{ch} ~~stanowiskach~~ ^{au/} stanowiskach paleolitycznych ^{- zaktualizacja} na podstawie ~~opublikowanych~~ ^{ch} wyników badań, a nawet to, co wiemy o tych nielicznych stanowiskach z tego terenu, które były przedmiotem wieloletnich badań, z tym, czego o nich i ^o ~~całym~~ ^{całym} ~~zespo-~~ ^o ~~le~~ ^o ~~nie~~ ^o ~~wiemy~~, a co się narzuca przy zetknięciu się z nimi w terenie - to stwierdziłoby, że wielostronne, skomplikowane zagadnienie tych stanowisk, a przede wszystkim - zagadnienie ich stratygrafii i wieku geologicznego, jest zagadnieniem w całej rozciągłości otwartym. Wyjaśnienie ^{tego} zagadnienia ~~tych stanowisk~~ wymaga opracowania generalnego planu prac badawczych terenowych i kancelaryjnych. Plan ten ~~winno~~ ^{winno} ~~rozstrzygnąć~~ ^{winno} ~~wylinien~~ ^{winno} ustalić nie tylko zakres i kolejność tych prac, lecz również ^{winno} ~~winno~~ ustalić podstawowe zasady metody prac wykopaliskowo-badawczych na stanowiskach paleolitycznych. Opracowanie tego planu winno się opierać ^{na krytycznej ocenie wyników} ~~na materiałach~~ ~~opublikowanych~~ ~~w~~ ~~wynikach~~ dotychczasowych badań stanowisk zespołu kostienkowstkiego oraz ~~na~~ ~~materiałach~~ ~~wykopaliskowych~~ ~~wynikach~~ ~~przeprowadzonych~~ ~~na~~ ~~tem~~ ~~terenie~~, ~~ba-~~ ~~dań~~ ~~stratygraficznych~~ ~~geologicznych~~.

Dokładne oznaczenie stratygrafii utworów odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych, to zadanie, które nie może być należycie wykonane niezależnie od prac mających na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii miejscowego plejstocenu. Badania stratygraficzne geologiczne ^{winny} ~~winny~~ być zsynchronizowane z pracami wykopaliskowo-badawczymi na danym stanowisku i powinny do niego nawiązywać jako do odsłonięcia, które, po zakończeniu prac wykopaliskowych, winno być doprowadzone do preglacjalnego podłoża. ^(przy wykonaniu wykopalisk lub odrocenia) Pełna dokumentacja geologiczna każdego stanowiska paleolitycznego otwartego wymaga przedstawienia stosunków stratygraficznych w profilu obejmującym większy odcinek terenu, na którym znajduje się dane stanowisko. Jest to postulat

zasadniczy. ~~W~~ zastosowaniu do stanowisk kostienkowstkich należałoby przyjąć, że kierunek profilu geologicznego stanowiska nie może być dowolny, że profil danego stanowiska jest częścią syntetycznego pro-

e. d.
na kartce
zastawony

na kartce

filu geologicznego, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych w przekroju poprzecznym zbocza i tarasu nadzalewowego wąwozu lub doliny Donu - od wejścia w plateau do krawędzi tego tarasu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Wykonanie ^{zdjęcia} planu warstwicowego ^(z kł. 14 wyrobiskami borszewskimi; na udcinku 1000 m na linii stanowisk paleolitycznych) pradoliny Donu, obejmującego ~~obszary~~ Rudkino - Borszewo, ^{z zdjęciem} plan w skali 1:10000, z warstwicami co 2 m. ~~Obszar zdjęcia ok. 144 km / ok. 12x12 km/.~~

2. ~~Przedstawienie na planie warstwicowym geomorfologii terenu objętego planem tym i oznaczenie na nim miejsc stanowisk paleolitycznych.~~

3. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym ^{zdjęciem} planem warstwicowym pradoliny Donu.

4. Wykonanie dwóch ^{geologicznych} przekrojów poprzecznych pradoliny Donu, przedstawiających stratygrafię utworów czwartorzędowych do podłoża preglacjalnego. ~~Wykorzystując się na swoich obserwacjach w Kostienkach, szczytówym~~ ^{przez stanowisko Kostienki XIX,} przekrój Pierwszy na linii przecinającej ~~lowę~~ ~~pradoliny w odległości ok. 100 m na N od stanowiska Kostienki XIX,~~ przekrój drugi - przez teren stanowiska Kostienki XVII.

5. Wykonanie ^{poprzeczny} przekroju wąwozu Pokrowskiego na linii stanowisk Kostienki I - Kostienki XII i VII, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych wyściełających zbocza i dno wąwozu.

6. Wykonanie dwóch profili geologicznych, przedstawiających

przekroje kostienkowskiego ^{adriwke} brzegu pradoliny Donu, od poziomu jej
 wieńca w plateau do krawędzi tarasu nadzalewowego, przez tereny
 stanowisk Kostienki II - przekrój pierwszy, i Kostienki IV - prze-
 krój drugi.

6. Przeprowadzenie badań stratygraficznych geologicznych ta-
 rasu nadzalewowego na terenie stanowiska Borszewo II i na przylog-
 łym od SE większym odcinku tego tarasu. Cel tych badań - to wyjaś-
 nienie bardzo ważnego zagadnienia występującej w tym tarasie war-
 stwy glebowo-torfowej kopalnej: jej zasięgu w głąb brzegu i jej
 biegu w utworach tarasu nadzalewowego, które winny być przedstawi-
 one w profilach poprzecznym /NE-SW/ i podłużnym /NW-SE/ zbadanej
 części tego tarasu.

Ładwik Sawicki

Makulatura
do sprowadzenia
z egzemplarzem
10. VII 1958

Stany

Merany

ZAGADNIENIA STANOWISK PALEOLITYCZNYCH KOSTIENEK I BORSZEWA

Napisanie tego przyczynka zawdzięczam zaproszeniu mnie w 1958 r. do Kostienek przez A. N. R o g a c z e w a, prowadzącego od szeregu lat badania stanowisk paleolitycznych w Kostienkach. Zaproszenie to miało na celu zapoznanie mnie z terenem bogatego kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, z ich warunkami geomorfologicznymi i stratygraficznymi, oraz przedyskutowanie w terenie niektórych zagadnień badawczych, a przede wszystkim podstawowego zagadnienia tych stanowisk - ich stratygrafii kulturowej i ich wieku geologicznego.

Teren kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych obejmuje odcinek prawego brzegu doliny Donu, długości około 13 km, ^{na nim} na którym położone są wsie Rudkino, Kostienki, Aleksandrowka i Borszewo. ^{oraz (prócz tego) i okolice Kostienki (rys. 1).} Z terenem tym zapoznałem się przy sposobności prezentacji mi miejsc, w których zostały odkryte stanowiska paleolityczne. Są one skupione głównie w trzech wąwozach /zwanych tu "łohami"/: "Pokrowskim", "Anosow" i "Aleksandrowskim". Są to wielkie, głębokie wąwozy, z licznymi rozwidleniami, nacinające wysoki brzeg pradoliny Donu na odcinku ~~o długości 5 km~~ ^{o długości 5 km.} Kostienki-Aleksandrowka, ze znanych dotąd na tym terenie stanowisk większość występuje w dolnych partiach wymienionych trzech wąwozów, trzy stanowiska w partii wierzchowiowej wąwozu Pokrowskiego "Kostienek" /w odległości 1-2 km od jego ujścia do doliny Donu/, a tylko osiem stanowisk znajduje się w pradolinie Donu: ^{zob. stanowiska} Kostienki III, IV, VI, XVII, XVIII, XIX, XXI i Borszewo II. ^(rys. 2) Spośród tych ostatnich, stanowiska Kostienki III, IV, VI, XIX, XXI i Borszewo II występują w utworach ~~lunowych~~ pierwszego tarasu nad-

zalewowego /stanowiska IV i VI - u wylotu "Aleksandrowskiego łoża", a stanowisko XIX - u wylotu wąwozu "Popow łoża".

Ze stratygrafią stanowisk występujących w wąwozach zapoznały mnie specjalnie w tym celu wykonane szybiki na stanowiskach Kostienki I i XII /wąwóz "Pokrowskij łoża"/ oraz duży głęboki wykop na stanowisku "Tielnanskaja" /ujściowa partia wąwozu "Bolszej Birucziej łoża" - prawobrzeżnego rozwidlenia dolnej części wąwozu Aleksandrowskiego/, na którym w tym czasie prowadzone były prace wykopaliskowe-badawcze. Ze stratygrafią stanowisk występujących w pradolinie Donu zapoznały mnie odsłonięcia zboczowe na terenie stanowisk Kostienki XXI i Borszewo II oraz szurfy wykonane, z mojej inicjatywy, w sąsiedztwie stanowiska Kostienki XIX i w zboczu tarasu nadzalewowego na odcinku "sieła" Greniaczje /N Kostienek/. Ponadto, również z mojej inicjatywy, wykonany został szurf w ścianie glinianki wciętej w zbocze wierzchołki prawobocznego rozwidlenia wąwozu "Anosow łoża".

Wykonanie tego szurfu miało na celu wyjaśnienie stosunku "lessowidnych suglinków", wyścielających ~~na~~ ^w wąwozów kostienkowskich i tworzących pokrywę tarasu nadzalewowego w pradolinie Donu, do utworów lessowych pokrywających zbocze plateau.

Cennym uzupełnieniem moich studiów terenu kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych były dwie wycieczki na lewy brzeg doliny Donu, w tym jedna wspólna z A. N. R o g a c z e w y n. Inicjując je kierowałem się potrzebą wyjaśnienia swoich wątpliwości jakoby tarasowi nadzalewowemu prawego brzegu doliny Donu /"pierwszy taras nadzalewowy" według oznaczenia Kolegów radzieckich, prowadzących badania w Kostienkach/, na odcinku Greniaczje-Rudkino-Kostienki-Borszewo, odpowiadał genetycznie i był tego samego wieku występujący na tym odcinku taras nadzalewowy lewego brzegu /oznaczony również jako pierwszy/. Taras ten, jak o tym przekonałem się w wyniku obu wycieczek na jego teren, jest tarasem aku-

mulacyjnym pro-Donu, zbudowanym z piasków reprezentujących normalny osad rzeczny, w przeciwieństwie do tarasu nadzalewowego prawego brzegu, który przedstawia taras ^{złotnie} subaeralnego zasypiania pradoliną "lessowidnym suglinkiem". Różni się on również wysokością wzniesienia nad O Donu, // która, według G. I. Ł a z u k o w a /1957/, wynosić ma 10 m, tarasu zaś nadzalewowego prawego brzegu - 6-10 m, niejasności 5-6 m /przy wysokości tarasu zalewowego ^{oznaczonej} od 4 do 5 m/.

X

Mimo krótkości pobytu w Kostienkach /22. VIII-9. IX/ zawdzięczać nam z a p o z n a n i e się w t e r e n i e z wielce skomplikowaną problematyką kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, a w związku z tym - zorientowanie się w zakresie i charakterze ł u k istniejących w dotychczasowym dorobku badawczym, dotyczącym tego wyjątkowej wagi naukowej obiektu. Przyczyny powstania tych łuk, podobnie jak u nas, są różne, a jedną z nich jest również pokutujący dotąd jeszcze w prehistorii europejskiej, nie wyłączając Francji, eksploratorski stosunek do zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych. Utrzymanie się dotąd tego stosunku świadczy o niezdańsaniu sobie sprawy, że stanowiska paleolityczne, choć są obiektami archeologicznymi, winny być traktowane ^{razem} jako obiekty geologiczne, których badania wymagają stosowania kompleksyjnej metody geologicznej, a wyniki tych badań - należytej, wszechstronnej dokumentacji geologicznej. Zgodnie z tym, moje uwagi dotyczą łuk z tego zakresu w dotychczasowych badaniach stanowisk paleolitycznych Kostienek. Łuki te byłyby znacznie większe, gdyby w tych badaniach nie wzięli udziału geologowie: M. N. G r i s z c z e n k o - od 1938 r., i G. I. Ł a z u k o w - od 1949 r. Do współpracy tej doszło z inicjatywą A. N. R o g a c z e w a i to jest poważną zasługą naukową tego badacza paleolitu Kostienek. Zapoczątkowała ona nowy etap w badaniach kostienkowsko-borszewskiego skupienia stano-

litycznych, a nawet * zestawiając to, co wiemy o tych nielicznych stanowiskach z tego terenu, które były przedmiotem wieloletnich badań, z tym, czego o nich i o całym zespole stanowisk kostienkowskich nie wiemy, a co się narzuca przy zetknięciu się z nimi w terenie - to stwierdzić należy, że wielostromne, skomplikowane zagadnienie tych stanowisk, a przede wszystkim * zagadnienie ich stratygrafii i wieku geologicznego, jest zagadnieniem w całej rozciągłości otwartym. Wyjaśnienie tego zagadnienia wymaga opracowania generalnego planu prac badawczych terenowych i kameralnych. Plan ten winien ustalić nie tylko zakres i kolejność tych prac, lecz również winien ustalić podstawowe zasady metody prac wykopaliskowo-badawczych na stanowiskach paleolitycznych. Opracowanie tego planu winno się opierać na krytycznej ocenie wyników dotychczasowych badań stanowisk zespołu kostienkowskiego oraz wyników badań stratygraficznych geologicznych przeprowadzonych na tym terenie.

Dokładne oznaczenie stratygrafii utworów odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych, to zadanie, które nie może być należyście wykonane niezależnie od prac mających na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii miejscowego plejstocenu. Badania stratygraficzne geologiczne winny być zsynchronizowane z pracami wykopaliskowo-badawczymi na danym stanowisku i powinny do niego nawiązywać jako do odsłonięcia, które, po zakończeniu prac wykopaliskowych, winno być doprowadzone do przeglądalnego podłoża /przez wykonanie szybiku lub wiercenia/. Pełna dokumentacja geologiczna każdego stanowiska paleolitycznego otwartego wymaga przedstawienia stosunków stratygraficznych w profilu obejmującym większy odcinek terenu, na którym znajduje się dane stanowisko. Jest to postulat zasadniczy. W zastosowaniu do stanowisk kostienkowskich - do czasu oznaczenia ich wieku geologicznego w skali lokalnego podziału plejstocenu - należałoby ponadto przyjąć, że kierunki profili geologicznych badanych stanowisk nie mogą być dowolne. Ze względu na zagadnienie straty-

4. Wykonanie dwóch poprzecznych przekro-
jów geologicznych w odwrotniej stronie
pradoliny Damm, z których pierwszy prze-
ciąży - przez stację Körticuli II, prze-
kroję drugi - przez stację Körticuli
4.

grafii "lesswidnych suglinków" - pełna dokumentacja geologiczna stanowisk kostienkowskich, przynajmniej wybranych - szczególnie ważnych z uwagi na ich warunki geomorfologiczne i zawartość kulturową - wymaga wykonania dwóch profili geologicznych: podłużnego i poprzecznego. Profile te nie mogą ograniczać się do odsłonięcia uzyskanego w wyniku prac wykopaliskowych na danym stanowisku. Profil podłużny terenu stanowiska, w zależności od tego czy występuje ono w wąwozie, czy w pradolinie Donu, odpowiadać winien bądź kierunkowi osi danej części wąwozu, bądź kierunkowi wysokiego prawego brzegu pradoliny Donu na jej odcinku ze stanowiskiem. Kierunek profilu poprzecznego, w zasadzie, powinien być prostopadły w stosunku do podłużnego profilu stanowiska. Powinien on przedstawiać poprzeczny przekrój geologiczny danej strony wąwozu lub pradoliny Donu, łącznie ze zboczem wysokiego brzegu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Wykonanie zdjęcia warstwicowego pradoliny Donu, z obu jej wysokimi brzegami, na odcinku Rudkino-Borazowo i oznaczenie na nim stanowisk paleolitycznych. Zdjęcie w skali 1:100000, z warstwicami co 2 m.

2. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym zdjęciem warstwicowym pradoliny Donu.

3. Wykonanie dwóch ^{całkowitych} poprzecznych przekrojów geologicznych pradoliny Donu, przedstawiających stratygrafię utworów czwartorzędowych do podłoża preglacjalnego. Pierwszy przekrój przez stanowisko Kostienki XIX, przekrój drugi - przez teren stanowiska Kostienki XVII.

4. 5. Wykonanie poprzecznego przekroju ^{geologicznego} wąwozu Pokrowskiego na ^{1/200000}

linii stanowisk Kostienki I, ~~Kostienki XII~~ i VII, przedstawiającego stratygrafię utworów czwartorzędowych wysięgających zbocza i dno wąwozu.

5. Wykonanie dwóch profili geologicznych, przedstawiających przekroje ^{poprzeczne} kostienkowskiego odcinka pradoliny Donu, od poziomu jej wcięcia w plateau do ^{brzozy} krawędzi ^{terenu} tarasu ^{terenu} nadzalewowego, przez tereny stanowisk Kostienki II - przekrój pierwszy, i Kostienki IV - przekrój drugi.

6. Przeprowadzenie badań stratygraficznych geologicznych tarasu nadzalewowego na terenie stanowiska Borszewo II i na przyległym od SE większym odcinku tego tarasu. Cel tych badań - to wyjaśnienie bardzo ważnego zagadnienia występującej w tym tarasie warstwy glebowo-torfowej kopalnej: jej zasięgu w głąb brzegu i jej biegu w utworach tarasu nadzalewowego, które winny być przedstawione w profilach poprzecznym /NE-SW/ i podłużnym /NW-SE/ zbadanej części tego tarasu.

x

Traktując zagadnienie "lessowidnego suglinku" i jego stratygrafii, a w szczególności - zagadnienie jego stosunku do lessu, jako zagadnienie geologiczne, od wyjaśnienia którego zależy uzyskanie podstawy dla datowania występujących w "lessowidnym suglinku" poziomów kulturowych stanowisk paleolitycznych terenu kostienkowsko-borszewskiego - utwór ten był przedmiotem specjalnego mego zainteresowania. Znalazło ono wyraz w zainicjowanym przeze mnie wykonaniu wspomnianych już dwóch szurfów w zboczu pierwszego tarasu nadzalewowego w pradolinie Donu i jednego szurfa w zboczu wierzchołkowej wąwozu "Anosow żoh". Szurfy te oraz dobrze zachowane odsłonięcie na stanowisku Kostienki XXI /"Gmelinskaja" /^{stojanka}/, w zboczu podciętego przez Don tarasu nadzalewowego, były przedmiotem moich studiów stratygraficznych, które uzupełniłem pobraniem próbek utworów występują-

ych w tym odłożeniu i w szarfach. Próbkami tymi oraz próbkami utworów z kilku innych odłożenie zainteresowała prof. dr Marię Turnau-Morawską, która zaskawie dokonała analizy petrograficznej tych próbek. Wyrażam za to prof. dr M. Turnau-Morawskiej głęboką wdzięczność. Wyniki tych analiz podaje w opisie stratygrafii omawianych poniżej profili.

Opis stratygrafii pierwszego tarasu nadzalewowego zaczynam od szarfa wykonanego w zboczu tego tarasu, w odległości ok. 10 km na N od Kostianek. Jest to odcinek przedliny Donu sieka "Gremiaczje. Na odcinku tym taras nadzalewowy podcięty jest kuziem Donu i przedstawia strome zbocze, ze zwierzadłem Donu u podstawy. Wysokość tarasu 6 m. W szarfie odłożone zostały, poczynając od dołu, utwory następujące /rys. //:

1. Seria mułków przedstawiających osad wodny o jednolitym charakterze: związane, poziomo krypte-niezróżniście, barwy ciemnej szarej o odcieniu popielatym, silnie wapniste. Strop ^(z sm. nad zwierciadłem Donu) ~~strop~~ przedstawia powierzchnię erozyjną, spąg niewidoczny - poniżej zwierciadła Donu, do głębokości 0,5 utwór nie zmienia swego charakteru. Znaczną donieszkę stanowi detrytus roślinny, miejscami skoncetrowany w postaci drobnych, czarniawych, nieregularnych planek i cienkich mułków; znajdują się również drobne, makroskopowe szczątki roślin, w tym, tkwiące w porach, nitkowate korzenie roślinności prawdopodobnie wodnej. Poza tym występują dość licznie różne drobne, przeważnie nierozpoznawalne, szczątki organiczne, m in. ułamki kalcytowych igieł gąbek i szczątki otworów. Skład mechaniczny mułków stanowią ^{(w 70% wapienych):} polik do 0,06 mm - 59% oraz frakcje 0,06-0,10 mm - 13,5%, 0,10-0,15 mm - 16,5%, 0,15-0,25 mm - 10,25% i 0,25-0,40 mm - 0,75%.

A oto wyniki analizy petrograficznej próbki mułków, dokonanej przez prof. dr M. Turnau-Morawską.

Przeważają ziarna ostrokrawędziste czystego kwarcu, nieznaczna donieszka ziarna obtoczonych, błyszczących i matowych, nieliczne ziarna skolorowane. Przybliżony skład mineralny ^{w 70%} /objętościowy/:

	Frakcje	
	do 0,10 mm	0,10-0,15 mm
Kwarc	54	71
Szczątki organiczne węglanowe i węglowe	39	23
Okruchy rogowców	3	-
Limonit	4	5
Glaukonit	1	1
Mikroklin	1	-
Staurolit, cyrkon	1	-

"Skład mineralny - jak stwierdza prof. dr M. Turnau-Morawska, nasuwa wniosek, że materiał pochodził albo ze skał osadowych, albo też wszelki mniej trwały materiał, jak skałenie, mniej odporne minerały ciężkie, został zniszczony pod działaniem kwasów humusowych. Te ostatnie mogły pochodzić z rozkładu roślinności, której liczne szczątki w badanej próbce zostały stwierdzone. Obecność otwornic i śladów glaukonitu może wskazywać na udział materiału kredowego. W morfologii ziarn kwarcu uderza urozmaicenie tejże morfologii. Znajdują się tu ziarna zarówno o znamionach obróbki wodnej jak i eolicznej."

Próbka tego mułku, pobrana z poziomu zwierciadła Donu, została zbadana metodą analizy pyłkowej. Wyniki jej podaje poniżej /tabela /. Instytutowi Botaniki PAN w Krakowie i Pani mgr W. Koperowej, która tę analizę wykonała, składam serdeczne podziękowanie.

Gremiaczje. Wyniki analizy pyłkowej próbki małku

Nazwy roślin	Ilość ziarn pyłku	
<i>Pinus</i> typ <i>haploxylen</i> Rud.	1	Forma stara
<i>Pinus</i> typ <i>silvestris</i> Rud.	7	
<i>Picea excelsa</i>	1	Bardzo zniszczone
Podocarpaceae cf. <i>Dacrydium</i>	3	
<i>Betula</i> sp.	1	Wymiar ziarna pyłku 18
<i>Betula</i> sp.	2	Wymiary ziarna 32 i 34
<i>Salix</i> sp.	1	
Cyperaceae	15	W tym 1 grupa składająca się z kilku ziarn
Gramineae	10	
Chenopodiaceae	5	
<i>Artemisia</i> sp.	13	
Compositae Tubiflorae	2	
Compositae Liguliflorae	3	Typu <i>Leontodon</i> sp.
Filicinae	34	Spory o różnych typach ¹
Filicinae cf. <i>Gleicheniaceae</i>	15	Ten typ sporów opisała J. Oszastówna ²
cf. <i>Caytoniales</i>	1 ³	

¹Formy przeważnie tetraedryczne, szeroko obrzeżone. Tego rodzaju formy opisała M. Rogalska z osadów liasowych. Rogalska M. 1954 - Analiza sporowo-pyłkowa liasowego węgla blankowickiego z Górnego Śląska. I.G. Biuletyn 89. Warszawa

²Ten typ opisała J. Oszastówna z ilów tortońskich. Oszast J. 1960 - Analiza pyłkowa ilów tortońskich ze Starych Gliwic. Monog. Bot. Vol. IX, nr 1. Kraków

³Ziarno pyłku o cechach bardzo zbliżonych do formy podanej przez M. Rogalską z osadów liasowych. Rogalska M. 1956 - Analiza sporowo-pyłkowa liasowych osadów obszaru Mroczków-Rozwady w powiecie opoczyńskim. I.G. Biul. 104. Warszawa.

Następny z kolei szurf ~~(tabl. I, rys. 2)~~ został wykonany w odległości około 200m na N od stanowiska Kostienki XIX, znajdującego się u wylotu ^{do doliny Donu} (wąwozu "Popow kòh" ^(fig. 2) do ~~doliny Donu~~). Jest to teren graniczny dwóch odcinków pradoliny Donu - kostienkowskiego i wsi Rudkino. W morfologii tego terenu pierwszy taras nadzalewowy zaznacza się, ^{(tabl. III-VI),} bardzo wyraźnie jako wysoki na około 8m stopień o dość stromym, zadarnionym zboczu, u podstawy którego rozpościera się rozległa, objęta łukiem Donu, platforma niskiego tarasu zalewowego, około 2,5m wysokości ^{(tabl. II).} Zatem, wysokość tarasu nadzalewowego nad 0 Donu (83,5m n.p.m.) wynosi około 10m (93,5m n.p.m.) Jest on tu wyższy o 4m od tegoż tarasu na odcinku Gremiaczje i wyższy od tegoż tarasu na odcinku Kostienki - Borszewo od 3m (stanowisko Kostienki XXI) do 5m (stanowisko Borszewo II). Na mapce geomorfologicznej kostienkowskiego brzegu pradoliny Donu, opublikowanej przez G.I. Łazukowa (1957r.), ta wyżej wzniesiona partia pierwszego tarasu nadzalewowego, pomiędzy wąwozami "Popow kòh" i "Storożewaja", aylnie oznaczona została jako drugi taras nadzalewowy ^(fig. 2).

Na odcinku tym taras ten różni się od tegoż tarasu odcinka Gremiaczje nie tylko wysokością, lecz również budową. Szurf wykonany w zboczu tarasu tego odcinka ^(tabl. 8) ujawnił, że do głębokości 8,45m taras ten buduje jeden utwór - utwór o jednolitym charakterze, świadczącym o ciągłości procesu sedymentacji materiału z którego się składa ^(fig. 4). Jest to niewatpliwie utwór subaeralny - less. Struktura i tekstura tego utworu, jego mechaniczny i mineralny skład, wapnistość, obecność lalek lessowych, porowatość - to cechy, które dają dostateczną podstawę do oznaczenia tego utworu, że jest to less. Od typowego, niezmienionego lessu eolicznego różni się on zglinieniem i dużą związłością oraz brunatnym zabarwieniem, które w dolnej partii, w poziomie 1a, przechodzi w zabarwienie jaśniejsze, lessu typowego, z popielatymi i rdzawymi plamkami. Zglinienie, związłość i barwa brunatna - to zmiany wtórne tego lessu, spowodowane, w górnej ^{jego partii} części jego profilu - procesami glebowymi, związanymi z pokrywającą go glebą czarno-

¹ Oznaczenie, że jest to niski taras zalewowy podałem na podstawie charakteru i poziomego kontaktu jego z tarasem nadzalewowym, a jego wysokość - na podstawie zdjęcia foto, raficznego.

ziemną grubości 1,1 m /warstwa 2/, a w części dolnej - prawdopodobnie, wstępującymi prądami wodnymi. Ich to działaniu przypisać należy znaczną wapienność tego lessu, łącznie z poziomem ^{stropowym,} ^{ilastycznym} ~~wapiennością~~, który normalnie jest odwapniony.

Strukturę tego lessu ilustruje podane poniżej zestawienie składu mechanicznego dwóch próbek, ^(tabela 3.) pobranych z głębokości 1,80 m - próbka 1, i z głębokości 4,85 m od jego stropu - próbka 2 /2,90 m i 5,95 m od powierzchni pokrywającej go warstwy glebowej/.

Frakcje w % wagowych

Tabela 3

	do 0,06 mm	0,06-0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm	0,5-2,0 mm	0,5-3,0 mm
Próbka 1	85,3	2,7	7	4	1	
Próbka 2	69	9	15	6	1	

Zestawienie to ujawnia różnice składu tego lessu w przekroju pionowym. Większy o ^{10%} ~~10%~~ udział piasku w poziomie dolnym przypisać należy lokalnej deflacji odsłoniętych utworów piaszczystych podłoża /np., m.in. serii piasków senońskich/, które w czasie odpowiadającym sedymentacji górnej partii tego lessu były przeważnie już pokryte lessem osadzonym w początkowej fazie jego akumulacji. Nie ulega bowiem wątpliwości, że warunki topograficzne w początkowej i końcowej fazie sedymentacji lessu były różne. W piasku próbki 1, poczynając od frakcji 0,10-0,25 mm, a w piasku próbki 2, poczynając od frakcji 0,25-0,50 mm, przeważają ziarna półobtoczone /kanciaste obtoczone/, występują również ziarna dobrze obtoczone /jajowate i kuliste/, liczne o powierzchni matowej. Ziarna nieobtoczone przedstawiają druzgot przeważnie kwarcu czystego, nieliczne ziarna z ry-
sami.

Skład mineralny frakcji ilościowy obu próbek lessu, według prof. M. Turnau-Morawskiej, przedstawia podana poniżej ^(40% obrobionych) tabela 4).

~~Tablicę tę uzupełnia dana przez prof. M. Turnau-Mo~~

tu, oligoklaz.

Frakcja 0,25-0,50 mm. Piasek jasny z rzadkimi brunatnymi grudkami tlenków żelaza. Ziarna kwarcu przeważnie półobtoczone, rzadziej ostrokrawędziste i obtoczone. Zdarzają się ziarna matowe i porysowane.

Próbka 2. Frakcja poniżej 0,06 mm. Pelit żółtawo-szary, wyraźnie reaguje na HCl. Przeważa pelit kwarcowy, obok niego pelit okruchów kalcytu oraz sporadycznie pojawiające się szczątki drobnych otwornic i przypuszczalnie kokolitów. Prócz tego gruzełki zbudowane z substancji ilitowej i wodorotlenków żelaza. Liczne skalenie /albit, mikroklin/ oraz minerały ciężkie: amfibol, pirokseny, epidot, turmalin, cyrkon, rutyl.

Frakcja 0,06-0,10 mm. Mułek żółtawo-szary, jaśniejszy od pelitu. Przeważają ziarna kwarcu ostrokrawędziste, klarowne, bez śladów oszlifowania, niektóre jakby skorodowane. Skalenie: albit, oligoklaz, mikrolin. Minerały ciężkie: granat, amfibol, dysten, turmalin, cyrkon.

Frakcja 0,10-0,25 mm. Piasek drobnoziarnisty, jasny, z lekkim odcieniem żółtawo-szarym. Ziarna kwarcu ostrokrawędziste, rzadko półobtoczone, bardzo nieliczne ze śladami zmatowienia. Z minerałów ciężkich obecne tylko najtrwalsze: turmalin, rutyl.

Frakcja 0,25-0,50 mm. Piasek jasny, składający się z ziarn szklistych kwarcu, ostrokrawędzistych i półobtoczonych, rzadko obtoczonych, niekiedy porysowanych i zmatowiałych. Skalenie są zwietrzałe i nieoznaczalne.

Frakcja 0,50-3,0 mm. Ziarna kwarcu obtoczone, niektóre pokryte zwietrzeliną ilasto-żelazistą. Ślady okruchów białych i różowych kwarców żyłowych. Innych składników brak.

Kolejno, następny profil przedstawia stratygrafię pierwszego tarasu nadzalewowego na terenie nowoodkrytego stanowiska paleoli-

tycznego - Kostienki XXI^{4/}. Dla wykonania tego profilu wykorzystano zastany niegłęboki, kilkumetrowej szerokości, wykop w zboczu górnej połowy tarasu, który pozostał po wstępnych, orientacyjnych pracach wykopaliskowych na tym stanowisku. ~~Utwory~~ występujące poniżej dna tego wykopu - poniżej 4 m od powierzchni tarasu, zostały doraźnie odsłonięte do poziomu zwierciadła Donu. Wykop ten znajduje się w odległości około 450 m na S od szurfu powyżej omówionego a około 100 m na S od stanowiska Kostienki III, które ~~jest~~ ^(fig. 112) po południowej stronie wylotu do doliny Donu wąwozu "Popow łoh" /tabl. II-V/. Jest to teren peryferyczny północnej części kostienkowskiego odcinka pradoliny Donu.

Odcinek tarasu nadzalewowego ze stanowiskiem Kostienki XXI jest podcięty łukiem Donu i na przestrzeni około 150 m odsłonięty. Podcięciem tym odsłonięty został bardzo ciekawy pod względem geomorfologicznym profil kontaktu wysokiego tarasu powodziowego z tarasem nadzalewowym /tabl. VII/. Odsłonięcie to znajduje się w odległości około 70 m na S od wykopu na stanowisku Kostienki XXI. Przedstawia ono - w dolnej części - zgradowane zbocze podciętego przez pra-Don w postglaciale tarasu nadzalewowego. Nierówną powierzchnię zbocza, z kieszeniami, pokrywa seria ciemnych szarawo-sepiowych i szarawo-żółtawych, ^{piasko-łezanych} spiaszczonych ~~łezanych~~ aluwii wysokiego tarasu

Stanowisku temu dano dodatkową nazwę - Gmielina /"Gmielinskaja stojanka"/, na cześć akademika S.G. Gmielina, który pierwszy przeprowadził w latach 1768-1769, przypuszczalnie na tym terenie - wówczas peryferie miasta Kostienska - prace wykopaliskowe, mające na celu wyjaśnienie przyczyny masowego występowania kości mamuta na terenie m. Kostienska /źródłosłów kość - "kost"/. Po okresie rozkwitu, m. Kostiensk przemianowane zostało na sieło Kostienki.

Fakty podobnego, jak w przykładzie tego stanowiska, dublowania nazw stanowisk paleolitycznych występujących na terenie Kostienek są liczne. Jest to sprzeczne z powszechnie przyjętą i stosowaną zasadą nadawania stanowiskom otwartym nazw miejscowości, ^{względnie} ~~nie~~ miejsc, na terenie których znajdują się. Poważniejszym przeoczeniem tej zasady jest publikowanie niektórych stanowisk kostienkowskich wyłącznie pod ich nazwami dodatkowymi, np. "Tielmanskaja stojanka",

mierny 9
Tarcie-ken
miejsc
18 mierny

X

powodziowego Donu. W serii tej występują dwie pogrzebane gleby ho-
 loceńskie: dolna, w tym odskonięciu - w spągu serii, górna, ^{- w poziomie środkowym} podesta-
 na warstwą szarych, drobnoziarnistych piasków kwarcowych ^{z glinami} ~~z piaskami~~
~~z piaskami~~. Są to poziomy obfitego występowania fauny malakolo-
 gicznej lądowej i wodnej.

Taras nadzalewowy, jak to przedstawia profil wykopu na stanowis-
 ku Kostienki XXI, ^{publikowane} pokrywają aluwia tarasu powodziowego grubości 1 m.
 Poziomowi ^{zlewni} temu - około 7,3 m, nad 0 Donu, odpowiada wysokość tarasu
 powodziowego w pasie jego kontaktu z tarasem nadzalewowym /tabl. I/.

Przebieg gleby górnej w utworach wysoblego tarasu powodzi-
 wego przedstawia podane na tablicy XI zdjecie fotograficzne.
 Przedstawiła ona podestę kartę wysoblego tarasu powodzi-
 wego lewego brzegu Donu, naprzeciw odcięcia z oznaczonymi powyżej
 szczytem ~~z~~ (N. Stawonka Kostienki XIX). Na zdjeciu tym, ciemna smu-
 ga w serii utworów tego tarasu, Tęga dnie opadająca w kierunku północ-
 nym, to pogrzebana gleba holocenu górna.

Odkryto glebom w odskonięciu amawianym Smarygora, po stronie obfitego
 występowania fauny malakologicznej wodnej. Próbkę tej fauny oraz próbki fauny
 malakologicznej z paru innych odskonięć amawian powię, adresując mgr
 S. Skamph. ~~z~~ Jak to przedstawia profil wykopu na stanowisku Kostienki
 XXI (Fig. 5, tabl. VIII), zerrównana powierzchnie tarasu nadzalewowego
 pokrywają aluwia powodziowe grubości około 1 m, ^(Fig. 5, 4-4 b) powyżej ^{1 m} Poziomowi
 temu odpowiada wysokość tarasu powodziowego - ok. 7 m, w pasie
 jego kontaktu z tarasem nadzalewowym (tabl. V [VI]). Powię

Dobrowanie to jest możliwe, przy zachowaniu pierwowzoru nazwy Kostienki
 dla Stawonki, jeżeli przyjęł na terenie Kostienki, zgodnie z listem z przedkole-
 giją i skopowemu zarządowi, Stawonkiemu awanturę nadawane na nazwy Miel-
 scowice, na terenie których znajdują się. Prezeruim tej zarządy jest a publikowanie
 jednego ze Stawonki Kostienki, pod nazwą pochodzenia personalnego. Jest to
 Stawonka Tielmana - "Tielmanowska Stawonka". W wypadku i kierownicza na tym
 Stawonku przemysł zarządcy na wyróżnienie i wprowadzenie do literatury,
 trudno byłoby go nazwać przemysłem Tielmanowskim, a nie Kostienkowskim I lub II,
 względnie Kostienkowskim górnym lub dolnym.

"Anosowka II", "Streleckaja II". W wypadku stwierdzenia na którymś
 z tych stanowisk przemysłu lokalnego, zasługującego na wyróżnienie
 i wprowadzenie do literatury, trudno byłoby przemysł ten nazwać "po-
 lakowskim", "gorodcowskim", "tielmańskim" albo "anosowskim", "strelec-
 kim" i tp., zamiast kostienkowskim - zależnie od poziomu stratygre-
 ficznego - górnym, środkowym, dolnym względnie - pierwszym, drugim i
 t.p.

zasadniczy. W zastrowaniu do stawowia kortien-
kowskich - do czasu oznaczenia ich wieku geolo-
gicznego w stali lokalnego podziemia plejstocenu -
materialy ponadto przyjac, ze licznosci
profilu geologicznych badanych stawowia nie
mogz byc dowolne. Ze wzgledu na zagadnienie
stratygrafii „lesowidnych scuplinow” - petna
dokumentacja geologiczna stawowia kortien-
skich, przynajmniej wybranych - szeregowie war-
nych z uwagi na ich warunki geomorfologiczne i
zawastri kulturowe - wymaga wykonania dwodek
profilu geologicznych: podluznego i poprzecznego.
Profile te nie mogz ograniczac sie do odtonienia
wzrhanego w wykopie prac wykopaliskowych na
danym stawowisku. Profil podluzny ^{teren}stawowiska,
w zaleznosci od tego czy wystepuje ono w nurworze,
czy w pradalinie Danu, odponiadac ninien badi
kierunkowi oni danej orezi nurworu, badi kierun-
kowi ^{wysokiego prawego brzegu} ~~pradalinny~~ pradalinny Danu na jej odcinku ze
stawowiskiem. ^{profile} Kierunek poprzecznego, w zasadzie,
powinien byc prostopadly w stowisku do podluz-
nego profilu stawowiska. Powinien on przedstawiac
poprzeczny przekroj geologiczny danej strany nurworu
lub pradalinny Danu, tuznie ze zlozonym wyzszego
brzegu.

24-8 - утро

67-69

Л. Л. Савицкий

В соответствии с названием этого Совещания, определяющем

Wędlug ornamentalna mgła S. Skamprkiego, prośbli
Tej fauny zamierają następujące gatunki:

Wlośc skorupek
porion górny porion dolny

1. <u>Paludina diluviana</u> Kunth	13	-
2. <u>Bithynia lenticulata</u> L.	3	-
3. <u>Lithoglyphus naticoides</u> L. Pfe.	-	1
4. <u>Galba palustris</u> Müll.	1	-
5. <u>Planorbis corneus</u> L.	-	1
6. <u>Planorbis planorbis</u> L.	-	1
7. <u>Planorbis carinatus</u> L.	-	1
8. <u>Anisus leucostomus</u> Müll	1	-
9. <u>Succinea oblonga</u> Drap.	-	1
10. <u>Unio</u> sp.	-	1

Ornamentalna Paludina, liernie myslę pufacej w porionie górnym, mgła S. Skamprkiego wrępetnia następujące uwagi: „Paludina diluviana Kunth wymanta pod koniec interglacjatu wielkiego. Stuzo uważana była za kamieniotoic przewadnia legoi interglacjatu, chociaż epoddyornie była także majdmawa w zmirach preglacjalnych. Znana z Anglii, Holandii, Niemiec, Polski i z wielu punktów Ukrainy.

Lienska skorupka ornamentalna ~~ornamentalna~~ charon sugeruje, że moie to być forma mtadna flogenetycznie od typowej Paludiny z Tanicy Berlinickiej. Nie należy jej braktować jako kamieniotoic przewadnia.”

Z próbek poziomu spagowanego tego utworu pochodzi wiele interes-
nych m.in. Skaupskiego - "nieorganiczne szczątki skorup ślimaków
i matki. Niektóre z nich (niektóre fragmenty) przypominają skorupki
ślímaka Planorbis planorbis L. Zachowały się także fragment (początkowe
zwoje) Succinea sp., oraz grube płytki matki, prawdopodobnie Unio sp.

Porówny pręsnę 3a i strąpnę 3b - to porówny bagatego wy-
 kępnania (w niesoludci porówn 3a) fauny malakologio-
 nej. Pobraue próbki tej fauny zohaty oznacone przez
 męra J. Skompskiego, któremu ea to na tym miejscu wy-
 raziam gonące padriehowanie. Oto wykaz gatunków ^{mig-} ~~por-~~
 eraków poludniowych z powyżej wymienionych porównów.

	Flora tromepek	
	porówn 3a	porówn 3b
1). Valvata piscinalis Müll.	3	-
2). Valvata pulchella Stud.	-	1
3). Bithynia lentaculata L.	1	-
5). Galba palustris Müll.	18	5
4). Bithynia leachi Shepp.	-	3
6). Aptesa hyporum L.	2	-
7). Planorbis planorbis L.	1	-
8. Anus leucostomus Müll.	19	7
9. Gyraulus gredleri Gredl.	4	-
10. Arminiger orista nautilus L.	1	-
11. Succinea pfeifferi Rossm.	10	1
12. Succinea oblonga Drap.	2	-
13. Zenobietta rubiginosa A. Schm 10	-	-
14. Sphaerium corneum L.	1	-
15. Plisidium amnicum Müll.	2	-
	<u>73</u>	<u>17</u>

str. 13 wykazanie

str. 13

du na szerokie granice termiczne, w obrębie których żyją
 gatunki migieraków tromepek ten zespół. Obecność
 zimnolubnego gatunku Gyraulus gredleri Gredl., jak
 również dzieje zasięgi na północ północnych migieraków,
 z których większość onęga a nawet przebrana koto bie-
 gujące, sugeruje, że klimat mógł być bardziej umiarko-
 niż obecnie.

Problema utworu lenowego poziomu stro-
powego 36 zawierata skorupki 5 gatunkow sliwnakow,
z ktorzych 4 to gatunki sliwnakow wodnych, zamieszku-
jacych mace, zarastajace i wysychajace zbiorniki. Je-
dynie Succinea pfeifferi Rossm. jest sliwnakiem la-
domym, ~~ate to jest profilisyma, przebywajacego w podziemiu~~
wzrostu. Wzrostu tym, podobnie jak w wzrocie poziomu 3a,
brak jest form wyrainie chladnych lub wyrainie cieplych,
a wzec klimat najprawdopodobniej nie roznił się od ~~po-~~
czesnego.

Strup poziomu 36 przedstawia powierzenie erozyjne.

Pokrywa ją

4. warst^{wa} ~~warstka~~ matki grubosci 7 cm, ⁶⁻ skladajaca
sie z dwoch warsterek o wykladzie wazy, ~~z dwoch warsterek~~
sepionego odcieniu ~~zobranym~~. W spadnie znajdujaca sie
kalkareja weglanu wapnia - makrokolta lenowa
dlugosci 1,12 m: ptytkowata ze zgrubieniami i wydat-
nymi gwiazami, w miejscach zgrubien o budowie kon-
centrycznej. Pokrywata bezposrednio padajacych sie
utwor lenowy (poziom 36). Masa kalkareji to takty
cementowany weglanem wapnia utwór lenowy: po-
rowata (kalkaliki pokorzeniach o srednicy do 1,5 mm),
zawiera pelst kwarcowy i ziarna piasku kwarcowego
rodniej grubosci. ~~zawiera to drobny~~ ^{zawiera to drobny} fauny mala hologicznej,
jak na to wskazuje utamach skorupki sliwnaka ~~skwiercy~~
w powierzchni pobranej ^{wygodnie} prodlitej kalkareji. Powstanie
jej, ~~prawdopodobnie, jest~~ ^{prawdopodobnie, jest} ~~wskazane~~ ^{wskazane} koncentracji w utwo-
wej, ~~partii~~ ^{partii} ~~utworu lenowego weglanu wapnia, osadzonego~~
mier wskazujaace prady wadue.

5. Utwór lenowy, ...

wzrostu (wzrostu)

poziomy spazony 3a: utwór 36 - wzrostu

holocenika

6.8

5. Gleba erarionemowa, grub. 0,8-1 m; gliniasta, bandro zwięta, barwy erarnej, w porionie ipagonym o udeieniu brunatnym, zawiera sporadycznie drobne oknuchy wapienia kredowego. Powierzchnia gleby zersdusana, pokrywaja ja

6. glebowe aluwia ponadriore Donu, grub. 0,55-0,95 m, z glebą wespółersną, w stopie, grub. 0,25 m (^{poziom} ~~0,25~~). Aluwia przedstawiaja utwór stabo zwięty, Taboro kruszacy cis, o umiarstwieu Tamionym, zarnacrajemyu ri eraruiamymy i szarymi smugami różnej grubości, w których dwie lierwie myslępuja pojedynczo i w skupieniach, oknuchy wapienia kredowego, przeważnie drobne.

Zerkawienie omówianych powyżej trzech profilu nie daje zgodnego obraru pierwszego kararu nadeatenowego. Na adcinke objętyu tyu mi profilami charakteryzuję go różna wysokość (6 m, 10 m, 7,3 m nad 0 Danu) i różna stratygrafia utworów ludziacych ten karas. Zgodnego obraru tego kararu nie przedkonia różnici jego uarkępu, ^{ad kdi. - mch.} przyległy adcinke, długości 7 km, ze stauowiskami Kortienki IV i Borszeno II, ^{na to} jak uarkępu, ~~na to~~ profile geologiczne tych stauowisk. Dla zaryaduienia paleolu Kortienkiego uę to dwa bandro waine stauowiska: Kortienki IV (^{wysokości kararu} 19 m nad 0 Danu) - ze względu na stratygrafia kulturalnora, Borszeno II (^{wysokości kararu} 14,5 m nad 0 Danu) - ze względu na jego stratygrafia geologiczna. W tamych absemacji stratygraficznych geologicznych z terenu stauowiska Kortienki IV, niestety, nie mam. Przyerynu tego był brak aditauięcia a na wykonywanie rybków, ~~z powodu stratygraficznego aditauięcia utworów, wobec krótkości mego pobytu w Kortienkach, nie starczyło jui czasu.~~ Swaja oceny stauowiska Kortienki IV opieram na opublikowanych przez A. N. Rogaczewa wynikach jego badań tego stauowiska ().

Na terenie stauowiska Borszeno II zarlatem dostronate aditauięcie kararu, który na znaernej przestrzeni jest padeięty przez Don. Ponieważ aditauięcie to aduiedritem poderas wyisierki zapoznajęcej mnie z eatyu terenem kortienhowskiego skupienia stauowisk paleolitycznych, nie mogłem powięzić mu więcej oraru i ogranierytem uę do ogólnego zapoznania uę ze stratygrafia i pobrania próbek utworów ludziacych ten karas na adcinke objętyu terenem stauowiska. Do charakteryzylka tych utworów

Tajnych ja (u-my 1:2) zgodnie wskazuje na to, że pokrywa ona powierzchnię
 złoza wieżki eruzynego, które⁹⁰ jest poniżej obecnego zwierciadła Donu.
^{Kontinentalsko-kremeniennego adcinha}
 Na zgodzeniu pradoliny Donu tego adcinha są to bardzo ważne fakty
 geomorfologiczne, dlatego wstana, że gleba i jej zawartość kulturowa repre-
 zentują daty. Tak oznaczenie winno być wykonane za jedno z podstawowych za-
 dań kompleksyjnej pracy badawczej na terenie ^{tem} kontinentalsko-kremeniennego
 zgrupienia stauowit potębnitgero.

Poziom kulturowy średniowy, ^{każdy} występował w pn.-zach. części terenu stauowit-
 ka, nie przedstawiał poziomu ciągłego, był z licznymi przerwami, przerywn jego zawat-
 kość kulturowa, zasadniczo związana ze stopniem panstwa utworu podsiętnego
 glebę, występowała na różnych stauowitach - 20-30 cm od stopnia tego utworu, oraz,
 miejscami, w jego stopniu, przykryta bezpośrednią warstwą gleby, ^{warstwą} miej-
 scami, ^{warstwą} w jej ^{gleby} poziomie epagmym. Poziom kulturowy długi występował na całej
 długości tego adcinha karasu ^{stauowit}, według G.F. Mirozinka (), schodził
~~w części podziemi stauowit~~ poniżej zwierciadła Donu. Jego zawartość kulturo-
 wa stauowit przeważnie pojedyncze akary, rozrzucone nierównomiernie na
 różnych stauowitach - 40-60 cm od spodu gleby kopanej. Tyłko w trzech róż-
 nych punktach terenu stauowitka znajdowały się duże, bagale zgrupienia
 różnego rodzaju materiałów kulturowych.

P.P. Epimienko i P.J. Boriskowski w swojej publikacji, zawierającej wyniki ich
 badań tego stauowitka (), podają dwa ważne fakty, które mają znaczenie
 faktów geologicznych. Jeden - to intensywne epatymowanie, przeważnie diaty pa-
^{mykananych z warstwy kremeniennego kredowego}
 lymu, większości myrtoń kremieniennych poziomów dolnego i średniego, wykona-
nych z warstwy kremeniennego kredowego, oraz bardzo słabe epatymowanie niebies-
ku palymu, tylko niektórych warstw i adpachów kremieniennych górnego poziomu
kulturowego, wykonywanych z tego poziomu kredowego. Drugi fakt to stwierdzenie,
 w dwóch różnych miejscach warstwy górnego poziomu kulturowego, występo-
wania kości i wypoków kremieniennych w poręczy piónowej. Poręcza ta jest wprowadzana

w kolejności stratygraficznej, poczynając od dołu.

1. W poziomie ^{dobrym warstwami} zwierciadła Damm i poniżej - żwirły męt pianocypły marglisty, ~~barwy~~ białawej o adwieniu szarym, nie warstwowany, porowaty, z HCl silnie burzy. Jego skład mechaniczny ilustruje podane na tabeli 10 rozdzielenie frakcji (w % wagowych).

Tabela 10

Frakcje 4 mm: poniżej 0,06 - 35%, 0,06 - 0,10 - 1,3%, 0,10 - 0,25 - 26,5%

0,25 - 0,50 - 30,6%, 0,50 - 0,75 - 5,8%, 0,75 - 1,0 - 0,8%

Jak z rozdzielenia tego wynika, głównym składnikiem tego utworu jest piasek (65%), w którym frakcje średnio- i gruboziarniste stanowią łącznie 37,2% jego składu.

Piasek niemal wyłącznie kwarcowy, nieliczne ziarna skaleniore; ziarna obtoczone, linijce, ^{ziarna} młode bardzo nieliczne. Jako domieszki występują: dwie liżone ziarna glaukonitu, liżone utamki spikul żabek (głównie we frakcji 0,06 - 0,10 mm), nieliczne drobne, obtoczone okruchy kredy (ziarna piasku kredowego) oraz grudki zlepionych marglistych różno-ziarnistego piasku kwarcowego. W niewielka próbka tego utworu zawierata jedna cała ^{ke} ~~niepłk~~ ślimaka leśnego Pupilla muscorum oraz kilka drobnych utamków skorupek prawdopodobnie ślimaka Succinea.

2. Utwór o charakterze leśnu imienionego na skulek zawadnienia. Utwór pelitowy z minimalną domieszką piasku kwarcowego (ok. 0,5%), niewarstwowany, żwirły, barwy jasnej sepiowej, w poziomie ^{bardzo silnie napiętym} ~~stropowym~~, ^{barwy} ~~bardzo silnie napiętym~~, ^{barwy} białawej o adwieniu sepiowym; zawiera nieliczne, drobne okruchy wapienia kredowego oraz utamki spikul ^{muszki} żabek. Fauna malakologiczna utworu reprezentujta (w pobranej próbce) dwie liżone skorupki typowych dla leśnu ślimaków (dotyczy wyłącznie glaukonu - rozmiar mm. więcej, 1 liżona)

Analiza paleobotaniczna próbki poziomu stropowego tego utworu, wykonana przez dra K. Bitnera, wykazata brak pyłków. „Po przepłukaniu - stwierdza dr K. Bitner - wyodrębniono 3 egzemplarze Lenocœcum geophilum oraz nieliczne węzliki.”

3. Warstwa gley grubości 10 cm. Przedstawia utwór barwy jednolicie czarnej, bezwapienny, ^{po upłynięciu} ~~bardzo~~ żwirły, frandy, spekany, bardzo bogaty w szczątki roślinne. W pobranej

nie ma plinie zapaleniem mrozowym - wymorowaniem zawartego w warstwie gleby materiału grubego, które wcharywatoby na klimat perystacjalny. Zagadnie z tym należałoby przysjać, że po okresie ciepłym, reprezentowanym w tym profilu przez glebę kapalną, nastąpił okres glacialny. Z okresem tym byłby związany utwor lessowy (4-4a 4) pokrywający glebę kapalną. Tak, oczywiście, oznaczenie robowe, o poprawności których zdecydują dalsze wielostronne badania utworów plejstocenich na terenie Kortienko - Kortsenskim.

Stawomirsko Borszewo II jest oznaczone jako późnomadlenickie z tym, że jego formy poziomu kulturowego ma reprezentować poziom karłowomadlenicki. Jeżeli oznaczenie to jest poprawne materiałoby traktować je jako oznaczenie kulturowe, nie chronologiczne. Nauki-ki-łoniem geologiczne tego stawomirka wcharywatoby na to, że jest ono starsze od Haus-wojki późnomadlenickich zachodniocentropajskich (poziomy V: VI Madleu), które są syn-chronizowane z ostatnim, trzecim stadiem Würmu.

Utwory podsięgające glebę kapalną - utwor lessowy (4-4a 2) i muł pianowyty marglisty nieustronimany (4-4a 1), nie są myślniane i są oznaczone łącznie jako utwor aluwialny (pra-Danu?). Oznaczenie aprioryczne, nie poparte żadnymi dowodami, narzuca poważne zarzuty. Kwestionuje je również obecność dwóch poziomów kulturowych (poziomy środkowy i dolny), które, jak stwierdza G. J. Zarukow, zostały jedynie przemyle przez „pakok” (?) w granicach oboronirka i nie uległy „znaczącej-szemu przemianowaniu” (). Ja również sądzę, że znajdowały się one *in situ* oraz że oboronirka, których są one porokatoric, były zakładane na terenie ^{odkrytym} ~~obronirka~~ nie zakalanym przez wody „pakoku”, mówiąc dobitniej - pra-Danu. Że był to teren niezakalanym również po opunieniu oboronirka świadczy o tym intensywne spakunowanie myrobów krzemienionych pochodzących z obu tych poziomów kulturowych. Dla zagadnienia geomorfologii Kortienko - Kortsenskiego adeinka przedliny Danu, a szczególnie dla zagadnienia warunków geomorfologicznych stawomirka mytepujących w utworach piernego lasu nadzalewnego, ^{Stawomirsko Borszewo II} ~~jakich~~ ~~jest~~ ~~ma~~ ~~poważne~~ ~~znaczenie~~.

(90% wagowo)

próbce tego utworu charakteryzowane 73,42% jego składem, w tym: 4,25% pelit różniwego (powieź 0,10 mm), 12% mikrocząstek różniwych (0,10-0,50 mm) i 57,17% cząstek wielkości od 0,5 do 12 mm drobnej różniwego darniowej i kłatnej oraz struktów drewna grubości do 4 cm. Ponadto 26,58% (46% wagowo) to pelit kwarcowy - 22,96%, i piasek drobno- i średnioziarnisty - 3,62%.

Próbka gleby (objętości ok. 300 ^{cm}) została zbadana pod względem zawartości paleontologicznej przez dra K. Bitnera, który wykonał wyniki podał w następującym sformułowaniu.

"Z próby wybrano dwie próbki różniące się grubości i poddano je flotacji a następnie acetolizie. Okazało się, że frekwencja pyłków jest niezwykle duża, tak że aż niemożliwe było jej określenie. Wyniki analizy pyłkowej zawiera tabela 11. W obu grubościach próbki dominują pyłki Alnus, które często pojawiały się zlepione w mniejsze lub większe kłębki (liczono je za 1 pyłek), zawierające do ok. 50 pyłków. Powinno być oczywiście, że w warunkach egipskiej lasu olchowego dominowanie pyłków Alnus jest zjawiskiem krytycznie lokalnym a nie klimatycznym, podważono po 100 AP w każdej z analizowanych prób, pamiętając pyłki Alnus. Wyniki petnej analizy zawierają kolumny oznaczone liczbą 1, analizy wręczniającej, bez Alnus - kolumny oznaczone liczbą 2.

Skład spektrum pyłkowego charakteryzuje się wyraźnym udziałem Quercetum Mixtum. Szerególnie wyraźnie uwidacznia się to jeśli pamięniemy pyłki Alnus w analizie. Pyłki Q.M uzyskują wówczas bezwzględna kulminację (71 i 81%). Tak wysokie procenty Q.M są charakterystyczne dla optimum klimatycznego najłodniejszego interglacjatu (Marovicen II).

Łatwiej próby przepłynęły. Wyodrębniono obfitą florę naziemną, której skład obraruje tabela 12. Analiza składu gatunkowego flory makrocząstek prowadzi do wniosku, że jest to typowa flora silnie przewodnionego lasu olchowego (Alnetum).

Reasumując można stwierdzić, że analizowana gleba kopalna powstała

najprawdopodobniej w okresie najmłodszego interglacjentu, w warunkach mokrego terenu
olekowego. Forma warunkowa tego twierdzenia jest oprowadmana przebadaniem tyłki
jednej próbki gleby kopalnej." *(terprzewidzio po tym urzędzie byda tabele 11 i 12)*

4. Utrón pelitowy, grub. ok. 3 m, podobnie jak mych, puzący w epasgu gleby ko-
palnej ^(w pn.-zach. części) (tego adcinha kararu, o charakterze terenu subaeralnego zmienionego
na skutek zawadnicia poradriomnych; niewartwowany, z bandro nieroznana, do-
mienku piasku frakcji 0,10-1 mm (0,3%). Zgliniiony, a wtiscinie zilony, w szeregót-
noici w dalnej partii, w stanie silnym platyczny, po wyschnięciu bandro zwiersty,
kwandy; ^{porowaty, i} ~~kwandy~~ bandro lierne porcy wstokomte i lierne o różnej srednicy -
do 3 mm, silnie wapnisky, datem barwy bromatowanej, formy jasnej nasanej z bru-
natnymi i rdzanymi plamami. Powierzchnię erozyjną utworu pokrywa

5. wpoitereme mutone aluwia poradriomne Danu, grub. ok. 1 m.

Dzięki pracom wykopalishno-badawczym P.P. Epimienko (lata 1923, 1925, 1929)
i P. J. Koniskowkiego (1936 r.) stanowisko Borszeno II jest jednym z nielicznych stano-
wisk karkiewskich skupienia stanowisk paleolitycznych, którego badawca
można uważać za zakamirane (). Na stanowisku tym wyróżnili wynisicieni
badacze 3 różnowiekowe poziomy kulturowe. Poziom górny był zwinany z war-
stwa gleby kopalnej (w-uk 3), która w pn.-zach. części stanowiska, przy wykopieci
koryaru ok. 5 m, wystepowata na głębokości 1,2 m od jego powierzchni. Skąd warstwa
gleby, wraz z zawadnicia kulturowa, opadata w kierunku pd.-mek. (na ud-
linku tym jest to kierunek biegu Danu) i w odległości ok. 120 m - u konica
adcinha kararu obiętego terenem stanowiska, schadrita ponizej zwierciadta
Danu. Przeciwy warstwy gleby w utworach tego adcinha kararu jest takidam również
obecnie. W miejscu, z którego pobratem próbki gleby i podsiętającego ja utworu
- w-uk 1, jej epasg znajdowat się w poziomie 0,5 m nad zwierciadtem Danu.
W odległości ok. 25 m od tego miejsca gleba opadata do poziomemu zwierciadtu
Danu i schadrita nizej.

Ten upad warstwy gleby kopalnej oraz towarzyszące mu siecie utworu podsię-

5. Gleba namorzimowa, grub. 0,8-1m; gliniasta, baroko zwięzła, barwy czarnej, w poziomie sprężynym o adzieniu brunatnym, zawiera sporadycznie drobne okruchy wapienia kredowego. Powierzchnia gleby zerodowana, pokrywają ją

6. glebowe ~~z~~ aluwia porządnicze Danu, grub. 0,55-0,95 m, z glebą wprostozemną, w stropie grub. 0,25 m (poziom 6a). Aluwia przedstawiają utwór słabo zwięzły, twardo kruszący się, o uwarstwieniu łagodnym, zarnaocierającym się warstwicami i szarymi smugami różnej grubości, w których dość licznie występują pojedynczo i w skupieniach okruchy wapienia kredowego, przeważnie drobne.

Zestawienie omówionych powyżej trzech profili nie daje zgodnego obrazu pierniczego tarasu nadbrzołowego. Na udcinku objętym tymi profilami charakteryzuje go różna wysokość (6 m, 10 m, 7,3 m nad 0 Danu) i różna stratygrafia utworów budujących ten taras. Zgodnego obrazu tego tarasu nie przedstawia również jego następny, przyległy od pd.-wch. udcinek długości 7 km, ze stanowiskami Kortienki IV i Borszewo II, jak na to wskazują profile geologiczne tych stanowisk. Dla zagadnienia paleolitu kortienkowskiego są to dwa bardzo ważne stanowiska; Kortienki IV (wysokość tarasu 9 m nad 0 Danu) - ze względu na jego stratygrafię kulturową, Borszewo II (wysokość tarasu 4-5 m nad 0 Danu) - ze względu na jego stratygrafię geologiczną. W tym celu w abrewiacji stratygraficznych geologicznych z terenu stanowiska Kortienki IV, niestety, nie mamy. Przyczyną tego był brak adytacji a na wykonaniu rylików, wobec krótkości mego pobytu w Kortienkach, nie starczyło już czasu. Stoją ocenę stanowiska Kortienki IV opieram na opublikowanych prze A. N. Rogaczewa wynikach jego badań tego stanowiska ().

Na terenie stanowiska Borszewo II zanotatem doskonałe adytacje tarasu, który na znacznej przestrzeni jest podcięty przez Dan. Powinno adytacje to udzielnym podrozemny licznymi zapornajaczejmniej z całym terenem kortienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, nie możemy powrócić mu więcej czasu i opracowaniem się do ogólnego zapoznania się ze stratygrafią i pobraniem próbek utworów budujących ten taras na udcinku objętym terenem stanowiska. Oko charakterystyka tych utworów

4. Kolejności stratygraficznej, porównując od dołu.

1. W poziomie dolnym ławaru i poniżej zwierciadła Dunu - zwarty muł piarszczyły marglisty, biłatany o adreńniu nerwanym, niewartwowany, poronaty, z HCl silnie burzy. Jego skład mechaniczny ilustruje podane na tabeli 10 zestawienie frakcji (w % wagowych).

Tabela 10

Frakcje 4 mm: poniżej 0,06 - 35%, 0,06-0,10 - 1,3%, 0,10-0,25 - 26,5%
0,25-0,50 - 30,6%, 0,50-0,75 - 5,8%, 0,75-1,0 - 0,8%

Jako z zestawienia tego mułnika, głównym składnikiem tego utworu jest piasek (65%), w którym frakcje średnio- i gruboziarniste stanowią łącznie 37,2% jego składu. Piasek niemal wyłącznie kwarcowy, nieliczne ziarna skaleniowe; ziarna obłoczone, listniące, ziarna matowe bardzo nieliczne. Jako domienki występują: dość liczne ziarna glaukonitu, liczne utamki spikul gąbek (głównie we frakcji 0,06-0,10 mm), nieliczne drobne, obłoczone skruchy kredy (ziarna piasku kredowego) oraz grudki zlepieńców marglistych różnoziarnistego piasku kwarcowego. W niewielkiej próbce tego utworu zawierata jedna cała muszka ślimaka lewego Pupilla museorum oraz kilka drobnych utamków skorupki prawdopodobnie ślimaka Succinea.

2. Utwór o charakterze lemu zmienionego na skutek zaradnienia. Utwór pelitowy z minimalną domienką piasku kwarcowego (ok. 0,5%), niewartwowany, zwarty, barwy łamej sepiowej, w poziomie strąkowym, bardzo silnie napniętym, barwy biłatanej o adreńniu sepiowym; zawiera nieliczne drobne skruchy wypięcia kredowego oraz utamki spikul gąbek. Faunę malakofagiczną utworu reprezentują (w próbce) dość liczne muszki typowych dla lemu ślimaków (dotyczy wyłącznie - zojm. ± 1 metr)

Analiza paleontologiczna próbki poziomu strąkowego tego utworu, wykonana przez dra K. Bitnera, wykazata brak pytków. „Po przepłukaniu - stwierdza dr K. Bitner - wydobyziono 3 egzemplarze Cenococum geophilum oraz nieliczne węgielki.”

3. Warstwa gleby grubości 10 cm. Przedstawia utwór barwy jednolicie czarnej, bezwapienny, bardzo zwarty, po wypełnieniu twardy, spękany, bardzo bogaty w szrafki

roślinne. W pobranej próbie tego utworu stanowiły one 73,42% jego składu (70% waga), w tym: 4,25% peliku roślinnego (poniżej 0,10 mm), 12% mikroorganizmów roślinnych (0,10-0,50 mm) i 57,17% szeregów wielkości od 0,5 do 12 mm drobnej roślinności darniowej i kłatwej oraz okruchów drewna grubości do 4 cm. Ponadto 26,58% to pelid kwarcowy - 22,96%, i piasek drobnop- i średnioziarnisty - 3,62%.

Próbka gleby (objętości ok. 300ccm) została zbadaana pod względem zawartości paleobotanicznej przez dra K. Bitnera, który wrychane wyniki podał w następującym sprawozdaniu.

„Z próby wybrano dwie próbki różniące się grubości i poddano je flotacji a następnie acetolizie. Okazało się, że treść pyłków jest niezwykle duża, tak że aż niemożliwe było jej określenie. Wyniki analizy pyłkowej zawiera tabela 11. W obu próbkach próbki dominują pyłki Alnus, które często pojawiały się zlepione w mniejsze lub większe kłaczki (liczono je za 1 pyłek), zawierające do ok. 50 pyłków. Prawdopodobnie jest oczywiste, że w warunkach egzystencji lasu olchowego dominowanie pyłków Alnus jest zjawiskiem krytycznym lokalnym a nie klimatycznym, polowano po 100 AP w każdej z analizowanych próbek, pamiętając pyłki Alnus. Wyniki pełnej analizy zawierają kolumny oznaczone liczbą 1, analizy uzupełniającej, bez Alnus - kolumny oznaczone liczbą 2.

Skład spektrum pyłkowego charakteryzuje się wysokim udziałem Quercetum Mixtum. Szerególnie wyrażenie udziału tego jest jeśli pamięniemy pyłki Alnus w analizie. Pyłki QM ^{wzyskuia wówczas bez względu na kulminację (71 i 81%)} są charakterystyczne dla optimum klimatycznego ^{Tak wysokie procenty QM są charakterystyczne} / dla optimum klimatycznego naj- ^{niebezpieczniejszego interglacjatu (Mazowień II)} / dla optimum klimatycznego naj- ^{niebezpieczniejszego interglacjatu (Mazowień II)}.

Ważne próby przeplukano. Wyodrębniono obfitą florę naziemną, której skład obrzeżuje tabela 12. Analiza składu gatunkowego flory makroorganizmów prowadzi do wniosku, że jest to typowa flora silnie porodniętego lasu olchowego (Alnetum).

Reasumując można stwierdzić, że analizowana gleba kopalna powstała najprawdopodobniej w okresie najmiędszego interglacjatu, w warunkach młodszego lasu olchowego. Forma warunkowa tego stwierdzenia jest opierana na przebadaniu tylko

jednej próbki gleby kopalnej."

Pod tym urwiskiem, pom. k. 102, V. 11 i 12

4. Utwór pelitowy, grub. 3 m, podobnie jak wysiępujący w spazgu gleby kopalnej w pn.-zach. części tego odcinka Łararu, o charakterze lensu subaeralnego umiennionego na skutek zarodudenia porodrionych; nieustrwany, z bardzo nierównym doświadczeniem piasku frakcji 0,10-1,0 mm (0,3%). Żylniony, a właściwie żilony, w szeregułoci i dolnej partii, w stanie średnim plastycznym, po wysuszeniu bardzo zwęzły, twardy; porowaty, bardzo liczne pory utwórzone i liczne o różnej średnicy - do 3 mm, silnie wapniste, dołem barwy brunatnej, górą jaśniejszanej z brunatnymi i rdzawymi plamami. Powierzchnię erozyjną utworu pokrywa

5. współczesne mułone aluwia porodrione Danu, grub. ok. 1 m.

Drwięki prace wykopaliskowo-badawcze P. P. Szimienko (lata 1923, 1925, 1929) i P. J. Boriskowskiego (1936r.) stanowisko Borzeto II jest jednym z niewielu stanowisk kostienkowickiego skupienia stanowisk paleolitycznych, którego badania można uznać za zakończone. Na stanowisku tym wyróżnili wymienieni badacze 3 różnowiekowe poziomy kulturalne. Poziom górny był związany z warstwą gleby kopalnej (w-ka 3), która w pn.-zach. części stanowiska, przy wysokości Łararu ok. 5 m, występowała na głębokości 1,2 m od jego powierzchni. Stud warstwa gleby, wraz z zawartością kulturalną, opadała w kierunku pd.-mk. (na odcinku tym jest to kierunek biegu Danu) i w odległości ok. 120 m - u końca odcinka Łararu objętego terenem stanowiska, sekondita poniżej zwierciadła Danu. Przebieg warstwy gleby w utworach tego odcinka Łararu jest taki sam również obecnie. W miejscu, z którego pobraniem próbki gleby i podjętą jej utwór - w-ka 1, jej spazg znajdował się w poziomie 0,5 m nad zwierciadłem Danu. W odległości ok. 25 m od tego miejsca gleba opadała do poziomu zwierciadła Danu i sekondita niżej.

Ten upad warstwy gleby kopalnej oraz łowany szereg mułowate utworów podjętą jej (w-ka 1 i 2) zgodzić wskazuje na to, że pokrywa ona powierzchnię złoza więcej erozyjnego, którego dno jest poniżej obecnego zwierciadła Danu.

Dla zocządzenia kurtienkowsko-bornewskiego odcinka przedliny Danu 13, to bardzo ważne fakty geomorfologiczne dlatego zastanawiam, że gleba i jej zawartość kulturalna reprezentują daty. Ten oznaczenie winno być uznane za jedno z podstawowych zadań kompleksyjnej pracy badawczej na terenie.

Poziom kulturowy środkowy, który występuje w pn.-zach. części terenu stanowiła, nie przedstawiając poziomu ciągłego, był z licznymi przerwami, przy czym jego zawartość kulturalna, zasadniczo związana ze stropem partii utworu podciągającego glebę, występowała na różnych głębokościach - 20-30 cm od stropu tego utworu oraz, miejscami, w jego stropie, przykryta bezpośrednio warstwą gleby miejscami /warstwą/ w poziomie spazonym gleby. Poziom kulturowy dolny występował na całej długości tego odcinka karary i, według G.F. Mironiuka, schodził poniżej zwierciadła Danu (). Jego zawartość kulturalna stanowiła przeważnie pojedyncze okazy, rozrzucone nieregularnie na różnych głębokościach - 40-60 cm od spadu gleby kapalnej. Tytuł w trzech różnych punktach terenu stanowiska znajdowały się dwie, bogate skupienia różnego rodzaju materiałów kulturalnych.

P. P. Epimienko i P. T. Boriskowski w swojej publikacji, zawierającej wyniki ich badań tego stanowiska (), podają dwa ważne fakty, które mają znaczenie faktów geologicznych. Jeden - to intensywne spakowanie, przeważnie liata patyna, w większości wykonanych z erannego krzemienia kredowego wyrobów krzemienianych poziomów dolnego i środkowego oraz bardzo słabe spakowanie niedzielną patyną tylko nielicznych narzędzi i odpadków krzemienianych górnego poziomu kulturalnego, wykonanych z tegoż surowca kredowego. Drugi fakt to stwierdzenie, w dwóch różnych miejscach ~~zadostatek~~ górnego poziomu kulturalnego, występowania kości i wyrobów krzemienianych w pozycji pionowej. Przyczyna ta jest spowodowana niekwestionowanie zakurzeniem mrozowym - wymarzaniem zawartej w warstwie gleby materii grubego, które wkrzywatoły na klimat peryglacjalny. Zgodnie z tym należałoby przyjąć, że po okresie ciepłym, reprezentowanym w tym profilu przez glebę kapalną, nastąpił okres glacyetu. Z okresem tym byłby związany utwór leonowy (4-4a 4) po-

koniecznym głębię kopania. Są to, oczywiście, oznaczenia robocze, o poprawności których zdecydują, dobrze wykonane badania utworów plejstocenijskich na terenie kościelnowo-borszewskim.

Stanowisko Borszewo II jest oznaczone jako półnomadleirskie z tym, że jego górny poziom kulturowy ma reprezentować poziom kaucumomadleirski. Jeżeli oznaczenie to jest poprawne należy traktować je jako oznaczenie kulturowe, nie chronologiczne. Warunki bowiem geologiczne tego stanowiska wskazywałyby na to, że jest ono starsze od stanowisk półnomadleirskich zachodnioeuropejskich (poziomy V:VI Madleir), które są synchronizowane z ostatnim, trzecim stadiałem Würmu.

Utwory podciągające głębię kopania - utwór leśny (4-4a 2) i muł pianoczysty manglisty uwarstwiany (4-4a 1), nie są wyróżniane i są oznaczone także jako utwór aluwialny (pra-Danu?). Oznaczenie aprioryczne, nie poparte żadnymi dowodami, narzuca poważne zastrzeżenia. W kwerendum je również obecnie dwóch poziomów kulturowych (poziomy środkowy i dolny), które, jak stwierdza S. T. Zarukow, zostały jedynie przemyte przez „potok” (?) w granicach obozowiska i nie uległy „znaczniejszemu przemienieniu” (). Ja również sądzę, że znajdowały się one in situ oraz że obozowiska, których są one pozostałościami, były zakładowane na terenie odkrytym, nie zalewanym przez wody „potoku”, mówiąc dokładniej - pra-Danu. Że był to teren nie zalewany również po opuszczeniu obozowiska świadczą o tym intensywne upatynowanie wyrobów krzemienowych pochodzących z obu tych poziomów kulturowych. Dla zagadnienia geomorfologii kościelnowo-borszewskiego odcinka pradliny Danu, w szczególności dla zagadnienia warunków geomorfologicznych stanowisk występujących w utworach pierwszego tarasu nadrałowego, stanowisko Borszewo II ma poważne znaczenie.

ceprawo-personalnych, w poziomie i staniu badań w zakresie geologii i prehistorii uwzględniając na terenach reprezentowanych przez wyżej wymienione ośrodki naukowe oraz uznając wspólnotę z tych dziedzinach za sprawę bardzo ważną, wymagającą realizacji w pierwszym niż dotąd zakresie. Ponadto, nie mogę pominąć faktów ~~dotyczą~~ dotyczących obowiązków w stosunku do nauki z ZSRR w obu wymienionych dziedzinach, jakimi było spotkanie w Leningradzie Oddziału Instytutu Archeologii z gruzińską pięcioroską delegacją naukową z Tbilisi, która, w ramach wspomnianym, ze mnie wystąpiła z propozycją nawisowania o terenach naukowych wymienionych. Delegacja reprezentująca Wydział Archeologii w Instytucie Historii im. J. A. Gruzina Uniwersytetu AN ZSRR w Tbilisi.

—1 Prof. Lebedev

Prof. Lebedev
Pracownicy Instytutu Historii im. J. A. Gruzina
Instytutu Archeologii w Instytucie Historii im. J. A. Gruzina
AN ZSRR, Moskwa, ul. 17, 8 do 18.11.78.

Pracownicy Instytutu Historii im. J. A. Gruzina
Instytutu Archeologii w Instytucie Historii im. J. A. Gruzina
AN ZSRR, Moskwa, ul. 17, 8 do 18.11.78.

Pracownicy Instytutu Historii im. J. A. Gruzina
Instytutu Archeologii w Instytucie Historii im. J. A. Gruzina
AN ZSRR, Moskwa, ul. 17, 8 do 18.11.78.

instrukcyjnym ornamenta 47
Faktem bardzo ważnym dla zagadnienia fenyzy

"leśnoidalnego suglinu" jest występowanie w nim składek
kiefu ^{geologicznej i prehistorycznej} wulkanicznego, według ^{przewidywanego} badania
w Karkonoszach "popiołu wulkanicznego". Jest to kuf
- nie lufit, a więc osad podobny subaeralny,
który, jak ^{to} wyparata analiza petrograficzna próbki tego kufu,
wykonana przez prof. M. Turnau - Morawka, jest niemal
oryginalny - z minimalnym domieszką materiału leśnego. Zatem,
"leśnoidalny suglinu" z wierzchołka kufu, występujący w dru-
gim karanie nadraletowym, w którym, według S. J. Zaruko-
wa (), + tworzy, łącznie z poziomami skumulowanymi
w spęgu i w stopie, serie jordanowej utworów tego karania,
nie jest - jak go oznacza myślicielny badacz - utworem
"aluwialno - deluwialnym", lecz subaeralnym utworem
leśnym. Utworzenie "leśnoidalnego suglinu", jeżeli
występuje, nie dowodzi aluwialnego pochodzenia, lecz,
jak w tym przypadku i w przypadku ^{od} leśnowarto-
wanych, jest związane z procesami deluwialnymi solidifika-
cyjnymi podczas akumulacji materiału leśnego ().

A obo padanie przez prof. M. Turnau - Morawka

jako „lensowidnyj duglinok“. Jest to ubór lenowy, wlotnie
zmieniony.

4. Ubrony akumulacji wodnej - aluwia pra-paum i ora-
dy zamkniętych zbiorników wodnych (prawdopodob-
nie staroneocy) występują w dolnej partii ławaru nad-
zalewowego (nie ungodnie), w sąsiedztwie ubronu lenowego.

5. Półny lenowy ławaru nadzalewowego tworzą dwa
różnowielkie poziomy stratygraficzne. W aditowisku tego
ławaru na aditulu Stawirka Korneu II przedziela je
głębka kopalnia o bardzo dużej zawartości pyłków Q_{III},
charakterystycznej, według paleobotanika męz. K. Piłtnera -
„dla optimum klimatycznego najniższego interglu-
cjatu (Marorien II)“.

6. Te dwa poziomy ubronów lenowych ławaru nadzalewo-
wego, według wielkiego prawdopodobieństwa, odpowiadają
lenowi młodszenemu w Polsce. Len ten reprezentują dwa,
przedzielone głęboką kopalnią, poziomy, z których poziom
podziatający głębszy - to len młodszy dolny, głębki

~~Wielkie jawnie - jame normale z kopalniami i kopalniami~~
~~o odległości 1000 m, nie góra przynajmniej 1000 m~~
44.48

Próbka z poziomu 26.

Zawiesina poniżej 0,06 mm. „ Makroskopowo jest to pelit żółtawo-szary z adie-
niem rdzanym, intensywnie reaguje na HCl. Pod mikroskopem widać drobne ostro-
krawędziste ziarna kwarcu i kalcytu oraz rzadki organiczne koluyłone naterięce
do obrótude i prapruneralnie kokolidon. Na tle tego najdrobniejszego pelitu wy-
różnić można gruzetki blawo-zielariste barny żółtawo-szarej oraz bratne i bru-
natne grudki klenbów wręgdnie wodorotlenków zelara. Wśród większych ziarn
mineralnych stwierdzić można lierne skalenie alkaliczne oraz mineraly cięż-
kie: amfibol, dysken, cyrkon i rutyl. Inne mineraly ciężkie z powodu małych wy-
miarów ziarn są niewzmaceralne. ”

Fracja 0,06-^{0,1}~~0,06~~ mm. „ Mutek żółtawo-szary ^{składający się /} ~~zobojęty~~ / ^{głównie z ostrokrawę-}
dźktych szklisktych ziarn kwarcu. Wśród skaleui przeważa świeży mikroklia obok
związmatyeh plagioklarów. Glaukautt pozostałty; posttrępieny. Wśród mineralów
ciężkich rozpoznano: amfibol, granat, dysken, kaurolik i turmalin. ”

Fracja 0,1-0,25 mm. „ Drobnozianisty piasek jasny z wyóóznieżą cyni
się makroskopowo nielicznymi brunatnymi ziarenkami naterięnymi do
wodorotlenków zelara i związnętego glaukonktu. Kwarc jest przeważnie ostrokrawę-
dźkty i klarowny, rzadkie są ziarna zmatowiate, zdarnają się różowe ziarenka
kwarcu. Glaukautt związnęty, pozostałty. Plenkli zelara są brunatne i mają cha-
rakter limonitku. Wśród mineralów ciężkich rozpoznac można: amfibol, gra-
nat. Wśród skaleui przeważa świeży ostrokrawędźkty mikroklia. ”

Fracja 0,25-0,5 mm. „ Piasek jasny z widocznymi makroskopowo cien-
nymi ziarenkami naterięnymi do klenbów zelara i mineralów ciężkich.
Kwarc jest przeważnie półobkoczony i klarowny, rzadko obkoczony, bardzo
rzadko zmatowiaty i porzycowany. Skalenie są związnęte i niewzmaceralne.
Plenkli zelara gruzetkowate, naterię do obróllów kokurecji limonitowych. Wśród
mineralów ciężkich rozpoznano amfibol zielony. ”

Fracja 0,5-2 mm. „ ^(7,5% składu mechanicznego próbki) Piasek kolorowy o urozmaconym składzie i strukturi-
rze. Kwarc są ersicjowo półobkoczane i klarowne, inne zmatowiate, niekle-
dy obkoczane, rzadko ostrokrawędźkty. Obok ziarn szklisktych i bezbarwnych

zdarzają się ziarna różowe, lierne są okruchy konkrecji twardzieli, zdarzają się ostrokąsdrziste okruchy wapieni oraz białych skał. Pod mikroskopem widać, że skałki należą głównie do mikroklina, ziarna kwarcu są przeważnie klarowne z licznymi wrostkami krystalicznymi i ciekłymi, dużo jest ziarn kwarcu poprzestawianych wodoroaktywnymi żelaza, zwietrzałym glaukoniem i substancją ilastą."

Próbka z poziomu 16.

Fracja poniżej ^{0,06} 0,06 mm. "Pielit rdzawo-szary, intensywnie reaguje na HCl. Pod mikroskopem wyodrębnić można pelit kwarcowy i kalcytowy, ten ostatni z dużą ilością otwartości i przypuszczalnie kohliton. Obecne skałki alkaliczne, gwirki ilasto-żelaziste i minerały ciężkie z przeważającym zielonym amfibolem."

Fracja 0,06 - 0,1 mm. "Mutek ^{składający} zbudowany jest głównie z ostrokąsdrzistych szklanych ziarn kwarcu i licznymi okruchami szaro-brunatnej zwietrzeliny. Ten materiał uarek pod mikroskopem nie jest oznaczalny, przypuszczalnie są to zwietrzałe plagioklasy, może częściowo zwietrzały glaukonit. Skałki widoczne w preparatach należą do skałiniżowanych plagioklasów. Wśród minerałów ciężkich widać: granat, turmalin i zielony amfibol. Glaukonit jest rozdrobniony i porzeczony."

Fracja 0,1 - 0,25 mm. "Piasel rdzawy o ziarnach kwarcu półobrotowych lub ostrokąsdrzistych, przeważnie klarownych. Mało jest ziarn ^{matowych} ~~obrotowych~~. Lierne okruchy szaro-brunatnej zwietrzeliny. Wśród skałki rozpoznano mikroklin, wśród minerałów ciężkich - granat. Glaukonit jest zwietrzały."

Fracja 0,25 - 0,5 mm. "Piasel jasny z trudno rozróżnionymi grudkami kłębów żelaza i rdzawej zwietrzeliny. Ziarna są półobrotowe lub ostrokąsdrziste, na ogół klarowne, nieliczne są ziarna matowe, trudno są obrotowe."

Fracja powyżej 0,5 mm. "Makroskopowo jest to drobny żwir kwarcowy z pojedynczymi wielkimi okruchami kwarców żyłowych i jednym okruchem pegmatytu. Materiał jest źle wystawiony i wykazuje na ogół nierówną obróbkę mechaniczną. Zdarzają się jednak ziarna zmatowiałe o krawędziach obrotowych. Skład mineralny ilościowy nie da się oznaczyć, gdyż ziarno za grube do preparatu, za drobne do zrobienia tłitki."

„Anoson Tok” - glinianka. Floriczny skład mineralny (w % objętościowych) próbek deluwion lesowych poziomu zaburzonego (26) i próbek dolnego poziomu iluwialnego (16)

Frakcje:	Poniżej 0,1 mm		0,1 - 0,25 mm		0,25 - 0,5 mm		Powyżej 0,5 mm	
Porówny:	26	16	26	16	26	16	26	16
Kwarc	81	69	88	79	93	89	83	-
Skalenie	5	3	3	1	1	-	3	-
Mineraly ciężkie	2	4	2	1	1	-	-	-
Tlenki żelaza	1	-	1	2	3	3	6	-
Glaukonit	11	4	2	1	-	-	-	-
Kwarc z tytanem i rogowcem	-	-	4	2	2	5	6	-
Okruchy wapieni	-	-	-	-	-	-	2	-
Micromacra								
zwietrelina	-	20	-	14	-	3	-	-

W podsumowaniu wyników analiz petrograficznych próbek utworów lessowych z omówionych powyżej odłogów tych utworów, prop. dr M. Turneau - Moraw. ta podaje następującą ich „ogólną charakterystykę” i „wniośki dotyczące warunków transportu i sedimentacji materiału utworów lessowych.”

„Jako ^{wynika} z podanych niżej zestawień ~~wyników~~ (tabel 15 i 16) składu próbki utworu lessowego i składu próbki żwiru z dolnego poziomu iluwialnego, z glinianki w „Anoson Tok” (fig. 6, por. 26 i 16), ze składem materiału mętlanowanej gliny morenowej, odłogi tej w granicę mi Rudhino - N Kortienek, zamawiają się tu wyraźnie analogie w składzie mineralnym.”

Tabela 15

Floriczny skład mineralny (w % objętościowych) próbek deluwion lessowych poziomu zaburzonego (26) z glinianki w „Anoson Tok” i skład mineralny mętlanowanej gliny morenowej ^(gl. m.) z granicę mi Rudhino - N Kortienek.

"Anuron Tok" - glina, stopniowy skład (w % do objętości) mineralny próbk i
delekcji w terrazyl porównu zachowania (26) i próbki dolnego poziomu kumulativego (16)

	Ponieważ 0,1 mm		0,1 - 0,25 mm		0,25 - 0,5 mm		Ponieważ 0,5 mm	
	poz. 26	poz. 16	poz. 26	poz. 16	poz. 26	poz. 16	poz. 26	poz. 16
Kwarc	81	69	88	79	93	89	83	
Skalenie	5	3	3	1	1	-	3	
Mineraly ciężkie	2	4	2	1	1	-	-	
Ilmenit zelaza	1	-	1	2	3	3	6	
Glaukocyt	11	4	2	1	-	-	-	
Kwarcy żyłowe i rozpryce	-	-	4	2	2	5	6	
Okruchy wapni	-	-	-	-	-	-	2	
Neomacralna znieku- lina		20		14		3		

Frakcje:	Poniżej 0,1 mm		0,1 - 0,25		0,25 - 0,5		Powyżej 0,5 mm	
	26	gl. m.	26	gl. m.	26	gl. m.	26	gl. m.
Kwarc	81	84	88	91	93	92	83	93
Skalenie	5	5	3	2	1	1	3	2
Minerały ciężkie	2	4	2	ślad	1	-	-	-
Wodorotlenki żelaza	1	1	1	3	3	3	6	5
Glaukauit	11	-	2	-	-	-	-	-
Kwarcy żyłowe i rozproszone	-	-	4	4	2	4	6	-
Okruski wapieni	-	-	-	-	-	-	2	-
Zwielonina żelazista	-	6	-	-	-	-	-	-

Tabela 16

~~frakcje drobniejsza~~

Skład frakcji zmierniej z dolnego poziomu iluwistego (16) z glinami w „Anozomya Toku” i z gliny morenowej z warstw mi Rudolino - N Kortim.

Porozomy:	16	gl. m.	16	gl. m.	16	gl. m.	16	gl. m.
Permakyty i granity	32%	10,7%						
Kwarcy żyłowe i graniczne	34	74,1						
Amfibolity	-	1,6						
Okruski żelaziste	10,5	10,1						
Plazmce	10,5	2,2						
Skaly węglanowe	-	1,3						
Konkrety kweistyczne	8	-						
Zlepience kwarcowe	5	-						

Krótkość pobytu mego w Kostienukach uniemożliwiła mi przeprowadzenie, w zamierzonym zakresie, badań stratygraficznych na wysokim, prawnym brzegu pradolinny Danu, które miały na celu wyjaśnienie stosunku utworów leśnych pokrywających wysoki brzeg pradolinny do utworów leśnych występujących równo i równoległych pokrywających ^{na} nadbrzeżnych Kostienucko-Borszemskim odcinku pradolinny Danu. Wyniki tych badań miałyby posłużyć do zagadnienia wieku geologicznego skałowatych paleolitycznych Kostienuk i Borszema, powiemaj wyjaśnidyby: czy utwory leśne, w których występują poziomy kulturne ^{tych} skałowatych, są synchroniczne z utworami leśnymi pokrywającymi wysoki brzeg pradolinny Danu, czy też są deluwiami tych utworów.

Prąpl, który poniżej swarian, przedstawia stratygrafię utworów leśnych odtonionych w gładance, w zwozu wterehovinowej partii lewego rozwidlenia karronu „Anoson Tok” (fig. 2, gl.), występa w wysoki brzeg pradolinny Danu (ok. 173,5 m n.p.m. - 90 m nad zwierciadłem Danu). W odtonieniu tym (fig. 6, tabl. XII, XIII) występa cztery, według wszelkiego prawdopodobieństwa - różnowiekowe serie zwozowych, zgładzonych deluwii, utworów leśnych. Na tej różnicy wiek wskazuje obecność w stopie serii drugiej, od góry, trzeciej i czwartej (dolnej), poziomów iluwialnych (fig. 6, poz. 16, 2 i, 36), z których poziom drugi (fig. 6, poz. 2 i) pokrywa nie cała konicie zerodowana gleba kopulna.

Poziomy iluwialne (grub. 0,95, 0,65 i 1,10 m) charakteryzują ^{dużym} ~~te same~~ cechy litologiczne: cienne brunatne zabarwienie, zgładzenie i zniekształcenie - większe od pokrywających i podścielających je deluwii utworów leśnych, brak wyraźnych śladów uwarstwienia, bardzo nierówno: domienka drobnych i grubszych, obkrojonych okruchów wapienia kredowego, 16-17% domienki piasku kracowato-skałeniowego oraz bogata zawartość węglanu wapnia. Poziom dolny różni się od obu nadległych poziomów iluwialnych domienką i poradycznie występujących w nim ziarn i okruchów skat przeważnie kryształicznych. Skład mineralny pobranej próbki tych ziarn i okruchów skalnych, oznaczony przez prof.

M. Turnau - Morawską, przedstawia ^{tablica} tablica 13.

tablica 13

W uwagach uzupełniających podane na tej tablicy oznaczenie składu mineralnego grubego, prof. M. Turnau - Morawska stwierdza, co następuje: „Biorąc pod uwagę, że kwarcy zytone występują przeważnie w starzach powstających z ciał średniej, a okruchy

pegmatytów i granitów średnio są dwukrotnie większe - objętościowo granity i pegmatyty przemieniają w materiale. Kwarcie żyłowe mają na ogół charakter utworów z żył w skałach krystalicznych, a zlepione kwarcowe mogą być scementowane zwinetliną z terenów granitowych. Kowce i zelazite i kruszcowe mogą pochodzić ze stropu zwinetlinowych (nowa kowca żyła jest pryzmatyczna). Piaskowce są stare lub różowe, przemieniają w materiał potłuczony. Materiał jest ortokwasadryty i nie wykazuje śladów obróbki wodnej. Na niektórych obruchach można się dopatrzeć śladów obróbki eolicznej."

Krótkość pobytu mego w Korkienkach uniemożliwiła mi przeprowadzenie badań stratygraficznych na wyspach brzegu Korkienko-^{Wyspy} Borszewskiego odcinka pradolina Donu. Miały one na celu wyjaśnienie stosunku utworów lessowych pokrywających ten brzeg ^{na dnie} do utworów lessowych występujących wznoszących i tworzących pokrywę karadów nadralesowych tego odcinka pradolina. Wyjaśnienie tego stosunku ^{zamiarowe badania podjęte} wynikało z potrzeby wyjaśnienia zagadnienia, czy utwory lessowe, w których występują poziomy kulturowe stanowiska Korkienkowskich, są synchrone z utworami lessowymi pokrywającymi wyspy brzeg pradolina Donu, czy też są deluwiami tych utworów. Wyjaśnienie tego zagadnienia miałyby dla zagadnienia wieku geologicznego stanowisk paleolitycznych terenu Korkienek poważne znaczenie.

16. 35

Krótkość pobytu mego w Korkienkach uniemożliwiła mi przeprowadzenie ^{zamiarowanych badań} stratygraficznych ^{na wyspach, brzegu pradolina Donu, które} utworów lessowych pokrywających, na odcinku Korkienki - Borszewo, wyspy brzeg pradolina Donu. ^{ten cały pokrywający brzeg wyspy, pradolina} Badania te miały na celu wyjaśnienie stosunku tych utworów ^{Korkienko- Borszewskiego} do utworów lessowych występujących wznoszących i tworzących pokrywę karadów nadralesowych tego odcinka pradolina Donu. ^{Wyniki tych badań miałyby poważne znaczenie dla zagadnienia wieku geologicznego stanowisk Korkienki i Borszewa, ponieważ wyjaśniałyby} ^{czy} utwory lessowe, w których występują poziomy kulturowe stanowiska Korkienkowskich, są synchrone z utworami lessowymi pokrywającymi wyspy brzeg pradolina Donu, czy też są deluwiami tych utworów. Zagadnienie wieku geologicznego stanowisk paleolitycznych Korkienek ^{wyniki tych badań miałyby} miałyby ^z poważne znaczenie. Proszę, który panuje amaryniam, przedstawi studyjnie utwory lessowych odcinku tych w gliniance wiejskiej zhoue wienchominure, partii lewego rozrządzenia

16. 36
e. d.

Powienność poziomów iluwialnych są powierzekami erozyjnymi. To tłumaczy brak na poziomach górnym i dolnym pokrywę glebowej, która jedynie na poziomie środkowym (fig. 6, poz. 2c) nie została całkowicie zerodowana. Jak to przedstawił ^{fotograficznie} stanowiska podłożnej siana gliniarki (tabl. XII), poziomy iluwialne górny i środkowy (a również dolny, łącznie z odcinkiem tego poziomu w szurpie - fig. 6, poz. 1b, tabl. XII) opadają ^{zgodnie z} ^{podobnie} jak powierzeki morfologiczną przyległej partii zhoua wysokiego brzegu pradolina, pod kątem 15° i 17°. Upad tych poziomów ku osi wiejskiej tej partii wierzchołki naprzeciw jest również utęskny - wynosi 29°. Fakt pokrycia tego wiejskiej przez różnowiekowe serie deluwii lessowych

wkazuje na jego starość. Nie jest to fakt adnotacyjny i to upoważnia do przypuszczenia, że wieża wznosiła się w wysoki brzeg pradolinny Doune z wielu preglacjalnego.

Deluwia lenone, padsietające poziomy iluwialne, charakteryzują następujące cechy wspólne: jasne sepiowe zabarwienie, zgliniwienie i zwięzłość, duża wapniistość, drobnie nieregularne warstwowanie węglane i szarenkowate, 17,5 do 20% domieszki piasku kwarcowo-shaleuionego ^{frakcje} grub. 0,10 - 2,0mm, znaczna domieszka drobnej frakcji piasku i żwiru kredowego, które występują w nieregularnym rozproszeniu i w skupieniach - w postaci warstwek oraz drobnych i dużych ^{grudek} wklęsłych. Seria deluwidów padsietających środkowy poziom iluwialny wyprzedza ich swoim kształtem i krypturbacyjnym zaburzeniem górnej partii (fig. 6, por. 2b). Silnie zaburzone, cienkie nare deluwia tego poziomu zawierają dużą domieszki rozproszonego materiału głębszego i cienkiego, cienkie, cienkie brunatnawe warstewki głebowe. Poziom środkowy tej serii deluwidów zawiera również ^{warszawski} ~~warszawski~~ składowe materiały głebowe (fig. 6, por. 2a, gl.). Warstewki i warstewki głebowe poziomu zaburzonego (fig. 6, por. 2b) reprezentują deluwia zerałowanej gleby kapalnej, która pokrywała dolny poziom iluwialny (fig. 6, por. 1b).

W profilu omawianego aditancja Utrorow strąpomyon (fig. 6, por. 4, tabl. XII, XIII), pokrywająca górną część iluwialny (fig. 6, por. 3b), jest typowy dla tego terenu „lenoni duży i glinek” - utwór lenony kryptowarstwowany, słabie wapniasty, barwy jasnej sepiowej, zgliniowany i zwięzły, porowaty, ze nuancami nitkowatych korzeni rośliności trawiastej, z powiększaniem sieci kanałków wypiętrionych w głąb wapienia. Utwór ten zawiera nieznaną domieszki piasku kwarcowo-shaleuionego oraz, sporadycznie, drobne i grube, obtoczone okruchy wapienia kredowego. Występowania fauny malokoficznej w tym utworze nie stwierdzono. W strąpie ^{szara} cienka, gleba typu gleby strefy stepu parkowego.

~~Faz~~ ^{je} sumarycznej ^{charakterystyka} ~~opis~~ ^{opis} struktury profilu utworów lenonnych aditancji w gliniance, w wierzehowinie wapienia „Kurow Tok”, urzędnie dawa przez prof. M. Turuan-Morawka ^{zrezygnowany} ~~charakterystyka~~ ^{opis} ~~opis~~ ^{opis} petrograficzny próbki deluwidów poziomu zaburzonego (fig. 6, por. 2b) oraz próbki dolnego poziomu iluwialnego (fig. 6, por. 1b) oraz zerknięcie niekiedy mineralnego próbek tych utworów (tabela 14). Padaż je poniżej.

Profil, który powiemy amuriam, przedstawia stry-
 grafie ułomów aditawczych w glinianca, w trójkątowej
 rej partii lewego rozwidlenia urwiska „^{zboju} Murzon Lok”, wię-
 tego w ^{wysokości brzozy przedliny domu} płasku (173,5 m n.p.m. - ok. 90 m nad zwierciadłem
 domu). W aditawczych tym (fig. 6, tabl. XII, XIII) występują
 urwy, będący wielkiego prawdopodobieństwa - różnorodno-
 we serie zbiorowych, zgluczonych deluwion ułomów leżących.
 (fig. 6) Na ich różnicy widać obecność poziomów ilu-
 wialnych (fig. 6, tabl. XII), z których poziomy drugi od go-
 ry (fig. 6, 2k) pokrywa, nie całkowicie zanadnowana, ciem-
 na, szara gleba kapaliczka (fig. 6, 2k).

Poziomy iluwalne, charakterystyczne, leżące ^{grubość 0,45, 0,65, 1,10 m} ^{historycznie} cechy:
^{ciemna warstwa}
 grubości 0,5-0,8 m, ciemne brązowe zabarwienie, zgluc-
 nie i zwięzłość, widać ad. pokrywania urw i podścielających urw
 je deluwion ułomów leżących, brzożystych słabych
 uwarstwienia, bardzo ujednorodna domienka drobnych
 i grubych, obłoczkowych ziaren napiewa kredowego, 16-17%
 domienki partku kamienno-kwarcowego, oraz bogate za-
 wartości weglanu wapnia. Poziom ^(fig. 6, 1b) dolny ^{z porządkiem} różni się od obu
 sąsiadujących poziomów iluwalnych obecnością grubego
 materiału - ^{zawiera i} obrobionego (średnicy do 2 cm) gliniste skat-
 krytałizowanych. Występują one ^{grubo} pojedynczo i sporadycznie

Przeł. Serdy, 25-10-01, str. 3
 25-09-95

Powienienie porionów iluwinowych za porionkami eronyj-
 nymi. To ^{na porionach poron i obok} Flumacry brewnich pokazywają glebowi, która jedynie
 na porionie jodkowym (fig. 6, 2k) nie została zachowana.
 Zasadniczo. Jak to przedstawia fotografia ^{pod mikroskopem} Feiany glinian-
 ki (tabl. XII). Porionowy iluwinowy górny i jodkowy (a nie-
 wątpliwe również dolny) apadają zgodnie z porionkami
^{- pod kątem 150° i 17° (ku orientacji) - pod kątem 290°}
 morfologicznej zbroja wierzchołkowej tego warstwy. Niekor-
^{zachowane w niektórych warstwach Kortienek}
 je to, podobnie jak "zamieszane" wierzchołkowe partie ich
 rozwidlenia, warstwy, zachowane w niektórych warstwach
 Kortienek, na charakter tych części eronyjnych w wybitnie brzoj
 pradoliną Danu.

Deluwia utworów leśnych, podcięta przez porionowy ilu-
 winowy, charakterystyka warstwy, mającej cechy ^{dwia warstwy} npółne: jasne
 sepiłone zabarwienie, zgluczenie i zwięzłość, ^{dwie warstwy}
^{drobne} ~~drobne~~ nieregularne warstwowanie węgry i ~~zorientowane~~
 12.5 do 20% domieszki pyłku korymno-kalcyonowego grub. 0.10 -
 2.0 mm., znaczna domieszka ^{pyłku i} grubości ^{pyłku} i ^{złoty}
 smacznie intrygujące.

Porionowa rakurazonyk deluwion i obok iluwinowy (porada
 (3a),
 dla amawianego utworu leśnego (3), drzewki obelwicy i nim
 58
 ! atyka na tym terenie ("leśnodolnyk szlankon") - strażnica-
 dla zagardzenia strażnicy ukrytych utworów leśnych wpyłu-

„Krušon Toh“ - glinianka. Skład mineralny materiału grubego

(Zmierz i określono do 2 mm grub.) z poz. 16

Nazwa klasty	Ilość okruszków	%
Permutyty i granuly	12	32
Kwarcie zytone	13	34
Zlepniące kwarcenie	2	5
Płaskowce	4	10,5
Kombrecje zieloniste	4	10,5
Kombrecje kminionkowe	3	8

Krótkość pobytu mego w Korkienkach uniemożliwiła mi przeprowadzenie badań na wysłkim brzegu Korkienkowsko-Borszewskiego adcinika proadolinny Donu, które miały na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii utworów lessowych pokrywających na tym adciniku plateau oraz zagadnienia słowniku do wielu utworów lessowych („lessowidnych węglinów”) występujących wzdłuż i proadolinę Donu. Wyjaśnienie tych zagadnień miałyby być drobnym, poważnym wielostronnym znaczeniem, a przede wszystkim dla podstawowego zagadnienia słownictwa paleolitycznych tego kierunku wielu geologicznego.

Profil, który poniżej przedstawiam, przedstawia stratę części utworów odłożonych w gliniance ciężkiej w zwoje wstęgowo-owej partii lewego rozdzelenia wąwozu „Anoson Tah” (fig. 2, gl. 1, tabl. 1) - ok. 90 m nad wierzchołkiem Donu (83,5 m n.p.m.), jest to profil krętek różnowielkomych, berużbowych, z glinianymi deluwion lessowych. (fig. 2, tabl. XII, XIII). Ze względu na różnego wielku wynika to z faktu obecności porożni i luźnego wstęgu wsiłachowej, i warstwy gleby wstęgu wsiłachowej, fig. 6, tabl. XII, XIII).

Poziołkiem kłucowym w profilu tym jest poziom iluwialny, ^{jego znaczenie} kasty spadku (17°) podłużnego i poprzecznego (w kierunku zgodnym z bieżiem. w wozu i ku ośi wejścia wąwozu) wzbijają na to, że jest to pokyny wprostymy deluwionami zwożonymi (spira górna) holoceniści poziom iluwialny, z którego gleba orarozieucione (z optimum klimatycznego holocenu) została zdeudwana. Za myślenie utworu, silnej wzniesłości, nie różni się od typowego poziomu iluwialnego: z glinianym, bardzo zwęty i waporu na deudacie, barwy ciemnej, brązowej, grub. 1,5 m. Kłóćnie silnie waporu.

pod kłóć 17°
kłóćnie spada

Poziołkiem przedstawiam warstwę grub. 1,2 m która ^{spada z kierunku z południa z kierunku wozu pod kłóć 17°} spada z kierunku z południa z kierunku wozu pod kłóć 17° i bardzo ciemno-ład z kłóć 29° - ku ośi wejścia waporu.

W runie utworu ^{skelf} ~~potoczna~~ (ze zbioru próbki runie zmysła) oraz
gleba typu gleby stepu parhorego („lesotiepi“ według terminu
loży rosyjskiej).

Ten samanyony opis stratygrafii utworów leżących adto-
niektóre w gliniance, w nieznacznie warow kuzon Toh, wrupet-
nia odana pnu prop. do M. Turwan - Miawaha, charakle-
rytycha petrograficzna problem delucion porionu zakuronego
(fig. 6, 2g) oraz problem delucion porionu kuzwintnego (fig. 6, 16).
Oko opis ponoczolnych frakcji tych probek.

Problem z porionu 2g

Zauwazenia: Makrobogaro jest to....

Porozaj 0,1 mm.

0,1 - 0,25 mm. i t d.

Glodiony stian mineralny frakcji

Problem z porionu 16

Zauwazenia. Petal ndawo - rany

Porozaj 0,1 mm

0,1 - 0,25 mm i t d

Glodiony stian mineralny frakcji

0,5 - 2,0 mm

Porozaj 0,1 mm 0,1 - 0,25 mm 0,25 - 0,5 mm powyzej 0,5 mm

Materiał próbki z zjawy partii utworu

nyk na kym puzhu pnu kuzwintnego i delucion porionu. Proszę do kuzwintnego i delucion porionu.
dowego zapowiad aspekt a delucion porionu. Proszę do kuzwintnego i delucion porionu.

prepisane

5. Gleba namorzienowa, grub. 0,8-1 m; gliniasta, bardzo zwięzła, barwy czarnej, w poziomie uropionym o oddzieleniu brunatnym, zawiera sporadycznie drobne okruchy wapienia kredowego. Powierzchnia gleby zerodowana, pokrywa ją

6. głębokie aluwia poradziane Donu, grub. 0,55-0,95 m, z glebą wzdłużną w stopie, grub. 0,25 m (Ca). Aluwia przedstawiają ustrój stako zwięzły, Takro kruszący się, o uwarstwieniu tamicznym, zawierającym iż warstwami i szarymi smugami różnej grubości, w których dość licznie występują, pojedynczo i w skupieniach, okruchy wapienia kredowego, przeważnie drobne.

Jak z rekonstrukcji ambonowanych pompy trzech profili ^{wypitka} - pierwszy karas uadralekowy, na odcinku pradalinu Donu objętym tymi profilami, charakteryzuje różna ^{na od 0 km} wypukłość względna (6m, 10m, 7,3m) oraz różna ustratygrafia utworów lądowych ten karas. Obrar byłby jeszcze bardziej urozmaicony gdyby obejmował profile geologiczne ustratygraficzne terenów stanowisk Kortienki IV i Borszewo II. Stanowiska te znajdują się na pierwszym karanie ^{u odległości 4 km} uadralekowym, na SE od stanowiska Kortienki ^{u odległości 7 km} VIII; w odległości 4 km - stanowiska Kortienki IV (wypukłość względna karasu 3 m), i 7 km - stanowiska Borszewo II (wypukłość względna karasu 4-5 m). Wtesnych obserwacji ustratygraficznych z terenem stanowiska Kortienki IV nie mam. Przerzyna tego był brak oddalenia, a na wykonanie szybiku, wobec krótkości ^{mozo} pobytu mego w Kortienkach, już nie starczyło czasu. Na terenie stanowiska Borszewo ^{u odległości 4 km} statem doskonale oddalenia karasu, który na znacznej przestrzeni jest podcięty przez Don. Powierzni teren tego stanowiska odwierdżeniem podwarz wyiszorki zapomnącej mnie z całym terenem Kortienkowskiego skupienia stanowiska paleontologicznego, z Kortienkowskiego ^{mozo} mego i rdz. byłoby na terenie tego stanowiska ograniczonym do pobrania próbek utworów ^{ogólnie zapomnąć się o ustratygrafia i budowę ten teren} występujących w tym karanie na odcinku odległym ^{tych utworów} terenem stanowiska. ^{potrzebny jest} Oko 100 charakterystyka w kolejności ustratygraficznej, przynajac od dołu.

1. W poziomie zwięzła Donu i poniżej - zwięzły ^{nie warstwowy} murt planarysty ^{jego skład} mas gliny, barwy białawej o oddzieleniu szarym, porowaty, z HCl silnie białawy, ~~nie warstwowy~~

Y dojdzie do standardizacji i charakterystyka piasku

pojedyncze,

zawiera sporadycznie (drobne, oboczne okruszki kredy (ziarna piasku kredowego),
 poza tym nieliczne skorupki *Pupilla muscorum* s. (Kuzone przedwsi w utworze nie-
 warstwiany o charakterze matu lessowego, względnie lessu zmniejszonego na sku-
 lek zaokrąglenia; porowaty, ziemny, silnie wapiasty, białawy o odcieniu sepiowym, za-
 wiera minimalna dawienkę ziarna piasku kryształowego oraz bardzo nieliczne ^{okruchy} ~~okruchy~~
^{okruchy} drobne okruszki wapienia kredowego. Fauna małozłoczona wyłącznie lodowa, repre-
 zentują ją dwie ciemne skorupki silimachów. Wykonana przez dr K. Britnera analiza
 paleobotaniczna próbki tego utworu z poziomu górnego wykazała brak pszczoł
 „Po przeplukaniu wyodrębniono 3 egr. *Cenococcum geophilum* oraz nielicz-
 ne węgierki.”

mechaniczny ilustrację podane na tabeli 10 zestawienie frakcji (w % wagowych).

W tym wypadku w niemi manipulacji - 68 punktów

Tabela 10

Frakcje w mm:	powinają 0,06 - 35%	0,06 - 0,10 - 1,3%	0,10 - 0,25 - 26,5%	0,25 - 0,50 - 30,6%
		0,50 - 0,75 - 5,8%	0,75 - 1,0 - 0,8%	

Jak z zestawienia tego wynika, głównym składnikiem masy marzeńskiego jest
 piasek (65%), w którym frakcje średnio- i gruboziarnista dominują - stanowią
 łącznie 57,2% jego objętości. Piasek kwarcowy, nieliczne ziarna szaleumione, w frak-
 cji 0,25 - 0,30 mm zawierają grubą blankę murkowitu. Ziarna niemal wyłącznie kwar-
 cu klastycznego, ^{oboczne} ~~oboczne~~ ^{nieliczne oboczne okruszki kredy (ziarna piasku kredowego),}
 dwie ciemne ziarna glaukonitów, w frakcji 0,06 - 0,10 mm - ciemne utamli spikal gąbek,
^{marzeńskich} ~~marzeńskich~~ <sup>grudek (składowisk różnorodnego piasku, poza tym - nieliczne utamli skorup drob-
 nych silimachów oraz skorupki całej *Pupilla muscorum*.</sup>

mechaniczny ilustruje podane na tabeli 10 zestawienie frakcji (w % wagowych)

Frakcje w mm: poniżej 0,06 - 35%, 0,06 - 0,10 - 1,3%, 0,10 - 0,25 - 26,5% Tabela 10
0,25 - 0,50 - 30,6%, 0,50 - 0,75 - 5,8%, 0,75 - 1,0 - 0,8%

Jak z zestawienia tego wynika, głównym składnikiem tego utworu jest piasek (65%) w którym frakcje średnio- i gruboziarniste stanowią 37,2% jego składu. Piasek niemal wyłącznie kwarcowy, nieliczne ziarna chałcymone; ziarna oboczne, lśniące, matowe bardzo nieliczne. Jako domieszki występują: dość liczne ziarna glaukonitu, lierne utamki epikul gabeli (głównie we frakcji 0,06 - 0,10 mm), nieliczne, drobne, oboczne obruchy liry (ziarna piasku kredowego) oraz grudki zlepionych martwych nieregularnego piasku kwarcowego. Nieliczne próbki tego utworu zawierają jedną całą skorupkę ślimaka lersowego *Pupilla muscorum* oraz kilka drobnych utamków skorupki, prawdopodobnie, ślimaka *Succinea*.

2. Utwór o charakterze lessu zmieniennego na skutek zawieszenia. Utwór pelitowy, z minimalną domieszką piasku kwarcowego (ok. 0,5%), nieregularny, zwarty, barwy jasnej sepiowej, w poziomie strąkowym, bardzo silnie wapnistym, barwy białawej o odcieniu sepiowym; zawiera nieliczne, drobne obruchy wapienia kredowego oraz utamki epikul gabeli. Fauna malakologiczna utworu reprezentują (w pobranej próbce) dość liczne skorupki typowych dla lessu ślimaków:

Analiza paleobotaniczna próbki poziomu strąkowego tego utworu, wykonana przez dra T. Bittnera, wykazała brak pyłków... Po przepłukaniu - stwierdza dr T. Bittner - wyodrębniono 3 egr. *Leucococum geophilum* oraz nieliczne reszki:

3. Warstwa gleby grubości 10 cm. Przedstawia utwór barwy jednolitej czarnej, bezwapniowy, bardzo zwarty, twardy, ^{specyficzny} bardzo bogaty w sfosylizowane mikro- i makrozwrośki drobnej roślinności darniowej i białej; oraz obruchy drewna różnej grubości (do 4 cm) + (57,17%), które ^{stanowią} 73,42% składu tego utworu, w tym pelitu roślinnego (poniżej 0,10 mm) - 4,25%, i detryktusu roślinnego (grub. 0,10 - 0,50 mm) - 12%. Pozostałe 26,58% stanowi pelit kwarcowy - 22,96% i piasek drobno- i średnioziarnisty - 3,62%.

rozniemych miejscach odstaniego gornego poziomu kulturowego, wyprzedza-
 koci i wyrobion knemieniemyk
 nie ~~w~~ ^{zabuneni kmyturbacyjnych} ~~w~~ ^{zabuneni kmyturbacyjnych} pozycji pionowej. Jest to pozycja uformowana, ^{ktora jest} ~~bydaca~~
 niewatpliwie wynikiem ^{zabuneni kmyturbacyjnych} ~~zachodzących~~ ^{zabuneni kmyturbacyjnych} w granicach zaburzeni kmyturbacyjnych.
~~Wskazywały~~ ^{Wskazywały, tu} ~~na~~ ^{zabuneni kmyturbacyjnych} ~~na~~ ^{zabuneni kmyturbacyjnych} klimat pengracjalny. ^{zabuneni kmyturbacyjnych} ~~po stronie~~ ^{zabuneni kmyturbacyjnych} z klony zburzenia jest war-
 stwa gleby i jej zawartość kulturowa, z klony na koniec jest, (prandopadokwa,
 zburzony pokrywający warstwą gleby utwór leżący („leżący w głębi”).

została zbawiona pod względem zowierłości

Próbka gleby (objętości ok. 300 cm) była przedmiotem analizy paleobotanicznej ^{prze}dra K. Biznera, której ^{wynikane} wyniki padają w namyślającym uprawdaniu.

"Z próby wybrano 2 próbki różniące się gęstością i poddano je flotacji a następnie acetolizie. Charakterystyka pyłków jest niezwykle ciekawa, tak że aż można było jej określić. Wyniki analizy pyłkowej zawiera tabela 11. W obu gwałtach próbki dominują pyłki Alnus, które ewentualnie pojawiały się w mniejsze lub większe ilości (liczono je za 1 pyłek), zawierające do ok. 50 pyłków. Prawdopodobnie jest oczywiste, że w warunkach egzystencji lasu olekowego dominowanie pyłków Alnus jest zjawiskiem ewentualnie lokalnym a nie klimatycznym, podiorano po 100 AP w karidej z analizowanych próbek, pomija się pyłki Alnus. Wyniki pełnej analizy zawierają kolumny oznaczone literką 1, analizy uzupełniającej, bez Alnus - kolumny oznaczone literką 2.

Skład spektrum pyłkowego charakteryzuje się wypadkiem udziałem Quercetum Mixtum. Szeregości wyrażenie uwidacznia się to jeśli porównamy pyłki Alnus w analizie. Pyłki Q.M występują wówczas bez względu na kulminację (71; 81%). Takie wypadki procenty Q.M są charakterystyczne dla optimum klimatycznego naj młodszego interglacjatu (Masovien II, Dnieprówko - Natdejki).

Całkowicie próby przeplukano. Wyodrębniono obfitą florę warzechną, której skład obrazuje tabela 12. Analiza składu gatunkowego flory makrosporofitów prowadzi do wniosku, że jest to typowa flora silnie przesuszonego lasu olekowego (Alnetum).

Reasumując, można stwierdzić, że analizowana gleba kopalna powstała najprawdopodobniej w okresie naj młodszego interglacjatu, w warunkach mokrego lasu olekowego. Forma warzechna tego stwierdzenia jest spowodowana przebadaniem tylko jednej próby gleby kopalnej.

Na terenie stanowiska grubość warstwy gleby, która się graniczy od warstwy gleby, miąższości 5 do 10 cm, pokrywa się z zach. złoże węgla erocyjnego ^{więcej} ₁₁₂ w miejscu, z którego pobrano zostały próbki tych ubroni.

mechaniczny ilustruje podane na tabeli 10 zestawienie frakcji (47% wazonych).

Tabela 10

Frakcje 4 mm: poniżej 0,06 - 35%, 0,06-0,10 - 1,3%, 0,10-0,25 - 26,5%

0,25-0,50 - 30,6%, 0,50-0,75 - 5,8%, 0,75-1,0 - 0,8%

Jako z zestawienia tego wynika, głównym składnikiem ^{tego utworu} mułku marglistego jest piasek (65%), w którym frakcje średnio- i grubziarnista ^{nieomal wyłącznie} dominują + stanowi 26,5% jego masy. Piasek kwarcowy, nieliczne ziarna skaliste; frakcja 0,25-0,50 mm zawiera grubą blankę muskowitu. Ziarna niemal wyłącznie kwarcowe, obrotowe, ^{nieomal wyłącznie} liściaste, starca małe bardzo nieliczne. Jako domieszkę występują: dość liczne ziarna glaukonitu, (we frakcji 0,06-0,10 mm) + liczne utamki epikul gabel, nieliczne, drobne, obrotowe okruchy kredy (ziarna piasku kredowego), grudki zlepione z marglistych ^{nieomal wyłącznie} rozziarnionego piasku kwarcowego, poza tym - ^{nieomal wyłącznie} jedną całą skorupkę Pupilla muscorum oraz kilka utamków skorupki ^{nieomal wyłącznie} Succinea.

2. Utwór nieustronany o charakterze mułu lessowego, względnie lessu zmienionego na skutek zawadnienia; porowaty, ziarnisty, silnie wapiasty, brązowy o adwiesznej sepiowym, zawiera minimalną domieszkę piasku kwarcowego (ok. 0,3%), poza tym bardzo nieliczne drobne okruchy wapienia kredowego oraz utamki epikul gabel.

2. Utwór o charakterze lessu zmienionego na skutek zawadnienia; ^{nieomal wyłącznie} sepiowy, z minimalną domieszką piasku kwarcowego (ok. 0,5%), nieustronany, ziarnisty, silnie wapiasty, ^{nieomal wyłącznie} brązowy jasnej sepiowej, z porowatą strukturą białawą o adwiesznej sepiowym; zawiera nieliczne, drobne okruchy wapienia kredowego oraz utamki epikul gabel. Fauna malakologiczna utworu (w pobranej próbce) reprezentują:

dość liczne skorupki typowych dla lessu ślimaków: Nycteanassa prostrata K. Bitnera ^{nieomal wyłącznie} aqualra paleoholenderska ^{nieomal wyłącznie} próbki tego utworu, ^{nieomal wyłącznie} pobranej z poziomu utworowego, wykazata brak pyłków. "Po przeprowadzeniu - stwierdza dr K. Bitner, wyodrębniono 3 egz. Cenococum geophilum oraz nieliczne regielki".

wytekrowata w dolnej i w gornej warstwie,

warstwa gleby jest wzniesiona na 0,5 m nad zwierciadłem Dniepu, Skard, w kierunku pd.-mch. - w dolt rzeki, opada ^{1/2} i w odległości ok. 25 m schodzi ^{1/3} ponizej zwierciadła Dniepu.

Od tego punktu w kierunku pn.-zach. - w góre ~~leżą~~ Dniepu, odciłek tarasu dlugosci ok. 120 m, to teren stauowiska paleolitycznego Borzeno II. W kancowej, pn.-zach. czesci

tego odcinka tarasu wzniesienie warstwy gleby jest minimalne - wynosi 1,5 m nad zwierciadłem Dniepu.

^{z tych pracom wykopalistkowo-badawczym P.P. Efimiukowa (lata 1923, 1925, 1929); P. Z. Boriskin. Stauowiska Borzeno II bylo przedmiotem prac wykopalistkowo-badawczych P.P. (lata 1923, 1925, 1929), Skarpo (1936-7.) stauowiska Borzeno I jest jednym z nielicznych stauowiska Efimiukowa i P. Z. Boriskowkiego (1936 n.), którzy na stauowiskach tym stwierdzili 3.}

roznorodnosc poziomow kulturowych. Poziom gorny, który wystepowal w pd.-mch. ^{w zachodniej czesci} czesci terenu stauowiska, byl zwiazany z warstwą gleby kopanej. ^{Kulturowy} Poziom schodkowy, występujący w pn.-zach. czesci terenu stauowiska, nie przedstawial cia gtego poziomu

kulturowego, byl z licznymi przewiazaniami, przy czym jego zawartosci kulturowe, zawadzio zwiazana ze stopnią partii ubrony podsietającego glebę, wystepowata na

roznych stepolnicach - 20-30 cm od stopu tego ubrony oraz, miejscami, w jego stopie, prybyta bezposrednio warstwą gleby, a nawet, miejscami, w jej epigraficznym porozumie.

Poziom kulturowy dolny wystepowal na całej dlugosci tego odcinka tarasu, a nawet, wedlug G. F. Mirozinka (), ^{poziomemu} schodzi ^{stauowiska} w czesci pd.-mch., ponizej zwierciadła Dniepu.

Jego zawartosci kulturowe stauowiska prezentowata pojedyncze slady, rozprone nie rownomiernie w ubronie podsietającego glebę, na roznych stepolnicach od jej spodu: 40-50 cm i 40-60 cm. Tylko w trzech roznych punktach terenu stauowiska znajdowata si duze, bogate zbiroiska roznego rodzaju materialow kulturowych.

P.P. Efimiukowa i P. Z. Boriskowkiej ^{w swojej} wspomnianej publikacji ^{ktora} zamieszczajac wyniki ich badani tego stauowiska, podaja dwa wazne fakty, maja znaczenie faktow geologicznych. Jeden - to opracowanie intensywne spatynrowanie, prezencje biata patyna, w niektorej czesci inwentaryzacji niekremisioznych, wykonywanych w zranego kre- mienia ludowego, poziomym dolnego i schodkowego w precyznie blisko do poziomu gornego, w ktorym tylko nieliczne nanedrix i adpadli kremlisunia z legwi runowca kulturowego, w ktorych nieliczne z legwi runowca ludowego.

potwierdzata stata niebierawna patyna. Drugi fakt to stwierdzenie, ze duze

najprawdopodobniej w okresie najmłodszego interglacjatu, w warunkach mokrego lasu aluwionowego. Forma warunkowa tego trziodzienia jest uporządkowana przebadaniem tylko jednej próbki gleby kopalnej."

Dzięki pracom wykopalishowo-badawczym P.P. Efimienko (lata 1923, 1925, 1929) i P. Z. Boriskowskiego (1936 r.) stanowisko Borszewo II jest jednym z nielicznych stanowisk kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, którego badania można uznać za zakończone (). Na stanowisku tym wyróżnili wymiennici badawcy 3 różnoległe poziomy kulturowe. Poziom górny był związany z warstwą gleby (4-4a3), która w pn.-zach. części stanowiska, przy wysokości lasu ok. 5 m, występuje na głębokości 1,2 m od jego powierzchni. Ta warstwa gleby, wraz z zamortyzacją kulturową, opadała w kierunku pd.-wch. (na udcinku tym jest to kierunek biegu Dąnu) i w odległości ok. 120 m - u końca udcinka lasu obiegłego terenem stanowiska, schodziła poniżej zwierciadła Dąnu. Przebieg warstwy gleby w utworach lasu jest również obecnie taki sam. W miejscu, z którego pobratem próbkę gleby jej spąg znajdował się w poziomie 0,5 m nad zwierciadłem Dąnu a w odległości ok. 25 m od tego miejsca gleba opadała do poziomu zwierciadła Dąnu i schodziła niżej.

Na zagadnienia stratygrafii utworów lessowych
 („lessoidnych usłinków”), które na karkachomko-kor-
 senkim adinku pradolinny Damm budują górny wieś
 kararu nadkalewonego - stratygrafia omawianego
 utworu lessowego (Fig. 5²) posiada znaczenie instruk-
 tywne. Utwór lessowy (3a) podsietający poziom deluwion
 soliflukcyjny (3aa) i utwór lessowy (3b) pokrywający
 ten poziom, to utwory ^{lessowe} różnej wielkości. Jest
 prawdopodobne, że odpowiadają one chronologicznie
 lenowi młodszemu w Polsce, w którym wyróżniono
 dwa poziomy lessu, przedzielone glebą kapalną: less
 młodszy dolny i less młodszy górny (X). W odnośnym
 tym gleba kapalna nie pokrywa utworu lessowego dol-
 nego (3a). Pokrywa go poziom soliflukcyjny, kryo-
 turbacyjnie zakłóconych deluwion utworu lessowego. Są
 to wytworzone deluwia bardzo silnie zwapnionej stro-
 wej partii podsietającego, utworu lessowego. Silne zwap-
 nienie poziomu stropowego, które jest wynikiem procesu
 osadzenia węglanu wapnia przez prądy wody pułajace, Hoka-
 zuje nie tylko na istnieniu dłuższej przemy i akumul-
 lacji materiału lessowego, przypuszczalnie interstadia.

X) rozprawa p. o lessie i o zwanym - ut. m. w. p. m. r. c. i. e. ?

3. Utwór lersowy 2,2 m grubości, przedzielony poziomem grub. 0,60-0,95 m
← — silnie kryptokurbacyjnie zaburzonych sptyrów soliflukcyjnych zrapnionej,
stropowej partii utworu lersowego poziomu dolnego (Fig. 5, poz. 3aα, Tabl. VIII).

Utwór lersowy poziomu dolnego - 3a, kryptozaburzony, z zamarkowanymi wypa-
daniami, ze spękaniami mrozowymi wypętnionymi zrapnionymi, białym maketa-
tem lersowym; nieustrasany, bardzo zwięzły, dołem barwy szarej o odzieniu sypio-
wym, ku górze przybiera zabarwienie jaśniejsze - jasne szare z białymi smuga-
mi.

4. Utwór lessowy, grubości 2, 25 m, z korio-
nem silnie kryoturbacyjnie zaburzoną,
obejmującym górna część dolnej połowy pro-
filu tego utworu lessowego (fig. 5, poz. 4a, tabl.
VIII). Skład i charakter utworu lessowego
poniżej i powyżej poziomu zaburzonego
jest taki sam. Ma on charakter zglini-
onego lessu subaeratedego, jest bardzo zwie-
ty, silnie wspanisty, w dół biermy sepiowej,
z którą otwo kontrastuje jasne, białe
o odcieniu sepiowym, zabarwienie poro-
wnu zaburzonego. Poniżej tego poziomu,
w związku z wzrostem zawartości w glau-
naku, utwór lessowy pręży się ku górze
zabarwienie jaśniejsze, które w poziomie stro-
pnym jest podobne jasne ich poziomu
zaburzonego.

1) 3. Utwór lersomy składający się z dwóch, według rozel-
 kiego prawdopodobieństwa, niekorelowanych poziomów: dolne-
 go - 3aa, i górnego - 3bb, ^{-3aa} ^{-3bb} łaznie grubości 2,2 m. Strap poziomu
 dolnego - 3aa, przedstawia silnie kryturbacynnie zaburzone
 sptyny soliiflukcyjne, grubości 0,60-0,95 m, bardzo silnie zwap-
 nionej strapowej partii dolnego poziomu lersowego. Zwapnienie
 to, silniejsze od zwapnienia strapowej partii nadległego utworu
 lersowego - 3bb, wykazywałoby na dłuższą przerwę ciarową (in-
 terstadialną?) pomiędzy poziomami dolnym i górnym utwo-
 ru lersowego. Ten podział stratygraficzny odpowiadałby
 Utrudronemu na terenie Polski podziałowi lersu młodszego. ^{x)}

dolny (3aa),
 Utwór lersomy (poniżej poziomu zaburzonego 3aa, jest
 kryptozaburzony, z zamortowanymi wypadkami, ze spękania-
 mi mrozonymi i wypięcionymi zwapnionym, białym ma-
 ni warstwowym,
 teriatem lersowym; bardzo zwierły, dołem barwy szarej

~~x) 1. L. I. Lur ta strati...
 2) L. I. Warunki klama lersu
 3) L. I. Wypięcie mrozo-
 4) L. I. Wypięcie mrozo-
 5) L. I. Wypięcie mrozo-
 6) L. I. Wypięcie mrozo-
 7) L. I. Wypięcie mrozo-
 8) L. I. Wypięcie mrozo-
 9) L. I. Wypięcie mrozo-
 10) L. I. Wypięcie mrozo-~~

Utwór lessowy
2. ~~Lessa lessowa - mułkowa.~~ w porównie strąpowym 2c (dotr. 21)

(grub. 0,5 m) utworu lessowego wyraźnie kontrastującej z nadleg-
łym utworem lessowym 3a: zgliniiony, bardzo zwarty, barwy
ciemnej sepionej o adrewnie brązowianym, nie warstwow-
ny, ^{z „lalkami lessowymi”} sporadycznie zawiera drobne skruchy (do 3 mm grub.)
wapienia kredowego, porowaty - kanałki po kometach
przeważnie nitkowate, w niektórych kanałkach o więk-
szej średnicy czarne detrytus roślinny, z HCl barwy jak
less typowy nie adwapiiony. Występowania fauny mala-
kologicznej w tym utworze nie stwierdzono. Partia stro-
powa ^{less porównu utworu lessowego} tego utworu krypto-kryofarbacyjnie zabarwiona,
powierzchnia nie równa,
~~z gwałtownymi zmianami~~ z gwałtownymi zmianami
i z drobnymi spechawianymi mrozowymi, wypełnionymi
materiałem nadległego utworu lessowego (tabl. IX). ^{z lej-} 4 ko-
zabarwionej, stopowej partii utworu lessowego, z głębokości 10-15
centymetrów tym, przy adwapieniu go w kierunku ścian podłużnej
wykopu, dochodzi do widocznej i 2 adrewni paleolitycznej. Wykopy te, jak
widać, znajdowały się na głębokości 10-15 cm, w kierunku
stwierdzono, występowały w porębie anormalnej pionowej,
której adrewnie adrewni, w widocznej i 2 adrewni paleolitycznej,
a może były obok nich ruchem pionowym wypadów mrozowych.
Występowały, jak stwierdzono, występowały w porębie kryofarba-
cyjnie zabarwionej - 2 widocznej i 2 adrewni paleolitycznej.
Adwapieniu ^{z gwałtownymi zmianami} ~~z gwałtownymi zmianami~~ utworu lessowego 2c.
Utwór lessowy ^{typowy} porównu strąpowy, z dołu, przechodzi
porównu strąpowy utworu lessowego 2c.

Poziom dolny 2a (fig. 5) przedstawia utwór lessow-
y nie warstwowany, wapiasty, bardzo zwarty, porowaty,
barwy jaśniejszej o odcieniu sepiowym, z licznymi
jaskrawymi żółtawo - rdzawymi nieregularnymi pla-
mami. Plamy te są związane z drobnymi muskowa-
tymi porożkami utworu lessowego, w niektórych występują
drobne warne plamki lub cienkie ciarne smużki, praw-
dopodobnie detrytus roślinny. Składnikiem dawi-
nującym jest pył kwarcowy, który stanowi 90,7%, w tym
pył poniżej 0,06 mm - 85,2%, frakcji 0,06 - 0,10 mm - 5,5%.
Piassek występuje w dwóch frakcjach: 0,10 - 0,25 mm - 8,4% i
0,25 - 0,50 mm - 0,9%. W piasku ^{ziarna} dominują kanciaste
~~ziarna~~ kwarcu szklistego, ziarna obtoczone, niemal
wytaśmuczone, przeważnie we frakcji 0,25 - 0,50 mm.
Dość znaczną ilość ciemnych plamki i pikul są białe.

2. Utwór lutowy wyraźnie kontrastujący z nadległym
 utworem lutowym 3. W poziomie stopowym 2c (grub. 0,5 m)
 zgliniony, bardzo zwęzły, barwy ciemnej sepiowej o odcie-
 niu brązowym, nie warstwowany, z „lankami lutowymi”,
 sporadycznie zawiera drobne skrucuchy (do 3 mm grub.) wa-
 pienia kredowego, porowaty - kanaliki po koleniach prze-
 warwie nitkowatych, w niektórych kanalikach o większej
 średnicy eraryj detrytus wulkany, z FeCl barwy jak less ty-
 powy nie odwarpiiony. Występowania fauny malakofagor-
 nej nie nie stwierdzitem. Partia stopowa tego poziomu
 utworu lutowego kryplo-krypkolubacyjnie zaburzona, po-
 wierzchnia nierówna, z gwałtami wysadów emaliowanych i
 z drobnymi epchaniami mrozowymi, wypełnionymi
 materiałem nadległego utworu lutowego (tabl. IX). Z tej
 zaburzonej, stopowej partii utworu lutowego (z głębokości 10-15 cm)
 eraryj kryzykami (tabl. IX), poludru 2 wóry i 2 aditki
 paleolityczne. Wyrobki te, jak stwierdzitem, wypełniony
 w porzeji pionowej, a więc były objęte ruchem pionowym
 wysadów mrozowych. Zmaterione zorkaty w spadzie
 leżący podłużniej mykopu, przy odstawianiu stopowego

poziomu utworu leśnego łc.

str. 21-
22

Skład granulometryczny utworu leśnego tego poziomu

(2c) [±] stanowią frakcje następujące (4% to wagowych): do 0,06 mm

- 76,5% i t.d. str. 21 i 22-23

Dla zagadnienia stratygrafii utworów lenowych („lessowidnych suglinków”), które na karkonosko-korszeńskim odcinku przedliny Dąbki budują formę wzniesienia nadrajenowego - stratygrafia omawianego utworu lessowego - 3 (fig. 5) posiada znaczenie instrukcyjne. Poziom dolny - 3a, utworze z pokrywającym go poziomem deluwidów soliflukcyjnych - 3aa, i poziom formy tego utworu lenowego reprezentują nie wątpliwie różnego wielkości utwory lenowe. Jest prawdopodobne, że odpowiadają one etnologicznie lenowi młodszemu w Polsce, w którym wyróżniono dwa poziomy leny, przedzielone ^{glebą} interkadialną: less młodszy dolny i less młodszy górny (z glebą holoceniową w stanie). W tym ujęciu gleba kapalna nie pokrywa utworu lessowego dolnego - 3a. Pokrywa ją go soliflukcyjne, kryoturbacyjne zaburzone deluwia silnie zwapnionej stopowej partii dolnego utworu lessowego. Zwapnienie to wskazuje na dłuższą przemę w akumulacji materiału lessowego (przypuszczalnie interkadialną) oraz na klimat ubogi w opady w czasie tej przemę. Analogia jest silnie zwapnienie poziomu stopowego górnego utworu lessowego - 3b, związane z holoceniowym optimum klimatycznym, ubogim na tym terenie w opady atmosferyczne. Soliflukcja i kryoturbacja soliflukcyjnych deluwidów (3aa) stopowego, zwapnionego poziomu dolnego utworu lessowego (3a), to procesy, które wskazują na klimat wtajemny stopie peryglacyjnej, związanej z nawrotem glacyacji, prawdopodobnie - z poostatnową fazą jego drugiego stadium. Ze stadium tym byłaby związana akumulacja górnego utworu lessowego - 3b.

Utwór lessowy poziomu górnego (3b) niewątpliwie, w partii stopowej trasy w odcieniu sepiowym, ku górze przybiera stopniowo, w związku z wzrostem zawartości węglanu wapnia, zabarwienie jaśniejsze,

3. Utvär

od szurfu wykonanego w zboczach tego tarasu, w odległości ok. 10 km na N od Kostienek. Jest to odcinek przedoliny Donu sieła Gromiaczje. Na odcinku tym taras nadzalewowy podcięty jest łukiem Donu i przedstawia stronę zbocze, ze zwierciadłem Donu u podstawy. Wysokość tarasu 6 m. W szurfcie odłożone zostały, poczynając od dołu, utwory następujące /fig. 3 /:

1. Seria mułków ^(półtonych ze smugami mułu pianyckiego. Przedkonia) przedstawiających osad wodny o jednolitym charakterze: ^{silnie wapniste, białe, ciemne, jasne, /nieznacznie poróżnionym w warstwowaniu, /} zwięzły, ^{Perforowane w części} poziomo kryta mikrocząstki, ^m białej szarej, ^{erazyjka} o obłożeniu popielatym, ^m silnie wapniste. Strop /0,8 nad zwierciadłem Donu/ ^m przedstawia powierzchnię erazyjną, spąg niewidoczny - poniżej zwierciadła Donu, do głębokości 0,5 ^m utwór nie zmienia swego charakteru. Znaczną domieszkę stanowi detrytus roślinny, niejasami skoncentrowany w postaci ^{człkowat} ~~człkowatych~~, czarniawych, nieregularnych plamek i cienkich smużek; znajdują się również drobne, makrostopowe szczątki roślin, w tym, tkwiące w porach, nitkowate korzenie roślinności prawdopodobnie wodnej. Poza tym występują dość licznie różne drobne, przeważnie nierozpoznawalne, szczątki organiczne, m.in. ułamki kalcytowych igieł gąbek i szczątki otworów. Skład mechaniczny mułków stanowi /w % wagowych/ : ^{frakcje: poniżej} pełit do 0,06 mm - 59%, ~~oraz frakcje~~ 0,06-0,10 mm - 13,5%, 0,10-0,15 mm - 16,5%, 0,15-0,25 mm - 10,25% i 0,25-0,40 mm - 0,75% ~~XXXXXX~~.

A oto wyniki analizy petrograficznej próbki ^{tych} mułków, dokonanej ~~przez~~ ^{przez} prof. dr H. Turnau-Morawską, ^{data nadejścia ich charakterystyki.}

Przeważają ziarna ostrokrawędziste czystego kwarcu, nieznaczna domieszka ziarn obtoczonych, błyszczących i matowych, nieliczne ziarna skorodowane. Przybliżony skład mineralny /w % objętościowych/:

	Frakcje	
	do 0,10 mm	0,10-0,15 mm
Kwarc	54	71
Szczątki organiczne węglanowe i węglowe	39	23
Okruchy rogowców	3	-
Linonit	4	5
Glaukonit	1	1
Mikroklin	1	-
Staurolit, cyrkon	1	-

✓ Pora tym wyróżniają: okruchy wapienia
kredowego ze ruachami otworów, kalcytowe
i gęste gąbelki (cote i utamki, klarowne, żółte i
czerwone), okruchy skorup matry i muszli,
utamki pokryte kładkami owar lierne, drob-
ne uchowane okazy fauny planktono-
wej.

W. D. Bud'ko meditantazje ni inrentane knu-
 mienne ^{z parn z dade mpy nyl} ^{stomani} pochradze i jego badani wydmowyl (m. in. -
 z nad jeniwa i niki),

meditantazje ni inrentane knu mienne
 zbadany pmer nie po stowom i wydmowyl (m. in. -
 (w tym z nad jeniwa i niki)

W. D. Bud'ko raporty ni i inrentane
 knu mienne ^{z parn z badani pmer nie} ^{z z stowom i wydmowyl}, a K. M. Pden
 raporty ni ^{jest poprawne}
 prait o knu, cy jego ornacze
 zc is w stowom i knu mienne

$$\begin{array}{r} 163 \\ 2 \overline{) 326} \\ \underline{326} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 163 \\ 2 \overline{) 326} \\ \underline{326} \\ 0 \end{array}$$

436

"Skład mineralny - jak stwierdza prof. dr M. Turnau-Morawska, nasuwa wniosek, że materiał pochodził albo ze skał osadowych, albo też wszelki mniej trwały materiał, jak skalenie, mniej odporne minerały ciężkie, został zniszczony pod działaniem kwasów humusowych. Te ostatnie mogły pochodzić z rozkładu roślinności, której liczne szczątki w badanej próbce zostały stwierdzone. Obecność otwornic i śladów glaukonitu może wskazywać na udział materiału kredowego. W morfologii ziarn kwarcu uderza urozmaicenie tejże morfologii. Znajdują się tu ziarna zarówno o znamionach obróbki wodnej jak i oolicznej".

Próbka tego mułku, pobrana z poziomu zwierciadła Dunaj, została zbadana metodą analizy pyłkowej. Wyniki jej podaje poniżej /tabela 2/, Instytutowi Botaniki PAN w Krakowie i Pani mgr W. Koperowej, która tę analizę wykonała, składam serdeczne podziękowanie.

Gromiaczko. Wyniki analizy pyłkowej próbki mułku*

Tabela 2.

Nazwa roślin	Ilość ziarn pyłku	
<u>Pinus</u> typ <u>haploxylon</u> Rud.	1	Forma stara
<u>Pinus</u> typ <u>silvestris</u> Rud.	7	
<u>Picea excelsa</u>	1	Bardzo zniszczone
<u>Podocarpaceae</u> cf. <u>Dacrydium</u>	3	
<u>Betula</u> sp.	1	Wymiar ziarna pyłku 18
<u>Betula</u> sp.	2	Wymiary ziarn 32 i 34
<u>Salix</u> sp.	1	
<u>Cyperaceae</u>	15	W tym 1 grupa składająca się z kilku ziarn
<u>Gramineae</u>	10	
<u>Chenopodiaceae</u>	5	
<u>Artemisia</u> sp.	13	
<u>Compositae Tubiflorae</u>	2	
<u>Compositae Liguliflorae</u>	3	Typu <u>Leontodon</u> sp.
<u>Filicinae</u>	34	Spory o różnych typach ¹
<u>Filicinae</u> cf. <u>Gleicheniaceae</u>	15	Ten typ sporów opisał J. Oszastówna ²
cf. <u>Caytoniales</u>	13	

¹ Formy przeważnie tetraedryczne, szeroko obrzeżone. Tego rodzaju formy opisał M. Rogalska z osadów liasowych. Rogalska M. 1954 - Analiza sporowo-pyłkowa liasowego węgla blankowickiego z Górnego Śląska. I.G. Bialetyn 59, Warszawa

² Ten typ opisał J. Oszastówna z ilów tortońskich. Oszast J. 1960 - Analiza pyłkowa ilów tortońskich ze Starych Gliwic. Monog. Bot. Vol. IX, nr 1, Kraków.

³ Ziarno pyłku o cechach bardzo zbliżonych do formy podanej przez M. Rogalską z osadów liasowych. Rogalska M. 1956 - Analiza sporowo-pyłkowa liasowych osadów obszaru Mroczków-Rozwady w powiecie opoczyńskim. I.G. Bialetyn 104, Warszawa

"Ogólna charakterystyka: Celem oddzielenia części mineralnych od organicznych była zastosowana metoda flotacyjna K n o x'a K. ^{- według oceny mgr W. Koperowej.} Wszystkie sporomorfy ^{jak skądś mgr W. Koperowa -} były zachowane bardzo dobrze oprócz Picea excelsa. Frekwencja pyłku bardzo niska /7 ziarn na 1 cm² powierzchni/. Materiał jest niejednorodny i pochodzi z różnych okresów".
Prócz pyłków próbka mułku zawierała "drobny, nieoznaczalny detrytus roślinny typu roślin jednoliściennych".

2. Warstwa piasków różnoziarnistych, poziomo drobno warstwowanych; warstewki jaskrawo rdzawe jasne i żółtawe, z HCl nie burzą. Grubość warstwy 0,65 m. W części dolnej znajdował się dość duży toczeniec płytkowaty mułku podścielającego. Skład mechaniczny tych piasków stanowią frakcje następujące /podane w % wagowych/: pelit kwarcowy poniżej 0,10 mm /przeważnie poniżej 0,06 mm/ - 4%, 0,10-0,25 mm - 42% i 0,25-0,50 mm - 54%. W wyniku analizy petrograficznej próbki tych piasków, prof. dr M. Turnau-Morawska podała następującą ^{ich} charakterystykę:

"Frakcja 0,10-0,25 mm. Ziarna kwarcu prawie wyłącznie przezroczystego, w ogromnej przewadze ostrokrawędziste, poprzerastane żółtymi wodorotlenkami żelaza i zabrudzone substancją ilastą. Niektóre ziarna półobtoczone i nieznacznie zmatowiałe. Skaleni brak zupełnie, zdarzają się drobne ziarna cyrkonu oraz okruchy rogowców, piaskowców i kwarców żyłowych. Przybliżony skład mineralny: 97% kwarcu, 1% limonitu, 2% okruchów skał.

Frakcja 0,25-0,50 mm. Obok ziarn ostrokrawędzistych, skorodowanych, ziarna półobtoczone oraz bardzo dobrze obtoczone, matowe. Ziarna kwarcu przezroczystego, liczne poprzerastane wodorotlenkami żelaza. Jedno ziarno minerału ciężkiego, należy prawdopodobnie do dys-tenu. Poza tym, kłaczkowate, bliżej nieoznaczalne agregaty ilasto-żelaziste."

3. Utwór lessowy nieujawniający żadnych śladów uwarstwienia, silnie wapnisty, dołem barwy ciemnej szarej, ku górze przybiera za-

barwienie jaśniejsze, popielatawe, w poziomie stropowym z nieregularnymi, strzępiastymi, rdzawymi plamami; zgliniony, bardzo ^{zwięzły,} kompaktowy, pionowo spękany. Utwór wybitnie pelitowy - frakcje poniżej 0,10 mm stanowią 95,5% jego składu mechanicznego. Nieznaczna domieszka piasku reprezentują dwie frakcje: 0,10-0,25 mm - 2,5% i 0,25-0,50 mm - 2%. Poziomy spągowy a i stropowy b to poziomy bogatego występowania fauny malakologicznej. Strop przedstawia powierzchnię erozyjną. Pokrywa ją

4. warstewka mułku grubości 7 cm, składająca się z dwóch warstewek o wyglądzie warw - żółtawej i ^{jasnej} sepiowej. W poziomie tym, na przestrzeni ponad 1 m, występowała płaskawa konkrecja węglanu wapnia, w miejscach zgrubień o budowie wyraźnie koncentrycznej, tworząca jakby skorupę na powierzchni podścielającego ją utworu lessowego. Masa konkrecji to, według wszelkiego prawdopodobieństwa, silnie scementowany węglanem wapnia materiał lessowy; jest porowata dzięki kanalikom po korzeniach o średnicy do 1,5 mm, zawiera, podobnie jak utwór lessowy, nieznaczna domieszka ziarn piasku kwarcowego. Na jej związek z podścielającym ją poziomem b utworu lessowego wskazuje również drobny ułamek skorupki mięczaka, tkwiący pionowo w powierzchniowej partii pobranej próbki tej konkrecji. Powstanie jej jest, prawdopodobnie, wynikiem koncentracji w stropowej partii utworu lessowego węglanu wapnia, osadzonego przez wstępujące prądy wodne.

5. Utwór lessowy nieujawniający uwarstwienia, barwy jasnej, szarawej o odcieniu sepiowym; zgliniony, bardzo zwięzły, pionowo spękany, silnie wapnisty. Grubość warstwy 1,75 m. Od niżej występującego utworu lessowego /w-wa 3/ różni się ubóstwem fauny malakologicznej oraz większą domieszką piasku. Jego skład mechaniczny stanowią frakcje następujące: pelit poniżej 0,10 mm 83,5% /w tym frakcje do 0,06 mm - 25,5%, 0,10-0,25 mm - 41%, 0,25-0,50 mm - 4,3%, 0,50-0,75 mm - 1% i 0,75-1,0 mm - 0,2%. W spągu utworu

znajdowało się ziarno żwiru żółtawego wapienia dolomitycznego, obtoczone, o powierzchni skorodowanej, błyszczącej, częściowo pokryte białą krustą wapienną, jakby resztkami łopiszczą kredowego.

Wzrostki
nie na
kartce

6. Warstwa gleby typu czarnoziemnego, grubości 0,75 m.

Następny z kolei szurf został wykonany w odległości około 200 m na N od stanowiska Kostienki XIX, ^{popółnocnej stronie} znajdującego się u wylotu do doliny Donu wąwozu "Popow łoh" /fig.2/. Jest to teren graniczny dwóch odcinków pradoliny Donu - kostienkowskiego i wsi Rudkino. W morfologii tego terenu pierwszy taras nadzalewowy zaznacza się bardzo wyraźnie jako ^{wysokość 2,5 m} ~~wysokość~~ na około 8 m ^{stopień} o dość stromym, zadarnionym zboczu /tabl. III-VI/, u podstawy którego rozpościera się rozległa, objęta łukiem Donu, platforma niskiego tarasu zalewowego, ^(tab. II) około 2,5 m wysokości ⁴ /tabl. II/. Zatem, wysokość tarasu nadzalewowego nad 0 Donu /83,5 m n.p.m./ wynosi około 10 m /93,5 m n.p.m. ². Jest on tu wyższy o 4 m od tegoż tarasu na odcinku Gremiaczje i wyższy od tegoż tarasu na odcinku Kostienki-Borszewo od 3 m /stanowisko Kostienki XXI/ do 5 m /stanowisko Borszewo II/. Na mapie geomorfologicznej kostienkowskiego brzegu pradoliny Donu, opublikowanej przez G. I. B a z u k o w a /1957 r./, ta wyżej wzniesiona partia pierwszego tarasu nadzalewowego, pomiędzy wąwozami "Popow łoh" i "Storożowaja", nylnie oznaczona została jako drugi taras nadzalewowy /fig.2/.

Na odcinku tym taras ten różni się od tegoż tarasu odcinka Gremiaczje nie tylko wysokością, lecz również budową. Szurf wykonany w zboczu tego tarasu odcinka /tabl. X/ ujawnia, że do głębokości 8,45 m taras ten buduje jeden utwór - utwór o jednolitym charakterze, świadczącym o ciągłości procesu sedimentacji materiału, z którego się składa /fig.4/. Jest to niewątpliwie utwór subaeralny - less. Struktura i tekstura tego utworu, jego mechaniczny i mineral-

⁴ Oznaczenie, że jest to niski taras zalewowy podaje na podstawie charakteru i poziomu kontaktu jego z tarasem nadzalewowym.

ny skład, wapniistość, obecność lalek lessowych, porowatość - to cechy które dają dostateczną podstawę do oznaczenia tego utworu, że jest to less. Od typowego, niezmiennego lessu colicznego różni się on zglinieniem i dużą zwięzłością oraz brunatnym zabarwieniem, które w dolnej partii, w poziomie 1a, przechodzi w zabarwienie jaśniejsze, lessu typowego, z popielatymi i rdzawymi plankami. Zglinienie, zwięzłość i barwa brunatna - to zmiany wtórne tego lessu, spowodowane, w górnej części jego profilu - procesami glebowymi, związanymi z pokrywającą go glebą czarnoziemową grubości 1,1 m /warstwa 2/, a w części dolnej - prawdopodobnie, wstępującymi prądami wodnymi. Ich to działaniu przypisać należy znaczną wapniistość tego lessu, łącznie z poziomem stropowym, iluwialnym, który normalnie jest odwapniony.

Strukturę tego lessu ilustruje podane poniżej zestawienie składu mechanicznego dwóch próbek /tabela 3/, pobranych z głębokości 1,80 m - próbka 1, i z głębokości 4,85 m od jego stropu - próbka 2 /2,90 m i 5,95 m od powierzchni pokrywającej go warstwy glebowej/.

Tabela 3

	Frakcje w % wagowych				
	do 0,05 mm	0,05-0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm	0,5-2,0 mm
Próbka 1	85,3	2,7	7	4	1
					0,5-3,0 mm
Próbka 2	69	9	15	6	1

Zestawienie to ujawnia różnice składu tego lessu w przekroju pionowym. Większy o 10 % udział piasku w poziomie dolnym przypisać należy lokalnej deflacji odsłoniętych utworów piaszczystych podłoża /np., n.in. serii piasków senońskich/, które w czasie odpowiadającym sedymentacji górnej partii tego lessu były przeważnie już pokryte lessen osadzonym w początkowej fazie jego akumulacji. Nie ulega bowiem wątpliwości, że warunki topograficzne w początkowej i końcowej fazie sedymentacji lessu były różne. W piasku próbki 1,

Frakeja 0,05-0,10 mm. Mułek żółtawo-szary, zbudowany głównie z kwarcu klarownego, ostrokrawędzistego. Skalenie należą do mikroklinu, albitu i oligoklasu. Glaukonit czasem dość świeży w ziarnkach zaokrąglonych, zwykle zwietrzały i postrzępiony. Minerale ciężkie: granat, staurolit, rutyl, cyrkon, dysten.

Frakeja 0,10-0,25 mm. Piasek ^{ol}żółto-szary z nielicznymi ciemnymi grudkami tlenków żelaza, kwarc klarowny, ziarna ostrokrawędziste i półobtoczone, rzadko zmatowiałe. Skalenie należą do mikroklinu, albitu, oligoklasu.

Frakeja 0,25-0,50 mm. Piasek jasny z rzadkimi brunatnymi grudkami tlenków żelaza. Ziarna kwarcu przeważnie półobtoczone, rzadziej ostrokrawędziste i obtoczone. Zdarzają się ziarna matowe i porysowane.

Próbka 2. Frakeja poniżej 0,05 mm. Pelit żółtawo-szary, wyraźnie reaguje na HCl. Przeważa pelit kwarcowy, obok niego pelit okruchów kalcytu oraz sporadycznie pojawiające się szczątki drobnych otwornic i przypuszczalnie kokolitów. Prócz tego gruzełki zbudowane z substancji ilitowej i wodorotlenków żelaza. Liczne skalenie /albit, mikroklin/ oraz minerale ciężkie: amfibol, piroksen, epidot, turmalin, cyrkon, rutyl.

Frakeja 0,05-0,10 mm. Mułek żółtawo-szary, jaśniejszy od pelitu. Przeważają ziarna kwarcu ostrokrawędziste, klarowne, bez śladów oszlifowania, niektóre jakby skorodowane. Skalenie: albit, oligoklas, mikroklin. Minerale ciężkie: granat, amfibol, dysten, turmalin, cyrkon.

Frakeja 0,10-0,25 mm. Piasek drobnoziarnisty, jasny, z lekkim odcieniem żółtawo-szarym. Ziarna kwarcu ostrokrawędziste, rzadko półobtoczone, bardzo nieliczne ze śladami zmatowienia. Z minerałów ciężkich obecne tylko najtrwalsze: turmalin, rutyl.

Frakeja 0,25-0,50 mm. Piasek jasny, składający się z ziarn szklistych kwarcu, ostrokrawędzistych i półobtoczonych, rzadko obtoczonych, niekiedy porysowanych i zmatowiałych. Skalenie są zwietrzałe i nieoznaczalne.

Ludwik Sawicki

Manuskrypt

*Do sprawozdania
poglądowego z ekspedycji
10. VII. 60*

*Manuskrypt pierwszy.
Jeden egzemplarz takiego
manuskrypu (19. X. 60.)
poświadczył Ropaczowski
16. VII. 60. w Górze Polkowickiej*

ZAGADNIENIA STANOWISK PALEOLITYCZNYCH KOSTIENEK I BORSZEWIA

Napisanie tego przyczynka zawdzięczam zaproszeniu mnie w 1958 r. do Kostienek przez A. N. R o g a e z e w a, prowadzącego od szeregu lat badania stanowisk paleolitycznych w Kostienkach. Zaproszenie to miało na celu zapoznanie mnie z terenem bogatego kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, z ich warunkami geomorfologicznymi i stratygraficznymi, oraz przedyskutowanie w terenie niektórych zagadnień badawczych, a przede wszystkim podstawowego zagadnienia tych stanowisk - ich stratygrafii kulturowej i ich wieku geologicznego.

Teren kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych obejmuje odcinek prawego brzegu doliny Donu, długości około 13 km, ^{na nim} położone są wsie Rudkino, ~~Kostienki~~ Aleksandrowka i Borszewo (pis'miódka), sieć Kostienki (fig. 1). Z terenem tym zapoznałem się przy sposobności prezentacji mi miejsc, w których zostały odkryte stanowiska paleolityczne. Są one skupione głównie w trzech wąwozach /zwanych tu "łohami"/: "Pokrowskim", "Anosow" i "Aleksandrowskim". Są to wielkie, głębokie wąwozy, z licznymi rozwidleniami, nacinające wysoki brzeg pradoliny Donu na odcinku ~~między wsią~~ Kostienki-Aleksandrowka, ^{głębokości 5 km.} Ze znanych dotąd na tym terenie stanowisk większość występuje w dolnych partiach wymienionych trzech wąwozów, trzy stanowiska w partii wierzehowinowej wąwozu "Pokrowskiego" ~~w odległości 1-2 km od jego~~ /w odległości 1-2 km od jego ujścia do doliny Donu/, a tylko osiem stanowisk znajduje się w pradolinie Donu: ^{Są to stanowiska} (Kostienki III, IV, VI, XVII, XVIII, XIX, XXI i Borszewo II, ^{(fig. 2).} Spośród tych ostatnich, stanowiska Kostienki III, IV, VI, XIX, XXI i Borszewo II występują w utworach ~~terenu~~ pierwszego tarasu nad-

zalewowego /stanowiska IV i VI - u wylotu "Aleksandrowskiego Łoh", a stanowisko XIX - u wylotu wąwozu "Popow Łoh").

Ze stratygrafią stanowisk występujących w wąwozach zapoznały mnie specjalnie w tym celu wykonane szybiki na stanowiskach Kostienki I i XII /wąwóz "Pokrowskij Łoh"/ oraz duży głęboki wykop na stanowisku "Tielmanskaja" /ujściowa partia wąwozu "Bolszoi Biruczij Łoh" - prawobrzeżnego rozwidlenia dolnej części wąwozu Aleksandrowskiego/, na którym w tym czasie prowadzone były prace wykopaliskowe-badawcze. Ze stratygrafią stanowisk występujących w pradolinie Donu zapoznały mnie odsłonięcia zboczowe na terenie stanowisk Kostienki XXI i Borszewo II oraz szurfy wykonane, z mojej inicjatywy, w sąsiedztwie stanowiska Kostienki XIX i w zboczu tarasu nadzalewowego na odcinku "sieża" Gremiaczje /N Kostienek/. Ponadto, również z mojej inicjatywy, wykonany został szurf w ścianie gliniarki wciętej w zbocze wierzchowy prawobocznego rozwidlenia wąwozu "Anosow Łoh". ↩

Wykonanie tego szurfu miało na celu wyjaśnienie stosunku "lessowidnych suglinkow", wyściełających ~~inną~~ wąwozy kostienkowskie i tworzących pokrywę tarasu nadzalewowego w pradolinie Donu, do utworów lessowych pokrywających zbocze plateau.

Cennym uzupełnieniem moich studiów terenu kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych były dwie wycieczki na lewy brzeg doliny Donu, w tym jedna wspólna z A. N. R o g a c z e w y m. Inicjując je kierowałem się potrzebą wyjaśnienia swoich wątpliwości jakoby tarasowi nadzalewowemu prawego brzegu doliny Donu /"pierwszy taras nadzalewowy" według oznaczenia Kolegów radzieckich, prowadzących badania w Kostienkach/, na odcinku Gremiaczje-Radkino-Kostienki-Borszewo, odpowiadał genetycznie i był tego samego wieku występujący na tym odcinku taras nadzalewowy lewego brzegu /oznaczony również jako pierwszy/. Taras ten, jak o tym przekonałem się w wyniku obu wycieczek na jego teren, jest tarasem aku-

mulacyjnym pra-Donu, zbudowanym z piasków reprezentujących normalny osad rzeczny, w przeciwieństwie do tarasu nadzalewowego prawego brzegu, który przedstawia ^{głównie} taras subaeralnego zasypiania pradoliny "lessowidnym suglinkiem". Różni się on również wysokością wzniesienia nad O Donu, która, według G. I. Ł a z u k o w a /1957/, wynosić ma 10 m, tarasu zaś nadzalewowego prawego brzegu - 6-10 m, miejscami 5-6 m /przy wysokości tarasu zalewowego ^{oznaczonej} na 4 do 6 m/.

x

Mimo krótkości pobytu w Kostienkach /22.VIII-9.IX/ zawdzięczam mu z a p o z n a n i e się w t e r e n i e z wielce skomplikowaną problematyką kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, a w związku z tym - zorientowanie się w zakresie i charakterze l u k istniejących w dotychczasowym dorobku badawczym, dotyczącym tego wyjątkowej wagi naukowej obiektu. Przyczyny powstania tych luk, podobnie jak u nas, są różne, a jedną z nich jest również pokutujący dotąd jeszcze w prehistorii europejskiej, nie wyłączając Francji, eksploratorski stosunek do zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych. Utrzymanie się dotąd tego stosunku świadczy o niezdawaniu sobie sprawy, że stanowiska paleolityczne, choć są obiektami archeologicznymi, winny być traktowane ^{zarazem} jako obiekty geologiczne, których badania wymagają stosowania kompleksyjnej metody geologicznej, a wyniki tych badań - należytej, wszechstronnej dokumentacji geologicznej. Zgodnie z tym, moje uwagi dotyczą luk z tego zakresu w dotychczasowych badaniach stanowisk paleolitycznych Kostienek. Luki te byłyby znacznie większe, gdyby w tych badaniach nie wzięli udziału geologowie: M. N. G r i s z c z e n k o - od 1938 r., i G. I. Ł a z u k o w - od 1949 r. Do współpracy tej doszło z inicjatywy A. N. R o g a c z e w a i to jest poważną zasługą naukową tego badacza paleolitu Kostienek. Zapoczątkowała ona nowy etap w badaniach kostienkowsko-borszewskiego skupienia stano-

wisk paleolitycznych.

Oto co, w wyniku zetknięcia się w terenie z problematyką tych stanowisk, zanotowałem w ~~moim~~ ^{moim} notatniku polowym.

Kostienkowski zespół stanowisk paleolitycznych obejmuje szeroki pas prawego brzoza pradoliny Donu, między wsiami Rudkino na północy i Borszewo na południu, długości ok. 13 km. Ośrodkiem jego jest obszar "sieła" Kostienki z wąwozami "Pokrowskij łoh" i "Anosow łoh". Są to wąwozy z potokami, szeroko rozwarte, z rozwidleniami i z "zawieszonymi" wcięciami bocznymi, które wskazują na starość tych wąwozów - że nie są one wynikiem jednego cyklu erozyjnego.

Ich zbocza i dno pokrywa utwór o charakterze lessu - "lessowidnyj suglinok", według geologów prowadzących tu badania. Jest to utwór składający się z poziomów o różnym wykształceniu, w zależności od warunków lokalnych jego akumulacji, które były inne na zboczach i na dnie wąwozów, inne w pradolinie Donu, w której utwór ten tworzy taras zasypania - "pierwszy taras nadzalewowy". Są poziomy o wy-

glądzie lessu typowego, ^{normalnie} i bardzo silnie wapniste, ^{są poziomymi} po wyglądzie deluwialnych lessowych krypto- i wyraźnie warstwowanych, są również poziomymi

silnie kryptoturbacyjnie zaburzone. Utwór lessowy tych poziomów charakteryzują następujące ^{cechy makroskopowe:} ~~cechy wspólne:~~ zglinienie i duża ^{zwierciotłoczość} ~~konkret-~~

~~ność, duże ilości piasku i żwiru w postaci drobnych kamyków i żwiru~~ ~~nie jest to, występujących w rozproszeniu i w postaci~~ oraz

obecność bardzo licznych kanalików o różnej średnicy i o różnych kierunkach, po korzeniach drobnej roślinności kopalnej, ^{(niekiedy ze korzeniami korzeni).} w odsłonię-

ciach tego utworu, na stanowiskach paleolitycznych znajdujących się na terenie wąwozów Pokrowskie ^{"Toh"} i Anosow ^{"Toh"}, występują na różnych

głębokościach dwa deluwialne poziomy humusowe, a na niektórych stanowiskach, w przedzie ~~elajacym~~ je "suglinku lessowym", również wkładki

tufu. Rozpiętość głębokości, na jakich poziomy humusowe występują i rozpiętość głębokości poziomów kulturowych górnych i dolnych, jest znaczna i fakt ten ma wartość pomocniczego kryterium paleo-

zaliczające różnej grubości okalające okruchy kredy miejscowej, występujące w rozproszeniu i w postaci kamyków

cechy makroskopowe:

zwierciotłoczość

(niekiedy ze korzeniami korzeni).

"Toh"

"Toh"

morfologicznego. Rozpiętość tę ilustruje przykładowo ^{padane pańkiej} ~~niezależnie~~ zestawienie głębokości /do stropu/ wymienionych poziomów kilku stanowisk paleolitycznych (tabela 1).

Na całym tym kostienkowskim odcinku pradoliny Donu znanych jest dotychczas około 30 punktów występowania szczątków kości i wyrobów krzemiennych paleolitycznych, z których 23 były przedmiotem prac wykopaliskowych, przeważnie orientacyjnych, sondażowych, podejmowanych najczęściej na skutek przypadkowych odkryć. Zapoczątkowanie systematycznych prac wykopaliskowo-badawczych przypada na pierwsze lata po Rewolucji Październikowej. Zgodnie jednak z panującym wówczas powszechnie kierunkiem w prehistorii europejskiej, prace te miały charakter naukowej eksploracji zawartości kulturowej stanowisk paleolitycznych.

Badania we właściwym tego słowa znaczeniu, oparte na szerokim planie naukowym, obejmującym w poważnym zakresie zagadnienia geomorfologiczne i geologiczne tego terenu, podjął ostatnio A. W. R o - g a c z e w. Należy mieć nadzieję, że plan ten będzie konsekwentnie realizowany, mimo różnego rodzaju trudności, wynikających, m. in., z faktu, że jest to teren zamieszkały, wiejski, zabudowany i zagospodarowany.

Zestawiając to, co wiemy o kostienkowskich stanowiskach paleo-

litycznych, a nawet ~~z~~ zestawiając to, co wiemy o tych nielicznych stanowiskach z tego terenu, które były przedmiotem wieloletnich badań, z tym, czego o nich i o całym zespole stanowisk kostienkowskich nie wiemy, ~~z~~ co się narzuca przy zetknięciu się z nimi w terenie - to stwierdzić należy, że wielostronne, skomplikowane zagadnienie tych stanowisk, a przede wszystkim ~~z~~ zagadnienie ich stratygrafii i wieku geologicznego, jest zagadnieniem w całej rozciągłości otwartym. Wyjaśnienie tego zagadnienia wymaga opracowania generalnego planu prac badawczych terenowych i kameralnych. Plan ten winien ustalić nie tylko zakres i kolejność tych prac, lecz również winien ustalić podstawowe zasady metody prac wykopaliskowo-badawczych na stanowiskach paleolitycznych. Opracowanie tego planu winno się opierać na krytycznej ocenie wyników dotychczasowych badań stanowisk zespołu kostienkowskiego oraz wyników badań stratygraficznych geologicznych przeprowadzonych na tym terenie.

Dokładne oznaczenie stratygrafii utworów odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych, to zadanie, które nie może być należycie wykonane niezależnie od prac mających na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii miejscowego plejstocenu. Badania stratygraficzne geologiczne winny być zsynchronizowane z pracami wykopaliskowo-badawczymi na danym stanowisku i powinny do niego nawiązywać jako do odsłonięcia, które, po zakończeniu prac wykopaliskowych, winno być doprowadzone do preglacjalnego podłoża /przez wykonanie szybiku lub wiercenia/. Pełna dokumentacja geologiczna każdego stanowiska paleolitycznego otwartego wymaga przedstawienia stosunków stratygraficznych w profilu obejmującym większy odcinek terenu, na którym znajduje się dane stanowisko. Jest to postulat zasadniczy. W zastosowaniu do stanowisk kostienkowskich - do czasu oznaczenia ich wieku geologicznego w skali lokalnego podziału plejstocenu - należałoby ponadto przyjąć, że kierunki profili geologicznych badanych stanowisk nie mogą być dowolne. Ze względu na zagadnienie straty-

grafii "lessowidnych suglinków" - pełna dokumentacja geologiczna stanowisk kostienkowskich, przynajmniej wybranych - szczególnie ważnych z uwagi na ich warunki geomorfologiczne i zawartość kulturową - wymaga wykonania dwóch profili geologicznych: podłużnego i poprzecznego. Profile te nie mogą ograniczać się do odsłonięcia uzyskanego w wyniku prac wykopaliskowych na danym stanowisku. Profil podłużny terenu stanowiska, w zależności od tego czy występuje ono w wąwozie, czy w pradolinie Donu, odpowiadać winien bądź kierunkowi osi danej części wąwozu, bądź kierunkowi wysokiego prawego brzegu pradoliny Donu na jej odcinku ze stanowiskiem. Kierunek profilu poprzecznego, w zasadzie, powinien być prostopadły w stosunku do podłużnego profilu stanowiska. Powinien on przedstawiać poprzeczny przekrój geologiczny danej strony wąwozu lub pradoliny Donu, łącząc nie ze zboczem wysokiego brzegu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Wykonanie zdjęcia warstwicowego pradoliny Donu, z obu jej wysokimi brzegami, na odcinku Rudkino-Borszewo i oznaczenie na nim stanowisk paleolitycznych. Zdjęcie w skali 1:10000 $\frac{1}{2}$, z warstwicami co 2 m.
2. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym zdjęciem warstwicowym pradoliny Donu.
3. Wykonanie dwóch ~~poprzecznych~~ przekrojów geologicznych pradoliny Donu, przedstawiających stratygrafię utworów czwartorzędowych do podłoża preglacjalnego. Pierwszy przekrój przez stanowisko Kostienki XIX, przekrój drugi - przez teren stanowiska Kostienki XVII.
4. Wykonanie poprzecznego przekroju ^{geologicznego} wąwozu Pokrowskiej ^{Tok} na

4. Wykucie dwóch pomocniczych przekrojów geologicznych poprzecznej strony pradoliny Donu, z których przekrój pierwszy - przez stanowisko Kostienki II, przekrój drugi - przez stanowisko Kostienki IV.

4.

linii stanowisk Kostienki I, ~~XXXXXX~~ XII i VII, ~~XXXXXX~~
~~stratygrafia utworów czwartorzędowych występujących w tym~~
~~XXXXXX~~

5. Wykonanie dwóch profili geologicznych, przedstawiających przekroje kostienkowskiego odcinka pradoliny Donu, od poziomu jej wcięcia w plateau do krawędzi tarasu nadzalewowego, przez tereny stanowisk Kostienki II - przekrój pierwszy, i Kostienki IV - przekrój drugi.

6. Przeprowadzenie badań stratygraficznych geologicznych tarasu nadzalewowego na terenie stanowiska Borszowe II i na przyległym od SE większym odcinku tego tarasu. Cel tych badań - to wyjaśnienie bardzo ważnego zagadnienia występującej w tym tarasie warstwy glebowo-torfowej kopalnej: jej zasięgu w głąb brzegu i jej biegu w utworach tarasu nadzalewowego, które winny być przedstawione w profilach poprzecznym /NE-SW/ i podłużnym /NW-SE/ zbadanej części tego tarasu.

X

Traktując zagadnienie "lessowidnego suglinku" i jego stratygrafii, a w szczególności - zagadnienie jego stosunku do lessu, jako zagadnienie geologiczne, od wyjaśnienia którego zależy uzyskanie podstawy dla datowania występujących w "lessowidnym suglinku" poziomów kulturowych stanowisk paleolitycznych terenu kostienkowsko-borszewskiego - utwór ten był przedmiotem specjalnego mego zainteresowania. Znalazło ono wyraz w zainicjowanym przeze mnie wykonaniu wspomnianych już dwóch szurfów w zboczu pierwszego tarasu nadzalewowego w pradolinie Donu i jednego szurfu w zboczu wierzchowyń wawozu "Anosow łoh". Szurfy te oraz dobrze zachowane odsłonięcie na stanowisku Kostienki XXI /"Gmelinskaja" ^{stojanka} /, w zboczu podciętego przez Don tarasu nadzalewowego, były przedmiotem moich studiów stratygraficznych, które uzupełniłem pobraniem próbek utworów występują-

cych w tym odsłonięciu i w szurfach. Próbkami tymi oraz próbkami utworów z kilku innych odsłoneń zainteresowałem prof. dr Marię Turnau-Morawską, która łaskawie dokonała analizy petrograficznej tych próbek. Wyrażam za to prof. dr M. Turnau-Morawskiej głęboką wdzięczność. Wyniki tych analiz podaję w opisie stratygrafii omawianych poniżej profili.

Opis stratygrafii pierwszego tarasu nadzalewowego zaczynam od szurfa wykonanego w zboczu tego tarasu, w odległości ok. 10 km na N od Kostienek. Jest to odcinek pradoliny Donu sieła Gremiaczje. Na odcinku tym taras nadzalewowy podcięty jest kukiem Donu i przedstawia strome zbocze, ze zwierciadłem Donu u podstawy. Wysokość tarasu 6 m. W szurfie odsłonięte zostały, poczynając od dołu, utwory następujące /fig. 34/:

1. Seria mułków przedstawiających osad wodny o jednolitym charakterze: zwięzły, poziomo krypto-mikroszłody, barwy ciemnej szarej o odcieniu popielatym, silnie wapniste. Strop ^(0,8 m nad zwierciadłem Donu) ~~nieistotny~~ przedstawia powierzchnię erozyjną, spąg niewidoczny - poniżej zwierciadła Donu, do głębokości 0,5 utwór nie zmienia swego charakteru. Znaczną domieszkę stanowi detrytus roślinny, niejednolicie skoncentrowany w postaci drobnych, czarniawych, nieregularnych planek i cienkich smużek; znajdują się również drobne, makroskopowe szczątki roślin, w tym, tkwiące w porach, nitkowate korzenie roślinności prawdopodobnie wodnej. Poza tym występują dość licznie różne drobne, przeważnie nierozpoznawalne, szczątki organiczne, m.in. ułamki kalcytowych igieł gąbek i szczątki otwornic. Skład mechaniczny mułków stanowią ^{(4 2/3% 4 azonnyk):} pelit do 0,06 mm - 59% oraz frakcje 0,06-0,10 mm - 13,5%, 0,10-0,15 mm - 16,5%, 0,15-0,25 mm - 10,25% i 0,25-0,40 mm - 0,75%. ~~Wszystkie~~

A oto wyniki analizy petrograficznej próbki mułków, dokonanej przez prof. dr M. Turnau-Morawską.

Przeważają ziarna ostrokrawędziste czystego kwarcu, nieznaczna domieszka ziarna obtoczonych, błyszczących i matowych, nieliczne ziarna skorodowane. Przybliżony skład mineralny ^(4 2/3%) objętościowy: ^{(ch)u}

	Frakcje	
	do 0,10 mm	0,10-0,15 mm
Kwarc	54	71
Szczałki organiczne węglanowe i węglowe	39	23
Okruchy rogowców	3	-
Limonit	4	5
Glaukonit	1	1
Mikroklin	1	-
Staurolit, cyrkon	1	-

"Skład mineralny - jak stwierdza prof.dr M.Turnau-Morawska, nasuwa wniosek, że materiał pochodził albo ze skał osadowych, albo też wszelki mniej trwały materiał, jak skalenie, mniej odporne minerały ciężkie, został zniszczony pod działaniem kwasów humusowych. Te ostatnie mogły pochodzić z rozkładu roślinności, której liczne szczątki w badanej próbce zostały stwierdzone. Obecność otwornic i śladów glaukonitu może wskazywać na udział materiału kredowego. W morfologii ziarn kwarcu uderza urozmaicenie tejże morfologii. Znajdują się tu ziarna zarówno o znamionach obróbki wodnej jak i eolicznej."

Próbka tego mułku, pobrana z poziomu zwierciadła Donu, została zbadana metodą analizy pyłkowej. Wyniki jej podaję poniżej /tabela 2 /.

Instytutowi Botaniki PAN w Krakowie i Pani mgr W. Koperowej, która tę analizę wykonała, składam serdeczne podziękowanie.

Gremiaczje. Wyniki analizy pyłkowej próbki mułku 1

Nazwy roślin	Ilość ziarn pyłku	
<u>Pinus typ haploxyton Rud.</u>	1	Forma stara
<u>Pinus typ silvestris Rud.</u>	7	
<u>Picea excelsa</u>	1	Bardzo zniszczone
<u>Podocarpaceae ef. Dacrydium</u>	3	
<u>Betula sp.</u>	1	Wymiar ziarna pyłku 18
<u>Betula sp.</u>	2	Wymiary ziarn 32 i 34
<u>Salix sp.</u>	1	
<u>Cyperaceae</u>	15	W tym 1 grupa składająca się z kilku ziarn
<u>Gramineae</u>	10	
<u>Chenopodiaceae</u>	5	
<u>Artemisia sp.</u>	13	
<u>Compositae Tubiflorae</u>	2	
<u>Compositae Liguliflorae</u>	3	Typu <u>Leontodon sp.</u>
<u>Filicinae</u>	34	Spory o różnych typach ¹
<u>Filicinae cf. Gleicheniaceae</u>	15	Ten typ sporów opisał J. Oszastówna ²
<u>cf. Caytoniales</u>	1 ³	

¹ Formy przeważnie tetraedryczne, szeroko obrzeżone. Tego rodzaju formy opisała M. Rogalska z osadów liasowych. Rogalska M. 1954 - Analiza sporowo-pyłkowa liasowego węgla blankowickiego z Górnego Śląska. I.G. Biuletyn 89. Warszawa.

² Ten typ opisała J. Oszastówna z ilów tortońskich. Oszast J. 1960 - Analiza pyłkowa ilów tortońskich ze Starych Gliwic. Monog. Bot. Vol. IX, nr 1. Kraków

³ Ziarno pyłku o cechach bardzo zbliżonych do formy podanej przez M. Rogalską z osadów liasowych. Rogalska M. 1956 - Analiza sporowo-pyłkowa liasowych osadów obszaru Mroczków-Rozwady w powiecie opoczyńskim. I.G. Biul. 104. Warszawa.

"Ogólna charakterystyka: Celem oddzielenia części mineralnych od organicznych była zastosowana metoda flotacyjna K n o x'a K. Wszystkie sporomorfy były zachowane bardzo dobrze oprócz Picea excelsa. Frekwencja pyłku bardzo niska /7 ziarn na 1 cm² powierzchni/. Materiał jest niejednorodny i pochodzi z różnych okresów." Prócz pyłków próbka mułku zawierała "drobny, nieoznaczalny detritus roślinny typu roślin jednoliściennych."

2. Warstwa piasków różnoziarnistych, poziomo drobno warstwowanych; warstewki jaskrawo rdzawe jasne i żółtawe, z HCl nie burzą. Grubość warstwy 0,65 m. W części dolnej znajdował się dość duży toczeniec płytkowaty mułku podścielającego. Skład mechaniczny tych piasków stanowią frakcje następujące /podane w %% wagowych/: pelit kwarcowy poniżej 0,10 mm /przeważnie poniżej 0,06 mm/ - 4%, 0,10-0,25 mm - 42% i 0,25-0,50 mm - 54%. W wyniku analizy petrograficznej próbki tych piasków, prof. dr M. Turnau-Morawska podała następującą ich charakterystykę:

"Frakcja 0,10-0,25 mm. Ziarna kwarcu prawie wyłącznie przezroczystego, w ogromnej przewadze ostrokrawędziste, poprzerastane żółtymi wodorotlenkami żelaza i zabrudzone substancją ilastą. Niektóre ziarna półobtoczone i nieznacznie zmatowiałe. Skaleni brak zupełnie, zdarzają się drobne ziarna cyrkonu oraz okruchy rogowców, piaskowców i kwarców żyłowych. Przybliżony skład mineralny: 97% kwarcu, 1% limonitu, 2% okruchów skał.

Frakcja 0,25-0,50 mm. Obok ziarn ostrokrawędzistych, skorodowanych, ziarna półobtoczone oraz bardzo dobrze obtoczone, matowe. Ziarna kwarcu przezroczystego, liczne poprzerastane wodorotlenkami żelaza. Jedno ziarno minerału ciężkiego, należy prawdopodobnie do dystenu. Poza tym, kłaczkowate, bliżej nieoznaczalne agregaty ilasto-żelaziste."

3. Utwór lessowy nieujawniający żadnych śladów uwarstwienia, silnie wapnisty, dołem barwy ciemnej szarej, ku górze przybiera zabarwienie jaśniejsze, popielatawe, w poziomie stropowym z nieregularnymi,

strzępiastymi, rdzawymi plamami; zgliniony, bardzo kompaktny, pionowo spękany. Utwór wybitnie pelitowy - frakcje poniżej 0,10 mm stanowią 95,5% jego składu mechanicznego. Nieznaczną domieszkę piasku reprezentują dwie frakcje: 0,10-0,25 mm - 2,5% i 0,25-0,50 mm - 2%. Poziomy spągowy a i stropowy b to poziomy bogatego występowania fauny malakologicznej. Strop przedstawia powierzchnię erozyjną. Pokrywa ją

4. warstewka mułku grubości 7 cm, składająca się z dwóch warstewek o wyglądzie warw - żółtawej i sepiowej. W poziomie tym, na przestrzeni ponad 1 m, występowała płaskawa konkrecja węglanu wapnia, w miejscach zgrubień o budowie wyraźnie koncentrycznej, tworząca jakby skorupę na powierzchni podścielającego ją utworu lessowego. Masa konkrecji to, wszelkiego prawdopodobieństwa, silnie scementowany węglanem wapnia materiał lessowy; jest porowata dzięki kanalikom po korzeniach o średnicy do 1,5 mm, zawiera, podobnie jak utwór lessowy, nieznaczną domieszkę ziarn piasku kwarcowego. Na jej związek z podścielającym ją poziomem b utworu lessowego wskazuje również drobny ułamek skorupki mięczaka, tkwiący pionowo w powierzchniowej partii pobranej próbki ^{tej} konkrecji. Powstanie jej jest, prawdopodobnie, wynikiem koncentracji w stropowej partii utworu lessowego węglanu wapnia osadzonego przez wstępujące prądy wodne.

5. Utwór lessowy nieujawniający uwarstwienia, barwy jasnej szarawej o odcieniu sepiowym; zgliniony, bardzo zwięzły, pionowo spękany, silnie wapnisty. Grubość warstwy 1,75 m. Od niżej występującego utworu lessowego /w-wa 3/ różni się ubóstwem fauny malakologicznej oraz większą domieszką piasku. Jego skład mechaniczny stanowią frakcje następujące: pelit poniżej 0,10 mm - 83,5% /w tym frakcje do 0,06 mm - 25,5%, 0,10-0,25 mm - 11%, 0,25-0,50 mm - 4,3%, 0,50-0,75 mm - 1% i 0,75-1,0 mm - 0,2%. W spągu utworu znajdowało się ziarno żwiru żółtawego wapienia dolomitycznego obtoczone, o powierzchni skorodowanej, błyszczącej, częściowo pokryte białą krustą wapienną, jakby resztkami lepiszcza kredowego.

6. Warstwa gleby typu czarnoziemnego, grubości 0,75 m.

Popowka
str. 13

Następny z kolei szurf (tabl. I, rys. 2) został wykonany w odległości około 200m na N od stanowiska Kostienki XIX, znajdującego się u wylotu wąwozu "Popow kòh" do doliny Donu (fig. 2). Jest to teren graniczny dwóch odcinków pradoliny Donu - kostienkowskiego i wsi Ručkino. W morfologii tego terenu pierwszy taras nadzalewowy zaznacza się bardzo wyraźnie jako wysoki na około 8m stopień o dość stromym, zadarnionym zboczu, u podstawy którego rozpościera się rozległa, objęta łukiem Donu, platforma niskiego tarasu zalewowego, około 2,5m wysokości. ^{4 (tabl. II).} Zatem, wysokość tarasu nadzalewowego nad 0 Donu (83,5m n.p.m.) wynosi około 10m (93,5m n.p.m.) Jest on tu wyższy o 4m od tegoż tarasu na odcinku Gremiaczje i wyższy od tegoż tarasu na odcinku Kostienki - Borszewo od 3m (stanowisko Kostienki XXI) do 5m (stanowisko Borszewo II). Na mapce geomorfologicznej kostienkowskiego brzegu pradoliny Donu, opublikowanej przez G.I. Łazukowa (1957r.), ta wyżej wzniesiona partia pierwszego tarasu nadzalewowego, pomiędzy wąwozami "Popow kòh" i "Storożewaja", mylnie oznaczona została jako drugi taras nadzalewowy.

Na odcinku tym taras ten różni się od tegoż tarasu odcinka Gremiaczje nie tylko wysokością, lecz również budową. Szurf wykonany w zboczu tarasu tego odcinka ^(tabl. X) ujawnił, że do głębokości 8,45m taras ten buduje jeden utwór - utwór o jednolitym charakterze, świadczącym o ciągłości procesu sedymentacji materiału z którego się składa. ^{(fig. 4).} Jest to niewątpliwie utwór subaeralny - less. Struktura i tekstura tego utworu, jego mechaniczny i mineralny skład, wapnistość, obecność lalek lessowych, porowatość - to cechy, które dają dostateczną podstawę do oznaczenia tego utworu, że jest to less. Od typowego, niezmienionego lessu eolicznego różni się on zglinieniem i dużą związłością oraz brunatnym zabarwieniem, które w dolnej partii, w poziomie 1a, przechodzi w zabarwienie jaśniejsze, lessu typowego, z pipielatymi i rdzawymi plamkami. Zglinienie, związłość i barwa brunatna - to zmiany wtórne tego lessu, spowodowane, w górnej części jego profilu - procesami glebowymi, związanymi z pokrywającą go glebą czarno-

4 Oznaczenie, że jest to niski taras zalewowy podałem na podstawie charakteru i poziomemu kontaktowi jego z tarasem nadzalewowym. ~~Widocznie~~

ziemową grubości 1,1 m /warstwa 2/, a w części dolnej - prawdopodobnie, wstępującymi prądami wodnymi. Ich to działaniu przypisać należy znaczną wapnistość tego lessu, łącznie z poziomem podglebia, które normalnie jest odwapnione.

Strukturę tego lessu ilustruje podane poniżej zestawienie składu mechanicznego dwóch próbek, ^(Tabela 3) pobranych z głębokości 1,80 m - próbka 1, i z głębokości 4,85 m od jego stropu - próbka 2 /2,90 m i 5,95 m od powierzchni pokrywającej go warstwy glebowej/.

Frakcje w % wagowych

Tabela 3

	do 0,06 mm	0,06-0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm	0,5-2,0 mm	
Próbka 1	85,3	2,7	7	4	1	
						0,5-3,0 mm
Próbka 2	69	9	15	6	1	

Zestawienie to ujawnia różnice składu tego lessu w przekroju pionowym. Większy o 7% udział piasku w poziomie dolnym przypisać należy lokalnej deflacji odsłoniętych utworów piaszczystych podłoża /np., m.in. serii piasków senońskich/, które w czasie odpowiadającym sedymentacji górnej partii tego lessu były przeważnie już pokryte lessiem osadzonym w początkowej fazie jego akumulacji. Nie ulega bowiem wątpliwości, że warunki topograficzne w początkowej i końcowej fazie sedymentacji lessu były różne. W piasku próbki 1, poczynając od frakcji 0,10-0,25 mm, a w piasku próbki 2, poczynając od frakcji 0,25-0,50 mm, przeważają ziarna półobtoczone /kanciaste obtoczone/, występują również ziarna dobrze obtoczone /jajowate i kuliste/, liczne o powierzchni matowej. Ziarna nieobtoczone przedstawiają druzgot przeważnie kwarcu czystego, nieliczne ziarna z rykami.

Skład mineralny frakcji ilościowy obu próbek lessu, ^(w % obciążeniowych) według prof. M. Turnau-Morawskiej, przedstawia podana poniżej ^{tablica 4} tablica.

~~Tablicę tę uzupełnia dana przez prof. M. Turnau-Mo~~

tu, oligoklazę.

Fracja 0,25-0,50 mm. Piasek jasny z rzadkimi brunatnymi grudkami tlenków żelaza. Ziarna kwarcu przeważnie półobtoczone, rzadziej ostrokrawędziste i obtoczone. Zdarzają się ziarna matowe i porysowane.

Próbka 2. Fracja poniżej 0,06 mm. Pelit żółtawo-szary, wyraźnie reaguje na HCl. Przeważa pelit kwarcowy, obok niego pelit okruchów kalcytu oraz sporadycznie pojawiające się szczątki drobnych otwornic i przypuszczalnie kokolitów. Prócz tego gruzelki zbudowane z substancji ilitowej i wodorotlenków żelaza. Liczne skalenie /albit, mikroklin/ oraz minerały ciężkie: amfibol, pirokseny, epidot, turmalin, cyrkon, rutil.

Fracja 0,06-0,10 mm. Mułek żółtawo-szary, jaśniejszy od pelitu. Przeważają ziarna kwarcu ostrokrawędziste, klarowne, bez śladów oszlifowania, niektóre jakby skorodowane. Skalenie: albit, oligoklaz, mikrolin. Minerały ciężkie: granat, amfibol, dysten, turmalin, cyrkon.

Fracja 0,10-0,25 mm. Piasek drobnoziarnisty, jasny, z lekkim odcieniem żółtawo-szarym. Ziarna kwarcu ostrokrawędziste, rzadko półobtoczone, bardzo nieliczne ze śladami zmatowienia. Z minerałów ciężkich obecne tylko najtrwalsze: turmalin, rutil.

Fracja 0,25-0,50 mm. Piasek jasny, składający się z ziarn szklistych kwarcu, ostrokrawędzistych i półobtoczonych, rzadko obtoczonych, niekiedy porysowanych i zmatowiałych. Skalenie są zwietrzałe i nieoznaczalne.

Fracja 0,50-3,0 mm. Ziarna kwarcu obtoczone, niektóre pokryte zwietrzeliną ilasto-żelazistą. Ślady okruchów białych i różowych kwarców żyłowych. Innych składników brak."

Kolejno, następny profil przedstawia stratygrafię pierwszego tarasu nadzalewowego na terenie nowoodkrytego stanowiska paleoli-

24. 17-18
odpowiadaj

tycznego - Kostienki XXI^{6/}. Dla wykonania tego profilu wykorzystano zastany niegłęboki, kilkumetrowej szerokości, wykop w zboczu górnej połowy tarasu, który pozostał po wstępnych, orientacyjnych pracach wykopaliskowych na tym stanowisku. Utowby występujące poniżej dna tego wykopu - poniżej 4 m od powierzchni tarasu, zostały doraźnie odsłonięte do poziomu zwierciadła Donu. Wykop ten znajduje się w odległości około 450 m na S od szurfu powyżej omówionego a około 100 m na S od stanowiska Kostienki III, które jest po południowej stronie wylotu do doliny Donu wąwozu "Popow łoh" ^{Fig. 112} /tabl. II-V/. Jest to teren peryferyczny północnej części kostienkowskiego odcinka pradoliny Donu.

Odcinek tarasu nadzalewowego ze stanowiskiem Kostienki XXI jest podcięty łukiem Donu i na przestrzeni około 150 m odsłonięty. Podcięciem tym odsłonięty został bardzo ciekawy pod względem geomorfologicznym profil kontaktu wysokiego tarasu powodziowego z tarasem nadzalewowym /tabl. VII/. Odsłonięcie to znajduje się w odległości około 70 m na S od wykopu na stanowisku Kostienki XXI. Przedstawia ono - w dolnej części - zgradowane zbocze podciętego przez pra-Don w postglaciale tarasu nadzalewowego. Nierówną powierzchnię zbocza, z kieszeniami, pokrywa seria ciemnych szarawo-sepiowych i szarawo-żółtawych, spiaszczonych aluwii lessowych wysokiego tarasu

^{6/} Stanowisku temu dano dodatkową nazwę - Gmielina /"Gmielinskaja stojanka"/ na cześć akademika S.G. Gmielina, który pierwszy przeprowadził w latach 1768-1769, przypuszczalnie na tym terenie - wówczas peryferie miasta Kostienska - prace wykopaliskowe, mające na celu wyjaśnienie przyczyny masowego występowania kości mamuta na terenie m. Kostienska /źródłosłów kość - "kost"/. Po okresie rozkwitu, m. Kostiensk przemianowane zostało na sieło Kostienki.

Fakty podobnego, jak w przykładzie tego stanowiska, dublowania nazw stanowisk paleolitycznych występujących na terenie Kostienek są liczne. Dublowanie to jest możliwe, przy zachowaniu pierwszeństwa nazwy Kostienki dla stanowisk występujących na terenie Kostienek. Zgodnie bowiem z powszechnie przyjętą i stosowaną zasadą stanowiskom otwartym nadawane są nazwy miejscowości, na terenie których znajdują się. Przeoczeniem tej zasady jest opublikowanie jednego ze stanowisk kostienkowskich pod nazwą pochodzenia personalnego. Jest to stanowisko Tielmana - "Tielmanskaja stojanka". W wypadku stwierdzenia na tym stanowisku przemysłu zasługującego na wyróżnienie i wprowadzenie do literatury, trudno byłoby go nazwać przemysłem tielmanskim, a nie kostienkowskim I lub II, względnie kostienkowskim górnym lub dolnym.

powodziowego Donu. W serii tej występują dwie pogrzebane gleby holocenijskie: dolna, w tym odsłonięciu - w spągu serii, górna, podszkana warstwą szarych, drobnoziarnistych piasków kwarcowych - w poziomie środkowym, podszkana warstwą szarych, drobnoziarnistych piasków kwarcowych. Przebieg gleby górnej w utworach wysokiego tarasu powodziowego przedstawia podane na tablicy XI zdjęcie fotograficzne. Przedstawia ono podciętą partię wysokiego tarasu powodziowego lewego brzegu Donu, naprzeciw odcinka z omówionym powyżej szarłem / N stanowiska Kostienki XIX/. Na zdjęciu tym, ciemna smuga w serii utworów tego tarasu, łagodnie opadająca w kierunku północnym, to pogrzebana gleba holocenijska górna. Oba gleby w odsłonięciu omawianym towarzyszą poziomemu obfitemu występowaniu fauny malakologicznej wodnej. Próbkę tej fauny oraz próbki fauny malakologicznej z paru innych odsłonień omawia poniżej oddzielnie mgr S. Skompski.

Jak to przedstawia profil wykopu na stanowisku Kostienki XXI /fig. 5, tabl. VIII/, zerodowaną powierzchnię tarasu nadzalewowego pokrywają aluwia powodziowe grubości około i powyżej 1 m /fig. 5, w-wa 6/. Poziomowi temu odpowiada wysokość tarasu powodziowego - ok. 7 m, w pasie jego kontaktu z tarasem nadzalewowym /tabl. V i VI/. Poniżej pokrywy aluwii powodziowych występują, poczynając od dołu, następujące utwory tarasu nadzalewowego.

1. Seria mułków przedstawiających osad wodny, bardzo zwięzły, wapniste, w partii stropowej krypto-warstwowany, barwy szarej o odcieniu sepiowym, niżej wyraźnie drobnowarstwowany - o teksturze łupkowej, barwy ciemnej szarej, zawiera cienkie warstewki wkładkowe drobnoziarnistego piasku, z których górna - piasku jaskrawordzawego, dolna - białego. Utwór nie porowaty, sporadycznie występują w nim kanaliki o średnicy do 1,5 mm, przeważnie w otoczce rdzawej, zawierające niekiedy szczątki korzeni drobnej roślinności. Spąg niewidoczny - poniżej zwierciadła Donu. Skład granulometryczny mułków z poziomu stropowego i dolnego /poziom zwierciadła Donu/ ilustruje podane poniżej zestawienie frakcji w % wagowych /tabela 5/

*obch. -
M. W. W. W. W. W. W.*

Partia utworu lessowego grubości 1 m, poniżej poziomu stropowego, wyróżnia się obecnością kilku warstewek wżładkowych mułku, grub. 5 do 10 cm /fig. 5, poz. 3a/. Mułek warstewek piaszczysty, bardzo zwięzły, drobnowarstwowany, silnie wapniasty, barwy brunatnawej o odcieniu rdzawym, zawiera, miejscami, soczewkowate wżładki syplkiego piasku barwy jaśniejszej - sepiowej i żółtawo-rdzawej. Warstewki mułku porowate, liczne pory o średnicy do 1,5 mm, niektóre ze szczątkami korzeni. Dominującym składnikiem mułku jest piasek drobnoziarnisty - frakcji 0,10-0,25 mm, który stanowi 63,25% /wagowych/ jego składu mechanicznego. Pozostałe 36,75% stanowią: pelit poniżej 0,06 mm - 19,25% oraz frakcje piasku 0,06-0,10 mm - 14,35% i 0,25-0,50 mm - 3,15%. Piasek o ziarnie grubszym - do 1 mm, stanowi bardzo niską domieszkę - ok. 0,05%. Ziarna frakcji 0,06-0,25 mm to niemal wyłącznie ostrokrawędzisty druzgot kwarcowy, ziarna obtoczone bardzo nieliczne. We frakcji 0,25-0,50 mm przeważają ziarna kwarcu półobtoczone i obtoczone, w różnym stopniu natowe, resztę stanowią ostrokrawędziste ziarna kwarcu klarownego. Domieszkę, poczynając od frakcji 0,06 mm, stanowią dość liczne ułamki spikul, poza tym - we frakcjach piasku 0,25-1,0 mm - występują dość liczne ułamki skorup, dużych muszli /prawdopodobnie z podłoża kredowego/, nieliczne otwornice, pojedyncze włókna i zwiłki włókien przezroczystych i zabarwionych kalcytu, tabliczkowate skupienia przezroczystego kalcytu, grudki białego marglu zawierającego obtoczone ziarna piasku kwarcowego, nieregularne rurkowate skupienia wapienia oblepione piaskiem, jakby otoki korzeni drobnej roślinności, oraz grudki o wyglądzie okruchów ersztynu żelazistych zlepieńców piasku.

4. Utwór lessowy, grub. 2,25 m, z poziomem silnie kryoturbacyjnie zaburzonym, obejmującym górną część, grub. 0,55 m, dolnej połowy profilu utworu lessowego /fig. 5, tabl. VIII/. Skład i charakter utworu lessowego poniżej i powyżej poziomu zaburzonego jest taki sam. Utwór ten ma charakter zglinionego lessu subaeralnego, jest bardzo zwięzły, silnie, w poziomie stropowym bardzo silnie wapniasty, barwy

*duplet
michalski*

sepiowej, z którą ostro kontrastuje jasne sepiowo-białawe zabarwienie poziomu zaburzonego. ^(fig. 5, poz. 4a) Utwór lessowy, pokrywający ten poziom, ku górze, w związku ze wzrostem zawartości węgla wapnia, przybiera stopniowo zabarwienie jaśniejsze i przechodzi w białawe o odcieniu sepiowym poziomu stropowego. Utwór lessowy porowaty, kanaliki o różnej średnicy, liczne w otoczce wapiennej, w niektórych szczątki korzeni drobnej roślinności. Skład granulometryczny ilościowy /w % wagowych/
^{składu lessowego} ilustruje następujące zestawienie frakcji: ^{do} poniżej 0,06 mm - 73,3%, 0,06-0,10 mm - 2,5%, 0,10-0,25 mm - 17%, 0,25-0,50 mm - 6%, 0,50-2,0 mm - 1,2%. Opis frakcji i oznaczenie ich składu mineralnego /tabela 9/, które poniżej podaje, zostały opracowane przez prof. M. Turnau-Morawską, ^{z udaniem prof. K.}

Frakcja ^{do} poniżej 0,06 mm. "Pelit kałcytowo-kwarcowy, z otwornicami i przypuszczalnie kokolitanami, zdarzają się ziarna marglu, wśród minerałów ciężkich rozpoznano amfibol i cyrkon."

Frakcja 0,06-0,10 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste, bezbarwne, klarowne. Skalenie należą przypuszczalnie do albitu. Glaukonit jest poślizki. Brak ciężkich minerałów."

Frakcja 0,10-0,25 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-obtoczone, rzadko obtoczone. Skalenie należy do mikroklinu, minerałów ciężkich brak."

Frakcja 0,25-0,50 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-obtoczone, bezbarwne, rzadko różowe, stosunkowo dużo ziarn matowych i porysowanych. Skalenie należą do mikroklinu i albitu. Minerałów ciężkich brak."

Frakcja 0,50-²2,0 mm. "Piasek składający się w 90% z ziarn obtoczonych, przeważnie matowych, do 2 mm grubości. Dość liczne okruchy kanciaste i obtoczone marglu względnie opoki kredowej oraz brunatne, kanciaste okruszki skał czy skorup żelazistych."

*Współdziel
frakcje 0,50-2,0
zostały podane 2,0*

"Ogólna charakterystyka: Celem oddzielenia części mineralnych od organicznych była zastosowana metoda flotacyjna K n o x'a K. Wszystkie sporomorfy były zachowane bardzo dobrze oprócz Picea excelsa. Frekwencja pyłku bardzo niska /7 ziarn na 1 cm² powierzchni/. Materiał jest niejednorodny i pochodzi z różnych okresów." Prócz pyłków próbka mułku zawierała "drobny, nieoznaczalny detritus roślinny typu roślin jednoliściennych."

2. Warstwa piasków różnoziarnistych, poziomo drobno warstwowanych; warstewki jaskrawo rdzawe jasne i żółtawe, z HCl nie burzą. Grubość warstwy 0,65 m. W części dolnej znajdował się dość duży toczeniec płytkowaty mułku podścielającego. Skład mechaniczny tych piasków stanowią frakcje następujące /podane w %% wagowych/: pelit kwarcowy poniżej 0,10 mm /przeważnie poniżej 0,06 mm/ - 4%, 0,10-0,25 mm - 42% i 0,25-0,50 mm - 54%. W wyniku analizy petrograficznej próbki tych piasków, prof. dr M. Turnau-Morawska podała następującą ich charakterystykę:

"Frakcja 0,10-0,25 mm. Ziarna kwarcu prawie wyłącznie przezroczystego, w ogromnej przewadze ostrokrawędziste, poprzerastane żółtymi wodorotlenkami żelaza i zabrudzone substancją ilastą. Niektóre ziarna półobtoczone i nieznacznie zmatowiałe. Skaleni brak zupełnie, zdarzają się drobne ziarna cyrkonu oraz okruchy rogowców, piaskowców i kwarców żyłowych. Przybliżony skład mineralny: 97% kwarcu, 1% limonitu, 2% okruchów skał.

Frakcja 0,25-0,50 mm. Obok ziarn ostrokrawędzistych, skorodowanych, ziarna półobtoczone oraz bardzo dobrze obtoczone, matowe. Ziarna kwarcu przezroczystego, liczne poprzerastane wodorotlenkami żelaza. Jedno ziarno minerału ciężkiego, należy prawdopodobnie do dystenu. Poza tym, kłaczkowate, bliżej nieoznaczalne agregaty ilasto-żelaziste."

3. Utwór lessowy nieujawniający żadnych śladów uwarstwienia, silnie wapnisty, dołem barwy ciemnej szarej, ku górze przybiera zabarwienie jaśniejsze, popielatawe, w poziomie stropowym z nieregularnymi

strzępiastymi, rdzawymi planami; zgliniiony, bardzo kompaktny, pionowo spękany. Utwór wybitnie polityowy - frakcje poniżej 0,10 mm stanowią 95,5% jego składu mechanicznego. Nieznaczna domieszkę piasku reprezentują dwie frakcje: 0,10-0,25 mm - 2,5% i 0,25-0,50 mm - 2%. Poziomy spągowy a i stropowy b to poziomy bogatego występowania fauny malakologicznej. Strop przedstawia powierzchnię erozyjną. Pokrywa ją

4. warstewka mułku grubości 7 cm, składająca się z dwóch warstewek o wyglądzie warw - żółtawej i sepiowej. W poziomie tym, na przestrzeni ponad 1 m, występowała płaskawa konkrecja węglanu wapnia, w miejscach zgrubień o budowie wyraźnie koncentrycznej, tworząca jakby skorupę na powierzchni podścielającego ją utworu lessowego. Masa konkrecji to, wszelkiego prawdopodobieństwa, silnie scementowany węglanem wapnia materiał lessowy; jest porowata dzięki kanalikom porzerzeniach o średnicy do 1,5 mm, zawiera, podobnie jak utwór lessowy, nieznaczna domieszkę ziarn piasku kwarcowego. Na jej związek z podścielającym ją poziomem b utworu lessowego wskazuje również drobny ułamek skorupki mięczaka, tkwiący pionowo w powierzchniowej partii pobranej próbki ^{tej} konkrecji. Powstanie jej jest, prawdopodobnie, wynikiem koncentracji w stropowej partii utworu lessowego węglanu wapnia osadzonego przez wstępujące prądy wodne.

5. Utwór lessowy nieujawniający uwarstwienia, barwy jasnej szarawej o odcieniu sepiowym; zgliniiony, bardzo zwięzły, pionowo spękany, silnie wapnisty. Grubość warstwy 1,75 m. Od niżej występującego utworu lessowego /w-wa 3/ różni się ubóstwem fauny malakologicznej oraz większą domieszką piasku. Jego skład mechaniczny stanowią frakcje następujące: polit poniżej 0,10 mm - 83,5% /w tym frakcje do 0,06 mm - 25,5%, 0,10-0,25 mm - 11%, 0,25-0,50 mm - 4,3%, 0,50-0,75 mm - 1% i 0,75-1,0 mm - 0,2%. W spągu utworu znajdowało się ziarno żwiru żółtawego wapienia dolomitycznego otoczone, o powierzchni skoredowanej, błyszczącej, częściowo pokryte białą krustą wapienną, jakby resztkami lepiszczą kredowego.

6. Warstwa gleby typu czarnoziemnego, grubości 0,75 m.

Frakcja 0,50-3,0 mm. Ziarna kwarcu obtoczone, niektóre pokryte zwietrzeliną ilasto-żelazistą. Ślady okruchów białych i różowych kwarców żyłowych. Innych składników brak."

Kolejną, następną profil przedstawia stratygrafę pierwszego tarasu nadzalewowego na terenie nowo odkrytego stanowiska paleolitycznego - Kostienki ^{6/} ~~XII~~ _(3,8 m). Dla wykonania tego profilu wykorzystano zastawy niegłębokiej, kilkumetrowej szerokości, wykop w zboczu górnej połowy tarasu, który pozostał po wstępnych, orientacyjnych pracach wykopaliskowych na tym stanowisku. Utworzył występujące poniżej dna tego wykopu - poniżej 4 m od powierzchni tarasu, zostały dotychczas odsłonięte do poziomu zwierziadła Donu. Wykop ten znajduje się w odległości około 450 m na S od szurfu powyżej omówionego a około 100 m na S od stanowiska Kostienki III, które jest po południowej stronie wylotu do doliny Donu wąwozu "Popow łoh" /fig. 1 i 2, tabl.

III, ^{IV} ~~V~~. Jest to teren peryferyczny północnej części kostienkowskiego odcinka pradoliny Donu.

Odcinek tarasu nadzalewowego ze stanowiskiem Kostienki XII jest podcięty łukiem Donu i na przestrzeni około 150 m odsłonięty. Podcięciem tym odsłonięty został bardzo ciekawy pod względem geomorfologicznym profil kontaktu wysokiego tarasu powodziowego z tarasem nadzalewowym /tabl. VII/. Odsłonięcie to znajduje się w odleg-

^{6/} Stanowisku temu dano dodatkową nazwę - Gnielina /"Gnielinskaja stojanka"/, na cześć akademika S. G. Gnielina, który pierwszy przeprowadził w latach 1768-1769, przypuszczalnie na tym terenie - wówczas peryferie miasta Kostienska - prace wykopaliskowe, mające na celu wyjaśnienie przyczyny masowego występowania kości mamuta na terenie m. Kostienska /źródłosłów kość - "kost"/. Po okresie rozkwitu, m. Kostiensk przemianowane zostało na sieło Kostienki.

Fakty podobnego, jak w przykładzie tego stanowiska, dublowania nazw stanowisk paleolitycznych występujących na terenie Kostienek są liczne. Dublowanie to jest możliwe, przy zachowaniu pierwszeństwa nazwy Kostienki dla stanowisk występujących na ^{terenie} ~~Kostienki~~. Zgodnie bowiem z powszechnie przyjętą i stosowaną zasadą, stanowiskom otwartym nadawane są nazwy miejscowości, na terenie których znajdują się. Przecieżeniem tej zasady jest opublikowanie jednego ze stanowisk kostienkowskich pod nazwą pochodzenia personalnego. Jest to stanowisko Tielmana - "Tielmanskaja stojanka". W wypadku stwierdzenia na tym stanowisku przemysłu zasługującego na wyróżnienie i wprowadzenie do literatury, trudno byłoby go nazwać przemysłem tielmanskim, a nie kostienkowskim I lub II, względnie kostienkowskim górnym lub dolnym.

kości około 70 m na S od wykopu na stanowisku Kostienki XXI. Przedstawia ono - w dolnej części - zgradowane zbocze podciętego przez pra-Don w postglaciale tarasu nadzalewowego. Nierówną powierzchnię zbocza, z kieszeniami, pokrywa seria ciemnych szarawo-sepiowych i szarawo-żółtawych, piaszczysto-lessowych aluwiów wysokiego tarasu powodziowego Donu. W serii tej występują dwie pogrzebane gleby holocenijskie: dolna, w tym odsłonięciu - w spągu serii, górna - w poziomie środkowym, podestana warstwą szarych, drobnoziarnistych piasków kwarcowych. Przebieg gleby górnej w utworach wysokiego tarasu powodziowego przedstawia podane na tablicy XI zdjęcie fotograficzne. Przedstawia ono podciętą partię wysokiego tarasu powodziowego lewego brzegu Donu, naprzeciw odcinka z omówionym powyżej szarfen /N stanowiska Kostienki XIX/. Na zdjęciu tym, ciemna smuga w serii utworów tego tarasu, łagodnie opadająca w kierunku północnym, to pogrzebana gleba holocenijska górna. Obu glebom w odsłonięciu omawianym towarzyszą poziomy obfitego występowania fauny malakologicznej wodnej. ~~Próbki tej fauny oraz próbki fauny malakologicznej z paru innych odsłoneń omawia poniżej oddzielnie mgr S. Skompi.~~

*W noc ratuosa
na kartce*

Jak to przedstawia profil ^{ściany poprzecznej (E-N)} wykopu na stanowisku Kostienki XXI /fig. 5, tabl. VIII/, zerodowaną powierzchnię tarasu nadzalewowego pokrywają aluwia powodziowe grubości około 1 i powyżej 1 m /fig. 5, w-wa 6/. Poziomowi temu odpowiada wysokość tarasu powodziowego - ok. 7 m, w pasie jego kontaktu z tarasem nadzalewowym /tabl. V i VI/. Poniżej pokrywy aluwiów powodziowych występują, poczynając od dołu, następujące utwory tarasu nadzalewowego.

1. Seria mułków przedstawiających osad wodny, bardzo zwięzły, wapnisty, w partii stropowej krypto-warstwowany, barwy szarej o odcieniu sepiowym, niżej wyraźnie drobnowarstwowany - o teksturze kłupkowej, barwy ciemnej szarej, zawiera ^(powyżej unieruchadła Donu) dwie cienkie warstewki wkładkowe drobnoziarnistego ^{białoszarego o odcieniu sepiowym piasku} piasku, z których ^{piasek warstewki górnej kruszadonowej mydlana} jedna jest ^{Zabawnie ciele jaskraworodowe.} jaskraworodowego, dolna - ~~biała~~. Utwór nie porowaty, sporadycznie występują w nim kanaliki o średnicy do 1,5 mm, przeważnie w otoczce rdzawej, za-

wierające niekiedy szczątki korzeni drobnej roślinności. Spąg niewidoczny - poniżej zwierciadła Donu. Skład granulometryczny mułków z poziomu stropowego i dolnego /poziom zwierciadła Donu/ ilustruje podane poniżej zestawienie frakcji w % wagowych /tabela 5/.

Tabela 5

Stanowisko Kostienki XII. Skład granulometryczny serii mułków 1.

Frakcje w mm: ^{do} 0,06 0,06-0,10 0,10-0,25 0,25-0,50 0,50-0,75

Poziom stropowy	94%	4,5%	1,5%	-	-
Poziom dolny	79,41%	14,26%	5,40%	0,88%	0,05%

W wyniku analizy mikroskopowej i pod lupą próbki tego mułku z dolnego poziomu odsłonięcia - prof. M. Turnau-Morawska podała następującą charakterystykę jego składu:

"Ziarno w ogromnej przewadze o wielkości poniżej 0,1 mm, nieznaczna jest domieszka piasku drobno- i średnioziarnistego. Głównym składnikiem jest kwarc ostrokrawędzisty klarowny. W niewielkich domieszkach występują: skalenie należące do albitu i mikroklinu; łyszczyki - głównie muskowit, podrzędnie biotyt i chloryt; gruzełki ilasto-żelaziste; kalcyt w ziarnach zaokrąglonych lub ostrokrawędzistych, o charakterze okruchów nieorganicznych; minerały ciężkie - cyrkon, amfibol, ten ostatni jest wskaźnikiem bezpośredniego krystalicznego źródła materiału; okruchy skał typu kwarcytów; wodorotlenki żelaza; nieliczne ziarna otoczone glaukonitu".

//Przybliżony skład mineralny w % objętościowych jest następujący:

Kwarc	76
Gruzełki ilasto-żelaziste	6
Łyszczyki	6
Skalenie	4
Kalcyt	3
Minerały ciężkie	2
Tlenki żelaza	1
Okruchy skał	1
Glaukonit	1

powodziowego Donu. W serii tej występują dwie pogrzebane gleby holocénskie: dolna, w tym odsłonięciu - w spagu serii, górna, podestana warstwą szarych, drobnoziarnistych piasków kwarcowych - w poziomie środkowym, podestana warstwą szarych, drobnoziarnistych piasków kwarcowych. Przebieg gleby górnej w utworach wysokiego tarasu powodziowego przedstawia podane na tablicy XI zdjęcie fotograficzne. Przedstawia ono podciętą partię wysokiego tarasu powodziowego lewego brzegu Donu, naprzeciw odcinka z omówionym powyżej szarfen / N stanowiska Kostienki XIX/. Na zdjęciu tym, ciemna smuga w serii utworów tego tarasu, łagodnie opadająca w kierunku północnym, to pogrzebana gleba holocéncka górna. Obu glebom w odsłonięciu omawianym towarzyszą poziomy obfitego występowania fauny malakologicznej wodnej. Próbkę tej fauny oraz próbki fauny malakologicznej z paru innych odsłonieć omawia poniżej oddzielnie mgr S. Skonopski.

Jak to przedstawia profil wykopu na stanowisku Kostienki XII /fig. 5, tabl. VIII/, zerodowaną powierzchnię tarasu nadzalewowego pokrywają aluwia powodziowe grubości około 1 powyżej 1 m /fig. 5, w-wa 6/. Poziomowi temu odpowiada wysokość tarasu powodziowego - ok. 7 m, w pasie jego kontaktu z tarasem nadzalewowym /tabl. V i VI/. Poniżej pokrywy aluwów powodziowych występują, poczynając od dołu, następujące utwory tarasu nadzalewowego.

1. Seria mułków przedstawiających osad wodny, bardzo zwięzły, wapnisty, w partii stropowej krypto-warstwowany, barwy szarej o odcieniu sepiowym, niżej wyraźnie drobnowarstwowany - o teksturze żupkowej, barwy ciemnej szarej, zawiera cienie warstewki wkładkowe drobnoziarnistego piasku, z których górna - piasku jaskrawordzawego, dolna - białego. Utwór nie porowaty, spowadycznie występują w nim kanaliki o średnicy do 1,5 mm, przeważnie w otoczce rdzawej, zawierające niekiedy szczątki korzeni drobnej roślinności. Spąg niewidoczny - poniżej zwierciadła Donu. Skład granulometryczny mułków z poziomu stropowego i dolnego /poziom zwierciadła Donu/ ilustruje podane poniżej zestawienie frakcji w % wagowych /tabela 5/.

Materiał pochodzi ze skał zarówno krystalicznych jak osadowych.

W uzupełnieniu powyższej charakterystyki mineralnego składu mułków podaje, że zawierają one dość liczne szczątki organiczne, mianowicie: we frakcjach 0,06-0,25 mm - igły gąbek, we frakcjach 0,10-0,50 mm - ułamki skorup prawdopodobnie małżów, okruchy węglanego drewna, nitkowate włókna i strzępy tkanek roślinnych oraz /nie-liczne/ okruchy pokryw chitynowych. Na szczególną uwagę zasługuje obecność szczątków rozwielitki /dafni/, która wskazuje, że seria tych mułków reprezentuje osad zamkniętego basenu wodnego: jeziora, łachy - starorzecza.

2. Warstewka grubości 5-7 cm silnie zorsztynizowanego, różno-ziarnistego, piasku drobnowarstwowanego. Przedstawia bardzo zwięzłą, mikroporowatą "skorupę" żelazistą barwy ciemnej rdzawej, bardzo słabo wypniętą. Ułamek spikul - w przeciwieństwie do mułków podścielających - nie zawiera, występują nieliczne ułamki drobnych muszli. Skład granulometryczny piasków "skorupy" ilustruje podane poniżej zestawienie frakcji w % wagowych /tabela 6/.

Tabela 6

Stanowisko Kostienki XXI. Skład granulometryczny w-wy 2 - "skorupy" piasków zorsztynizowanych /w % wagowych/.

Frakcje w mm:	0,06	0,06-0,10	0,10-0,25	0,25-0,50
	14,54	5,76	73,49	6,21

A oto dana przez prof. M. Turnau-Morawską charakterystyka petrograficzna i składu mineralnego ~~skorupy~~ "skorupy" piasków zorsztynizowanych:

Frakcje poniżej 0,06 mm. "Pelit rdzawo-pomarańczowy, składający się z ostrokrawędzistego kwarcu i gruzełkowatych wodorotlenków żelaza. Akcesorycznie występują skalenie i minerały ciężkie, trudno oznaczalne z powodu zabrudzenia wodorotlenkiem żelaza. Rozpoznałam amfibol i cyrkon. Materiału organicznego nie stwierdziłam.

Frakcja 0,06-0,10 mm. "Kwarc w ziarnach ostrokrawędzistych, klarownych. Skład frakcji ciężkiej urozmaicony, przeważają ziarna

minerałów trwałych: cyrkon, turmalin, dysten, staurolit, rzadko granat, bardzo rzadko nietrwały amfibol. ~~Widoczne~~ ^{niektóre} bardzo ~~małe~~ ziarna mikroklinu. Glaukonit poślizki, występuje w charakterystycznych amebowatych kształtach.

Fracja 0,10-0,25 mm. Ziarna kwarcu bezbarwne, przeważnie klarowne o kształtach ostrokrawędzistych, rzadsze są ziarna porysowane. W ułamkach procentu pojawia się dysten. Skaleń należy do mikroklinu.

Fracja 0,25-0,50 mm. Ziarna kwarcu przeważnie ostrokrawędziste, bezbarwne i klarowne, rzadko półobtoczone i obtoczone, niekiedy zmatowione. Skaleń należy do mikroklinu. W ułamkach procentu pojawia się cyrkon.

Tabela 7
(14-14-1a)
~~14-14-2~~

Skład mineralny "skorupy" piasków zorzestynizowanych w % objętościowych

Fracje: poniżej	0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm
Kwarc	85	94	94
Skalenie	-	1	1
Minerały ciężkie	3	-	-
Wodorotlenki żelaza	6	2	2
Glaukonit	4	-	-
Rogowce i kwarcyty	2	3	3

na kartce
wstawiasz

2. Utwór lessowy, w poziomach stropowym i dolnym ^(2a) nie warstwowa-
ny, bardzo zwięzły, porowaty, z HCl burzy normalnie - jak less typowy
nieodwapniony; w poziomie stropowym ^(2a) barwy ciemnej sepiowej o odcie-
niu brunatnawym, zawiera "lalki lessowe"; w poziomie dolnym ^(2a) ~~barwy~~
Posiada charakterystyczny na rękach kryształki z aburona - o d. 0,1-0,2 mm, niekiedy
jasnej sepiowo-ceglastej. Przy odślanianiu poziomu stropowego, w
spodzie ściany podłużnej wykopu, stwierdzono fakt występowania wyro-
bów krzemienych. W miejscach oznaczonych krzyżkami ⁽¹⁴⁻¹⁴⁻¹⁾ znajdowały
się pojedynczo, w pozycji anormalnej - pionowej, 2 wióry i 2 odłupki.

Skład granulometryczny utworu lessowego ^{tego} poziomu ~~stropowego~~ ^(2c)
stanowią frakcje następujące /w % wagowych/: do 0,06 mm - 76,5%,

*W górnej części, barwy szarej o odcieniu fioletowym, alternując nieregular-
nie z ciemnym rdzawym, słabym, niezmiernie regularnie papie-
lami o odcieniu różowym, płaskimi i odwróconymi, różnymi, w tym*

0,06-0,10 mm - 3,5%, 0,10-0,25 mm - 12%, 0,25-0,50 mm - 5%, 0,50-2,0 mm - 3%. Ich skład mineralny, podany /w % objętościowych/ przez prof. M. Turnau-Morawską, przedstawia tabela 8.

Tabela 8

Skład mineralny utworu lessowego ~~XXIV~~ poziomu stropowego (2c)

Fractions:	poniżej 0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm
Kwarc	82	89	88
Skalenie	5	3	2
Minerały ciężkie	3	-	-
Wodorotlenki żelaza	3	6	7
Glaukonit	5	-	-
Rogowce i kwarcyty	2	2	3

Tabela te w raportu nie występuje

~~W tabeli~~ (dany przez M. Turnau-Morawską, opis mineralogiczno-petrograficzny tego poziomu utworu lessowego.

" Fractions poniżej 0,06 mm. Polity głównie kwarcowy, z guzeczkami ilasto-żelazistymi i grudkami wodorotlenków żelaza. Liczne minerały ciężkie, ale tylko najtrwalsze, jak: cyrkon, turmalin, rutyl, dysten. Nie dały się wyróżnić skaleni, nie widać też substancji organicznej.

Fraction 0,06-0,10 mm. Kwarc ostrokrawędzisty, zabrudzony iłem żelazistym. Wśród skaleni wyróżnić można mikroklin i zwiótrzałe nierozpoznawalne plagioklasy. Wśród minerałów ciężkich występują: cyrkon, rutyl, dysten, amfibol i granat. Glaukonit jest zmieniony, półkły.

Fraction 0,10-0,25 mm. Ziarna kwarcu przeważnie ostrokrawędziste, bezbarwne i klarowne, rzadziej różowe, mniej jest ziarn półobtoczonych, bardzo nieliczne matowe. ^{Nieliczne} różowe skalenie i grudki wodorotlenków żelaza. Śród skaleni mikroklin i albit.

Fraction 0,25-0,50 mm. Ziarna kwarcu przeważnie ostrokrawędziste, bezbarwne i klarowne, czasem różowe, zdarzają się półobtoczone i obtoczone, nieliczne nieznacznie zmatowione. Skalenie należą do mikroklinu."

Powierzchni stropowego poziomu 2c, 23 -
~~partia utworu lessowego grubości 1m, poniżej poziomu stropowe-~~

go, wyróżnia się obecnością kilku warstewek wkładkowych mułku ~~grub.~~ ^(grub.) 5 do 10cm (fig.5, poz. 2b). Mułek warstewek piaszczysty, ^(ciężko twardy) bardzo związły, ^(ciemnej sepiowej, z licznymi walcami i kłakami) silnie wapnisty, barwy ^(ciemnej) brązowej. ~~Wielokrotnie~~ zawiera miejscami soczewkowate wkładki sypkiego piasku barwy ^(jasnej) jaśniejszej - spiowej i żółtawo-rdzawej. Warstewki mułku porowate, liczne pory o średnicy do 1,5mm, niektóre ze szczątkami korzeni.

^(Składnikiem) Dominującym ~~w utworze~~ ^{składnikiem} jest piasek drobnoziarnisty - frakcji 0,10-0,25mm, który stanowi 63,25% (wagowych) ~~jego~~ ^{mułku} składu ~~mechanicznego~~. Pozostałe 36,75% stanowią: pelit poniżej 0,06mm - 19,25% ~~oraz~~ frakcję ~~piasku~~ 0,06-0,10mm - 14,35%, ^(oraz kłaków finke) 0,25-0,50mm - 3,15%. Piasek o ziarnie grubszym - do 1mm, stanowi bardzo niską domieszkę - ok. 0,05%. Ziarna frakcji 0,06-0,25mm to niemal wyłącznie ostrokrawędzisty druzgot kwarcowy, ziarna obtoczone bardzo nieliczne. We frakcji 0,25-0,50mm przeważają ziarna kwarcu półobtroczone i obtoczone, w różnym stopniu matowe, resztę stanowią ostrokrawędziste ziarna kwarcu klarownego. Domieszkę, poczynając od frakcji 0,06mm, stanowią ^(dość liczne) ~~dość~~ liczne ułamki spikul gąbek, poza tym - we frakcjach piasku 0,25-1mm - występują dość liczne ułamki grubych skorup muszli, ~~niektóre~~ pojedyncze włókna i zwiłki przezroczystych i zabarwionych włókien kalcytu, tabliczkowate skupienia przezroczystego kalcytu, grudki białego marglu zawierającego obtoczone ziarna piasku kwarcowego, nieregularne rurkowate skupienia wapienne oblepione piaskiem, jakby otoki korzeni drobnej roślinności, oraz grudki żelazistych zlepieńców piasku o wyglądzie okruchów orsztynu.

Kartka 1
Kartka 2

3. Utwór lessowy grubości 2,20m (fig.5, tabl.VIII), przedzielony poziomem ^{0,60-0,95m} grub. 0,30-0,55m zaburzonych kryoturbacyjnie spływów soliflukcyjnych ^(bardzo silnie) (zwapnionego utworu lessowego (poziom 4a)). Utwór lessowy ^(3a) poniżej ^(3b) i powyżej poziomu zaburzonego ma charakter zglinionego lessu subaeralnego, ~~jest bardzo~~ ^{3da} związany, porowaty - kanaliki o różnej średnicy, liczne w otoczce wapiennej, w niektórych szczątki korzeni; silnie wapnisty, barwy sepiowej, z którą ostro kontrastuje jasne,

~ ~ ~

*Wiemu
m. w. w. w. w.*

Partia utworu lessowego grubości 1 m, poniżej poziomu stropowego, wyróżnia się obecnością kilku warstewek wkładkowych mułku, grub. 5 do 10 cm /fig. 5, poz. 3a/. Mułek warstewek piaszczysty, bardzo zwiezły, drobnowarstwowy, silnie wapnisty, barwy brunatnawej o odcieniu rdzawym, zawiera, miejscami, soczewkowate wkładki sypkiego piasku barwy jaśniejszej - sepiowej i żółtawo-rdzawej. Warstewki mułku porowate, liczne pory o średnicy do 1,5 mm, niektóre ze szczątkami korzeni. Dominującym składnikiem mułku jest piasek drobnoziarnisty - frakcji 0,10-0,25 mm, który stanowi 63,25% /wagowych/ jego składu mechanicznego. Pozostałe 36,75% stanowią: pelit poniżej 0,06 mm - 19,25% oraz frakcje piasku 0,06-0,10 mm - 14,35% i 0,25-0,50 mm - 3,15%. Piasek o ziarnie grubszym - do 1 mm, stanowi bardzo nikłą domieszkę - ok. 0,05%. Ziarna frakcji 0,06-0,25 mm to niemal wyłącznie ostrokrawędzisty druzgot kwarcowy, ziarna obtoczone bardzo nieliczne. We frakcji 0,25-0,50 mm przeważają ziarna kwarcu półobtroczone i obtoczone, w różnym stopniu matowe, resztę stanowią ostrokrawędziste ziarna kwarcu klarownego. Domieszkę, poczynając od frakcji 0,06 mm, stanowią dość liczne ułamki spikul, poza tym - we frakcjach piasku 0,25-1,0 mm - występują dość liczne ułamki skorup, dużych muszli /prawdopodobnie z podłoża kredowego/, nieliczne otwornice, pojedyncze włókna i zwitki włókien przezroczystych i zabarwionych kalcytu, tabliczkowate skupienia przezroczystego kalcytu, grudki białego marglu zawierającego obtoczone ziarna piasku kwarcowego, nieregularne rurkowate skupienia wapienia oblepione piaskiem, jakby otoki korzeni drobnej roślinności, oraz grudki o wyglądzie okruchów orsztynu, żelazistych zlepieńców piasku.

4. Utwór lessowy, grub. 2,25 m, z poziomem silnie kryoturbacyjnie zaburzonym, obejmującym górną część, grub. 0,55 m, dolnej połowy profilu utworu lessowego /fig. 5, tabl. VIII/. Skład i charakter utworu lessowego poniżej i powyżej poziomu zaburzonego jest taki sam. Utwór ten ma charakter zglinionego lessu subaeralnego, jest bardzo zwiezły, silnie w poziomie stropowym bardzo silnie wapnisty, barwy

Partia utworu lessowego grubości 1 m, poniżej poziomu stropowego, wyróżnia się obecnością kilku warstewek wkładkowych mułku, grub. 5 do 10 cm /fig. 5, poz. 3a/. Mułek warstewek piaszczysty, bardzo zwięzły, drobnowarstwowany, silnie wapnisty, barwy brunatnawej o odcieniu rdzawym, zawiera, miejscami, soczewkowate wkładki sypkiego piasku barwy jaśniejszej - sepiowej i żółtawo-rdzawej. Warstewki mułku porowate, liczne pory o średnicy do 1,5 mm, niektóre ze szczątkami korzeni. Dominującym składnikiem mułku jest piasek drobnoziarnisty - frakcji 0,10-0,25 mm, który stanowi 63,25% /wagowych/ jego składu mechanicznego. Pozostałe 36,75% stanowią: pelit poniżej 0,06 mm - 19,25% oraz frakcje piasku 0,06-0,10 mm - 14,35% i 0,25-0,50 mm - 3,15%. Piasek o ziarnie grubszym - do 1 mm, stanowi bardzo niską domieszkę - ok. 0,05%. Ziarna frakcji 0,06-0,25 mm to niemal wyłącznie ostrokrawędzisty druzgot kwarcowy, ziarna obtoczone bardzo nieliczne. We frakcji 0,25-0,50 mm przeważają ziarna kwarcu półobtroczone i obtoczone, w różnym stopniu matowe, resztę stanowią ostrokrawędziste ziarna kwarcu klarownego. Domieszkę, poczynając od frakcji 0,06 mm, stanowią dość liczne ułamki spikul, poza tym - we frakcjach piasku 0,25-1,0 mm - występują dość liczne ułamki skorup, dużych muszli /prawdopodobnie z podłoża kredowego/, nieliczne otwornice, pojedyncze włókna i zwiłki włókien przezroczystych i zabarwionych kalcytu, tabliczkowate skupienia przezroczystego kalcytu, grudki białego marglu zawierającego obtoczone ziarna piasku kwarcowego, nieregularne rurkowate skupienia wapienia oblepione piaskiem, jakby otoki korzeni drobnej roślinności, oraz grudki o wyglądzie okruchów orsztynu, żelazistych zlepieńców piasku.

4. Utwór lessowy, grub. 2,25 m, z poziomem silnie kryoturbacyjnie zaburzonym, obejmującym górną część, grub. 0,55 m, dolnej połowy profilu utworu lessowego /fig. 5, tabl. VIII/. Skład i charakter utworu lessowego poniżej i powyżej poziomu zaburzonego jest taki sam. Utwór ten ma charakter zglinionego lessu subaeralnego, jest bardzo zwięzły, silnie w poziomie stropowym bardzo silnie wapnisty, barwy

sepiowej, z którą ostro kontrastuje jasne sepiowo-białawe zabarwienie poziomu zaburzonego. ^(fig. 5, poz. 4a) Utwór lessowy, pokrywający ten poziom, ku górze, w związku ze wzrostem zawartości węgla wapnia, przybiera stopniowo zabarwienie jaśniejsze i przechodzi w białawe o odcieniu sepiowym poziomu stropowego. Utwór lessowy porowaty, kanaliki o różnej średnicy, liczne w otocie wapiennej, w niektórych szczątki korzeni drobnej roślinności. Skład granulometryczny ilościowy /w % wagowych/ ilustruje następujące zestawienie frakcji: poniżej 0,06 mm - 73,3%, 0,06-0,10 mm - 2,5%, 0,10-0,25 mm - 17%, 0,25-0,50 mm - 6%, 0,50-2,0 mm - 1,2%. Opis frakcji i oznaczenie ich składu mineralnego /tabela 9/, które poniżej podaję, zostały opracowane przez prof. M. Turnau-Morawską.

Frakcja poniżej 0,06 mm. "Pelit kalcytowo-kwarcowy, z otwornicami i przypuszczalnie kokolitami, zdarzają się ziarna marglu, wśród minerałów ciężkich rozpoznałam amfibol i cyrkon."

Frakcja 0,06-0,10 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste, bezbarwne, klarowne. Skalenie należą przypuszczalnie do albitu. Glaukonit jest pożółkły. Brak ciężkich minerałów."

Frakcja 0,10-0,25 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-obtoczone, rzadko obtoczone. Skaleń należy do mikroklinu, minerałów ciężkich brak."

Frakcja 0,25-0,50 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-obtoczone, bezbarwne, rzadko różowe, stosunkowo dużo ziarn matowych i porysowanych. Skalenie należą do mikroklinu i albitu. Minerałów ciężkich brak."

Frakcje 0,50-3,0 mm. "Piasek składający się w 90% z ziarn obtoczonych, przeważnie matowych, do 2 mm grubości. Dość liczne okruchy kanciaste i obtoczone marglu względnie opoki kredowej oraz brunatne, kanciaste okruszki skał czy skorup żelazistych."

białawe o odcieniu sepiowym, zabarwienie zwapnionego utworu lessowe-
 go zaburzonych spływów soliflukcyjnych. ^(3ad) Początkowe ciemne sepiowe
 zabarwienie ^{zabarwienie} ^(3b) pokrywającego ten poziom utworu lessowego, ku górze przy-
 biera stopniowo, w związku ze wzrostem zawartości węgla wapnia, za-
 barwienie jaśniejsze, które w poziomie stropowym, zwapnionym, jest po-
 dobnie jasne jak utworu lessowego w zaburzonym poziomie soliflukcyj-
 nym (poz. ^{aa} 3a). Skład granulometryczny ilościowy ^{(poziomu górnego) (3b)} utworu lessowego (ilu-
 struje (w %% wagowych) następujące zestawienie frakcji: do 0,06mm -
 73,3%, 0,06-0,10mm - 2,5%, 0,10-0,25mm - 17%, 0,25-0,50mm - 6%,
 0,50-2mm - 1,2%. Opis frakcji i oznaczenie ich składu mineralnego
 (tabela 9), opracowane przez prof. M. Turnau-Morawską, podaje poniżej.

„Fracje do 0,06mm. *Pelit kalcytowo-kwarcowy, z otwornicami i
 przypuszczalnie kokolitami, zdarzają się ziarna marglu, wśród minera-
 łów ciężkich amfibol i cyrkon.“

Fracja 0,06-0,10mm. *Ziarna kwarcu ostrokrawędziste, bezbarw-
 ne, klarowne. Skalenie należą przypuszczalnie do albitu. Glaukonit
 jest poźółkły. Brak ciężkich minerałów.“

Fracja 0,10-0,25mm. *Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-
 obtoczone, rz^adyko obtoczone. Skaleń należy do mikroklinu, minerałów
 ciężkich brak.“

Fracja 0,25-0,50mm. *Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-
 obtoczone, bezbarwne, rz^adyko różowe, stosunkowo dużo ziarn matowych i
 porysowanych. Skalenie należą do mikroklinu i albitu. Minerałów
 ciężkich brak.“

Fracja 0,50-2mm. *Piasek składający się w 90% z ziarn obto-
 czonych, przeważnie matowych, do 2mm grubości. Dość liczne okruchy
 kanciaste i obtoczone marglu, względnie opoki kredowej, oraz brunat-
 ne, kanciaste okruszki skał czy skorup żelazistych.“

sepiowej, z którą ostro kontrastuje jasne sepiowo-białawe zabarwienie poziomu zaburzonego. ^(H. 5, poz. 4a) Utwór lessowy, pokrywający ten poziom, ku górze, w związku ze wzrostem zawartości węglanu wapnia, przybiera stopniowo zabarwienie jaśniejsze i przechodzi w białawe o odcieniu sepiowym poziomu stropowego. Utwór lessowy porowaty, kanaliki o różnej średnicy, liczne w otoczce wapiennej, w niektórych szczątki korzeni drobnej roślinności. Skład granulometryczny ilościowy /w % wagowych/ ilustruje następujące zestawienie frakcji: poniżej 0,06 mm - 73,3%, 0,06-0,10 mm - 2,5%, 0,10-0,25 mm - 17%, 0,25-0,50 mm - 6%, 0,50-2,0 mm - 1,2%. Opis frakcji i oznaczenie ich składu mineralnego /tabela 9/, które poniżej podaję, zostały opracowane przez prof. M. Turnau-Morawską.

Frakcja poniżej 0,06 mm. "Pelit kalcytowo-kwarcowy, z otwornicami i przypuszczalnie kokolitami, zdarzają się ziarna marglu, wśród minerałów ciężkich rozpoznalam amfibol i cyrkon."

Frakcja 0,06-0,10 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste, bezbarwne, klarowne. Skalenie należą przypuszczalnie do albitu. Glaukonit jest poślizki. Brak ciężkich minerałów."

Frakcja 0,10-0,25 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-obtoczone, rzadko obtoczone. Skalenie należą do mikroklinu, minerałów ciężkich brak."

Frakcja 0,25-0,50 mm. "Ziarno kwarcu ostrokrawędziste lub pół-obtoczone, bezbarwne, rzadko różowe, stosunkowo dużo ziarn matowych i porysowanych. Skalenie należą do mikroklinu i albitu. Minerałów ciężkich brak."

Frakcje 0,50-3,0 mm. "Piasek składający się w 90% z ziarn obtoczonych, przeważnie matowych, do 2 mm grubości. Dość liczne okruchy kanciaste i obtoczone marglu względnie opoki kredowej oraz brunatne, kanciaste okruszki skał czy skorup żelazistych."

14, 15
6x
Utwór lessowy zaburzonego poziomu soliflukcyjnego - 3a^a, jest bardzo zwięzły, porowaty, od pokrywającego go utworu lessowego różni się nie tylko ^{silnym} zwapnieniem i związaną z tym barwą białawą, lecz również składem mechanicznym. Skład ten ilustruje następujące zestawienie frakcji (w % wagowych): do 0,06mm - 58,29%, 0,06-0,10mm - 10%, 0,10-0,25mm - 13,15%, 0,25-0,50mm - 3,70%, 0,50-1mm - 0,66%, 1-4mm - 0,40% oraz gruby piasek kredowy, żwir i okruchy grubości do 14mm marglu piaszczystego i wapienia kredowego - 13,80%.

16x
We frakcjach poniżej 0,06mm przeważa pelit kalcytowy; we frakcjach 0,06-0,25mm pelit kalcytowy oblepia zwarcie ziarna kwarcu. W piasku wszystkich frakcji wybitną przewagę stanowią ziarna obtoczone, w tym większość matowych. W nielicznej domieszce drobnego ^{ziarna} żwiru kwarcowego (do 4mm grub.) ^{partym} znalazł się jeden ^{ych} zwiędziały okruch szarej skały granitowej. Domieszki organiczne reprezentują: ^(Gumy) we frakcjach 0,06-0,25mm - liczne ułamki spikul gąbek, a we frakcjach 0,10-1mm i we frakcjach grubego piasku kredowego, żwiru i okruchów kredowych i marglu - kilka ułamków łożdgi liliowców, kilka ułamków skorup małżów, spikula S p o n d y l u s a oraz duży czarny okruch drewna.

Dla zagadnienia podziału stratygraficznego występujących na tym terenie utworów lessowych ("lessowidnych suglinków") oraz dla ściśle z tym związanego zagadnienia warunków stratygraficznych geologicznych i wieku geologicznego występujących na tym terenie stanowisk paleolitycznych, których zawartość kulturowa występuje w

klasyfikacja
- na podstawie 3-4

zwapniony poziom stropowy utworu lessowego. Brak poziomów pośrednich
-, eluwialnego i iluwialnego, zaznacza się jaskrawością kontrastu^{stylu} barw
tych utworów:
(gleby - barwa czarna, i podglebia - barwa biaława.

zwapniony poziom stropowy utworu lessowego. Brak poziomów pośrednich
- eluwialnego i iluwialnego, zaznacza się jaskrawością kontrastu ^{skryty} barw
^{tytuł utworu:} (gleby - barwą czarna, i podglebia - barwą biaława.

poziom stropowy utworu lessowego. Brak poziom^u~~ów~~ pośrednich - ~~alu-~~
~~wialnego~~ i iluwialnego, zaznacza się jaskrawością kontrastu styku
barw tych utworów: gleby - barwa czarna, i ^{poziomu wapiennego} podglebia - barwa biaława.

4. Gleba czarnoziemowa, grub. 0,8-1 m; gliniasta, bardzo zwięzła,
barwy czarnej, w poziomie spągowym o odcieniu brunatnawym, zawiera
sporadycznie drobne okruchy wapienia kredowego. Powierzchnia gleby
zerodowana, pokrywają ją

5. glebowe aluwia powodziowe Donu, grub. 0,55-0,95 m, z glebą
współczesną w stropie, grub. 0,25 m /poziom 5a/. Aluwia przedstawiają
utwór słabo zwięzły, łatwo kruszący się, o uwarstwieniu ławicowym,
zaznaczającym się czarniawymi i szarymi smugami różnej grubości, w
których dość licznie występują pojedynczo i w skupieniach okruchy
wapienia kredowego, przeważnie drobne.

Zestawienie omówionych powyżej trzech profili nie daje zgodne-
go obrazu pierwszego tarasu nadzalewowego. Na odcinku objętym tymi
profilami charakteryzuje go różna wysokość /6 m, 10 m, 7,3 m nad 0
Donu/ i różna stratygrafia utworów budujących ten taras. Zgodnego
obrazu tego tarasu nie przedstawia również jego następny, przyległy
od pd.-wsch. odcinek długości 7 km, ze stanowiskami Kostienki IV i
Borszewo II, jak na to wskazują profile geologiczne tych stanowisk.
(wysokość tarasu 9 m nad 0 Donu)
(wysokość tarasu 4-5 m nad 0 Donu)
Dla zagadnienia paleolitu kostienkowskiego są to dwa bardzo ważne
stanowiska: Kostienki IV /wysokość tarasu 9 m nad 0 Donu/ - ze wzglę-
du na jego stratygrafię kulturową, Borszewo II /wysokość tarasu 4-5 m
nad 0 Donu/ - ze względu na jego stratygrafię geologiczną. Własnych
obserwacji stratygraficznych geologicznych z terenu stanowiska Ko-
stienki IV, niestety, nie mam. Przyczyną tego był brak odsłonięcia a
na wykonanie szybków, wobec krótkości mego pobytu w Kostienkach, nie
starczyło już czasu. Swoją ocenę stanowiska Kostienki IV opieram na
opublikowanych przez A.N. Rogaczewa wynikach jego badań tego stano-
wiska / ✓ /.

Na terenie stanowiska Borszewo II zastałem doskonałe odsłonięcie
tarasu, który na znacznej przestrzeni jest podcięty przez Don. Ponie-

9

waż odsłonięcie to odwiedziłem podczas wycieczki zapoznającej mnie z całym terenem kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, nie mogłem poświęcić mu więcej czasu i ograniczyłem się do ogólnego zapoznania się ze stratygrafią i pobrania próbek utworów budujących ten taras na odcinku objętym terenem stanowisk ^{Baneroll.} Oto charakterystyka tych utworów w kolejności stratygraficznej, poczynając od dołu.

1. W poziomie dolnym tarasu i poniżej zwierciadła Donu - związły muł piaszczysty marglisty, białawy o odcieniu szarawym, niewarstwiany, porowaty, z HCl silnie burzy. Jego skład mechaniczny ilustruje podane na tabeli 10 zestawienie frakcji /w %% wagowych/.

Tabela 10

Frakcje w mm: poniżej 0,06 - 35%, 0,06-0,10 - 1,3%, 0,10-0,25 - 26,5%, 0,25-0,50 - 30,6%, 0,50-0,75 - 5,8%, 0,75-1,0 - 0,8%

Jak z zestawienia tego wynika, głównym składnikiem tego utworu jest piasek ^{63,7%} /65%/, w którym frakcje średnio- i gruboziarniste stanowią łącznie ^{36,4%} /37,2% jego składu. Piasek niemal wyłącznie kwarcowy, nieliczne ziarna skaleniowe; ziarna obtoczone, lśniące, ziarna matowe bardzo nieliczne. Jako domieszki występują: dość liczne ziarna glaukonitu, liczne ułamki spikul gąbek /głównie we frakcji 0,06-0,10 mm/, nieliczne drobne, obtoczone okruchy kredy /ziarna piasku kredowego/ oraz grudki zlepieńców marglistych różnoziarnistego piasku kwarcowego. Niewielka próbka tego utworu zawierała jedną całą muszłkę ślimaka lessowego *P u p i l l a m u s c o r u m* ^{R.} /oraz kilka drobnych ułamków skorupiek prawdopodobnie ślimaka *S u c c i n e a* ^{s.p.}

2. Utwór o charakterze lessu zmienionego na skutek zawodnienia. Utwór pelitowy z minimalną domieszką piasku kwarcowego /ok. 0,5%/, niewarstwiany, związany, barwy jasnej sepiowej, w poziomie stropowym, bardzo silnie wapnistym, barwy białawej o odcieniu sepiowym; zawiera nieliczne drobne okruchy wapienia kredowego oraz ułamki spikul gąbek. Faunę malakologiczną utworu reprezentują /w pobranej próbce/ dość

wiaty oznaczenia m. g. i. K. am. p. k. i. g. o. n. a. s. t. e. p. u. n. i. e. y. e. l.

liczne muszelki, typowych dla lessu (ślizgaczy wodnych: *Pupilla muscorum* L., *Pupilla sterri* Voth i *Perpiliota radiatula* Ald.

Analiza paleobotaniczna próbki poziomu stropowego tego utworu, wykonana przez mgra K. Bitnera, wykazała brak pyłków. "Po przepłukaniu - stwierdza mgr K. Bitner - wyodrębniono 3 egzemplarze *Cenococcum geophilum* oraz nieliczne węgielki".

3. Warstwa gleby grubości 10 cm. Przedstawia utwór barwy jednolicie czarnej, bezwapienny, bardzo zwięzły, po wyschnięciu twardy, spekania, bardzo bogaty w szczątki roślinne. W pobranej próbce tego utworu stanowiły one 73,42% jego składu / % wagowe/, w tym: 4,25% pelitu roślinnego /poniżej 0,10 mm/, 12% mikroszczątków roślinnych /0,10-0,50 mm/ i 57,17% szczątków wielkości od 0,5 do 12 mm drobnej roślinności darniowej i błotnej oraz okruchów drewna grubości do 4 cm. Pozostałe 26,58% to pelit kwarcowy - 22,96%, i piasek drobno- i średnioziarnisty - 3,62%.

Próbka gleby /objętości ok. 300 cm/ została zbadana pod względem zawartości paleobotanicznej przez mgra K. Bitnera, który uzyskane wyniki podał w następującym sprawozdaniu.

"Z próby wybrano dwie jakby różniące się grudki i poddano je flotacji a następnie acetolizacji. Okazało się, że frekwencja pyłków jest niezwykle duża, tak że aż niemożliwe było jej określenie. Wyniki analizy pyłkowej zawiera tabela 11. W obu grudkach próbki dominują pyłki *Alnus*, które często pojawiały się zlepione w mniejsze lub większe kłaczkę /liczono je za 1 pyłek/, zawierające do ok. 50 pyłków. Ponieważ jest oczywiste, że w warunkach egzystencji lasu olchowego dominowanie pyłków *Alnus* jest zjawiskiem czysto lokalnym a nie klimatycznym, policzono po 100 AP w każdej z analizowanych prób, pomijając pyłki *Alnus*. Wyniki pełnej analizy zawierają kolumny oznaczone liczbą 1, analizy uzupełniającej, bez *Alnus* - kolumny oznaczone liczbą 2.

Skład spektrum pyłkowego charakteryzuje się wysokim udziałem Quaracetum Mixtum. Szczególnie wyraźnie uwidacznia się to jeśli pomi-

niemy pyłki *Alnus* w analizie. Pyłki Q M uzyskują wówczas bezwzględ-
ną kulminację /71 i 81%/. Tak wysokie procenty QM są charakterystycz-
ne dla optimum klimatycznego naj młodszego interglacjaku /Masovien
II/.

Całość próby przepłukano. Wyodrębniono obfitą florę nasienną,
której skład obrazuje tabela 12. Analiza składu gatunkowego flory
makroszczątków prowadzi do wniosku, że jest to typowa flora silnie
przewodniego lasu olchowego /Alnetum/.

Reasumując można stwierdzić, że analizowana gleba kopalna pow-
stała najprawdopodobniej w okresie naj młodszego interglacjaku, w wa-
runkach mokrego lasu olchowego. Forma warunkowa tego twierdzenia
jest spowodowana przebadaniem tylko jednej próbki gleby kopalnej".

Tabela 11

Stanowisko Borszewo II. Analiza pyłkowa gleby kopalnej

	próba A		próba B	
	1	2	1	2
A.P.	84	62	85	75
N.A.P.	10	21	13	22
S.	6	17	2	3
<i>Pinus</i>	7,0	21	6,0	12
<i>Betula</i>	0,5	5	3,5	7
<i>Corylus</i>	1,5	5	1,5	3
<i>Ulmus</i>	10,0	31	2,5	5
<i>Tilia</i>	5,5	20	12,5	26
<i>Quercus</i>	6,5	20	24,5	50
<u>Q.M.</u>	22,0	71	39,5	81
<i>Alnus</i>	69,0	x	51,0	x
<i>Picea</i>	1,0	2		
<i>Fagus ?</i>	0,5	1		
suma NAP	12,5	33	15,0	30
Varia	3,5	17	5,5	11
Cyperaceae	1,5	3	0,5	1
Gramineae	1,0	3	1,0	2
<i>Artemisia</i>	3,0	8	3,5	7
Compositae			1,5	3
<i>Centaurea</i>	0,5	1		
Ranunculaceae	1,0	2		
Centrospermae	0,5	1	2,0	4
Umbelliferae	1,5	3	0,5	1
<i>Typha</i>			0,5	1
suma S	6,5	28	0,5	1
Sphagnum	0,5	2		
Filices	6,0	26	0,5	1

Stanowisko Borszewo II. Analiza makroszczątków z gleby kopalnej

1. Drowno	∞
2. Szczątki owadów	++
3. " liści nieoznaczalne	++
4. Łuski pączków <i>Alnus</i> sp.	18
5. Szyszeczki <i>Alnus glutinosa</i>	4
6. Nasiona nieoznaczone	12
7. " <i>Oenanthe</i> cf. <i>aquatica</i>	34
8. " Cruciferae / <i>Lepidium</i> ?/	24
9. " <i>Najas marina</i>	1
10. " <i>Betula alba</i> sl.	9
11. " <i>Alnus glutinosa</i>	8
12. " cf. <i>Alyssum</i>	7
13. " <i>Carex</i> sp.	2
14. " <i>Lycopus europaeus</i>	5
15. " Labiateae / <i>Mentha</i> ?/	12
16. Oogonium Characeae	1
17. Łuski pączków kwiatowych <i>Betula</i> sp.	5

4. Utwór polityowy, grub. 3 m, podobnie jak występujący w spagu gleby kopalnej w pn.- zach. części tego odcinka tarasu, o charakterze lessu subaeralnego zmienionego na skutek zawodnień powodziowych; niewarstwowany, z bardzo nieznaczną domieszką piasku frakcji 0,10 - 1,0 mm /0,3%. Zgliniony, a właściwie zilony, w szczególności w dolnej partii, w stanie świeżym plastyczny, po wyschnięciu bardzo zwęzły, twardy; porowaty, bardzo liczne pory włoskowate i liczne o różnej średnicy - do 3 mm, silnie wapniste, dołem barwy brązowej, górą jasnej szarawej z brązowymi i rdzawymi plamami. Powierzchnię erozyjną utworu pokrywają

5. współczesne mułowe aluwia powodziowe Donu, grub. ok. 1 m.

Dzięki pracom wykopaliskowo-badawczym P.P. Rfonienko /lata 1923, 1925, 1929/ i P.I. Boriskowskiego /1936 r./ stanowisko Borszewo II jest jednym z nielicznych stanowisk kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, którego badania można uznać za zakończone / / . Na stanowisku tym wyróżnili wymienieni badacze 3 różnowiekowe poziomy kulturowe. Poziom górny był związany z warstwą gleby kopalnej /w-wa 3/, która w pn.- zach. części stanowiska, przy

wysokości tarasu ok. 5 m, występowała na głębokości 1,2 m od jego powierzchni. Stąd warstwa gleby, wraz z zawartością kulturową, opadała w kierunku pd.- wsch. /na odcinku tym jest to kierunek biegu Donu/ i w odległości ok. 120 m - u końca odcinka tarasu objętego terenem stanowiska, schodziła poniżej zwierciadła Donu. Przebieg warstwy gleby w utworach tego odcinka tarasu jest taki sam również obecnie. W miejscu, z którego pobrano próbki gleby i podścielającego ją utworu - w-wy 1, jej spąg znajdował się w poziomie 0,5 m nad zwierciadłem Donu. W odległości ok. 25 m od tego miejsca gleba opadała do poziomu zwierciadła Donu i schodziła niżej.

Ten upad warstwy gleby kopalnej oraz towarzysząco mu ścięcie utworów podścielających ją /w-wy 1 i 2/ zgodnie wskazują na to, że pokrywa ona powierzchnię zbocza wcięcia erozyjnego, którego dno jest poniżej obecnego zwierciadła Donu. Dla zagadnienia kostienkowsko-borszewskiego odcinka pradolina Donu są to bardzo ważne fakty geomorfologiczne dlatego zwłaszcza, że gleba i jej zawartość kulturowa reprezentują daty. Ich oznaczenie winno być uznane za jedno z podstawowych zadań kompleksyjnej pracy badawczej na tym terenie.

Poziom kulturowy środkowy, który występował w pn.- zach. części terenu stanowiska, nie przedstawiał poziomu ciągłego, był z licznymi przerwami, przy czym jego zawartość kulturowa, zasadniczo związana ze stropową partią utworu podścielającego glebę, występowała na różnych głębokościach - 20-30 cm od stropu tego utworu oraz, miejscami, w jego stropie, przykryta bezpośrednio warstwą gleby a miejscami nawet w poziomie spagowym gleby. Poziom kulturowy dolny występował na całej długości tego odcinka tarasu i, według G.F. Mirzinka, schodził poniżej zwierciadła Donu / / . Jego zawartość kulturową stanowiły przeważnie pojedyncze okazy, rozrzucone nierównomiernie na różnych głębokościach - 40-60 cm od spodu gleby kopalnej. Tylko w trzech różnych punktach terenu stanowiska znajdowały się duże, bogate skupienia różnego rodzaju materiałów kulturowych.

P.P.Efimienko i P.I.Moriskowski w swojej publikacji, zawierającej wyniki ich badań tego stanowiska / X, podają dwa ważne fakty, które mają znaczenie faktów geologicznych. Jeden - to intensywne spatynowanie, przeważnie białą patyną, większości wykonanych z czarnego krzemienia kredowego wyrobów krzemiennych poziomów dolnego i środkowego oraz bardzo słabe spatynowanie niebieską patyną tylko nielicznych narzędzi i odpadków krzemiennych górnego poziomu kulturowego, wykonanych z tegoż surowca kredowego. Drugi fakt to stwierdzenie, w dwóch różnych miejscach górnego poziomu kulturowego, występowania kości i wyrobów krzemiennych w pozycji pionowej. Pozycja ta jest spowodowana niewątpliwie zaburzeniem mrozowym - wymarzaniem zawartego w warstwie gleby materiału grubego, które wskazywałoby na klimat peryglacjalny. Zgodnie z tym należałoby przyjąć, że po okresie ciepłym, reprezentowanym w tym profilu przez glebę kopalną, nastąpił okres glacjału. Z okresem tym był by związany utwór lessowy /w-wa 4/ pokrywający glebę kopalną. Są to oczywiście, oznaczenia robocze, o poprawności których zadecydują dalsze wszechstronne badania utworów plejstocenkich na terenie kostienkowsko-borszewskim.

Stanowisko Borszewo II jest oznaczone jako późnomadleńskie z tym, że jego górny poziom kulturowy ma reprezentować poziom końcowomadleński. Jeżeli oznaczenie to jest poprawne należałoby traktować je jako oznaczenie kulturowe, nie chronologiczne. Warunki bowiem geologiczne tego stanowiska wskazywałyby na to, że jest ono starsze od stanowisk późnomadleńskich zachodnioeuropejskich /poziomy V i VI Madlenu/, które są synchronizowane z ostatnim, trzecim stadiem Würmu.

Utwory podścielające glebę kopalną - utwór lessowy /w-wa 2/ i muł piaszczysty marglisty niewarstwowany /w-wa 1/, nie są wyróżniane i są oznaczane łącznie jako utwór aluwialny /pre-Donu?/. Oznaczenie aprioryczne, nie poparte żadnymi dowodami, nasuwa poważne zastrzeżenia. Kwestionuje je również obecność dwóch poziomów kulturowych /poziomy środkowy i dolny/, które, jak stwierdza

Stratygrafia i mielu

ZAGADNIENIA STANOWISK PALEOLITYCZNYCH KOSTIENEK I BORSZEWA

Napisanie tego przyczynka zawdzięczam zaproszeniu mnie w 1958 r. do Kostienek przez A. N. R o g a c z e w a, prowadzącego od szeregu lat badania stanowisk paleolitycznych w Kostienkach. Zaproszenie to miało na celu zapoznanie mnie z terenem bogatego kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych, z ich warunkami geomorfologicznymi i stratygraficznymi, oraz przedyskutowanie w terenie niektórych zagadnień badawczych, a przede wszystkim podstawowego zagadnienia tych stanowisk - ich ^{niehiglologicznego i ich} stratygrafii kulturowej, i ich wieku geologicznego.

Teren kostienkowskiego skupienia stanowisk paleolitycznych obejmuje odcinek prawego brzegu doliny Donu, długości około 13 km. Położone są na nim wsie Rudkino, Aleksandrowka i Borszewo oraz ~~inne~~ "sieć" Kostienki /fig. 1/. Z terenem tym zapoznałem się przy sposobności prezentacji mi miejsc, w których zostały odkryte stanowiska paleolityczne. Są one skupione głównie w trzech wąwozach /zwanych tu "łohami"/: "Pokrowskim", "Anosow" i "Aleksandrowskim". Są to wielkie, głębokie wąwozy, z licznymi rozwidleniami, nacinające wysoki brzeg pradoliny Donu na odcinku Kostienki-Aleksandrowka, długości 5 km. Ze znanych dotąd na tym terenie stanowisk większość - jak to przedstawia mapa geomorfologiczna okolic Kostienek G. I. L a z u k o w a /1957 r./ - występuje w dolnych partiach wymienionych trzech wąwozów, trzy stanowiska w partii wierzehowinowej wąwozu "Pokrowskiego" /w odległości 1-2 km od jego ujścia do doliny Donu/, a tylko osiem stanowisk znajduje się w pradolinie Donu: Kostienki III, IV, VI, XVII, XVIII, XIX, XXI i Borszewo II /fig. 2/. Spośród tych ostatnich, stanowiska Kostienki III, IV, VI, XIX, XXI i Borszewo II występują w utworach pierwszego tarasu nadzalewowego

*Skłonił się do napisania
w profilach Kostienek, dno jest subcent-
rowej akumulacji gliny i żwiru.
Wskazywać na kufy wysoki poziom
25.5.61m*

przedstawia taras głównie subaeralnego zasypania pradoliny "lesso-widnym suglinkiem". Różni się on również wysokością wzniesienia nad O Donu, która, według G. I. Ł a z u k o w a /1957/, wynosić ma 10 m, tarasu zaś nadzalewowego prawego brzegu - 6-10 m, miejscami - 5-6 m /przy wysokości tarasu zalewowego oznaczonej na 4 do 6 m/.

X

Mimo krótkości pobytu w Kostienkach /22.VIII-9.IX/ zawdzię-
czam mu z a p o z n a n i e s i ę w t e r e n i e z wielce
skomplikowaną problematyką kostienkowskiego skupienia stanowisk
paleolitycznych, a w związku z tym - zorientowanie się w zakresie
i charakterze l u k istniejących w dotychczasowym dorobku badaw-
czym, dotyczącym tego wyjątkowej wagi naukowej obiektu. Przyczyny
powstania tych luk, podobnie jak u nas, są różne, a jedną z nich jest
również pokutujący dotąd jeszcze w prehistorii europejskiej, nie wy-
łączając Francji, eksploratorski stosunek do zawartości kulturowej
stanowisk paleolitycznych. Utrzymanie się dotąd tego stosunku świade-
czy o niezadawaniu sobie sprawy, że stanowiska paleolityczne, choć są
obiektami archeologicznymi, winny być traktowane zarazem jako objek-
ty geologiczne, których badania wymagają stosowania kompleksyjnej
metody geologicznej, a wyniki tych badań - należytej, wszechstronnej
dokumentacji geologicznej. Zgodnie z tym, moje uwagi dotyczą luk z
tego zakresu w dotychczasowych badaniach stanowisk paleolitycznych
Kostienek. Luki te byłyby znacznie większe, gdyby w tych badaniach
nie wzięli udziału geologowie: M. N. G r i s z c z e n k o - od 1938r.
i G. I. Ł a z u k o w - od 1949 r. Do współpracy tej doszło z inicja-
tywą A. N. R o g a c z e w a i to jest poważną zasługą naukową tego
badacza paleolitu Kostienek. Zapoczątkowała ona nowy etap w bada-
niach kostienkowsko-borszewskiego skupienia stanowisk paleolitycz-
nych.

Oto co, w wyniku zetknięcia się w terenie z problematyką tych
stanowisk, zanotowałem w Kostienkach w swoim notatniku polowym.

Kostienkowski zespół stanowisk paleolitycznych obejmuje szeroki pas prawego pobraża pradolina Donu, między wsiami Rudkino na północy i Borszowo na południu, długości ok. 13 km. Ośrodkiem jego jest obszar "sieża" Kostienki z wąwozami "Pokrowskij żoh" i "Anosow żoh". Są to wąwozy z potokami, szeroko rozwarte, z rozwidleniami i z "zawieszonymi" wcięciami bocznymi, które wskazują na starość tych wąwozów - że nie są one wynikiem jednego cyklu erozyjnego. Ich zbocza i dno pokrywa utwór o charakterze lessu - "lessowidnyj suglinok" według geologów prowadzących tu badania. Jest to utwór składający się z poziomów o różnym wykształceniu, w zależności od warunków lokalnych jego akumulacji, które były inne na zboczach i na dnie wąwozów, inne w pradolinie Donu, w której utwór ten tworzy taras zasypania - "pierwszy taras nadzalewowy". Są poziomy o wyglądzie lessu typowego, normalnie i bardzo silnie wapniste, są poziomy o wyglądzie deluwii lessowych krypto- i wyraźnie warstwowanych, zawierające różnej grubości obtoczone okruchy kredy miejscowej, występujące w rozproszeniu i w postaci wkładek, są również poziomy silnie kryptoturbacyjnie zaburzone. Utwór lessowy tych poziomów charakteryzują następujące cechy makroskopowe: zglinienie i duża zwięzłość oraz obecność bardzo licznych kanalików o różnej średnicy i o różnych kierunkach, po korzeniach drobnej roślinności kopalnej /niekiedy ze szczątkami korzeni/. W odsłonięciach tego utworu, na stanowiskach paleolitycznych znajdujących się na terenie wąwozów "Pokrowskij żoh" i "Anosow żoh", występują na różnych głębokościach dwa deluwialne poziomy humusowe, a na niektórych stanowiskach, w przedzie-
lającym je "suglinku lessowym", również wkładki tufu. Rozpiętość głębokości, na jakich poziomy humusowe występują i rozpiętość głębokości poziomów kulturowych górnych i dolnych, jest znaczna i fakt ten ma wartość pomocniczego kryterium paleomorfologicznego. Rozpiętość tę ilustruje przykładowo podane poniżej zestawienie głębokości ~~do stropu~~ wymienionych poziomów ^{na} kilku stanowisk ^{ach} paleolitycz-

stanowisk, a przede wszystkim zagadnienie ich stratygrafii i wieku geologicznego, jest zagadnieniem w całej rozciągłości otwartym. Wyjaśnienie tego zagadnienia wymaga opracowania generalnego planu prac badawczych terenowych i kameralnych. Plan ten winien ustalić nie tylko zakres i kolejność tych prac, lecz również winien ustalić podstawowe zasady metody prac wykopaliskowo-badawczych na stanowiskach paleolitycznych. Opracowanie tego planu winno się opierać na krytycznej ocenie wyników dotychczasowych badań stanowisk zespołu kostienkowskiego oraz wyników badań stratygraficznych geologicznych przeprowadzonych na tym terenie.

Dokładne oznaczenie stratygrafii utworów odsłanianych na stanowiskach paleolitycznych, to zadanie, które nie może być należycie wykonane niezależnie od prac mających na celu wyjaśnienie zagadnienia stratygrafii miejscowego plejstocenu. Badania stratygraficzne geologiczne winny być zsynchronizowane z pracami wykopaliskowo-badawczymi na danym stanowisku i powinny do niego nawiązywać jako do odsłonięcia, które, po zakończeniu prac wykopaliskowych, winno być doprowadzone do preglacjalnego podłoża /przez wykonanie szybiku lub wiercenia/. Pełna dokumentacja geologiczna każdego stanowiska paleolitycznego otwartego wymaga przedstawienia stosunków stratygraficznych w profilu obejmującym większy odcinek terenu, na którym znajduje się dane stanowisko. Jest to postulat zasadniczy. W zastosowaniu do stanowisk kostienkowskich - do czasu oznaczenia ich wieku geologicznego w skali lokalnego podziału plejstocenu - należałoby ponadto przyjąć, że kierunki profili geologicznych badanych stanowisk nie mogą być dowolne. Ze względu na zagadnienie stratygrafii "lessowidnych suglinków" - pełna dokumentacja geologiczna stanowisk kostienkowskich, przynajmniej wybranych - szczególnie ważnych z uwagi na ich warunki geomorfologiczne i zawartość kulturową - wymaga wykonania dwóch profili geologicznych: podłużnego i poprzecznego. Profile te nie mogą ograniczać się do odsłonięcia uzyskanego w wy-

niku prac wykopaliskowych na danym stanowisku. Profil podłużny terenu stanowiska, w zależności od tego czy występuje ono w wąwozie, czy w pradolinie Donu, odpowiadać winien bądź kierunkowi osi danej części wąwozu, bądź kierunkowi wysokiego prawego brzegu pradoliny Donu na jej odcinku ze stanowiskiem. Kierunek profilu poprzecznego, w zasadzie, powinien być prostopadły w stosunku do podłużnego profilu stanowiska. Powinien on przedstawiać poprzeczny przekrój geologiczny danej strony wąwozu lub pradoliny Donu, łącznie ze zboczem wysokiego brzegu.

Ponieważ naczelnym zadaniem badań stanowisk paleolitycznych zespołu kostienkowsko-borszewskiego jest wyjaśnienie zagadnienia ich wieku geologicznego, wymaga to potraktowania terenu, na którym stanowiska te występują, to znaczy - pokrywających ten teren utworów czwartorzędowych, jako obiektu badań stratygraficznych geologicznych. Zgodnie z tym, plan badań tych stanowisk obejmować winien, w zakresie prac terenowych, pozycje następujące:

1. Wykonanie zdjęcia warstwicowego pradoliny Donu, z obu jej wysokimi brzegami, na odcinku Rudkino-Borszewo i oznaczenie na nim stanowisk paleolitycznych. Zdjęcie w skali 1:10000, z warstwicami co 1 m.

2. Skartowanie utworów czwartorzędowych występujących na terenie objętym zdjęciem warstwicowym pradoliny Donu.

3. Wykonanie dwóch ~~poprzecznych~~ ^(z obu jej wysokimi brzegami) poprzecznych przekrojów geologicznych pradoliny Donu, przedstawiających stratygrafię utworów czwartorzędowych do podłoża preglacjalnego. Pierwszy przekrój przez stanowisko Kostienki XIX, przekrój drugi - przez teren stanowiska Kostienki XVII.

4. Wykonanie dwóch poprzecznych przekrojów geologicznych prawobrzeżnej strony pradoliny Donu, z których przekrój pierwszy ^{Bor-} przez stanowisko Kostienki II, przekrój drugi - przez stanowisko ~~Kostienki III~~ ^{Kostienki III}.

5. Wykonanie poprzecznego przekroju geologicznego wąwozu "Pokrowskiej Łoh" na linii stanowisk Kostienki I, XII i VII.

6. Przeprowadzenie badań stratygraficznych geologicznych tarasu nadzalewowego na terenie stanowiska Borszewo II i na przyległym od SE większym odcinku tego tarasu. Cel tych badań - to wyjaśnienie bardzo ważnego zagadnienia występującej w tym tarasie warstwy glebowo-torfowej kopalnej: jej zasięgu w głąb brzegu i jej biegu w utworach tarasu nadzalewowego, które winny być przedstawione w profilach poprzecznym /NE-SW/ i podłużnym /NW-SE/ zbadanej części tego tarasu, *bez wymienienia halipiorumy.*

X

Traktując zagadnienie "lessowidnego suglinku" i jego stratygrafii, a w szczególności zagadnienie jego stosunku do lessu, jako zagadnienie geologiczne, od wyjaśnienia którego zależy uzyskanie podstawy dla datowania występujących w "lessowidnym suglinku" poziomów kulturowych stanowisk paleolitycznych terenu kostienkowsko-borszewskiego - utwór ten był przedmiotem specjalnego mego zainteresowania. Znalazło ono wyraz w zainicjowanym przeze mnie wykonaniu wspomnianych już dwóch szurfów w zboczu pierwszego tarasu nadzalewowego w pradolinie Donu i jednego szurfu w zboczu wierzchołkowej wąwozu "Anosow Łoh". Szurfy te oraz dobrze zachowane odsłonięcie na stanowisku Kostienki XXI /"Gmelinskaja stojanka"/, w zboczu podciętego przez Don tarasu nadzalewowego, były przedmiotem moich studiów stratygraficznych, które uzupełniłem pobraniem próbek utworów występujących w tym odsłonięciu i w szurfach. Próbkami tymi oraz próbkami utworów z kilku innych odsłonieć zainteresowałem prof. dr Marię Turnau-Morawską, która łaskawie ^{wykonała} ~~opracowała~~ analizy petrograficzne tych próbek. ~~Wyższe za to prof. dr U. Turnau-Morawskiej głęboką wdzięczność.~~ ^{Prof. dr M. Turnau-Morawskiej wywarłam za to głęboką wdzięczność.} Wyniki tych analiz podaję w opisie ^{cel} stratygrafii onawianych poniżej profili.

Opis stratygrafii ^{utworów} pierwszego tarasu nadzalewowego zaczynam