

**Michał Przeździecki, Witold Migal,
Maciej Krajcarz, Katarzyna
Pyżewicz**

**Obozowisko kultury magdaleńskiej
na stanowisku 95 "Mały Gawroniec"
w Ćmielowie...**

Światowit : rocznik poświęcony archeologii przeddziewowej i badaniom
pierwotnej kultury polskiej i słowiańskiej 7 (48)/B, 225-234

2006/2008

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

MICHAŁ PRZEŹDZIECKI (*IA UW*),
 WITOLD MIGAL (*PAŃSTWOWE MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W WARSZAWIE*),
 MACIEJ KRAJCARZ (*WYDZIAŁ GEOLOGII UW*),
 KATARZYNA PYŻEWICZ (*INSTYTUT PRAHISTORII UAM*)

**OBOZOWISKO KULTURY MAGDALEŃSKIEJ NA STANOWISKU 95 „MAŁY GAWRONIEC”
 W ĆMIELOWIE, POW. OSTROWIECKI, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE
 (PL. 104-115)**

Wstęp

Celem artykułu jest prezentacja wstępnych wyników badań na stanowisku 95/430, AZP 85-71, „Mały Gawroniec” w Ćmielowie, pow. ostrowiecki, woj. świętokrzyskie, prowadzonych w trzech pierwszych sezonach badawczych, a więc w latach 2005-2007¹. Realizowane w tym okresie prace koncentrowały się na działaniach terenowych, głównie na rozpoznaniu i zabezpieczeniu jak największej powierzchni stanowiska, oraz formalnym tylko opracowaniu ogromnej ilości artefaktów i różnego typu danych stratygraficznych, planigraficznych oraz geomorfologicznych. W tym czasie zakończona została szczegółowa eksploracja trzech obiektów kultury magdaleńskiej, co umożliwiło sformułowanie pierwszych wniosków na temat charakteru stanowiska, pozycji stratygraficznej materiału zabytkowego, homogeniczności zespołu, a przede wszystkim pozwoliło wyznaczyć kierunki działań w kolejnych latach².

Intencją autorów niniejszego tekstu jest zreferowanie kluczowych kwestii wynikających z dotychczasowych prac na „Małym Gawroncu” oraz jak najszerza prezentacja materiału źródłowego – mająca w tym momencie większe znaczenie, niż przedwczesne próby jej interpretacji.

Do niedawna tereny położone na wschód od środkowej Łaby i na północny wschód od Moraw były postrzegane jako refugium kultury magdaleńskiej, gdzie osadnictwo tej jednostki miało charakter raczej epizodyczny, daleki od modelu znanego m.in. z obszaru Basenu Paryskiego, Turynii czy Saksonii (cf. JOCHIM et al. 1999: 129-142).

Podejście to wynikało z nader skromnej ilości rozpoznanych w tej strefie stanowisk, reprezentowanych przez niezbyt liczne i w gruncie rzeczy mało charakterystyczne inwentarze. Jeszcze na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, mapa ilustrująca rozprzestrzenienie zespołów magdaleńskich na obszarze Polski składała się zaledwie z kilku punktów w rejonie Jury Krakowsko-Częstochowskiej i Wyżyny Śląskiej; były to: Jaskinia Maszycka (S.K. KOZŁOWSKI et al. 1995), Brzoskwinia (SOB-CZYK 1993), Krucza Skała (CYREK 1994: 367-374), Cyprzanów (J.K. KOZŁOWSKI 1964: 30), oraz – na terenie Gór Świętokrzyskich – Mały Antoniów (KRUKOWSKI 1939-1948: 75-76; SAWICKI 1960), Mosty 13 (CYREK 1986: 11-55), Rydno II/59 (SCHILD 1975: 218-219), z zaledwie jedynym przekraczającym linie Wisły stanowiskiem w Klementowicach-Kolonii 20 (JASTRZĘBSKI, LIBERA 1984: 95-104). Chcąc wybrać z tej grupy zespoły pewne, których atrybucja kulturowo-chronologiczna nie wzbudza większych wątpliwości, ilość punktów na mapie należałoby zmniejszyć o połowę.

Sytuacja ta uległa zmianie pod koniec lat 90. XX w., dzięki serii odkryć nowych stanowisk w Dzierżysławiu (GINTER et al. 2002: 111-146), Hłomczy (ŁANCZOT et al. 2002: 147-188), Wilczycach (FIEDORCZUK et al. 2007: 97-105). Rozpoznanie tych bogatych w materiał zabytkowy stanowisk, z dobrze zachowanymi pozostałościami obiektów nieruchomych i z zachowanym kontekstem geologicznym, spowodowało wyraźny postęp w badaniach nad kulturą magdaleńską w Polsce.

¹ Badania dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Program Operacyjny „Dziedzictwo Kulturowe”, zadanie pt. „Badania obozowiska kultury magdaleńskiej na stanowisku 95/430, AZP 85-71 („Mały Gawroniec”) w Ćmielowie, gm. loco, pow. ostrowiecki, woj. świętokrzyskie”, a także ze środków Instytutu Archeologii UW, Państwowego Muzeum

Archeologicznego w Warszawie, Stowarzyszenia Naukowego Archeologów Polskich, Oddział w Warszawie.

² Autorzy pracy pragną szczególnie podziękować Fundacji Przyjaciół Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, oraz Urzędowi Miasta i Gminy Ćmielów za nieocenioną pomoc w realizacji badań.

W ostatnim czasie było i jest realizowanych kilka projektów o różnej randze i charakterze, dotyczących zagadnienia osadnictwa magdaleńskiego na terenie naszego kraju. Wspomnieć tu należy m.in. o badaniach prowadzonych przez ośrodek wrocławski, które doprowadziły do odkrycia serii stanowisk magdaleńskich na Dolnym Śląsku i w Sudetach, czy o realizowanym przez autorów niniejszego opracowania projekcie pt. „Studia nad osadnictwem górno- i późnopaleolitycznym na północnym obrzeżeniu Wyżyny Sandomierskiej”. Jego celem jest rozpoznanie specyfiki zjawisk kulturowych, zachodzących w strefie pogranicza dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych, reprezentujących zupełnie różne typy krajobrazu, warunki środowiskowe, a przede wszystkim odrębne modele adaptacyjne i osadnicze. W efekcie prowadzonych prac udało się rozpoznać kilkanaście stanowisk o paleolitycznej bądź mezolitycznej chronologii; 3 z nich: Zawichost-Trójca 29/30, Podgrodzie 16, oraz stanowisko najlepiej dotychczas przebadane – Ćmielów 95 „Mały Gawroniec” (PRZEŹDZIECKI et al. 2007), związane są z kulturą magdaleńską.

Lokalizacja stanowiska i historia badań

Stanowisko Ćmielów 95 „Mały Gawroniec” położone jest na północnym skraju opatowsko-sandomierskiego płata lessowego, na granicy dwóch różnych mezoregionów fizycznogeograficznych, tj. Wyżyny Sandomierskiej oraz zbudowanego głównie z piasków i glin czwartorzędowych Przedgórze Iłżeckiego (KONDRACKI 2002: 270, 272-273, 277-278).

„Mały Gawroniec” to lokalne określenie charakterystycznego, dobrze wyodrębniającego się w krajobrazie ostańca lessowego, położonego w widłach rzek Kamiennej i Przepaści, 300 m na południe od głównej linii zabudowań Ćmielowa (Fig. 1). Materiał koncentruje się głównie na obszarze ok. 30 arów w północno-zachodniej części stanowiska, na łagodnym zboczu niewielkiego wzniesienia będącego kulminacją cypla, a znajdującego się mniej więcej w jego środkowej części (Fig. 2).

Stanowisko 95 w Ćmielowie zostało odkryte wiosną 2004 r. podczas weryfikacyjnych badań powierzchniowych na obszarze AZP 85-71, prowadzonych przez Witolda Migala z Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie i Michała Przeździeckiego z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego. Bezpośrednią inspiracją do rozpoczęcia poszukiwań, była kwerenda przechowywanych w zbiorach PMA w Warszawie materiałów

z przedwojennych badań Stefana Krukowskiego oraz prac prowadzonych w latach 80. i 90. XX w. przez zespół Działu Neolitu PMA na stanowisku nr 1 w Ćmielowie, powszechnie znanym jako neolityczna osada „Gawroniec” (BALCER 1989: 255-367; tam dalsza lit.). Od 2005 r. na „Małym Gawroncu” prowadzone są systematyczne prace wykopaliskowe o charakterze ratowniczym³.

Charakterystyka obiektów

Z 14 wykopów (I-XIV) o łącznej powierzchni 3,65 ara, pozyskany został liczny inwentarz ok. 15,5 tys. artefaktów (głównie krzemienych i kamiennych, ale także ceramicznych). Zarejestrowano też 6 obiektów o charakterze osadniczym.

Zdecydowaną większość materiału zabytkowego zarejestrowano w mgławicowym układzie w obrębie warstwy oranej, o średniej miąższości 30 cm, i bezpośrednio pod nią. Jedynie w wykopach II i III natrafiono na wyraźną koncentrację zabytków krzemienych oraz płyt piaskowca, o średnicy ok. 2,5 m i miąższości ok. 0,3 m (Fig. 3).

Początkowo wydawało się, że mamy do czynienia z dobrze zachowaną, zwartą „krzemienicą” kultury magdaleńskiej, w niewielkim tylko stopniu przekształconą przez czynniki postdepozycyjne. Interpretacja ta uległa zmianie, kiedy stwierdzono, że na głębokości ok. 45 cm, zabytki występują w obrębie wyraźnego zaciemnienia barwy żółtoszarej, o regularnym, owalnym kształcie, nieco wydłużonym na osi E-W. Stało się jasne, że koncentracja zarejestrowana w warstwie oranej i podglebia ma charakter wtórny, a jej powstanie związane jest z działalnością procesów zmarzlinowych, które spowodowały wertykalne przemieszczenie artefaktów, pierwotnie zalegających wewnątrz znajdującego się poniżej obiektu nr 1.

W planie obiektu 1 (2 x 2,2 m w części stropowej) można było wydzielić przynajmniej trzy strefy, wyraźnie różniące się pod względem barwy i tekstury. Granicę obiektu wyznaczały dwa koncentryczne kręgi: zewnętrzny, jasnoszary, o grubości 2-5 cm, to słabo widoczny węglanowy osad, powstający w miejscu kontaktu z kręgiem wewnętrznym – ciemnoszarym, o grubości 25-35 cm, będącym prawdopodobnie pozostałością pierwotnego obrzeżenia (ściany) obiektu. Trzecia strefa to właściwe wypelnisko o średnicy 2 m i o żółto-szarej barwie (Fig. 3, 4). O ile dokładne wyznaczenie stropu obiektu (181,19 m n.p.m.) utrudnił fakt wtórnych przekształceń, zachodzących w tej części stanowiska (procesy stokowe, degradacja gleby plejstocenijskiej, współczesna orka), to spąg był w pełni czytelny

³ Konsultantem naukowym badań prowadzonych na stanowisku 95 w Ćmielowie jest dr hab. prof. UW Karol Szymczak. Bez jego

pomocy, wsparcia, a przede wszystkim cennych uwag, wielu problemów nie udało się rozwiązać.

dzięki obecności charakterystycznych „kukielek” wapiennych. W profilu obiekt ten miał kształt trapezu: szerszego u podstawy, o wyraźnie zarysowanych ścianach i niemal idealnie płaskim dnem (Fig. 5).

W północno-zachodniej części obiektu 1 wydzielony został odrębny obiekt (nr 2) o wymiarach 20x50 cm i kształcie zgodnym z przebiegiem „ściany”. Jego wypełnisko stanowiła ciemnoszara mieszanina ubitego lessu i ostrokrawędzistego rumoszu wapiennego (Fig. 3). Z kolei w północno-wschodniej partii wykopu II natrafiono na trzy niezbyt wyraźne skupiska silnie rozmytej spalenizny, o średnicy 8-10 cm; zgrupowanie to określone zostało jako obiekt 3a-c (Fig. 3).

Z obiektów 1 i 2 wydobyto łącznie kilka tysięcy artefaktów krzemienych: rdzeni, półproduktów, odpadków produkcyjnych, form narzędziowych oraz niemniej liczną grupę zabytków kamiennych (głównie intencjonalnie połupanych płyt piaskowca), z których część nosiła ślady przepalenia. Pozyskano również kilka niewielkich bryłek ochry oraz dwa drobne i trudne do identyfikacji fragmenty kości lub poroża.

Wydaje się niemal pewne, iż przedstawione struktury są ze sobą ściśle powiązane chronologicznie i funkcjonalnie. Wskazuje na to zarówno ich pozycja stratygraficzna, związana z poziomem akumulacyjnym inicjalnej gleby tundrowej, jak i współwystępowanie z zabytkami magdaleńskimi (Fig. 3, 16). Stanowią one najprawdopodobniej niewielki zachowany fragment obozowiska ludności kultury magdaleńskiej, którego większa część została niemal całkowicie zniszczona.

Należy również wspomnieć o trzech obiektach zlokalizowanych na kulminacji pagórka w środkowej części cypla, związanych z niezbyt intensywnym osadnictwem ludności kultury pucharów lejkowatych w neolicie i kultury mierzanowickiej we wczesnej epoce brązu. We wszystkich przypadkach są to płytkie (maksymalnie 15 cm), nieckowate zagłębienia, o średnicy nie przekraczającej 0,5 m, wypełnione spalenizną przemieszaną z lessem oraz pojedynczymi fragmentami ceramiki i węgli drzewnych.

Zabytki krzemienne

Inwentarz krzemienisty stanowi najliczniejszą część pozyskanych zabytków: łącznie ok. 14 tys. artefaktów. W jego skład wchodzi następujące grupy typologiczno-technologiczne: rdzenie, formy techniczne, półprodukty (wióry i odłupki), odpadki (łuski i okruchy), narzędzia (Fig. 6-10).

Rdzenie (36 szt.) to wyłącznie formy wiórowe, głównie dwupiętowe, wspólnie- lub rozdzielnooślupniowe, zazwyczaj silnie wyeksploatowane (Fig. 6:1-3). Ich cechy, takie jak ostry kąt rdzeniowy, czy ślady precyzyjnej zaprawy (zwłaszcza specyficzny sposób przygotowania na pięcie punktu pod uderzenie), ewidentnie wpisują się w zamysł technologiczny kultury magdaleńskiej. Korespondują z nimi również tzw. formy techniczne: zatepce, podtepce, świeżaki oraz półprodukty, przede wszystkim wióry z facetowanymi piętami i sęczkami zredukowanymi do charakterystycznego nawisu na stronie dolnej wióra – tzw. wargi (cf. VERMEERSCH et al. 1985: fig. 17.4-7). Na te szczególne cechy wiórów magdaleńskich zwrócili już uwagę Stefan Krukowski (1939-1946: 75) i Ludwik Sawicki (1960: 199). Jako domieszka w grupie półproduktów pojawiają się także formy charakterystyczne dla kultury pucharów lejkowatych, takie jak: odłupki z produkcji/napraw siekier, czy wióry uzyskiwane w technice pośrednika. Występują one jednak rzadko i są łatwe do odróżnienia.

Bardziej problematyczna wydaje się kwestia atrybucji form jednopiętowych, zwłaszcza w kontekście krzemieniarstwa związanego z osadnictwem neolitycznym (Fig. 7:1-3, 10:9,20). W tym przypadku, decydujące znaczenie miała szerokość konta rdzeniowego, ale też ogólny stan zachowania, stopień patynizacji, oraz rodzaj surowca – zarówno rdzeni, jak i półwytworów.

Narzędzia stanowią ok. 4,5% całości zespołu. Najliczniejszą a zarazem najciekawszą w tej kategorii grupę stanowią przekłuwacze, reprezentowane przez cztery zasadnicze typy:

- a) formy wiórowe lub odłupkowe z szerokim, słabo wyodrębnionym żądłem (Fig. 8:17,19,22,29, 10:15);
- b) formy wyłącznie wiórowe z dobrze wyodrębnionym, przenikliwym i długim żądłem, zazwyczaj umiejscowionym w proksymalnej części wióra i osiągającym czasami długość 5-6 cm (Fig. 8:21, 9:11,13-16)⁴;
- c) formy w typie *zinkenów*, głównie wiórowe lub odłupkowe, z dobrze wyodrębnionym ale krótkim i zazwyczaj asymetrycznym do osi wytworu żądłem – zarówno w odmianie pojedynczej (Fig. 8:15, 10:2,3, 5,24), zdwojonej (*doppelzinken*; Fig. 10:2,4,6-8), jak i wielokrotnionej (przypominającej tzw. *star perforators*; Fig. 8:31, 10:9-12);
- d) formy kombinowane (najczęściej z rylcem).

Na drugim, pod względem liczebności, miejscu znajdują się wiórki tylcowe: drobne, lub bardzo drobne, o prostych tyłkach (Fig. 8:1-16, 9:8); szczególną uwagę zwracają pojedyncze egzemplarze retuszowane na stronie

⁴ Warto zwrócić uwagę, iż bogata kolekcja niemal identycznych przekłuwaczy (*Langbohrer*) znana jest ze stanowiska Marsangy

w Basenie Paryskim (cf. SCHMIDER et al. 1992: 154-159).

dolną (**Fig. 8:8-11,13,14**), lub zwrotnie na dwóch krawędziach.

Wysoka jest także liczba, przeważnie wiórowych, rylców różnych odmian, choć najpopularniejsze są okazy:

- a) węglowe (w tym typu *Lacan*), oraz klinowe (**Fig. 9: 1-7,9,10, 10:13,16,17,23**);
- b) rylce łamańce i jednaki są zdecydowanie rzadsze.

Narzędzia te wykonywane były głównie z grubych wiórów, często w formie zdwojonej (**Fig. 9:2,5, 10:23**), lub w kombinacji z drapaczem (**Fig. 9:10**). Warto też wspomnieć o niezwykle częstym zjawisku „przechodzenia” negatywów odbić rylcowych na dolną stronę wiórów lub odłupków.

W porównywalnej ilości występują również skrobacze, a więc wszelkie formy pozbawione wyraźnie wydzielonej strefy retuszu (drapiska) lub o wybitnie nieregularnym przebiegu krawędzi zaretuszowanej, powstałej często w wyniku użytkowania.

Kolejne miejsce zajmują półtylczaki, których udział utrzymuje się na poziomie 14,5%; są to w większości formy wiórowe, duże lub średnie, o prostych lub wklęsłych półtylczach (**Fig. 8:26,27,33, 9:12**). Należy jednak zwrócić uwagę, iż część z tych wytworów, pod względem formalnym odpowiadających definicji półtylczaka, w gruncie rzeczy może być półwytworami rylców.

Wiórowce stanowią nieco ponad 6% zespołu. Znajdują się wśród nich okazy retuszowane na jednej i na dwóch krawędziach, jednostronnie i zwrotnie, na całej długości lub tylko na części krawędzi (**Fig. 8:16-18**).

Do niezwykle rzadko występujących na stanowisku znalezisk należą drapacze: dotychczas zarejestrowano zaledwie kilkanaście sztuk, a więc ok. 3% wszystkich narzędzi. Niemal bez wyjątku są to okazy wykonywane na wiórach lub zastępcach, o niskich i lekko zakolonych drapiskach (**Fig. 8:20,24,25,28,30,32, 10:18,21,22**). Często występują też w kombinacji z innymi narzędziami – interesującym przykładem może być tu hybryda drapacza/rylca, wykonana na masywnym okruch termicznym (**Fig. 9:10**).

Inwentarz narzędzi zamykają pojedyncze egzemplarze wiertników oraz form wnekowych i zębatach. Na tym tle wyróżnia szczególnie się piłka krzemieniowa wykonana na masywnym wiórze (**Fig. 10:14**).

Na zakończenie warto też wspomnieć o grupie charakterystycznych odpadków z produkcji i z napraw form narzędziowych (głównie rylczaków i rylcowców). Niezwykle ciekawy jest również zestaw form ilustrujących poszczególne etapy produkcji przekłuwaczy, rylców i wiórków tylcowych.

Surowce krzemienne

Znaczna część przedstawionego wyżej inwentarza wykonana została ze skał krzemionkowych kilkunastu odmian, skupiających się jednak w kilku grupach wyższego rzędu:

- a) najliczniej występuje krzemień czekoladowy w wielu odmianach (od jasnej, woskowej, żółto-brązowej barwy

w typie krzemienia z Błazin, po ciemną, szklistą, barwy brązowej lub czarnej, przypominającej surowiec z Wierzbicy);

- b) w nieco mniejszej liczbie reprezentowana jest grupa szarych krzemieni turońskich (LIBERA, ZAKOŚCIELNA 2002: 93-109), występujących zarówno na lewym, jak i prawym brzegu przełomowego odcinka Wisły (na stanowisku odnotowano niemal wszystkie lokalne odmiany tego surowca, występujące na rozległym obszarze od Drygulca przez Ożarów, Janików, Annopol, Świeciechów, aż po Gościeradów);
- c) zdecydowanie mniejszy jest udział miejscowego surowca, występującego kilka kilometrów na północ od Ćmielowa;
- d) na kolejnych miejscach znajdują się: krzemień narzutowy bałtycki, jurajski podkrakowski i pasiasty.

Inne surowce zarejestrowano w nieco ponad 0,2% przypadków. Jest to głównie obsydian (szklisty, zadymiony, ciemnoszary), chalcedon (biały, miejscami z czerwonymi wtrętami) oraz kwarcyt (matowy, białoszary).

Zabytki kamienne

Zabytki kamienne wystąpiły stosunkowo licznie. Są to przede wszystkim płyty piaskowca oraz drobne otoczaki i bloki kamienne, przy czym duża ich część nosi ślady obróbki (np. obtłukiwania krawędzi), bądź użytkowania (np. wygładzenia lub wymiżdżenia powierzchni). Płyty piaskowca pozyskane zostały głównie z wypełnika obiektu 1, choć w mniejszym nasyceniu odnotowywano je również w warstwach poza nim i na powierzchni. Nigdzie jednak nie zarejestrowano wyraźnych skupisk, które mogłyby wskazywać na obecność jakiegoś typu konstrukcji (podłóg, obstaw, umocnień).

Wstępne wyniki obserwacji płyt piaskowca wskazują, iż na stanowisko dostarczano je pod postacią większych bloków (szerokości ok. 30-40 cm i grubości ok. 1-3 cm), a dopiero tu były kawałkowane.

W inwentarzu kamiennym natrafiono także na kilka unikatowych przykładów sztuki ruchomej. Są to:

- a) złożony z dwóch części fragment płytki pomarańczowego piaskowca (9,5 x 6,7 x 1,5 cm) z serią kilkunastu widocznych na powierzchni, dość głębokich linii rytanych o V-kształtnym przekroju, stanowiących część większej, trudnej do zrekonstruowania kompozycji (**Fig. 11**);
- b) płytka z miękkiego żółtego piaskowca, o zagładzonych naturalnie krawędziach bocznych (9,4 x 7,3 x 3,6 cm), z wyrytymi na jednej z powierzchni kilkunastoma liniami, którym towarzyszą niewielkie zagłębienia, pokrywające zarówno strefę z rytami, jak i (częściowo) boki płytki (**Fig. 12**);
- c) fragment płytki z czerwonego piaskowca o obtłuczonych krawędziach (5,1 x 4,2 x 1,2 cm, z widoczną na powierzchni szeroką i głęboką, V-kształtną w przekroju bruzdą o długości ok. 1,2 cm, będącą fragmentem większego przedstawienia (**Fig. 13**);

- d) wykonany z miękkiego szarego łupka przedmiot o wrzecionowatym kształcie (4,3 x 0,9 x 0,7 cm), o jednym końcu ostrym, a drugim zaokrąglonym, o dokładnie wygładzonej powierzchni, pokrytej serią linii rytych i nacięć, występujących w nieregularnym układzie⁵ (Fig. 14).

Zabytki z hematytu

Ważne miejsce w inwentarzu z Ćmielowa stanowią niezbyt liczne, choć bardzo interesujące, znaleziska z ochry. Są to zarówno drobne (1-2 cm), naturalne bryłki hematytowe, jak i specjalnie uformowane wytwory. W tej grupie szczególne miejsce zajmują (Fig. 15:1-3):

- fragment okrągłej tarczki o soczewkowatym przekroju i centralnie umieszczonym otworze (grubość: 0,7 cm; szacunkowa średnica: 3,8-4,2 cm), z tworzącymi różne wzory liniami rytymi na obu powierzchniach (Fig. 15:1A,1B);
- fragment silnie zniszczonej tarczki z centralnie umieszczonym otworem (grubość: 3 cm; szacunkowa średnica: 1 cm), z widoczną strefą liniowych nacięć, tworzących wzór identyczny z poprzednim (Fig. 15:2);
- fragment przedmiotu o wrzecionowatym kształcie i elipsoidalnym przekroju poprzecznym (długość: 2,5 cm; szerokość: 1,2 cm), z silnie wygładzoną powierzchnią i niezbyt wyraźnie widoczną serią drobnych nacięć (Fig. 15:3).

Okrągłe tarczki z centralnie umieszczonym otworem, tzw. *rondelle*, mają ewidentne i dość liczne analogie w wielu zespołach środkowo- i zachodnioeuropejskiego madlenu. Niemal identyczne przedmioty znane są choćby z jaskiń Křižova i Pekarná na Morawach (VALOCH 2001: fig. 17:18,19), stanowiska Gönnersdorf w Niemczech (BOSINSKI 1992: fig. 62), czy z Mas-d'Azil i Laugerie-Basse we Francji (TABORIN 2004: fig. 26, 27). Wykonywane są one zazwyczaj z kości lub z miękkich skał (m.in. z wapienia bądź lignitu); zastosowanie hematytu do produkcji tego rodzaju form jest ewenementem.

Budowa geologiczna stanowiska

Głównym celem przeprowadzonych w 2007 r. terenowych prac geologicznych było rozpoznanie budowy „Małego Gawronca” oraz wieku i procesów przyrodniczych, które ukształtowały stanowisko. Wykonano kartowanie geologiczne okolic stanowiska oraz szczegółowe badania

profilu, obejmujące rozpoznanie za pomocą wierceń, szurfów i wykopów archeologicznych. Badania geologiczne obejmowały rozpoznanie przebiegu warstw, litologii i geochemii osadów, struktur sedimentacyjnych i postdepozycyjnych poziomów glebowych, a pobrane próby poddano analizom geochemicznym (KRAJCARZ 2007: 11-13).

Przeprowadzone kartowanie geologiczne wykazało obecność licznych lejów sufozcyjnych w okolicach stanowiska, w tym dwóch znajdujących się w jego granicach. Większość wykopów archeologicznych została założona w obrębie wypełniska jednego z lejów. W spągu osadów leja, w jego brzeżnej części, znajduje się najdokładniej przebadany obiekt nr 1. W związku z tym prace geologiczne zostały przeprowadzone ze szczególnym uwzględnieniem budowy formy sufozcyjnej i jej wypełniska.

Stanowisko położone jest na wierzchołku niewielkiego wzniesienia ostańcowego, w obrębie północnej krawędzi opatowsko-sandomierskiego płata lessowego (JERSAK 1973). Wzniesienie stanowi fragment pokrywy lessowej, zachowanej między doliną rzek Kamiennej i Przepaści, oraz między wąwozami i głębocznikami ograniczającymi stanowisko od zachodu, wschodu i południa. W podłożu stanowiska występują lessy określone stratygraficznie na Less Młodszy Górny (LMG; MARUSZCZAK 1996: 107-115). Górna część lessu osadziła się w okresie pomaksymalnym stadiału głównego zlodowacenia Wisły (LINDNER et al. 1999: 107-115).

W obrębie stanowiska występują cztery warstwy przyrodnicze dwie antropogeniczne i jedna o genezie mieszanej. Warstwy przyrodnicze, wymieniane w kolejności od spągu, mają następujące wykształcenie (Fig. 16):

- less laminowany horyzontalnie, węglanowy z kongrecjami węglanowymi; w poziomie iluwialnym gleby typu zdegradowany czarnoziem; barwa jasno szarozółta, pH = 7,0;
- less próchniczny, masywny, bezwęglanowy; jest to słabo rozwinięty poziom akumulacyjny gleby inicjalnej tundrowej, włączony w holoceniński poziom eluwialny; gleby typu zdegradowany czarnoziem; w warstwie występują, kontynuujące się głębiej, pseudomorfozy po szczelinach mrozowych, wypełnione osadem tej warstwy; barwa szaro-żółta, pH = 6,8;
- less próchniczny, bezwęglanowy z poziomami wytrąceń minerałów żelaza (+II) i związków humusowych; jest to słabo rozwinięty poziom akumulacyjny gleby bielicoziemnej, z plamiście rozproszoną strefą bielicowania, oglejony, włączony w holoceniński poziom eluwialny;

⁵ Nie można wykluczyć, że w tym przypadku mamy do czynienia nie z przykładem sztuki, a z narzędziem (lub jego częścią) o bliżej nieokreślonej funkcji, np. retuszera czy gładzika, choć niezwykle

podobne przedmioty o charakterze symbolicznym znane są m.in. ze stanowisk morawskich (cf. VALOCH 2001: fig. 2:1,2, 4:8, 11:4-6).

gleby typu zdegradowany czarnoziem; barwa szaro-żółta, pH = 6,8;

4. less warstwowy, bezwęglanowy, przemieszczony deluwialnie, ze strukturami soliflukcyjnymi, barwy białej, z poziomami wytrącen minerałów żelaza (+III) barwy brązowo-pomarańczowej, włączony w holoceniński poziom eluwialny; gleby typu zdegradowany czarnoziem, pH = 6,8.

Warstwy kulturowe (antropogeniczne) występują w dwóch pozycjach w profilu:

K1a pomiędzy warstwami 2 i 3, wykształcona jako less próchniczny, masywny, węglanowy z конкреcjami węglanowymi; włączony w holoceniński poziom iluwialny; gleby typu zdegradowany czarnoziem; barwa brązowo-szara, pH = 7,0. Osad ten tworzy ściany obiektu kulturowego nr 1; występują w nim zabytki ruchome kultury magdaleńskiej. Warstwa ta występuje obocznie do facji określonej jako warstwa 2;

K2 powyżej warstwy 4, wykształcona jako less próchniczny, bezwęglanowy, przemieszczony antropogenicznie poziom akumulacyjny; gleby typu zdegradowany czarnoziem; barwa szara, pH = 6,8.

Zarejestrowano także warstwę, której przyrodniczej lub antropogenicznej genezy nie można jednoznacznie określić. Możliwe jest, że powstała ona na skutek działania procesów zarówno naturalnych, jak i kulturowych. Warstwa ta, oznaczona jako K1b, występuje pomiędzy warstwami K1a i 3, a wykształcona została jako szaro-pomarańczowy less próchniczny, bezwęglanowy, ze słabo zaznaczonym warstwowaniem rynnowym. Warstwa ta przechodzi płynnie (w stropie) w warstwę 3 i tworzy wypełnisko obiektu nr 1.

W profilu stanowiska występują dwie gleby kopalne. Obiekt magdaleński jest wkopany w starszą glebę kopalną, natomiast jego wypełnisko (wraz z przykrywającym go osadem) są objęte procesami glebowymi gleby młodszej. Okresy tworzenia się gleb kopalnych rozdzielał epizod zimnego klimatu, o czym świadczą struktury mrozowe, wypełnione starszą glebą kopalną. Po utworzeniu się młodszej gleby kopalnej nastąpił nawrót klimatu zimnego i raczej wilgotnego, zarejestrowanego w osadach deluwialnych ze strukturami soliflukcyjnymi (warstwa 4). Obie gleby kopalne należy wiązać z interfazami późnego glacjału zlodowacenia Wisły. Na podstawie analogii ze znanymi stanowiskami gleb późnoglacialnych można przyjąć, że starsza gleba kopalna pochodzi z interfazy Bølling, okres tworzenia się struktur mrozowych przypada na Dryas II, młodsza gleba kopalna pochodzi z interfazy Allerød, a warstwa deluwialna powstała w młodszej Dryasie (KONECKA-BETLEY 1991: 99-105; 2001: 95-113; KONECKA-BETLEY, JANOWSKA 2005: 3-16; WASYLIKOWA 1964: 261-382). Zgodnie z tym schematem, obiekt magdaleński należałoby datować na Bølling lub przełom Bøllingu i starszego Dryasu.

Do najważniejszych procesów geodynamicznych w obrębie stanowiska należą ruchy masowe, z których największe znaczenie mają: spłukiwanie, spęszywanie i obry-

wanie. Ruchy masowe prowadzą do niszczenia stoków wzgórz, w mniejszym stopniu zaznaczają się również w części wierzchołkowej. Procesy te zaznaczyły się najpóźniej w schyłkowej części zlodowacenia Wisły i są aktywne współcześnie. Na podstawie porównania z profilami innych form sufozycznych można szacować, że w okresie holocenu doszło do usunięcia z części wierzchołkowej wzgórz przynajmniej 2 metrów osadu (CZARNECKI, LEWARTOWSKA-URBAŃSKA 1987: 385-397).

Chronologia

Brak zachowanych na stanowisku materiałów organicznych, w tym węgli drzewnych, istotnie ogranicza możliwości zastosowania adekwatnych metod datowań fizykochemicznych, a tym samym – ustalenia absolutnego wieku stanowiska. Jediną przesłanką chronologiczną, jaką w obecnej chwili dysponujemy, jest pozycja stratygraficzna obiektów 1, 2 i 3a-c, jasno wskazująca na ich związek z poziomem akumulacyjnym gleby kopalnej, datowanej na interfazę Bølling. Ustalenia te dość dobrze korespondują z typologiczną strukturą zespołu, choć z braku ewidentnych form diagnostycznych, a także wobec ożywionej w ostatnim czasie dyskusji na temat rozwoju środkowoeuropejskiego magdalenieniu (cf. JOCHIM et al. 1999: 129-142), należy w tej kwestii zachować szczególną powściągliwość. Pewne nadzieje autorzy badań wiążą z datowaniem metodą termoluminescencji płyt piaskowca pochodzących z wypełniska obiektu 1 oraz kilkunastu próbek osadu, pobranych z poziomów zalegających bezpośrednio nad nim. Analizy prowadzone w Laboratorium Datowania Luminescencyjnego Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach mają na celu określenie czasu funkcjonowania obozowiska (przepalenia płyt piaskowca), a także okresu akumulacji lessu, tworzącego nadkład obiektu.

Podsumowanie

Zaprezentowane wyniki trzech pierwszych sezonów wykopaliskowych zamykają wstępny, choć niezwykle istotny, etap badań na „Małym Gawrońcu”. Do najważniejszych zrealizowanych w tym czasie osiągnięć należy zaliczyć:

- rozpoznanie wykopaliskowe części stanowiska o powierzchni 3,65 ara;
- pozyskanie niezwykle bogatego i różnorodnego zespołu zabytków, w tym kamiennych i hematytowych przykładów sztuki ruchomej;
- uchwycenie dobrze zachowanego fragmentu obozowiska kultury magdaleńskiej, w tym trzech obiektów będących pozostałościami po bliżej nieokreślonych konstrukcjach;
- rozpoznanie budowy geologicznej i stratygrafii stanowiska.

W następnych latach planowana jest kontynuacja prac polowych w celu eksploracji kolejnych fragmentów

obozowiska. Coraz silniejszy nacisk kładziony będzie także na syntetyzowanie wyników i tworzenie rekonstrukcji o bar-dziej uniwersalnym charakterze.

Zdaniem autorów, szerokie spektrum źródeł, ja-kich dostarczają badania na „Małym Gawroncu” stwarza

rozległe pole dla wieloaspektowych analiz, obejmujących zarówno zagadnienia tak szczegółowe, jak organizacja prze-strzenna obozowiska, oraz ogólne, jak problematyka roz-woju społeczności kultury magdaleńskiej w strefie na pół-noc od łuku Karpat i Sudetów.

Bibliografia

Skróty

Acta Geogr. Lodz – Acta Geographica Lodziensia, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź
 Biul. P.I.G. – Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego, Warszawa
 Biul. perygl. – Biuletyn Peryglacjalny, Łódź
 Prz. Geogr. – Przegląd Geograficzny, Warszawa
 Prz. Geol. – Przegląd Geologiczny, Warszawa
 Rocz. glebozn. – Roczniki Gleboznawcze, Warszawa
 Studia Quatern. – Studia Quaternaria, Warszawa–Poznań
 Zeitschr. Geomorph., N.F. – Zeitschrift für Geomorphologie, Neue Folge, Stuttgart

BALCER B.

1989 *Z badań nad budownictwem w kulturze pucharów lejkowatych. Podziemia osady na wzgórzu „Gawroniec” w Ćmielowie, woj. tarnobrzescie*, Arch. Polski 34 (2), p. 255-367.

BOSINSKI G.

1992 *Eiszeitjäger im Neuwieder Becken*, Koblenz.

CZARNECKI R., LEWARTOWSKA-URBAŃSKA M.

1987 *Wymoki okolic Sandomierza*, Prz. Geogr. 59 (3), p. 385-397.

CYREK K.

1986 *Magdaleńskie obozowisko w Górach Świętokrzyskich (Mosty, stanowisko 13)*, Acta Arch. Carp. 25, p. 11-55.

1994 *Der jungpaläolithische Höhlenfundplatz Krucza Skala in Mittelpolen*, Archäologische Korrespondenzblatt 42, 367-374.

FIEDORCZUK J, BRATLUND B., KOLSTRUP E, SCHILD R.

2007 *Late magdalenian femine flint plaquettes from Poland*, Antiquity 81, p. 97-105.

GINTER B., POŁTOWICZ M., PAWLIKOWSKI M., SKIBA S., TRĄBSKA J., WACNIK A.,
 WINIARSKA-KABACIŃSKA M., WOJTAL P.

2002 *Dzierżystaw 35 – stanowisko magdaleńskie na przedpolu Bramy Morawskiej* [in:] Starsza i środkowa epoka kamienia w Karpatach polskich, J. Gancarski ed., Krosno, p. 111-146.

JASTRZĘBSKI S., LIBERA J.

1984 *A Magdalenian Camp in Klementowice-Kolonia Site 20 (Province of Lublin)* [Archaeologia Interregionalis vol. 5: *Advances in Palaeolithic and Mesolithic Archaeology*], Warsaw, p. 95-104.

JERSAK J.

1973 *Litologia i stratygrafia lessu wyżyn południowej Polski*, Acta Geogr. Lodz. 32, p. 1-139.

JOCHIM M., HERHAHN C., STARR H.

1999 *The Magdalenian Colonization of Southern Germany*, American Anthropologist 10 (1), p. 129-142.

KONDRACKI J.

2002 *Geografia regionalna Polski*, Warszawa.

KONECKA-BETLEY K.

- 1991 *Late Vistulian and Holocene fossil soils developed from aeolian and alluvial sediments of the Warsaw Basin*, Zeitschr. Geomorph., N.F. 90, p. 99-105.
 2001 *Rekonstrukcja przebiegu procesów pedologicznych w późnym plejstocenie i holocenie w środkowej Polsce*, Roczn. glebozn 52 (1), p. 95-113.

KONECKA-BETLEY K., JANOWSKA E.

- 2005 *Late glacial and holocene stratotype profile of palaeosols in the Warsaw basin*, Studia Quatern. 22, p. 3-16.

KOZŁOWSKI J.K.

- 1964 *Paleolit na Górnym Śląsku*, Wrocław.

KOZŁOWSKI S.K., SACHSE-KOZŁOWSKA E., MARSHACK A., MADEYSKA T.,

KIERDORF H., LASOTA-MOSKALEWSKA A., JAKUBOWSKI G.,

WINIARSKA-KABACIŃSKA M., KAPICA Z., WIERCIŃSKI A.

- 1995 *Maszycka Cave a Magdalenian site in Southern Poland*, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 40, p. 115-252.

KRAJCARZ M.

- 2007 *Stanowisko archeologiczne „Mały Gawroniec” w Ćmielowie – sprawozdanie z geologicznych prac terenowych* [in:] Sprawozdanie z ratowniczych badań wykopaliskowych na stanowisku 95 „Mały Gawroniec” w Ćmielowie, pow. ostrowiecki, woj. świętokrzyskie, w sezonie 2007 r., M. Przeździecki, K. Pyżewicz, W. Migal, M. Krajcarz (maszynopis WUOZ w Kielcach, delegatura Sandomierz).

KRUKOWSKI S.

- 1939-1948 *Paleolit* [in:] *Prehistoria Ziemi Polskich, Encyklopedia Polska PAU*, vol. IV, Kraków, p. 1-117.

LIBERA J., ZAKOŚCIELNA A.

- 2002 *Złoża krzemieni turońskich w przelomowym odcinku Wisły* [in:] Studia nad gospodarką surowcami krzemieniami w pradziejach, t. 4, Krzemień świciechowski w pradziejach. Materiały z konferencji w Ryni, 22-24.05.2000, B. Matraszek, S. Sałaciński eds, Warszawa, p. 93-109.

ŁANCZOT M., MADEYSKA T., MUZYCZUK A., VALDE-NOWAK P.

- 2002 *Hłomcza-stanowisko kultury magdaleńskiej w Karpatach polskich* [in:] Starsza i środkowa epoka kamienia w Karpatach polskich, J. Gancarski ed., Krosno, 147-188.

MARUSZCZAK H.

- 1996 *Korelacja stratygraficzna lessów polskich, ukraińskich i niemieckich*, Biul. P.I.G. 373, p. 107-115.

PRZEŹDZIECKI M., PYŻEWICZ K., MIGAL W., KRAJCARZ M.

- 2007 *Sprawozdanie z ratowniczych badań wykopaliskowych na stanowisku 95 „Mały Gawroniec” w Ćmielowie, pow. ostrowiecki, woj. świętokrzyskie, w sezonie 2007 r.*, (maszynopis WUOZ w Kielcach, delegatura Sandomierz).

SAWICKI L.

- 1960 *Stanowisko otwarte madleńskie Antoniów Mały*, Biul. P.I.G., Z badań czwartorzędu w Polsce 150 (9), p. 171-216.

SCHILD R.

- 1975 *Późny paleolit* [in:] *Prahistoria Ziemi Polskich*, vol. I, Paleolit i mezolit, W. Hensel, W. Chmielewski eds, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, p. 159-338.

SCHMIDER B., BODU P., CREMADES M., CRISSET E., COURAUD C.,

PELEGRIN J., POPLIN E., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P.

- 1992 *Marsangy Un campement des derniers chasseurs magdaléniens, sur les bords de l'Yonne* [ERAUL 55], M. Otte ed., Liege.

SOBCZYK K.

- 1993 *The Late Palaeolithic Flint Workshops at Brzoskwina-Krzemionki near Kraków* [Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MLXXVII, *Prace Archeologiczne* 55], Kraków.

TABORIN Y.

- 2004 *Langage sans parole. La parure aux temps préhistoriques*.

VALOCH K.

2001 *Das Magdalénien in Mähren, 130 Jahre Forschung*, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 48, p. 103-159.

VERMEERSCH P.M., LAUWERS R., VAN PEER PH.

1985 *Un site Magdalénien à Kanne (Limbourg)*, *Archaeologia Belgica* I/1, p. 17-54.

WASYLIKOWA K.

1964 *Roslinność i klimat późnego glacjału środkowej Polski na podstawie badań w Witowie koło Łęczycy*, *Biul. perygl.* 13, p. 261-382.

MICHAŁ PRZEŹDZIECKI (IA UW),

WITOLD MIGAL (STATE ARCHAEOLOGICAL MUSEUM IN WARSAW),

MACIEJ KRAJCARZ (FACULTY OF GEOLOGY UW),

KATARZYNA PYŻEWICZ (INSTITUTE OF PREHISTORY, ADAM MICKIEWICZ UNIVERSITY)

MAGDALENIAN CAMPSITE ĆMIELÓW 95 “MAŁY GAWRONIEC,” THE ŚWIĘTOKRZYSKIE VOIVODESHIP

SUMMARY

Introduction

The aim of this article is a presentation of the first results of research at Site 95/430 AZP 85-71 “Mały Gawroniec” in Ćmielów, the Ostrowiec District, the Świętokrzyskie Voivodeship. The data come from the first three seasons of excavations: 2005, 2006 and 2007.

Location and History of Research

Ćmielów Site 95 “Mały Gawroniec” is located in the northern edge of the Opatów-Sandomierz patch of loess, in the border of two geographical regions: the Sandomierz Upland, built in the main part of loess, and the Iłża Foothills, built mainly of Quaternary sands and clays (KONDRACKI 2002: 270, 272-273, 277-278). “Mały Gawroniec” is a local name of a characteristic loess hill, well visible in a landscape. It is located about 300 m from the buildings of the town of Ćmielów, between two small rivers: the Kamienna and the Przepaść (Fig. 1, 2).

Ćmielów Site 95 was discovered in the Spring 2004, during a verification survey. Since 2005 at “Mały Gawroniec” the regular archaeological excavation research has been carried on.

Settlement Structures

Until now, from 14 trenches (I-XIV), which cover a total area of about 365 m², a large collection of about 15500 artefacts, mainly flints, stones and some pottery sherds, was gained, together with six structures of settlement character.

The most interesting are three settlement structures, which are part of the remains of a Magdalenian camp (Fig. 3).

Pit No. 1 was found on the depth of 45 cm from the ground level. It has a regular oval shape, elongated on the east-west polar axis; its size was 2 x 2.2 m. In the upper part of the pit one can distinguish three lithological rings which have different colours and textures (Fig. 3, 4). The section of the discussed structure has a trapezoid shape, wider at the base, with well distinguished walls, and an almost flat bottom (Fig. 5).

In the north-western part of Pit No. 1, another pit, documented as No. 2 was attached. It reaches 20 x 50 cm, with the shape suiting the edges of the “wall” of Pit No. 1. Its fill consisted of black-grey mixture of firm loess and sharp-edged limestone rubble (Fig. 3).

Moreover, in the north-eastern part of Trench II/III, three unclear, strongly washed out dark spots were found. They have the diameters of 8-10 cm. This concentration was documented as Pit No. 3a-c (Fig. 3).

Flint Finds

Flint artefacts are the most numerous in our collection, and they total about 14000 items. This inventory includes a few basic typological groups of products: cores (single- and double-platform ones – Fig. 6, 7), technological spalls, half products (blades, flakes etc.), and retouched tools (backed bladelets, perforators, burins, retouched blades, end scrapers – Fig. 8-10).

Stone Finds

Stone artefacts were numerous found. These are mainly small sandstone slabs and small pebbles (granite, quartzite, limestone), among which the majority bears the traces of use and/or shaping. In this collection also a few unique examples of portable art were found. These are the small plaquets with quite deep V-shaped grooves visible on one of their faces (Fig. 11-13). The layout of these grooves may lead to an assumption that they formerly were a part of some larger composition, which is now difficult to reconstruct. Another very interesting small object is made of grey slate, and has an elongated shape. Thoroughly polished surface of this artefact is covered by few grooved lines (Fig. 14).

Haematite Finds

An important part in the collection consists of rather rare, but very interesting finds of tiny (1-2 cm) natural lumps of ochre, together with some worked pieces of this raw material. Lumps of ochre with traces of rubbing, regular grooves, or incisions, and central drilling holes are present in the group (Fig. 15:1-3).

Geology of the Site

Two palaeosoils occur in the archaeological section of the site. They are in following relations with the

Magdalenian pits: the anthropogenic structure was dug into the earlier palaeosoil, and both: the pit fill, and the overlaying sediment are changed by the later palaeosoil's pedogenic processes. Two pedogenic periods correspond to the Late Glacial interphases. They are separated by the sediment connected with a cold climate episode, which has a record in the presence of ice wedge structures, filled with earlier palaeosoil. The second pedogenic period was followed by the next wave of cold and rather wet climate, recorded in deluvial layers with solifluction structures (Fig. 15 – KRAJCARZ 2007: 11-13).

Chronology

No organic materials, faunistic or floristic (including charcoals) were preserved at the site. Thus, possible chemical-physical methods of dating are limited, so the exact age of the site is for now difficult to establish.

The only chronological premise which gives us certain confidence is the stratigraphic position of settlement structures nos. 1, 2 and 3a-c, which clearly indicates their relation with an accumulation level of fossil soil, dated most probably to the Bølling Period.

(translated by A. Migal)