

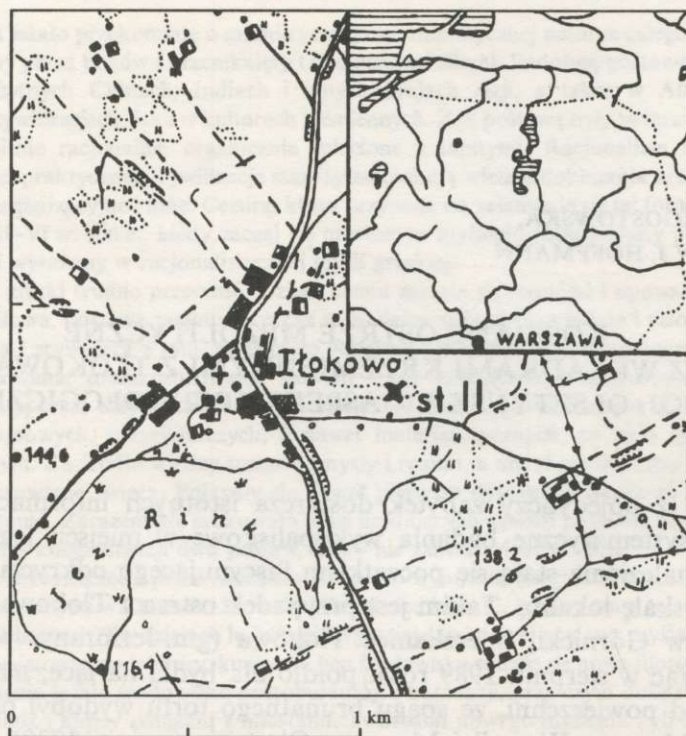
ZOFIA SULGOSTOWSKA,  
MIROSLAW J. HOFFMANN

## KOŚCIANE OSTRZE MEZOLITYCZNE Z WKŁADKAMI KRZEMIENNYMI Z TŁOKOWA, WOJ. OLSZTYŃSKIE – ASPEKT TECHNOLOGICZNY

Bywa, iż pojedynczy zabytek dostarcza istotnych informacji o swojej epoce, a systematyczne badania wykopaliskowe w miejscu jego przypadkowego znalezienia stają się początkiem fascynującego odkrycia – przekraczającego skalę lokalną. Takim jest przypadek ostrza z Tłokowa.

Wiesław Górnicki, mieszkaniec Tłokowa (gm. Jeziorany, woj. olsztyńskie), kopiąc w sierpniu 1989 roku poidło dla bydła na łące, na głębokości 0,8–1 m od powierzchni, ze spągu brunatnego torfu wydobyl ostrze, które zakupilo Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie (nr inw. 1730). Znaleźisko oznaczone jako stanowisko Tłokowo II, zalegało w wypełniku polodowcowego zbiornika wodnego, położonego na wys. ok. 130 m n.p.m. (ryc. 1). W miejscu tym prof. dr hab. R. Schild rozpoczął w 1992 roku prace wykopaliskowe, które zaowocowały dalszymi ważnymi odkryciami (R. Schild i in. – w druku). Zabytek ten z racji kompletności, a zwłaszcza rzadkości przetrwania wytworów z surowców organicznych z epoki kamienia, stwarza szansę na poszerzenie wiedzy prahistorycznej poprzez informacje uzyskane w drodze badań interdyscyplinarnych. Poddano go więc analizie archeozoologicznej, traseologicznej oraz podjęto próby określenia składu lepiszcza i jego analizy pyłkowej. Prace S.K. Kozłowskiego (1967) i T. Galińskiego (1990) o charakterze syntetycznym koncentrowały się na typologii oraz ustaleniu przynależności taksonomicznej i chronologicznej wytworów z kości i rogu z terenów nadbałtyckich.

**Opis.** Typologicznie jest to ostrze kościane z dwiema pazami zbliżone do typu 21<sub>2</sub> (J.D.G. Clark 1936, s. 117). Jako ostrza klasyfikowane są okazy mocowane na stałe do drzewca, natomiast jako harpuny – oddzielające się od drzewca w trakcie użycia. Części pracujące ostrzy i harpunów mogą być zarówno gładkie, jak i z zadziorami (I. Zagorska 1983, s. 7). Zgrubienie poniżej zbrojników na ostrzu z Tłokowa zajmujące zaledwie ok. 10% długości (dół ryc. 2b, d) było odcinkiem przywiązywanym na stałe do drzewca. Zachowane wkładki krzemienne – zbrojniki, które pierwotnie wg relacji odkrywcy były wszystkie, ale 3 z nich zostały wyłamane po wydobyciu



Ryc. 1. Położenie stanowiska II w Tłokowie, woj. olsztyńskie.

Rys. M.J. Hoffmann

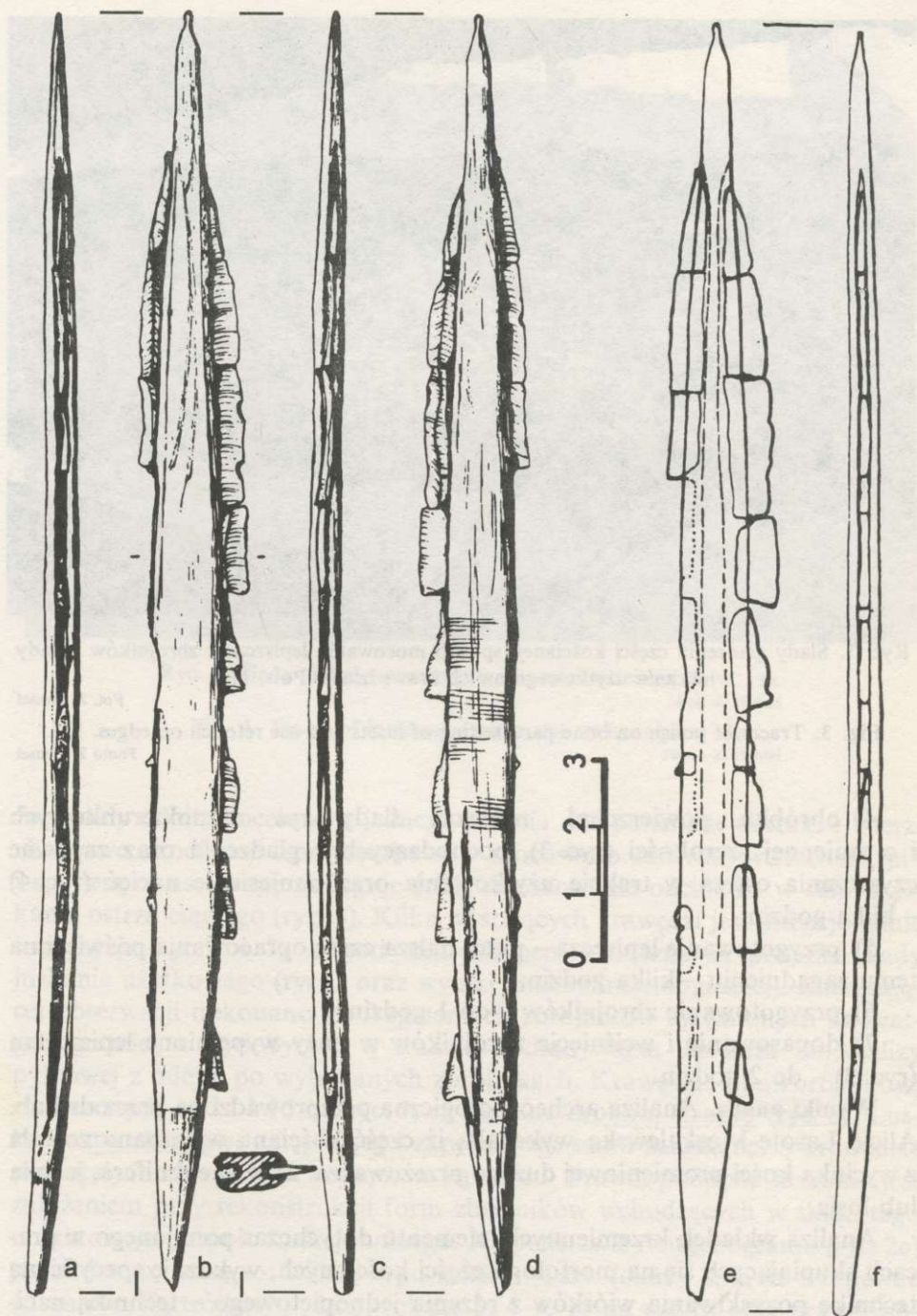
Fig. 1. Location of site II at Tłokowo, Olsztyn Voivodeship.

Drawing by M.J. Hoffmann

i zaginęły (fragmenty dwóch z nich pozostały w pazie), tworzą u góry ostrze ciągle, natomiast dolna połowa zamocowana jest jako zadziory. Barwa kości uległa ściemnieniu do brązowej pod wpływem zetknięcia z powietrzem. Stan zachowania bez konserwacji bardzo dobry. Wkładki krzemienne wykonane są z wiórków z krzemienia kredowego, najczęściej użytkowanego w tym regionie i mają ślady lekkiej patyny wodnej (żółtawe zabarwienie). Wymiary maksymalne ostrza: dł. 186 mm, szer. 13 mm, grub. 5 mm.

**Technika wykonania.** Istnieje kilka etapów obróbki o różnym stopniu komplikacji, precyzji i pracochłonności, którą określono w znacznym przybliżeniu na podstawie badań eksperymentalnych wykonywanych narzędziami kamiennymi (S.A. Semenov, G.F. Korobkova 1983, s. 40–43):

- 1) sporządzenie wycinka z obwodu rurowatej kości – kilka godzin;
- 2) uformowanie kształtu ostrza z wyjątkowo precyzyjnym, niespotykanym wykończeniem wierzchołka – kilka godzin;
- 3) wykonanie paz o głęb. do 4 mm, ścianki górna i dolna odległe od 1,5 do kilku mm – kilka godzin. Pazy te na odcinkach najpłytszych, choć wypełnione lepiszczem, nie mają wkładek;

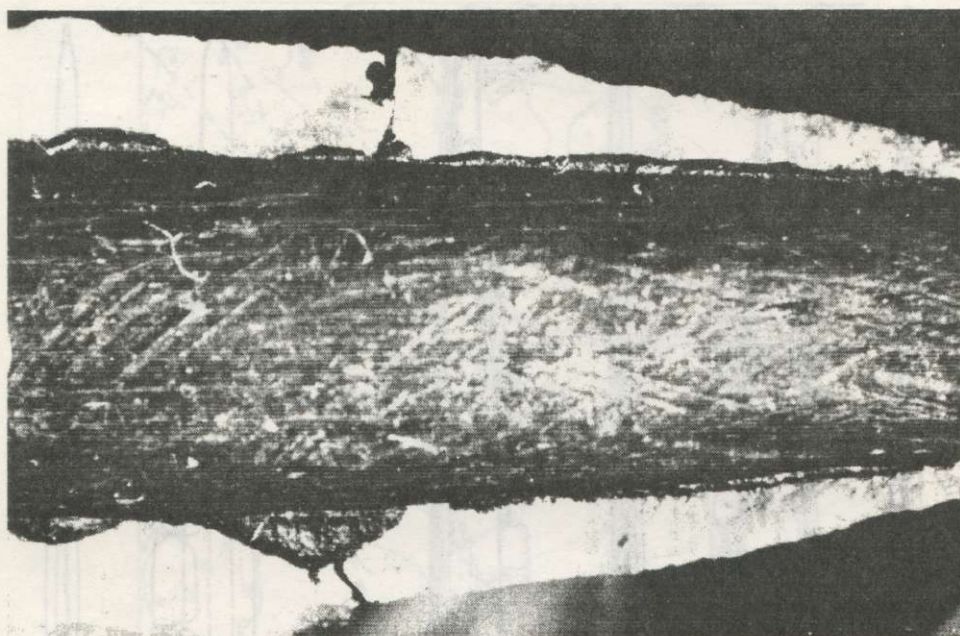


Ryc. 2. Ostrze z Tłokowa (a-d) oraz jego rycina wg rentgenogramu (e, f).

Rys. W. Gawrysiak-Leszczyńska

Fig. 2. Point from Tłokowo (a-d) and drawing after X-ray photo (e, f).

Drawing by W. Gawrysiak-Leszczyńska



Ryc. 3. Ślady gładzenia części kościanej, sposób mocowania lepiszczem zbrojników i ślady luskania użytkowego na ich krawędziach. Pow. 11x.

Fot. Z. Hensel

Fig. 3. Traces of polish on bone part, setting of insets and use retouch on edges. 11x.

Photo Z. Hensel

4) obróbka powierzchni, noszącej ślady rys różnokierunkowych i o zmiennej szerokości (ryc. 3), pochodzących z gładzenia oraz zapewne czyszczenia ostrza w trakcie użytkowania oraz naniesienie nacięć (ryc. 4) – kilka godzin;

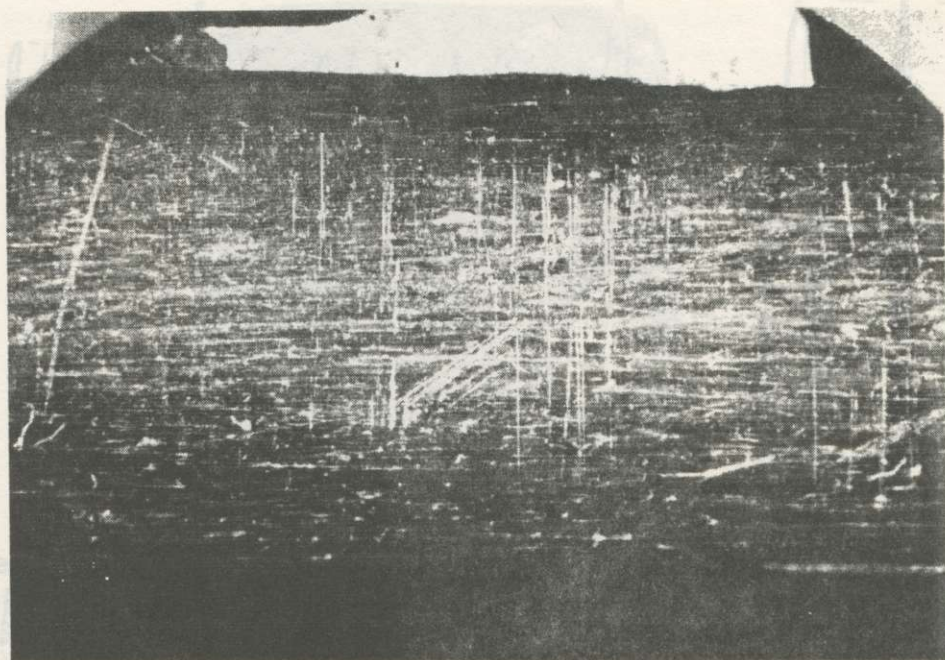
5) przygotowanie lepiszcza – patrz dalsza część opracowania poświęcona temu zagadnieniu – kilka godzin;

6) przygotowanie zbrojników – do 1 godziny;

7) dopasowanie i wciśnięcie zbrojników w pazy wypełnione lepiszczem (ryc. 3) – do 2 godzin.

**Wyniki analiz.** Analiza archeozoologiczna przeprowadzona przez dr hab. Alicję Lasotę-Moskalewską wykazała, iż część kościana wykonana została z wycinka kości promieniowej dużego przeżuwacza: zapewne renifera, jelenia lub łosia.

Analiza wkładek krzemiennych, elementu dotychczas pomijanego w pracach skupiających się na morfologii części kościanych, wykazuje specyficzną technikę pozyskiwania wiórków z rdzenia jednopiętowego – techniką naciśkową. Świadczy o tym regularność krawędzi, przebieg fal, proporcje i profil ujawniający silne podgięcie wiórków w części wierzchołkowej. Pod względem surowca i morfologii wykazują one jednorodność i nie można wykluczyć,



Ryc. 4. Ślady nacięć – ornamentu na części kościanej. Pow. 11x.

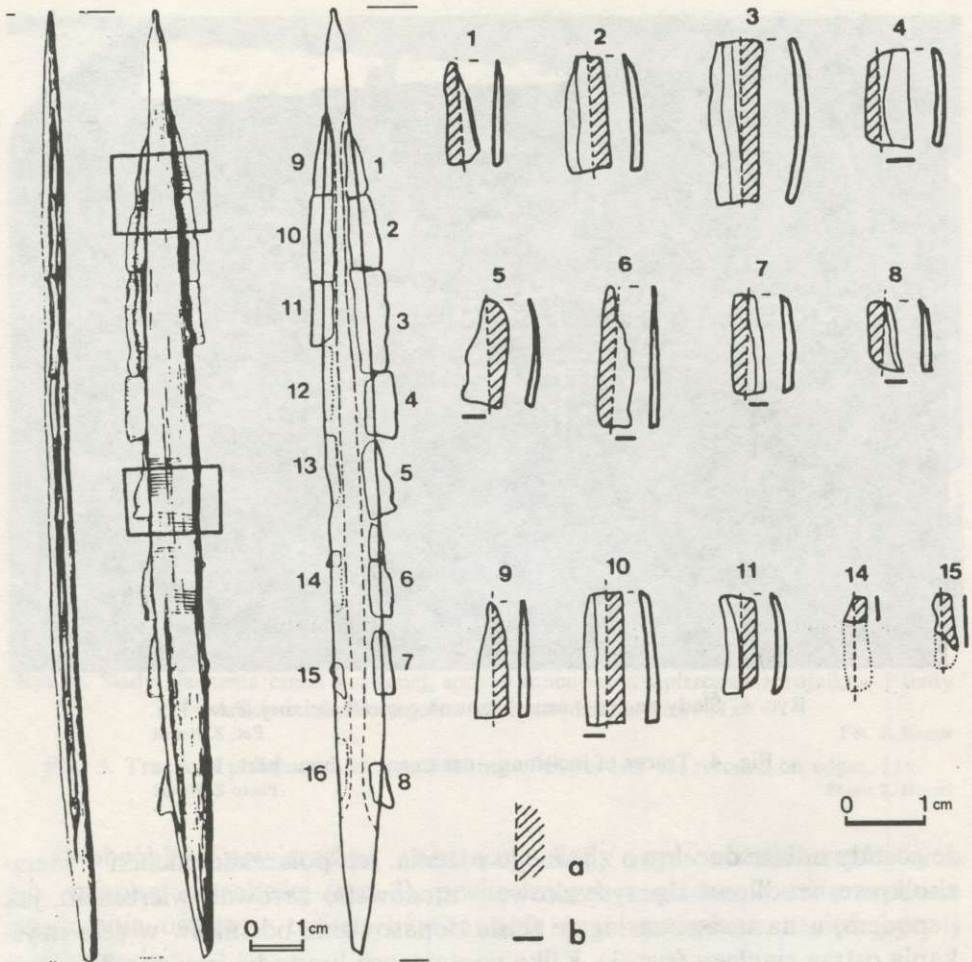
Fot. Z. Hensel

Fig. 4. Traces of incisions – ornament on bone part. 11x.

Photo Z. Hensel

że zostały odbite docelowo z jednego rdzenia. Ich połamane odcinki – wierzchołkowe, środkowe i przysęczkowe – mocowano zarówno wierzchem, jak i spodem, a na uwagę zasługuje ściśle dopasowanie odcinków w celu uzyskania ostrza ciągłego (ryc. 3). Kilka wystających krawędzi jest intencjonalnie łuskanych (ryc. 2 i 5), a pod mikroskopem widoczne są ponadto ślady łuskania użytkowego (ryc. 3 oraz wyniki analizy traseologicznej). Interesującej obserwacji dokonano na fragmentach zbrojników ujawnionych na rentgenogramie, a wydobytych w trakcie wydłubywania lepiszcza do analizy pyłkowej z miejsc po wyłamanych zbrojnikach. Krawędzie obu zbrojników, oznaczonych nr 14 i 15 na ryc. 5, są łuskane drobno, stromo (ryc. 6). Łuskanie ma charakter zatępiający i zapewne tak samo załuskane są krawędzie pozostałych zbrojników tkwiące w lepiszczu. Prawdopodobne łuskanie jest założeniem przy rekonstrukcji form zbrojników wchodzących w skład tego unikatowego zespołu funkcjonalnego. Na podstawie rentgenogramu (ryc. 2e) stwierdzono, że są to: wiórki typu Borki – 4 szt. (okazy 2, 3, 10 i zapewne 12 na ryc. 5); trójkąty – 8 szt. (okazy 1, 4–9, 11 na ryc. 5) oraz prawdopodobnie trójkąty – 4 szt. wyłamane (okazy 13–16 na ryc. 5).

**Nacięcia (ornament).** Na jednej ze stron części kościanej (ryc. 2d), w dolnej partii widoczne są gołym okiem cztery serie nacięć prostopadłe do osi,



Ryc. 5. Ostrze z zaznaczonymi miejscami powiększeń na ryc. 3 i 4 oraz z numeracją zbrojników: części tkwiące w pazach (a), krawędzie celowo luskane (b). Krzemienne zbrojniki (1–12) i ich fragmenty (13, 14) zrekonstruowane z rentgenogramu.

Rys. M. Puszkarski

Fig. 5. The point with marked places of photos (fig. 3, 4) and insets' numbers. Flint insets (1–12) and their fragments (13, 14) reconstructed from X-ray photo: parts in grooves (a), edges intentionally retouched (b).

Drawing by M. Puszkarski

o różnej liczbie nacięć (od 4 do 7). Mimo, iż są płytkie, regularność i rytm świadczy o ich celowości w porównaniu ze śladami gładzenia (ryc. 3). Przebiegają one tylko w partii wypukłej i przecinają linie z czyszczenia powierzchni, co sugeruje, że wykonywano je jako ostatnie (ryc. 4). Ich różna liczba i różne odległości w poszczególnych grupach wykluczają jednorazowe wykonanie wielozębnym narzędziem kamiennym i przemawiają za indywidualnymi, powtarzanymi cięciami. Można je więc traktować jako ornament lub



Ryc. 6. Fragment zbrojnika-trójkąta (?) oznaczonego jako 14 na ryc. 5 z krawędzią łuskaną stromo, mocowaną w pazie. Pow. fotograficzne 8x (fot. Z. Hensel), pow. na rysunku wg podanej skali.

Rys. W. Gawrysiak-Leszczyńska

Fig. 6. Fragment of flint inset-triangle (?) marked as No. 14 on fig. 5 with retouched edge in groove (photograph 8x).

Drawing by W. Gawrysiak-Leszczyńska, photo Z. Hensel

jako notację (A. Marshack 1970, s. 78–79). W mezolocie powszechna jest obecność nacięć i ornamentów na przedmiotach z kości i rogu, choć na podobnych ostrzach jest to fakt sporadyczny. Motyw równoległych linii rozpowszechniony od górnego paleolitu w Europie i poza nią nie wnosi nowych ustaleń.

**Lepiszczce.** Jest ono elementem bardzo rzadko zachowującym się, a dotąd pomijanym w opracowaniach archeologicznych. Makroskopowo jest to zwarta, czarna substancja, plastyczna w momencie wypełniania nią paz – jej nadmiar wypłynął po wciśnięciu w nią zbrojników (ryc. 3). Podobną substancją wypełniono niektóre nacięcia ornamentu na mezolitycznym przedmiocie kościanym z Woźnik, woj. siedleckie, a jej analiza spektralna wykazała skład całkowicie organiczny, co pozwoliło przez analogię wysunąć hipotezę, iż jest to żywica lub dziegieć (Z. Sulgostowska 1991–1992, s. 48). Próbkę lepiszcza z Tłokowa, substancji z Woźnik i współczesnego dziegciu poddano spektrometrii w podczerwieni ( $4000\text{--}200\text{ cm}^{-1}$ ) z użyciem spektrometru SP3-300, stosując technikę pastylkowania próbek z bromkiem potasu. Analiza wykazała obecność substancji węglowodorowych, estrowych i prawdopodobnie niewielką zawartość kwasów karboksylowych. Substancje z Woźnik i Tłokowa cechuje znaczne podobieństwo. Różnią się one natomiast od współczesnego dziegciu. Obecnie trudno określić wpływ czasu i czynników postdepozycyjnych na wynik

analiz. Wykonano również analizę lepiszcza z Tłokowa i fotografię (pow.  $\times 200$  i  $\times 600$ ) z użyciem skaningowego mikroskopu elektronowego. Badania nad składem lepiszcza są kontynuowane<sup>1</sup>.

Preparat mikroskopowy przygotowany do analizy pyłkowej wykazał obecność pyłków drzew – ze znaczną przewagą brzozy, roślin zielnych oraz węgla drzewnych (informacja dr M. Borowik-Dąbrowskiej na zebraniu SNAP w dniu 23.02.1993 r.), co wiąże się z technologią przygotowywania lepiszcza. Obecnie jest to potwierdzenie najstarszego użycia substancji organicznej pochodzenia roślinnego w charakterze lepiszcza, znanego z terenów Polski.

**Traseologia.** Analiza wykonana przez mgr M. Winiarską-Kabacińską (zobacz jej opracowanie w niniejszym tomie) wykazała obecność łuskania użytkowego, wyszczerbień oraz wyświecenia na krawędziach i powierzchni zbrojników. Ślady te powstały w kontakcie z miękkim materiałem, najpewniej mięsem, a ich intensywność świadczy o wielokrotnym użyciu narzędzia. Rozłożenie wyświecenia na ostrzu ciągłym, jak i na zadziórach wskazuje, iż użytkowano całą długość ostrza – pełniło więc ono funkcję kłującą. Natomiast intensywniejsze wyświecenie zarówno krawędzi, jak i powierzchni wkładek ostrza ciągłego sugeruje częstsze użycie części górnej (mniejsza zdobycz, ograniczona siła ciosu?). Zużycie zbrojników oraz zachowanie bez zniszczeń delikatnego wierzchołka kościanego świadczy zarówno o zaletach kości jako surowca, jak i sugeruje miękką skórę zdobyczy. Powyższe dane oraz warunki znalezienia w dawnym zbiorniku wodnym, jak dziesiątków podobnych okazów wskazuje, że było to narzędzie używane głównie do „kłucia” zwierzyny wodnej – najpewniej ryb przez osobę stojącą w wodzie, lub z łodzi i zapewne zgubione przy tej czynności. Opracowania specjalistyczne (*Rybolovstvo* 1991) wskazują na powszechność od mezolitu użycia ostrzy kościanych i harpunów do połowu ryb. Drogą analogii można uznać, iż obecność wiórków Borki – wkładek podobnych ostrzy świadczy o rybołówstwie w rejonie stanowisk ich występowania.

**Chronologia i przynależność taksonomiczna.** Pozostałości organiczne z warstwy, z której wydobyto ostrze pozyskane w trakcie systematycznych badań wykopaliskowych, pozwalają ją datować na okres preborealny (daty <sup>14</sup>C oraz wyniki analiz paleobiologicznych wykonanych przez K. Tobolskiego, F. Schweingrubera, U. Eichera i L. Kubiak-Martens) – informacja prof. R. Schilda<sup>2</sup>. Najbliższe terytorialnie, datowane pyłkowo ostrze z Menturren (rejon Kaliningradu) ma datę wskazującą na pierwszą połowę Borealu

<sup>1</sup> Analizy wykonali dr G. Piotrowski oraz mgr inż. A. Filewicz z Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Komendy Głównej Policji w Warszawie, za co pragniemy im gorąco podziękować.

<sup>2</sup> W sezonie wykopaliskowym 1993, w wykopie sąsiadującym z miejscem wydobywania ostrza, odkryto pod torfem poziom kulturowy, z którego pochodzą liczne węgle drzewne, obrobione kołki drewniane, fragmenty kości zwierzęcych oraz motyka rogowa. Poziom ten datowany jest wstępnie na schyłek Preborealu lub Boreal i nie można wykluczyć, iż z tego poziomu pochodzi opracowywane ostrze (informacja prof. R. Schilda).



(H. Gross 1937, s. 75). Ostrza z dwiema pazami w rejonie Bałtyku datowane były dotychczas od Borealu po Atlantyk (S.K. Kozłowski 1967, s. 224; T. Galiński 1990, s. 55). Wyroby z surowców organicznych są dużą rzadkością, jeszcze rzadsze są stanowiska preborealne. Można więc przyjąć, iż w wyniku przyszłych badań tego typu zabytki pojawią się również powszechniej w Preborealu, ponieważ elementy krzemienne wchodzące w ich skład znane są od Preborealu. Przynależność taksonomiczną podobnych ostrzy, z racji braku stanowisk z współwystępującymi inwentarzami krzemiennymi i kościanymi, określano dotychczas stosując metodę kartograficzną rozprzestrzenienia inwentarzy krzemiennych, które choć liczniej odnotowane, są ciągle zbyt mało znane na terytorium północnej Polski, skąd pochodzi większość zabytków kościanych. S.K. Kozłowski opowiadał się za ich związkiem z zespołami typu Borki (1967, s. 246–247), a obecnie zapewne z kulturą janisławicką (1989, s. 105 tabl. 46); T. Galiński (1990, s. 55) wymienia kompleks janisławicki oraz dopuszcza kompleks kundajski, a zwłaszcza „kulturę niemieńską”.

W przypadku Tłokowa zastosowano inną zasadę ustalenia przynależności taksonomicznej, przyjmując za argument rozstrzygający analizę wkładek krzemiennych pod względem technologicznym i morfologicznym. Technika naciskowa eksploatacji rdzeni jednopiętrowych wiórowych oraz wkładki typu Borki są wyznacznikami zespołów kundajskich (kultura Kunda). Najpełniej przebadane stanowiska pochodzą z Estonii (Pulli datowane pyłkowo i  $^{14}\text{C}$  na Preboreal; zob. K. Jaanits 1990, s. 5 nn.) oraz Łotwy (stanowisko Zwejnieki II; zob. I. Zagorska 1981, s. 78 nn.). Odległość tych stanowisk od Tłokowa wynosi od 400 do 500 km.<sup>3</sup> W inwentarzu krzemiennym stanowiska w Pulli zaobserwowano obecność techniki naciskowej, wiórków Borki, jak i form zbliżonych do trójkątów (L. Jaanits, K. Jaanits 1975, s. 68 ryc. 2:18; 1978, s. 59 ryc. 3:1,4,5). Studiując kolekcję w roku 1990 odnotowałam trójkąt rozwartokątny z ułamanym wierzchołkiem (nr 643). Wśród nielicznych wyrobów z kości brak ostrzy, jednak obecność wkładek wskazuje, że ostrza były użytkowane. W Zwejniekach II znaleziono fragment ostrza z jedną pazą (I. Zagorska 1981, s. 76 tabl. 2:2). Znaleździwo z Tłokowa poświadcza wczesne istnienie inwentarzy kundajskich w północno-wschodniej Polsce. Warto wspomnieć, że podobny zestaw wiórków Borki i trójkątów można zrekonstruować w innych ostrzach z tego regionu (Menturren, Kożuchy, Wola) omawianych w cytowanych pracach S.K. Kozłowskiego i T. Galińskiego. Wyniki powyższych analiz pozwalają zasygnalizować kilka szerszych zagadnień wykraczających poza przykład ostrza z Tłokowa:

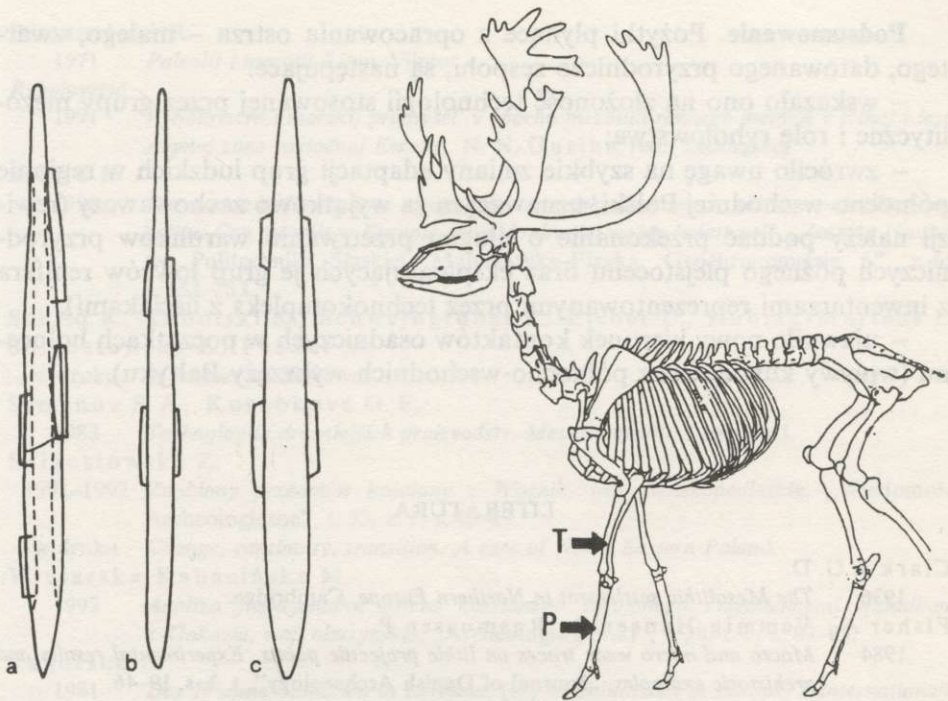
<sup>3</sup> Z północnej Litwy (region wokół jeziora Biržulis badany przez dr. Adomasa Butrimasa) pochodzi stanowisko Biržulio Sasmauka – niestety bez dat przyrodniczych – z bogatą kolekcją wyrobów krzemiennych w typie kundajskim, które jest punktem pośrednim między Tłokowem a stanowiskami łotewskimi (kolekcja w Muzeum Archeologicznym i Etnograficznym w Wilnie udostępniona mi uprzejmie przez dr. Butrimasa).

1) Zespół zbrojników z Tłokowa informuje zarówno o liczebności tej grupy narzędzi, funkcji i celowości łamania wiórków i trójkątów oraz zatępiającego łuskania zbrojników. Łamanie wynika z konieczności likwidacji podgięcia lub zbyt wydłużonego wierzchołka w celu umocowania zbrojników w płytkiej i wąskiej pazie. Retusz zatępiający powoduje pewniejsze mocowanie w lepiszczu. Rozpatrując liczbę kilkunastu wkładek wymaganych do uzbrojenia podobnego ostrza, można je porównać z liczebnością zbrojników w uznawanych za bogate inwentarzach podomowych. Zaledwie kilkanaście wiórków Borki rozproszonych po rozległym stanowisku w Woźnej Wsi (E. Kempisty, Z. Sulgostowska 1991, s. 32, 37) zostało zapewne porzucone z racji nieprzydatności. Szczegółowa analiza porównawcza ich zużycia może być ważnym przyczynkiem do ustalenia „curation” – reprezentacji pozyskiwanych archeologicznie inwentarzy krzemieniennych w porównaniu z inwentarzami istniejącymi w trakcie zamieszkiwania osady. Pozostałości epizodu łowieckiego na tura ranionego przez myśliwych, ale utopionego w bagnie w Prejlerup (Dania), porównywalnego jako typ stanowiska z Tłokowem, dostarczyły również zestawu kilkunastu zbrojników – grocików strzał (A. Fisher, P. Vemmig Hansen, P. Rasmussen 1984, s. 35).

Nierównomierna liczebność poszczególnych grup wytworów na różnego typu stanowiskach, przy wybiórczym zachowywaniu się wyrobów z surowców organicznych, znacznie ogranicza możliwości wnioskowania i porównań.

2) Technologia wykonania wskazuje na wielokrotnie większą pracochłonność elementów organicznych – kość, lepiszcze – niż krzemienianych. Również możliwość zróżnicowania form wkładek krzemienianych jest większa, niż wyrobu z kości i rogu, które przez to są zachowawcze. Ostrza z dwiema pazami wykazują w mezolicie rozległy zasięg występowania od zachodniej Europy po Kaukaz (*Mezolit SSSR* 1989, s. 269 tabl. 62 : 20). Forma kościana użytkowana była przez różne jednostki taksonomiczne. Tak więc ostrze z dwiema pazami może mieć zbrojniki kundajskie, narwiańskie czy wiślańskie. Możliwość wiązania takich ostrzy z inwentarzami cyklu narwiańskiego na terenie Polski wynika z obecności jego homogenicznych stanowisk datowanych na Preboreal i wczesny Boreal w północno-wschodniej Polsce (stanowisko Łajty 1 we wsi Rudówka Stara, woj. suwalskie – Z. Sulgostowska w druku). Kościane inwentarze narwiańskie są dotychczas nieznanne. Z racji powszechności podobnych części kościanych w różnych jednostkach taksonomicznych większą uwagę należy poświęcić zbrojnikom oraz badaniom nad bardziej precyzyjną typologią części kościanych z uwzględnieniem proporcji, długości paz, technologii wykonania.

3) Chronologia ostrza z Tłokowa (Preboreal lub Boreal) i ostrza z Menturren (wczesny Boreal) mają następującą konsekwencję – ostrza starsze, niż okres atlantycki, nie mają związku z inwentarzami wiślańskimi (kultura janisławicka), dla których liczne już datowania przyrodnicze ustalają wiek na drugą połowę VII tys. BP (S.K. Kozłowski 1989, s. 112; R. Schild 1990, s. 156 ryc. 2). Analiza zbrojników z Tłokowa wykazała związek ostrza z kompleksem



Ryc. 7. Ostrze z Potwicia (Podwiecia, Budwieciai; Litwa), dł. 205 mm:

a) rycina wg rentgenogramu z aktualnymi miejscami mocowania zbrojników; b) wg R. Rimantienė 1971, ryc. 142); c) wg T. Galińskiego 1990 i wcześniejszych publikacji; d) szkielet renifera z zaznaczonymi kośćmi: promieniową i śródstopia, z których wykonano ostrza z Tłokowa (T) i z Potwicia (P).

Fig. 7. Point from Potwicie (Podwiecie, Budwiečiai; Lithuania), l. 205 mm:

a) drawing after X-ray photo with actual place of insets; b) after R. Rimantienė 1971, fig. 142; c) after T. Galiński 1990 and previous publications; d) reindeer skeleton with marked radius and metropodia bones used to production of the points from Tłokowo (T) and Potwicie (P).

kundajskim i tylko analiza zbrojników potwierdzi lub zaprzeczy związkowi innych ostrzy z poszczególnymi jednostkami taksonomicznymi<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Zabytki kościane z zachowanymi częściowo wkładkami krzemiennymi znane są przeważnie ze schematycznych rysunków, pomijających szczegóły techniczne krzemienu. Ostrze z Potwicia o dł. 205 mm, szer. 14 mm i grub. 6 mm (ryc. 7), dla którego surowcem jest (wg określenia dr hab. A. Lasoty-Moskalewskiej) kość śródstopia dużego przeżuwacza typu jeleni, łoś lub tur, wypożyczone mi uprzejmie przez Muzeum Archeologiczne w Krakowie, jest zbrojone wiórkami typu Borki (niestety zachowały się tylko 4 wkładki krzemienne). Są one jednak masywniejsze, grubości do 3 mm, od tych z Tłokowa. Jest godne uwagi, że i ostrze kościane różni się przekrojem płasko-wypukłym. Być może są to różnice o znaczeniu chronologicznym lub taksonomicznym. Ostrze z Potwicia (niekiedy spotykana forma Podwiecia) cytowane w polskiej literaturze jest tożsame z ostrzem z Budwiečiai (litewska forma). Zwróciła na to już uwagę R. Rimantienė (1971, przypis na s. 163 i ryc. 142). Określenie pochodzenia okazu z powiatu Wołkowysk wynikało ze zniekształcenia nazwy Wyłkowyszki (litewskie Vilkaviškis), miasteczka nad rzeką Szeszupą. Należy zauważyć, że po konserwacji złamanego ostrza zbrojniki zostały wklejone w innych miejscach, stąd może powstać wrażenie, iż jest to trzeci zabytek – zwłaszcza przy niedokładności rysunków (por. ryc. 7).

**Podsumowanie.** Pożytki płynące z opracowania ostrza – małego, zwartego, datowanego przyrodniczo zespołu, są następujące:

- wskazało ono na złożoność technologii stosowanej przez grupy mezolityczne i rolę rybołówstwa;
- zwróciło uwagę na szybkie zmiany adaptacji grup ludzkich w regionie północno-wschodniej Polski, uznawanym za wyjątkowo zachowawczy (rewizji należy poddać przekonanie o długim przetrwaniu warunków przyrodniczych późnego plejstocenu oraz eksploatujących je grup łowców renifera z inwentarzami reprezentowanymi przez technokompleks z liściakami);
- ujawniło nowy kierunek kontaktów osadniczych w początkach holoce-  
nu (wpływy kundajskie z północno-wschodnich wybrzeży Bałtyku).

#### LITERATURA

Clark J. G. D.

1936 *The Mesolithic settlement in Northern Europe*, Cambridge.

Fisher A., Vemmig Hansen P., Rasmussen P.

1984 *Macro and micro wear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric examples*, „Journal of Danish Archaeology”, t. 3, s. 19–46.

Galiński T.

1990 *Późnoplejstocenyjskie i wczesnoolocenyjskie harpuny i ostrza kościane i rogowe na południowych wybrzeżach Bałtyku między ujściem Niemna i Odry*, „Materiały Zachodniopomorskie”, t. 32: 1986, s. 7–69.

Gross H.

1937 *Die ältesten Spuren des Menschen in Nordostdeutschland*, „Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit”, R. 13, z. 4, s. 73–80.

Jaanits K.

1990 *Kremnevyj inventar stoianok kundskoj kultury*. Avtoreferat dissertacji na soiskanie učenoi stepeni kandidata istoričeskich nauk, Moskva.

Jaanits L., Jaanits K.

1975 *Frühmesolithische Siedlung in Pulli*, „Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised”, t. 24, z. 1, s. 64–70.

1978 *Ausgrabungen der frühmesolithische Siedlung von Pulli*, „Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised”, t. 27, z. 1, s. 56–63.

Kempisty E., Sulgostowska Z.

1991 *Osadnictwo paleolityczne, mezolityczne i paraneolityczne w rejonie Woźnej Wsi, woj. łomżyńskie*, Warszawa.

Kozłowski S. K.

1967 *Z problematyki polskiego mezolitu. Część 4: O mezolocie Polski północno-wschodniej i terenów sąsiednich*, „Archeologia Polski”, t. 12, z. 2, s. 219–256.

1989 *Mesolithic in Poland. New Approach*, Warszawa.

Marshack A.

1970 *Methodology in microscopic analysis of Upper Palaeolithic engraved materials* [w:] *Actes du VII<sup>e</sup> Congrès International des Sciences Préhistoriques et Proto-historiques. Prague, 7–25 août 1966*, Prague, t. 1, s. 78–79.

*Mezolit SSSR*

1989 *Mezolit SSSR*, L. Kolcov red., Moskva.

- Rimantienė R.  
1971 *Paleolit i mezolit Litvy*, Vilnius.
- Rybolovstvo  
1991 *Rybolovstvo i morskij promysel' v epochu mezolita-rannego metalla v lesnoj i lesostepnoj zone vostočnoj Evropy*, N. N. Gurina red., Leningrad.
- Schild R.  
1990 *Datowanie radiowęglowe otwartych stanowisk piaskowych późnego paleolitu i mezolitu. Czy mezolit w Europie trwał do drugiej wojny światowej?*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Matematyka-Fizyka, Geochronometria 6”, z. 61, s. 153-163.
- Schild R., Tobolski K., Schweingruber F., Eicher U., Kubiak-Martens L., Sulgostowska Z., Pazdur M.  
w druku *Mysteries of Tłokowo*.
- Semenov S. A., Korobkova G. F.  
1983 *Technologija drevnejšich proizvodstv. Mezolit-eneolit*, Leningrad.
- Sulgostowska Z.  
1991-1992 *Zdobiony przedmiot kościany z Woźnik, woj. białkopodlaskie*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 52, z. 1, s. 45-49.  
w druku *Change, continuity, transition. A case of North-Eastern Poland*.
- Winiarska-Kabacińska M.  
1993 *Analiza funkcjonalna ostrza kościanego zbrojonego krzemiennymi wkładkami z Tłokowa, woj. olsztyńskie*, „Archeologia Polski”, t. 38, z. 1, s. 89-83.
- Zagorska I.  
1981 *Das Frühmesolithikum in Lettland*, [w:] *Mesolithikum in Europe, 2 Internationales Symposium Potsdam 3. bis 8. April 1978*, „Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam”, t. 14/15: 1978, s. 183-190.  
1983 *Kostjanye orudja ochoty i rybolovstva kamiennovo veka na territorii Latvii*. Avtoreferat dissertacii na soiskanie učenój stepeni kandidata istoričeskich nauk, Vilnius.

ZOFIA SULGOSTOWSKA, MIROSLAW J. HOFFMANN

MESOLITHIC BONE POINT WITH FLINT INSETS  
FROM TŁOKOWO, OLSZTYN VOIVODESHIP – A TECHNOLOGICAL ASSESSMENT

Summary

In the base of a peat deposit of a small postglacial lake at Tłokowo, Olsztyn Voivodeship (fig. 1) the bone point with flint insets was found, in 1989, by local farmer. This unique find was examined from several points of view such as archaeozoology, microwear analysis, analysis of glue substance, chronology and taxonomy of the artefact. The excavations that began in 1992 revealed complex character of the site (R. Schild *et al.* – in print). The find is a double groove point (type 21<sub>2</sub> according to J.G.D. Clark 1936), made of the radius bone of a big ruminant (sizes reindeer, red deer or elk).

Technology of preparation, based on experimental data (S.A. Semenov, G.F. Korobkova 1983), showed that the flint insets were the less time invested element in the production. On the other hand fabrication of the bone and glue substance needed more time and effort. The flint insets (originally 16, but three of them were lost by the founder) are made of local, good quality erratic flint. They show a technology typical for early Mesolithic Kunda culture known from the territories of Estonia (Preboreal Pulli site – L. Jaanits, K. Jaanits, 1975 and 1978; K. Jaanits 1990); Latvia (Preboreal Zvejnieki II site, I. Zagorska 1981, 1983). On some of the edges of

insets an abrupt, intentional retouch in seen (fig. 5). Also, the parts submerged in glue substance revealed the same types of retouch (fig. 6). A use retouch was also observed (fig. 3). Complete shapes of insets were reconstructed due to X-ray photographs (fig. 2e and 5). They show: rectangular insets of Borki type – most typical forms in the Kunda inventories (fixed as elements of the continuous edge of the point); triangles – sporadic in Kunda inventories (used as barbs in the point).

Four groups of regular, parallel incisions, different from traces of polish (fig. 3), were observed on one side of the bone part (fig. 2e and 4). They are considered to be an ornamentation or notation.

The spectrographic analysis of the dark, plastic glue (fig. 3) extracted from the grooves showed organic character. Pollen grains (mostly of *Betula*) and charcoal powder are present (information of Dr. M. Borowik-Dąbrowska).

The microwear examination (M. Winiarska-Kabacińska 1993) exposed wear and polishes on flint insets caused by contact with a soft material. Setting of insets, the traces of use, the environmental context of find in the lake, suggest that the point was used as a tool for spearing fish.

The layer in which the point was found, can be dated to Preboreal or Boreal period.

On the basis of this particular find the following problems are discussed:

- 1) Curation of insets used at habitation and kill sites.
- 2) Possibility that the same type of bone point was used by different taxonomic units. The technology and typology of insets is essential for the determination of this thesis.

- 3) Revision of a hypothesis that Preboreal and Boreal finds of 21<sub>2</sub> type are connected with Vistulian cycle (Janisławice culture) flint assemblages dated not earlier than to Atlantic period.

In conclusion, it is suggested that Mesolithic technology was indeed very complex. Also it seems that the North-Eastern Baltic stylistic influence was quite important in the Preboreal of the Mazurian Lake region.

*Translated by Zofia Sulgostowska*

Adresy Autorów:

Dr Zofia Sulgostowska

Instytut Archeologii i Etnologii PAN

00-140 Warszawa

al. Solidarności 105

Mgr Mirosław J. Hoffmann

Muzeum Warmii i Mazur

10-074 Olsztyn

ul. Zamkowa 2