

TADEUSZ GALIŃSKI<sup>a</sup>SIEKIERKA KAMIENNA Z BOLKOWA NAD JEZIOREM ŚWIDWIE.  
NAJSTARSZY ŚLAD PENETRACJI TERENÓW NAD DOLNĄ ODRA  
PRZEZ SPOŁECZNOŚCI WCZESNONEOLITYCZNE?

**Abstrakt:** W artykule omówiono znalezisko wczesnoneolitycznej siekierki kamiennej odkrytej w 2019 r. podczas badań wykopaliskowych na stanowisku mezolitycznym w Bolkowie na Pomorzu Zachodnim. Okaz wystąpił w warstwie datowanej serią 15 oznaczeń radiowęglowych na okres od 7870±50 BP do 7280±40 BP. Uwzględniając elementy paleotopograficzne i stratygraficzne znaleziska, jego wiek można określać na około 6200/6100 cal. BC. W świetle aktualnego stanu badań wyprzedza o ponad 500 lat najstarsze zespoły kultury ceramiki wstęgowej na ziemiach polskich i w całej Europie Środkowej. Podobnie jak inne znaleziska tego typu znane z terenów Niemiec (Bad Dürrenberg), stanowi materialny ślad najstarszych penetracji północnych obszarów Niziny Europejskiej przez społeczności wczesnorolnicze z południa Europy.

**Słowa kluczowe:** wczesny neolit, Bolków 1, Polska, siekierka asymetryczna, ciosło

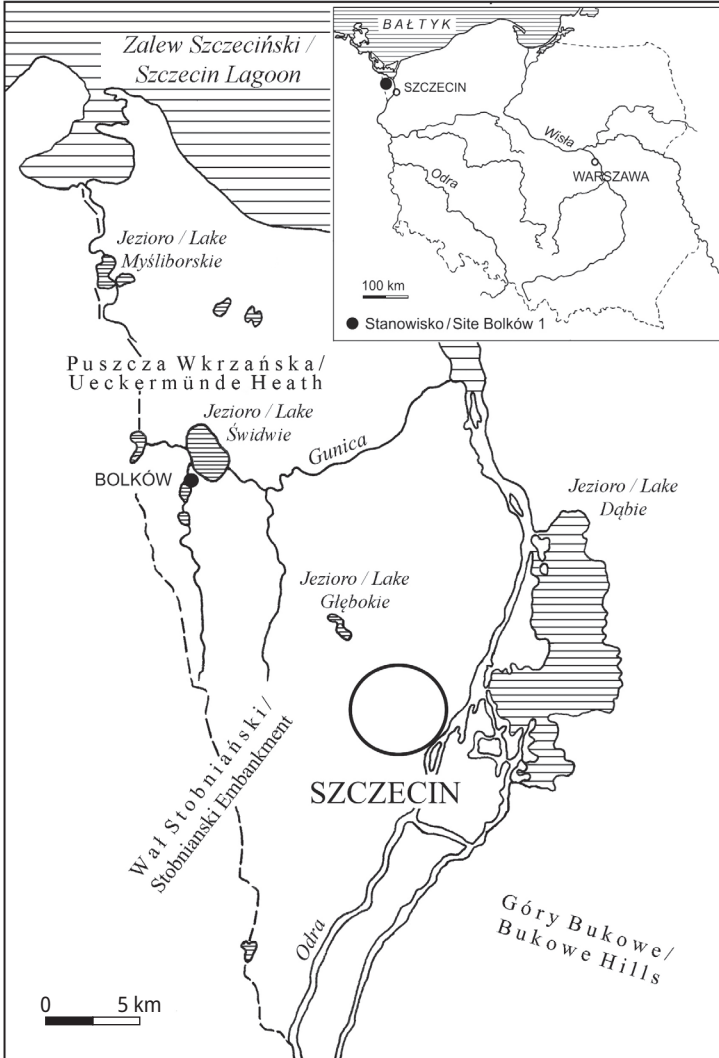
**Abstract:** The article discusses an early Neolithic stone axehead discovered in 2019 at the Mesolithic site of Bolków in Western Pomerania. The specimen was excavated in a layer radiocarbon-dated to between 7870±50 BP and 7280±40 BP. Taking into consideration paleotopographic features and stratified finds, the object would be more than 500 years older than the oldest assemblages of Wavy Band Pottery culture in Polish territories and central Europe as a whole. Like other finds of this type known from the territory of Germany (Bad Dürrenberg), the find constitutes palpable evidence of the earliest episodes of penetration of the northern parts of the European plain by early farming communities from southern Europe.

**Keywords:** early Neolithic, Bolków 1, Poland, asymmetric stone axehead, adze

<sup>a</sup> Dr hab. Tadeusz Galiński, prof. IAE PAN, Ośrodek Interdyscyplinarnych Badań Archeologicznych, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, t.galinski@iaepan.szczecin.pl, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2224-5917>.

## WSTĘP

Stanowisko w Bolkowie położone jest nad wyschniętym i zabagnionym Jeziorem Krynickim, w bliskim sąsiedztwie największego na lewym brzegu Odry zbiornika wodnego jakim jest jezioro Świdwie, około 25 km na północny zachód od Szczecina,



Ryc. 1. Położenie stanowiska Bolków 1 na mapie okolic Szczecina i na mapie Polski.

Rys. T. Galiński

Fig. 1. Location of the Bolków 1 site on a map of the vicinity of Szczecin and on a map of Poland.

Drawing by T. Galiński

w pow. polickim, woj. zachodniopomorskim (ryc. 1). Nowe badania wykopaliskowe o charakterze interdyscyplinarnym prowadzone są od 2010 r., głównie w strefie brzegowej jeziora, gdzie zachowała się stratygrafia stanowiska. Tam też natrafiono na liczne i zróżnicowane funkcjonalnie obiekty, w tym m.in. budowle szafasowe oraz różne instalacje drewniane i kamienne związane z kulturą duchową, kryjące się pod grubą warstwą torfu. W trakcie wieloletnich badań pozyskane zostały bogate materiały krzemienne i kamienne oraz wyroby z surowców organicznych, związane zarówno z późnym paleolitem, epipaleolitem (Epiahrensburgienem), jak i wczesnym mezolitem (Galiński 2014; 2015a; 2019; 2020; 2021).

Obozowiska łowieckie na stanowisku w Bolkowie funkcjonowały przynajmniej od końca Allerødu aż do początków okresu atlantyckiego, tj. około 7800 BP, kiedy obszar ten został w znacznej części zajęty przez zbiornik zalewowy powstały w wyniku połączenia się jeziora Świdwie z Jeziorem Krynickim. Pozostały fragment terasy nie nadawał się do zasiedlenia, prawdopodobnie z powodu dużej podmokłości gruntu, przez następne parę tysięcy lat, co najmniej do połowy okresu subborealnego. Z tego okresu pochodzą materiały neolityczne związane z tzw. kulturą ceramiki sznurowej w najwyższej położonej, północno-wschodniej części platformy terasy (Galiński, Jankowska 2006).

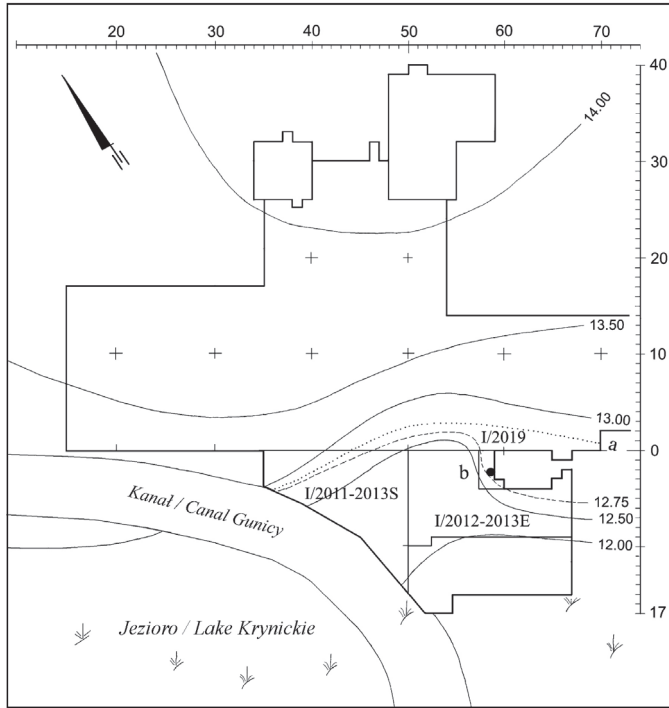
Podczas badań wykopaliskowych przeprowadzonych w 2019 r. w strefie brzegowej dawnego Jeziora Krynickiego odkryta została kamienna siekierka asymetryczna (ciosło) o przekroju poprzecznym płasko-wypukłym, związana z wczesnym neolitem. Znaleździło to jest o tyle wyjątkowe, że zgodnie z datowaniem radiowęglowym  $^{14}\text{C}$  warstwy, w której zalegało, wyprzedza ono chronologicznie o ponad 500 lat najstarsze znane obecnie zespoły z okazami tego typu na ziemiach polskich i w całej Europie Środkowej. Dołącza tym samym do grupy podobnych, znanych w literaturze znalezisk z terenu środkowych i południowych Niemiec (Bad Dürrenberg, Falkensteinhöhle), które są materialnym śladem penetracji terenów przyalpejskich i Niziny Środkowoeuropejskiej przez najstarsze społeczności rolnicze z południa Europy. Siekierka kamienna omawiana w niniejszym artykule jest znaleziskiem luźnym, całkowicie odosobnionym, pochodzącym z obszaru przybrzeżnego jeziora i nie związanym z badanymi strukturami osadnictwa mezolitycznego na stanowisku.

## STRATYGRAFIA

Odkrywka badawcza oznaczona symbolem I/2019, będąca przedłużeniem wykopu I/2012–2013 „E” w kierunku wschodnim, obejmowała niewielki fragment północno-wschodniej części dolnej partii terasy preborealnego Jeziora Krynickiego, w miejscu największego wygięcia łuku niewielkiej zatoki, której brzeg wyznacza obecnie poziomica o wartości 12,50 m (ryc. 2).

Na całym tym obszarze układ warstw geologicznych i poziomów glebowych był analogiczny i składał się z pięciu elementów: gleby torfiastej, torfu brunatnego, żółtego piasku, gytii oraz beżowego piasku budującego strop terasy plejstocenijskiej (Galiński 2014; 2015a). W różnych miejscach obserwowano natomiast mniejsze

lub większe zróżnicowanie grubości poszczególnych części profilu, w zależności od nachylenia powierzchni i odległości od brzegu rynny jeziornej.



Ryc. 2. Bolków, stan. 1. Plan hipsometryczny wykopów badawczych  
a – maksymalny zasięg gytii detrytusowej; b – miejsce znalezienia siekierki.

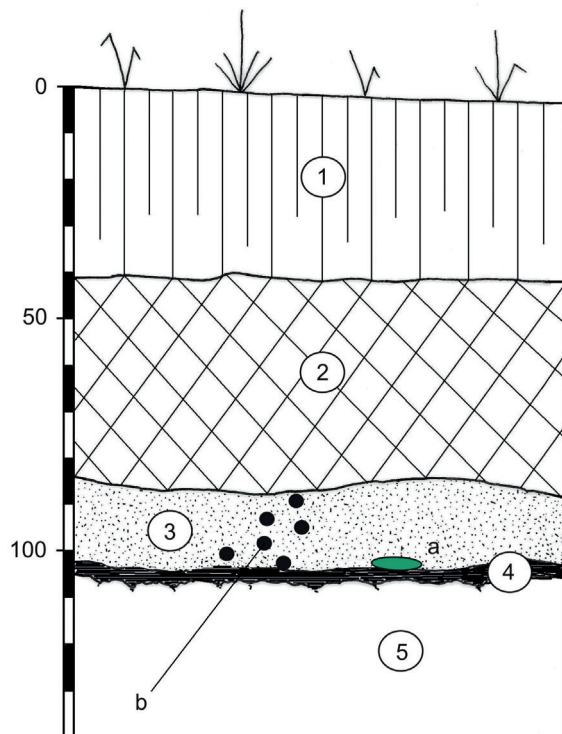
Opracował T. Galiński

Fig. 2. Bolków, site 1. Hypsometric plan of the archaeological trenches  
a – maximum range of detritus gyttja; b – findspot of the stone axe.

Processing T. Galiński

W odkrywce I/2019, w miejscu znalezienia siekierki, profil przedstawiał się następująco (ryc. 3): warstwa nr 1 – próchnica gleby torfiastej z dużą zawartością korzeni roślin, głównie trzciny wodnej, o grubości 38–41 cm; warstwa nr 2 – torf, w górnej części zapiaszczony i dość luźny o zabarwieniu szaro-brunatnym, w dolnej natomiast mocno zbity o zabarwieniu ciemnobrunatnym; granica między poziomami nieostra; grubość 40–46 cm; warstwa nr 3 (piaszczysta) – żółty piasek gruboziarnisty z cząsteczkami żwiru i wtrąceniami związków żelazistych oraz dość licznych, węgli drzewnych różnej wielkości; grubość 16–19 cm; warstwa nr 4 (organiczna) – gytia detrytusowa mocno zbity, o zabarwieniu brązowo-brunatnym, o grubości 2–6 cm; warstwa nr 5 (piaszczysta) – beżowy piasek gruboziarnisty z licznymi zaciekami

korzeniowymi, wtrąceniami rozłożonych szczątków roślin oraz rudawca w partiach stropowych, budujący strop terasy plejstoceńskiej i dno jeziora; poniżej 102–106 cm od powierzchni wykopu.



Ryc. 3. Bolków, stan. 1. Profil zachodni wykopu, w metrze 58AC. Numeracja warstw geologicznych jak w tekście

a – siekierka kamienna; b – miejsca pobrania próbek 1–6 do analizy  $^{14}\text{C}$  w sąsiedztwie odkrywki I/2019.

Opracował T. Galiński

Fig. 3. Bolków, site 1. Western trench section in the 58AC meter. Numbering of geological strata as in the text

a – stone axe; b – sampling locations 1–6 for  $^{14}\text{C}$  analyses in the vicinity of test trench I/2019.

Processing T. Galiński

Siekierka zalegała prawie płasko na głębokości 100–104 cm, na powierzchni cienkiej w tym miejscu, przerywanej warstewki gytii detrytusowej (warstwa nr 4), od 2 cm do 4 cm powyżej beżowego piasku budującego strop terasy plejstoceńskiej – warstwa nr 5. Była przykryta dość grubą w tym miejscu warstwą żółtego piasku (ryc. 3; 4).

Na podstawie analizy palinologicznej profilu odkrywki sondażowej wykonanej w strefie brzegowej dawnego Jeziora Krynickiego – późniejszego wykopu I/2011–



Ryc. 4. Bolków, stan. 1. Położenie siekiery *in situ*. Numeracja warstw geologicznych jak w tekście.  
Opracował T. Galiński

Fig. 4. Bolków, site 1. The stone axe *in situ*. Numbering of geological strata as in the text.  
Processing T. Galiński

2013 „S” – przez prof. Małgorzatę Latałową w latach dziewięćdziesiątych i w obrębie wykopu I/2012–2013 „E” przez dr Kamilę Mianowicz w 2013 r. (Latałowa 1994; Galiński 2014) oraz badań geologicznych i geomorfologicznych stanowiska, a przede wszystkim licznych oznaczeń radiowęglowych  $^{14}\text{C}$ , opisany wyżej układ stratygraficzny stanowiska w Bolkowie jest dobrze udokumentowany pod względem genetycznym i chronologicznym. Wiemy, że warstwa torfu (warstwa nr 2) występująca na całym obszarze dolnej części terasy jest reliktem eutroficznego jeziora atlantyckiego, które zarastało szuwarami z kłocią wiechowatą, oczeretem jeziornym, pałąką szerokolistną, i powstała pod koniec tego okresu oraz w subborealu (na co wskazuje obecność materiałów późnoneolitycznych związanych z kulturą ceramiki sznurowej). Warstwa żółtego piasku (warstwa nr 3) zalegająca bezpośrednio pod torfem ukształtowała się w wyniku erozji brzegowej tegoż zbiornika (seria oznaczeń  $^{14}\text{C}$ ), natomiast warstwa gytii detrytusowej (warstwa nr 4) wiąże się z całym okresem preborealnym datowanym na 10200–9000 BP (analiza palinologiczna i oznaczenia  $^{14}\text{C}$  – Galiński 2014, s. 85; tenże 2018, s. 10).

## CHRONOLOGIA

Z przedstawionej stratygrafii stanowiska jasno wynika, że dla określenia czasu zdeponowania siekierki kluczowy jest okres powstania warstwy żółtego piasku (warstwy nr 3). Jak już wspomniałem, została ona uformowana w wyniku podmywania brzegów przez wody jeziora w okresie jego transgresji na teren dolnej i środkowej partii terasy. Transgresja ta, spowodowana podnoszeniem się wód gruntowych i stopniowym wypełnianiem rynny plejstoceniowej, objęła jezioro polodowcowe już zarośnięte, z wykształconą w ciągu okresu preborealnego warstwą gytii detrytusowej na dnie (warstwa nr 4). Piasek zabierany z brzegu przez falujące wody stale powiększającego się zbiornika osadzany był więc na gytii, tworząc warstwę o grubości od 6 cm do 23 cm, na przestrzeni ponad 20 m w głąb ówczesnej rynny jeziornej. Natomiast w kierunku platformy grzbietowej terasy warstwa ta sięgała najdalej mniej więcej poziomicę 13,00 m (granica pomiędzy „sztucznie” wytworzoną [poza zasięgiem skały macierzystej] warstwą żółtego piasku a naturalną warstwą żółtego piasku budującą strop terasy plejstoceniowej jest możliwa do określenia tylko do miejsca, gdzie występuje również warstwa gytii), wyznaczając tym samym maksymalny zasięg atlantyckiego jeziora zalewowego (ryc. 2).

Wraz z piaskiem przemieszczany był także liczny materiał krzemienisty z występujących tam skupień osadniczych z okresu preborealnego i borealnego – złożony głównie z drobnych elementów procesu produkcji narzędziowej, takich jak odpady, wiórki, małe odłupki czy zbrojniki. Ponadto w warstwie tej występują rozłożone w różnym stopniu fragmenty drewna, bardzo liczne węgle drzewne oraz przepalone kości zwierzęce, rzadziej na ogół źle zachowane narzędzia z poroża i kości.

Z próbek organicznych, zarówno ze słabo rozłożonego drewna, węgli drzewnych, jak i kości zwierzęcych pobranych w wykopie I/2011–2013 „S” oraz I/2012–2013 „E”, w różnych partiach warstwy żółtego piasku, wykonana została w Laboratorium Datowań Bezwzględnych w Krakowie-Cianowicach i w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym seria 15 oznaczeń radiowęglowych  $^{14}\text{C}$ . Wszystkie uzyskane rezultaty zamykają się w przedziale od  $7870 \pm 50$  BP (6839–6596 cal BC) [MKL-5767] do  $7280 \pm 40$  BP (6226–6063 cal BC) [MKL-1875]. Z próbek pobranych z warstwy żółtego piasku w najbliższym sąsiedztwie odkrywki I/2019 uzyskano następujące wyniki: 1. próbka drewna sosny ze środkowej części warstwy nr 3 –  $7510 \pm 40$  BP (6452–6337 cal BC) [MKL-1874]; 2. węgiel drzewny z dolnej części warstwy nr 3 –  $7410 \pm 40$  BP (6395–6219 cal BC) [MKL-1873]; 3. węgiel drzewny ze środkowej części warstwy nr 3 –  $7390 \pm 40$  BP (6400–6240 cal BC) [MKL-1866]; 4. próbka drewna iglastego z górnej części warstwy nr 3 –  $7380 \pm 40$  BP (6380–6204 cal BC) [MKL-1876]; 5. węgiel drzewny ze stropu warstwy nr 3 –  $7320 \pm 40$  BP (6249–6069 cal BC) [MKL-1877]; 6. próbka drewna sosny ze środkowej części warstwy nr 3 –  $7280 \pm 40$  BP (6226–6063 cal BC) [MKL-1875].

Tylko dwie ostatnie próbki pobrano w rejonie położonym na północ od miejsca znalezienia siekierki, co ma istotne znaczenie przy próbie określenia chronologii warstwy żółtego piasku w układzie horyzontalnym, tj. odpowiadającym postępowi procesu transgresji jeziora na teren platformy terasy – im dalej, tym późniejszy czas

jej uformowania się. Natomiast z analizy wyników jasno wynika, że lokalizacja próbek w obrębie warstwy nr 3 nie ma tu żadnego znaczenia.

Uzyskane rezultaty odnoszą się wyłącznie do starszej części okresu atlantyckiego, tj. okresu optimum klimatycznego wczesnego holocenu w tej części Pomorza. Oznacza to, że warstwa żółtego piasku (warstwa nr 3) usypana została w czasie, kiedy jezioro atlantyckie było w fazie rozwoju (postępującej transgresji) oraz stabilizacji poziomu wody, zanim rozpoczął się jego spadek i proces ponownego, szybkiego zarastania zbiornika.

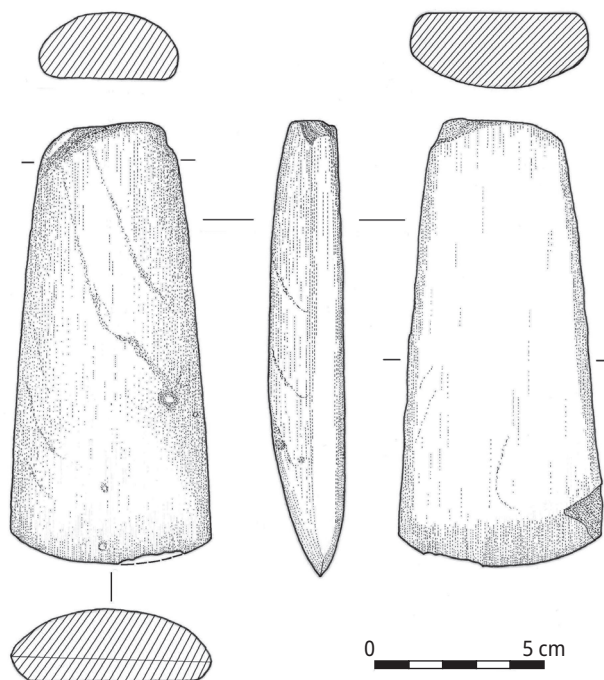
Określenie przedziału czasowego, w jakim utworzyła się warstwa żółtego piasku, umożliwia nam przybliżone datowanie zdeponowania siekierki kamiennej. Biorąc pod uwagę wszystkie określone wyżej czynniki, tj. miejsce znalezienia siekierki oraz jego uwarunkowanie paleotopograficzne w całym procesie rozwoju i zaniku atlantyckiego zbiornika wodnego, a także pozycję stratygraficzną znaleziska, to czas jego zdeponowania należy odnieść do najmłodszej części przedziału chronologicznego, w jakim utworzyła się warstwa żółtego piasku, określonej przez trzy najmłodsze daty radiowęglowe  $^{14}\text{C}$ :  $7380 \pm 40$  BP (6380–6204 cal BC),  $7320 \pm 40$  BP (6249–6069 cal BC) i  $7280 \pm 40$  BP (6226–6063 cal BC), tj. na lata około 7380–7280 BP (6380–6063 cal BC).

#### OPIS ZNALEZISKA

Siekierka ma kształt trapezowaty, o bokach prawie idealnie prostych, tylko nieznacznie wygiętych w górnej części i wypukłym, lekko łukowym ostrzu oraz prostym, minimalnie skośnym obuchu. Ostrze jest symetryczne, opracowane obustronnie, uniesione. W przekroju podłużnym okaz ma kształt półsoczewkowaty, asymetryczny, z ostrzem nieznacznie przesuniętym w kierunku spodu, przy czym największa jego grubość przypada w dolnej części na wysokości 5 cm od krawędzi ostrza; w przekroju poprzecznym jest płasko-wypukły (D-kształtny) na całej długości.

Poza obuchem, którego cała powierzchnia jest naturalna, pofałdowana poprzecznie do osi narzędzia, wszystkie pozostałe płaszczyzny, tj. strona wierzchnia, spodnia i obie boczne są starannie opracowane – perfekcyjnie oszlifowane i wypolerowane. Nigdzie nie widać śladów obrabiania rdzeniowego prefabrykatu. Strona wierzchnia jest wydatnie wypukła w części górnej i środkowej oraz nieco spłaszczona w części dolnej, boki są generalnie zaokrąglone, tylko miejscami nieco ścięte, prawie na całej długości wyraźnie podwinięte na stronę spodnią. Spód narzędzia jest idealnie płaski, równy na większej powierzchni, tylko na niewielkim odcinku w górnej części oraz przy ostrzu wygięty do środka – w stronę podłużnej osi symetrii. Kąt roboczy ostrza wynosi około  $70^\circ$ . Ślady na ostrzu oraz nieco skrzywiona oś symetrii wskazują, że było ono wielokrotnie naprawiane, tj. szlifowane, i to głównie od strony spodniej. Okaz ma następujące wymiary: długość – 13,5 cm, szerokość – od 3,5 cm w części górnej (obuchu) do 6,1 cm w części dolnej (ostrzu), największa grubość – 2,3 cm, proporcje – stosunek długości do szerokości wynosi 2,21, waga – 355 g (ryc. 5; 6).





Ryc. 5. Bolków, stan. 1.  
Siekierka kamienna.  
Rys. T. Galiński

Fig. 5. Bolków, site 1.  
Stone axe.  
Drawing by T. Galiński



Ryc. 6. Bolków, stan. 1.  
Fotografia siekierki kamiennej w czterech rzutach.  
Opracował T. Galiński

Fig. 6. Bolków, site 1.  
Stone axe in four views.  
Processing T. Galiński

Narzędzie zostało wykonane z diabazu (przeobrażonego bazaltu) – skały pochodzenia wulkanicznego, masywnej i bardzo zwartej. Naturalny szlif (uszkodzenie prefabrykatu) przy ostrzu na stronie spodniej ukazuje strukturę drobnoziarnistą, porfirową, o teksturze bezładnej i zbitej (ofitowej), ze słabo zaznaczoną laminacją. Ciasto skalne ma zabarwienie ciemnozielono-szare, z dobrze widocznymi plamkami (koncentracjami) czarnych i jasnoszarych (bezbarwnych) kryształów, głównie plagioklazów, piroksenów i oliwinów. W wyniku oszlifowania i wypolerowania powierzchni na stronie wypukłej czarne kryształy tworzą wyraźnie zaznaczone miejscami łukowate linie układające się w niby-słoje.

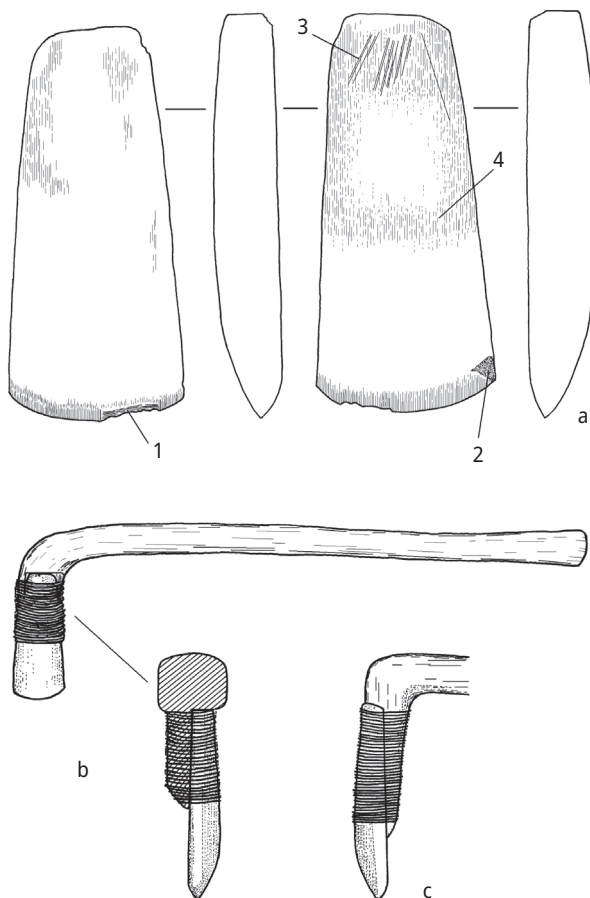
### FUNKCJA NARZĘDZIA

Na narzędziu występują ślady użytkowania. Są to wyszczerbienia na ostrzu oraz widoczne gołym okiem wyświecenia i zarysowania powierzchni. Te pierwsze występują w postaci niezbyt głębokich (około 2 mm) zniszczeń krawędzi na odcinku 2 cm oraz w formie jednego dość obszernego, lecz płytkiego wyłomka na stronie spodniej, na styku krawędzi ostrza i boku (ryc. 7a). Z mikroskopowej analizy wynika, że to ostatnie uszkodzenie musiało powstać dużo wcześniej, najpewniej jeszcze na wczesnym etapie kształtowania formy narzędzia, ponieważ najwyższe wyniesione krawędzie wyłomka noszą wyraźne ślady polerowania, analogicznie jak reszta powierzchni.

Wyraźnie widoczne zarysowania występują na spodniej, płaskiej stronie okazu, w górnej części przy obuchu, natomiast wyświecenia po obu stronach ostrza oraz w górnej i środkowej części narzędzia, głównie na stronie spodniej, ale obejmują także najbardziej wypukłe miejsca strony wierzchniej. Wyświecenie na spodniej stronie sięga mniej więcej do połowy wysokości okazu (patrzac z góry) i najbardziej jest intensywne przy krawędziach bocznych, natomiast pośrodku jest najłabsze lub w ogóle nie występuje. Zarysowania występują w postaci prostych, dość głębokich linii biegnących od obucha w kierunku środka okazu i skośnie do krawędzi bocznych (ryc. 7a).

Silne wyświecenia po obu stronach ostrza świadczą dobitnie, że narzędzie było przez długi czas intensywnie używane do cięcia twardego i sztywnego materiału, jakim niewątpliwie jest drewno. Nie ma też żadnych wątpliwości, że pozostałe ślady używania są wynikiem tarcia wskazanych powierzchni siekierki z przylegającą do nich oprawką i powstały podczas wykonywania pracy. Umieszczenie i kształty wyświecenia oraz rys jednoznacznie wskazują, że powstały przy ruchu pionowym narzędzia, podobnie jak wyszczerbienia na ostrzu.

W połączeniu z ogólnym kształtem i rozmiarami okazu daje to wyobrażenie o sposobach mocowania kamiennego ostrza do rękojeści. Zasadniczo są dwie możliwości: a – mocowanie boczne, w którym ostrze ustawione jest równoległe do osi podłużnej styliska (ryc. 7b); b – mocowanie poprzeczne, w którym ostrze ustawione jest prostopadłe do osi podłużnej styliska (ryc. 7c). W obu przypadkach płaska, spodnia strona siekierki przylegała do odpowiednio uformowanej, gład-



Ryc. 7. Bolków, stan. 1. Ślady użytkowania widoczne na siekierce kamiennej (a) i rekonstrukcja sposobów jej oprawy (b-c)

a – ślady użytkowania widoczne na siekierce kamiennej (1 – ślady zniszczenia na krawędzi ostrza; 2 – wylomek; 3 – zarysowania; 4 – wyświecenia powierzchni); b – oprawa boczna; c – oprawa poprzeczna.

Opracował T. Galiński

Fig. 7. Bolków, site 1. Use-wear traces on the stone axehead (a) and a reconstruction of its mounting (b-c)

a – use-wear traces on the stone axe (1 – traces of damage on the blade edge; 2 – notch; 3 – scratches; 4 – gloss); b – lateral mounting; c – transverse mounting.

Processing T. Galiński

kiej końcówki styliska i była przytwierdzona za pomocą ciasno okręconego sznura, ewentualnie wzmocnionego lepiszczem sporządzonym z surowców roślinnych lub zwierzęcych.

Oba te sposoby były w neolicie powszechnie znane, o czym informują zarówno badania archeologiczne, jak i etnologiczne<sup>1</sup> czy wreszcie poszukiwania eksperymentalne (np. Hein i in. 2012). Wybór jednego z nich zależał od pożądanego funkcji narzędzia. W pierwszym przypadku mielibyśmy do czynienia z narzędziem określonym jako siekiera/toporek, w drugim zaś – jako ciosło lub motyka.

Kształt ostrza, obecność wyszczerbienia tylko na jednej jego połowie oraz umiejscowienie tego zniszczenia wskazują, iż narzędzie pracowało po osi podłużnej. Najbardziej prawdopodobniej mamy więc tu do czynienia z pierwszym sposobem mocowania, a narzędzie wykorzystywane było jako siekierka/toporek.

Za taką interpretacją przemawiałyby też pozycja, w jakiej narzędzie to zalegało *in situ*; prawie idealnie poziomo, na płask, wypukłą stroną zwrócone do góry z ostrzem skierowanym równoległe do brzegu jeziora (ryc. 4). Eksperymenty wykonane przez autora i jego zespół wykopaliskowy wykazały, że położenie takie świadczy, iż siekierka w chwili znalezienia się w wodzie musiała być zamocowana w oprawce, w sposób przedstawiony na ryc. 7b, a stylisko miało decydujący wpływ na jej sposób ułożenia się na dnie jeziora. W przeciwnym razie spoczęłaby na piasku węższym bokiem i w takiej pozycji zalegałaby z pewnością do czasu jej odkrycia, ponieważ upłynęłoby wystarczająco dużo czasu, aby piasek nanoszony przez falowanie wody zdążył unieruchomić siekierkę, przykrywając ją grubą warstwą osadu, zanim organiczne części narzędzia uległyby całkowitemu rozkładowi i uwolniły kamienne ostrze.

Powyższe rozważania dotyczące badań eksperymentalnych są oczywiście bezprzedmiotowe, jeżeli przyjmemy, że zgubiona została sama siekierka, bez oprawki, co jednak wydaje się być mało prawdopodobne.

## TECHNOLOGIA NARZĘDZI KAMIENNYCH

Narzędzia gładzone z ostrzem są najdoskonalszą formą obróbki kamienia. Ich wykonanie wymagało dużego nakładu pracy, długiego czasu oraz zastosowania skomplikowanych technik produkcyjnych opartych na ogromnej wiedzy i doświadczeniu. W rezultacie jednak otrzymywano narzędzia niezwykle trwałe i uniwersalne, które w razie uszkodzenia lub stępienia zawsze można było naprawić. Neolityczne wytwory gładzone stanowią szczyt osiągnięć technologicznych w obróbce kamienia. Ta mogła się jednak dokonywać tylko w wyspecjalizowanych warsztatach funkcjonujących w obrębie zorganizowanych struktur społeczno-gospodarczych, jakimi były osiedla neolityczne. Wiedza ta została wykorzystana w późniejszym okresie przy produkcji narzędzi metalowych, zwłaszcza narzędzi z ostrzem, które początkowo były wiernymi kopiami okazów kamiennych.

<sup>1</sup> Jeszcze na początku lat osiemdziesiątych XX w. w magazynie Działu Archeologii Muzeum Narodowego w Szczecinie znajdowały się przedwojenne (pochodzące prawdopodobnie z lat trzydziestych) rekonstrukcje sposobów oprawiania neolitycznych ostrzy kamiennych, w tym siekier i motyk, wykonane na podstawie opisów etnograficznych (jak wynikało z informacji zamieszczonych na przywiązanych metryczkach tekturowych). Wśród nich były zastosowane oba opisane wyżej sposoby mocowania kamiennego ostrza do styliska.

W przypadku znalezisk luźnych, takich jak okaz z Bolkowa, o sposobach wykonania można wnioskować na podstawie jego ogólnych i szczegółowych cech morfologicznych oraz analogii do innych znalezisk. Proces produkcji narzędzi kamiennych w zespołach wczesnoneolitycznych opisywała ostatnio Dragana Antonović na przykładzie bogatych materiałów kultury Starčevo i Vinča z terenów Serbii (Antonović 2003; 2014).

Z badań tych wynika, że społeczności wczesnorolnicze wykorzystywały do produkcji narzędzi zarówno surowiec pozyskiwany ze złóż pierwotnych (kamieniołomów), jak i występujący w postaci otoczków (często eratyków) podejmowanych z koryt rzek i strumieni górskich. Wykonywanie czynności związanych z produkcją narzędzi odbywało się według określonego schematu i przy użyciu różnych, czasem skomplikowanych technik, w zależności od cech fizycznych surowca oraz oczekiwanego efektu końcowego. Na wstępnym etapie prac było to piłowanie, wiercenie, piaskowanie i grawerowanie. Techniki te miały na celu przygotowanie odpowiedniej bryły surowca do obróbki szczegółowej. Zarówno większe, jak i mniejsze bloki skalne obrabiano na miejscu ich pozyskania, a do osady znoszono tylko wstępnie uformowane prefabrykaty, których wielkość wynosiła od 7 do 20 cm.

W przypadku siekier, ciosel, dłut i toporów, gdzie przygotowanie formy narzędzia odbywało się tradycyjnie techniką rdzeniową (przez niektórych badaczy nazywaną też techniką odłupkową – zob. Balcer 2006, s. 80), proces produkcyjny przebiegał zasadniczo w dwóch lub trzech etapach. Pierwszym był dobór odpowiedniej bryły surowia o pożądanym kształcie i gabarytach zbliżonych do rozmiarów przyszłego narzędzia. Następny etap sprowadzał się do przygotowania półwytworu poprzez obróbkę polegającą na obtłukiwaniu, dłutowaniu i chropowaceniu powierzchni techniką drobnego debitażu, tj. stopniowego wykruszania powierzchni i krawędzi za pomocą różnych spiczastych i ostrych przedmiotów. Powierzchnie te były następnie wyrównywane poprzez szlifowanie i gładzenie, aż wreszcie dokładnie polerowane (etap finalny). W tym celu wykorzystywano otoczaki skalne charakteryzujące się różną skalą twardości i grubości ziaren w strukturze wewnętrznej masy, głównie granity i piaskowce.

Stosunkowo duża liczba prefabrykatów znajdujących na stanowiskach wczesnoneolitycznych Serbii pozwoliła ustalić kolejność stosowanych technik w powiązaniu z właściwościami fizykochemicznymi surowca. Niezależnie od charakteru surowca podstawowy kształt narzędzia nadawano poprzez obtłukiwanie, retuszowanie i tłoczenie (piaskowanie). Technika rdzeniowa i retusz używany był przy produkcji narzędzi z surowców ziarnistych, stosunkowo miękkich, metamorficznych i osadowych. Natomiast w przypadku skał twardych o strukturze mocno zwartej, pochodzenia wulkanicznego, niezbędne było stosowanie techniki wytłaczania, która polegała na stopniowym odrywaniu od bryły mniejszych kawałków za pomocą spiczastego przedmiotu. Narzędzia z ostrzem ostatecznie kształtowano poprzez szlifowanie bryły szlifierkami ręcznymi bądź statecznymi, które były wykonywane z piaskowca lub innej miękkiej skały.

Wykonywanie narzędzi z twardych skał magmowych, takich jak bazalt czy diabaz, techniką wytłaczania (piaskowania) wymagało również wody bieżącej, ponie-

waż konieczne było ciągłe usuwanie sproszkowanej masy. Dlatego do stosowania tej techniki niezbędne były odpowiednio urządzone warsztaty rzemieślnicze, w których pod okiem mistrza pracowało kilka osób. Takie obiekty odkryto na wielu stanowiskach kultury starczewskiej. Badania wykopaliskowe wykazały, że produkcja narzędzi kamiennych odbywała się w obrębie osiedli, nierzadko wewnątrz budowli mieszkalnych, w specjalnych warsztatach rzemieślniczych. Zaobserwowano, że narzędzia duże wykonywano zazwyczaj z kawałków wydobytych ze złóż pierwotnych, natomiast mniejsze okazy – z otoczków.

Według D. Antonović technika wytwarzania kamiennych siekier i toporów jest specyficzna dla każdej kultury wczesnoneolitycznej i odzwierciedla jej tradycję technologiczną. W pewien sposób jest jej znakiem rozpoznawczym. Na przykład we wczesnej fazie kultury Vinča był to kształt poszczególnych narzędzi, które zawdzięczają swój wygląd stosowaniu takich samych surowców – z reguły były to drobnoziarniste, szare, szaro-zielone i zielone skały o podobnych właściwościach fizycznych – oraz sposobów ich opracowania (Antonović 2014, s. 78).

W kontekście znaleziska z Bolkowa warto zauważyć, że wśród często wykorzystywanych surowców był też diabaz. Jego obecność stwierdzono m.in. na takich stanowiskach kultury starczewskiej jak Lepenski Vir, Donje Branjevina czy Velesnica.

Analizując materiały ze stanowisk wczesnoneolitycznych, położonych zarówno na Bliskim Wschodzie (Huigens 2010; Brami 2014), jak i w Europie południowej (Perlès 2001; Antonović 2003; Klimscha 2014; Rajković 2019), można dojść do wniosku, że w przypadku produkcji kamiennych narzędzi gładzonych z ostrzem zasadnicze znaczenie dla przyszłego kształtu narzędzia miał wybór odpowiedniej bryły surowiaka i dostępność surowca. Widać to zwłaszcza na przykładzie przekrojów poprzecznych narzędzi. Bez względu na rozmiary, okazy wykonywane z małych i średnich otoczków rzecznych (Tell Sabi Abyad, Hacilar, Pietrele) są w przekroju zazwyczaj owalne lub soczewkowate, rzadziej prostokątne. Natomiast do produkcji form D-kształtnych, których masowe pojawienie się obserwujemy na stanowiskach w Serbii i Chorwacji, wykorzystywane były raczej małe i średniej wielkości odłupki o naturalnym płasko-wypukłym kształcie, pochodzące z pierwszej serii skał rozbijanych w kamieniołomach lub z głazów zalegających na wtórnym złożu w dolinach rzecznych. Zrozumiałe jest, że wybór surowiaków o optymalnych kształtach znacząco ograniczał zakres prac niezbędnych do wykonania, a tym samym zmniejszał wysiłek i czas, jaki trzeba było poświęcić na wyprodukowanie narzędzia. Wynika stąd, że kształt narzędzia, wyrażający się m.in. w obu jego profilach, jest wypadkową wielu różnych czynników, nie tylko natury funkcjonalnej czy kulturowej.

Siekierka ze stanowiska Bolków 1 została wykonana poza miejscem znalezienia, zapewne w specjalnym warsztacie rzemieślniczym, według opisanych wyżej reguł dotyczących obróbki skał drobnoziarnistych pochodzenia wulkanicznego. Do jej wykonania posłużył płaski odłupek o długości około 16 cm, odbity od większej bryły. Obecność powierzchni wietrzelskiej na obuchu wskazuje, iż wykorzystano fragment skały podjętej ze złoża wtórnego, prawdopodobnie w dolinie górskiej rzeki lub strumienia. Po wstępnym uformowaniu techniką rdzeniową, poprzez m.in. obtłukiwanie krawędzi, piaskowanie i dłutowanie powierzchni, narzędzie zostało

następnie bardzo starannie oszlifowane i wypolerowane za pomocą innych skał o różnym stopniu twardości. Wszystko to wymagało wysokich umiejętności, czasu i dużego nakładu pracy. W rezultacie powstał okaz będący przykładem najwyższego kunsztu produkcji kamieniarskiej.

## TYOLOGIA

W literaturze dotyczącej najstarszych ugrupowań neolitycznych na Bliskim Wschodzie i w Europie znajdujemy wiele różnych systemów klasyfikacji kamiennych narzędzi gładzonych z ostrzem. Część z nich oparta jest wyłącznie na morfologii, część na analizach funkcjonalnych, a jeszcze inne mają charakter mieszany i wykorzystują różne kryteria definiowania poszczególnych klas i form tych narzędzi (Wright 1992; Antonović 2003; Perlès 2001; Kegler-Graiewski 2007; Shea 2013; Klimscha 2014; Rajković 2019).

Najbardziej uniwersalnym systemem, opartym wyłącznie na morfologii narzędzi, jest typologia zaproponowana przez Katherine Wright, która w swojej pracy wykorzystwała doświadczenia wielu badaczy zajmujących się neolitem krajów Lewantu w minionych dekadach (Wright 1992). Narzędzia kamienne z ostrzem klasyfikowane są w ramach grupy H, obejmującej siekiery (axes) oraz formy określane jako celty (celts). Wśród tych ostatnich znajdują się m.in. ciosła (adzes) i dłuta (chisels).

Według tej klasyfikacji znalezisko z Bolkowa należy do kategorii nr 89: siekiery trapezowate. Zgodnie z podaną definicją (Wright 1992, s. 72–73, ryc. 9), do siekierek należą okazy duże, solidnie wydłużone, o kształcie trapezowatym, prostokątne lub owalne w przekroju poprzecznym, w których stosunek długości do szerokości jest większy niż 2; ostrze jest szlifowane i polerowane dwustronnie lub jednostronnie, ma przebieg lekko łukowy, a jego długość jest równa maksymalnej szerokości, tj. narzędzie jest najszersze w tym miejscu, natomiast kąt roboczy ostrza jest na ogół duży i wynosi powyżej 75°. Niestety, autorka nie określa bliżej granic metrycznych „okazów dużych”. Z analizy dostępnych w literaturze materiałów wynika jednak, że chodzi tu o okazy o długości powyżej 10 cm.

Analogiczne formy, lecz średnie i małe, w proporcjach bardziej krępe (stosunek długości do szerokości  $\leq 2$ ), zazwyczaj o mniejszym kącie roboczym ostrza (40–70°) zaliczane są do kategorii nr 90: celty trapezowate.

Na marginesie należy zauważyć, iż w materiałach ze stanowisk Bliskiego Wschodu zarówno siekiery, jak i różne kategorie celtów charakteryzują się na ogół przekrojem poprzecznym owalnym, prostokątnym, rzadziej trapezowatym i soczewkowatym oraz bardzo rzadko przekrojem płasko-wypukłym (np. Huigens 2010). Stąd najpewniej K. Wright wymienia w swojej definicji tylko najbardziej popularne przekroje – owalne i prostokątne.

Przykładem rozbudowanej systematyki gładzonych narzędzi kamiennych z ostrzem opartej na wielu różnych kryteriach, tj. na morfologii, technologii, petrografii oraz funkcji określonej na podstawie szczegółowych badań traseologicznych,

jest propozycja Dragany Antonović (2003). Jak zaznacza autorka, w tradycji bałkańskiej termin „siekiera” (sekire) obejmuje wszystkie narzędzia z ostrzem, których głównym przeznaczeniem jest ścinanie drzew. Toteż w swojej systematyce zalicza ona do typowych siekier tylko te formy, których ostrze znajduje się w płaszczyźnie symetrii, tj. okazy o symetrycznym przekroju bocznym. Na podstawie badań traseologicznych prowadzonych już od dłuższego czasu ustalono, że właśnie takie okazy pełniły wspomnianą wyżej funkcję (Antonović 2003, s. 53, ryc. 31). Najbardziej popularne w kulturze starczewskiej były duże formy trapezowate z szerszym końcem dystalnym, o ostrzach łukowych poprzecznych (typ I:1) i skośnych (typ I:2). Godne podkreślenia jest, że najstarsze formy siekier na stanowiskach w Serbii mają przekroje poprzeczne głównie owalne, prostokątne i trapezowate – podtypy 1c–e i 2b–c (Antonović 2003, s. 54), analogicznie jak w starszych od nich zespołach neolitycznych na terenie Bliskiego Wschodu.

Narzędzia o przekrojach podłużnych asymetrycznych są określane jako „tesle”, czyli ciosła; są zwykle płasko-wypukłe w przekroju poprzecznym, a płaska strona traktowana jest jako spodnia. Krawędź robocza jest dłuższa niż 20 mm i ukształtowana przez szlifowanie i polerowanie. Badania traseologiczne wskazują, że ciosła były wykorzystywane do różnorodnej obróbki drewna przez mistrzów-stolarzy. Okazy takie klasyfikowane są w III grupie; wyróżnia się siedem różnych typów, w zależności od właściwości morfologicznych (Antonović 2003, s. 54–55, ryc. 32). W ramach każdego z nich występują podtypy określane na podstawie przekroju poprzecznego. W systematyce tej nie jest natomiast brany pod uwagę przebieg linii boków – do poszczególnych podtypów należą zarówno okazy o bokach prostych, jak i mniej lub bardziej łukowych.

Analogiczne zasady klasyfikacji narzędzi kamiennych z ostrzem przyjęła ostatnio Dragana Rajković w pracy dotyczącej gładzonych narzędzi kamiennych w kulturze starczewskiej i sopotskiej na obszarze wschodniej Chorwacji (Rajković 2019).

Według D. Antonović długość ciosła w zespołach kultury Starčevo, które ilościowo zdecydowanie przeważają nad siekierami na wszystkich bogatszych stanowiskach, wynosi przeważnie od 6 do 10 cm, okazy większe niż 10 cm spotyka się bardzo rzadko. Wyjątkiem są dwa stanowiska: Lepenski Vir i Vlasac, gdzie masywne ciosła o długości nawet powyżej 15 cm występują nader często. Były one wykonywane głównie z droбноziarnistego, zwartego surowca skalnego, zwłaszcza za skał metamorficznych.

Do tej grupy narzędzi kwalifikuje się okaz z Bolkowa, a konkretnie do typu III/1a, tj. „tesli” o kształcie trapezowatym z lekko wygiętym, poprzecznym ostrzem, o asymetrycznym przekroju bocznym i płasko-wypukłym (w kształcie litery D) przekroju poprzecznym. Całkowicie odpowiada im też pod względem charakteru surowca, natomiast z uwagi na swoje duże rozmiary zalicza się do ciosła generalnie rzadko spotykanych, czym nawiązuje do okazów ze wspomnianych wyżej stanowisk Lepenski Vir i Vlasac.

W komentarzu do prezentowanych systemów typologicznych narzędzi kamiennych z ostrzem chciałbym podkreślić, iż osobiście jestem zwolennikiem typologii



formalnych opartych na morfologii wyrobów. Dlatego też bliższa mi jest typologia Katherine Wright. Badania narzędzi wykonanych z surowców krzemianych wielokrotnie wskazywały, że okazy o określonych formach pełniły różne funkcje użytkowe w zależności od doraźnych okoliczności i potrzeb, albo różnych uwarunkowań społeczno-gospodarczych i kulturowych. Najlepszym przykładem są tutaj powszechne na stanowiskach mezolitycznych przedmioty określane zbiorczą nazwą „zbrojniki”, które w ogromnej większości były rzeczywiście wykorzystywane jako groty i zadziory strzał łuku, czasem harpunów i ostrzy kościanych lub drewnianych. Znane są jednak przykłady ze stanowisk późnoplejstocenijskich północnej Afryki, gdzie zbrojniki geometryczne służyły do konstruowania innych, bardzo różnych form, na przykład sierpów (Clark 1978, s. 202–203, 208). I odwrotnie, zdarzało się, że do zbrojenia mezolitycznych strzał łuku wykorzystywane były surowe, nieobrobione kawałki wiórów. Podobnie było z kamiennymi ostrzami gładzonymi, których funkcja mogła być w określonych sytuacjach inna od powszechnie przyjętej. W szczególności dotyczy to narzędzi kamiennych ze szlifowanym ostrzem, których uniwersalne zastosowanie jest wręcz wpisane w sposób ich wykonania. Nie należy przy tym zapominać, że narzędzia o wszystkich tych formach były z pewnością wykorzystywane również jako broń.

Trzeba też podkreślić, że w obu przytaczanych systemach typologicznych przekrój poprzeczny narzędzia nie jest cechą kwalifikującą. Zarówno siekiery, jak i celty czy ciosła mogą mieć bardzo różne przekroje poprzeczne, w tym także płasko-wypukłe. W systemie typologicznym K. Wright również przekrój podłużny narzędzia nie jest brany pod uwagę. W bardzo dużej serii liczącej kilkadziesiąt celtów, jakie znalazły się na stanowisku Tell Sabi Abyad w Syrii (Huigens 2010), w grupie 25 okazów „średnich” o długości od 4,5 cm do 7 cm, ponad 1/3 z nich ma symetryczny profil podłużny. Analiza metryczna okazów zachowanych w całości, wykonana przez Harmena Huigensa, wykazała ponadto, że „miniaturowe celty” (kategoria nr 94 wg K. Wright), a więc mniejsze od 7 cm, wyraźnie dzielą się na dwie klasy: a – o długości 2–4,5 cm i b – o długości 4,5–7,0 cm. Celty o długości powyżej 7 cm (kategorie nr 90-91) są tam bardzo nieliczne.

Słabą stroną systemu typologicznego K. Wright jest niewątpliwie brak czytelnego odniesienia się do okazów rzadziej występujących na stanowiskach neolitycznych Bliskiego Wschodu, ale jednak obecnych. Chodzi m.in. o siekiery i celty o przekrojach poprzecznych innych niż wyszczególnione przez autorkę profile owalne i prostokątne – występują też przekroje trapezowate, soczewkowate i płasko-wypukłe – czy o celty trapezowate o długości powyżej 7 cm, a w których długość jest większa od dwóch szerokości. Jak widać, typologia ta niestety nie obejmuje wszystkich form występujących wśród gładzonych narzędzi kamiennych z ostrzem.

Z kolei w typologii D. Antonović decydujący jest przekrój podłużny (boczny); siekiery są w profilu symetryczne, „tesle” (ciosła) zaś asymetryczne. Chociaż i tutaj granica nie jest wystarczająco ostra, bo dość często występują narzędzia o cechach pośrednich. Takim przykładem jest chociażby okaz ze stanowiska Lepenski Vir, zaliczony przez D. Antonović do siekier typu I:1a (o przekroju poprzecznym płasko-wypukłym),

a którego przekrój boczny lokuje się gdzieś pośrodku pomiędzy profilem symetrycznym i asymetrycznym (Antonović 2003, ryc. 68:1). Daje się też zauważyć, że autorzy różnie postrzegają kwestię symetrii profilu bocznego narzędzia i symetrii ostrza.

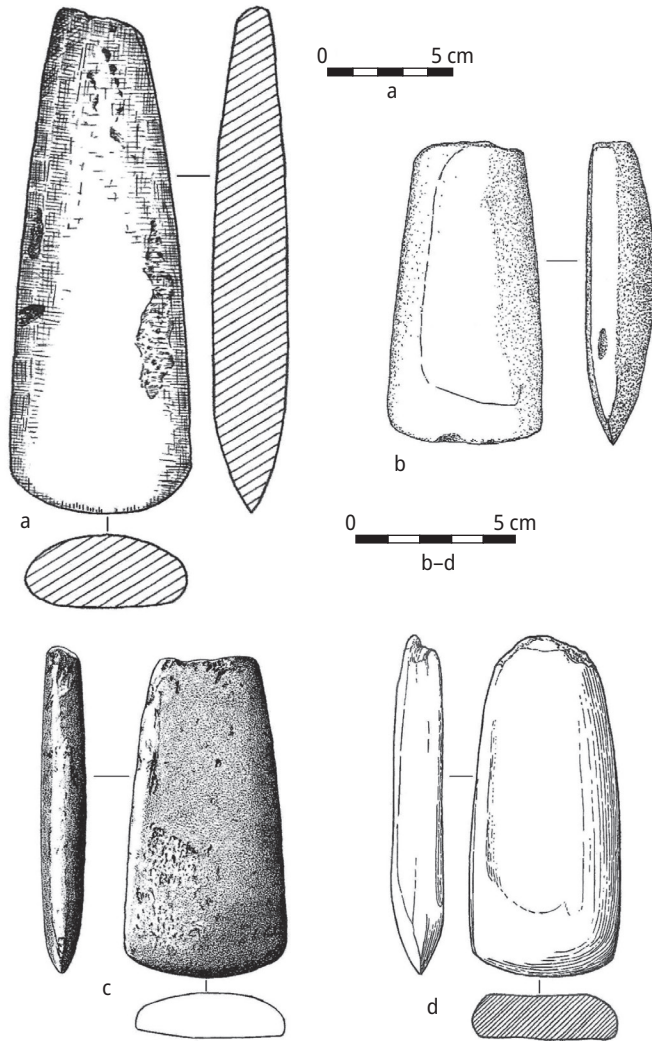
W literaturze niemieckiej, gdzie podstawy systematyki wczesnoneolitycznych narzędzi kamiennych określił Karl Heinz Brandt (1967), a następnie Dieter Hoof (1970), narzędzia o formach analogicznych do znaleziska z Bolkowa określane są jako „Dechsel” lub bardziej precyzyjnie „Dechselklingen” (Ramminger 2007; Kegler-Graiewski 2007), co można tłumaczyć jako „ostrza ciosel”. Ich funkcję łączy się powszechnie z szeroko pojętą obróbką drewna (Hein i in. 2012).

Podobnie jest w Polsce, gdzie historia badań narzędzi kamiennych związanych z kulturami kręgu naddunajskiego jest równie długa (Kulczycka-Leciejewiczowa 1968; Grygiel 1976; Czerniak 1980). Przedmioty analogiczne do naszego znaleziska były dawniej powszechnie klasyfikowane jako motyki i funkcjonalnie łączone z uprawą ziemi. Obecnie, zgodnie z europejskimi osiągnięciami badawczymi w tym zakresie, interpretowane są jako ciosła (np. Czopek 1999, s. 63; Czekał-Zastawny, Przybyła 2012, s. 18–24; Nowak 2014; Jórdeczka, Pyżewicz 2015) lub siekiery (Grygiel 2004, s. 612–613), i wiązane głównie z wycinką drzew i obróbką drewna.

## DYSKUSJA

Po przyjęciu wymienionych wcześniej założeń można uznać, że datowanie siekiery kamienną z Bolkowa odnosi się do końca 7 tys. przed Chr. Przypada więc na wczesny okres rozwoju kultury starczewskiej – najstarszego ugrupowania neolitycznego występującego na północ od Grecji, w dorzeczu środkowego Dunaju (Morawy, Sawy, Drawy i Cisy). Według najnowszych ustaleń na podstawie bardzo długich serii oznaczeń radiowęglowych <sup>14</sup>C, chronologia tych zespołów przypada na lata około 7500–6600 BP, tj. 6400–5500 cal BC (Biagi i in. 2005; Borić, Dimitrijević 2007; Perić, Nikolić 2016; Borić 2019). Wiek siekiery odpowiada generalnie III fazie rozwoju technologicznego tych zespołów na głównym stanowisku Lepenski Vir, położonym nad Dunajem w rejonie Żelaznej Bramy (Kozłowski, Kozłowski 1984; Antonović 2003). Wśród znalezisk kultury starczewskiej znajduje też ona najlepsze analogie pod względem morfologicznym (okazy trapezowate o długich, idealnie prostych bokach – ryc. 8a–b) i surowcowym (drobnoziarniste skały magmowe).

W świetle aktualnych badań znalezisko z Bolkowa wyprzedzałoby o przeszło 500 lat najstarsze osadnictwo wczesnoneolityczne reprezentowane przez zespoły kultury ceramiki wstęgowej rytej na terenie Niziny Węgierskiej (Klindžić i in. 2018), we wschodniej Austrii (Lennes, Stadler 1995; Stadler, Kotova 2010; 2019), na terenie południowych i środkowych Niemiec (Stäuble 1995; Denaire 2009), na Morawach (Mateiciucová 2008), a także w dorzeczu Wisły (Pyzel 2006; Czekał-Zastawny 2008) i Odry (Furmanek 2004). Na stanowisku nr 1 w Bolkowie siekiery mogła się więc znaleźć albo jako import w tamtejszych zespołach mezolitycznych, albo też jest śladem penetracji terenów dolnego Nadodrza, i szerzej – Niziny Środkowoeuropejskiej, przez społeczności wczesnorolnicze południowej Europy.



Ryc. 8. Wczesnoneolityczne siekierki i ciosła kamiennie: kultura starczewska (a–b) i importy w zespołach mezolitycznych (c–d)

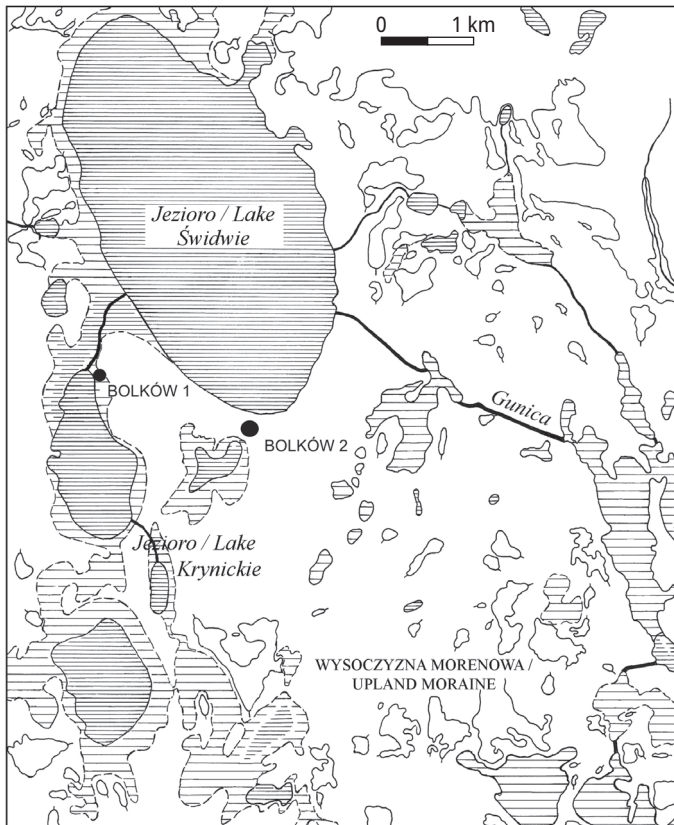
a – Lepenski Vir, poz. IIIb (Serbia); b – Belišće-Staro-Valpovo 1 (Chorwacja); c – Forggensee (Niemcy); d – Bad Dürrenberg (Niemcy).

Wg Antonović 2003, tabl. 68:1; Rajković 2019, tabl. VII 2; Fischera i in. 2009, tabl. 9C, oraz Geupela 1977, ryc. 2:2; opracował T. Galiński

Fig. 8. Early Neolithic stone axes and adzes: Starčevo culture (a–b) and imports in Mesolithic assemblages (c–d)

a – Lepenski Vir, level IIIb (Serbia); b – Belišće-Staro-Valpovo 1 (Croatia); c – Forggensee (Germany); d – Bad Dürrenberg (Germany).

After Antonović 2003, Pl. 68:1; Rajković 2019, Pl. VII 2; Fischer *et al.* 2009, Pl. 9C, and Geupel 1977, Fig. 2:2; processing T. Galiński



Ryc. 9. Mapa południowej części rejonu jeziora Świdwie w okresie atlantyckim z lokalizacją stanowisk Bolków 1 i Bolków 2.

Opracował T. Galiński

Fig. 9. Map of the southern part of Lake Świdwie region during the Atlantic period with the location of the Bolków 1 and Bolków 2 sites.

Processing T. Galiński

Na podstawie wieloletnich badań wykopaliskowych na stanowisku nr 1 w Bolkowie wiadomo, że w związku z transgresją atlantyckich jezior zalewowych – zarówno Jeziora Krynckiego od strony południowej, jak i jeziora Świdwie od północnego zachodu – mieszkańcy obozowisk mezolitycznych opuścili ten teren najpóźniej około 7900 BP. Wskazuje na to oznaczenie radiowęglowe  $^{14}\text{C}$  wynoszące  $7870 \pm 50$  BP ( $6839$ – $6596$  cal BC) [MKL-5767], które wyznacza dolną granicę chronologiczną młodszego obozowiska maglemoskiego M/2006, usytuowanego w górnej partii stoku, tuż poniżej platformy grzbietowej terasy (Galiński 2015c). Grupy łowieckie koczujące na tym terenie były zmuszone opuścić swoje dotychczasowe siedziby. Przenieśli się około 2,5 km dalej w kierunku wschodnim, na

znacznie wyżej położoną, obszerną, piaszczystą terasę jeziora Świdwie – gdzie położone jest stanowisko Bolków 2 (ryc. 9; Galiński 2019, s. 275–276). To tam przez większą część okresu atlantyckiego, tj. około 7800–6400 BP (6700–5300 cal BC) – daty AMS: 6555±41 BP (5569–5472 cal BC) [MKL-A5771] i 6460±23 BP (5477–5374 cal BC) [MKL-A5772] – zlokalizowane były siedziby rezydencjalne społeczności maglemoskich władających rewirem łowieckim obejmującym południową część rynny plejstocenijskiej dolnej Odry z jeziorem Świdwie i rzeką Gunicą (Galiński 2011).

Z kolei harpun z jednym zadziorem typu Gniewino (nr 5 wg Clarka) wydobyty w zachodniej części wykopu I/2011–2013 „S”, datowany bezpośrednio za pomocą analizy radiowęglowej  $^{14}\text{C}$  na 7760±50 BP (6661–6476 cal BC) [MKL-1871], dowodzi, że Jezioro Krynickie i teren stanowiska Bolków 1 były w tym czasie miejscem polowań i połowów ryb, zapewne chętnie odwiedzanym przez „małe rodziny” lub grupy łowców (tzw. rodziny funkcjonalne) w określonych porach roku, zgodnie z sezonowym cyklem gospodarczym (połów ryb, polowanie na ptaki i zwierzęta wodne, zbiór owoców i roślin w strefie brzegowej jeziora). Niewielka odległość, jaka dzieli Jezioro Krynickie od stanowiska Bolków 2, wskazuje, że zbiornik ten był penetrowany gospodarczo przez niewielkie grupki łowców operujących bezpośrednio z głównego obozowiska. Możemy zatem wyobrazić sobie sytuację, że któryś z członków tej społeczności zgubił siekierkę. Kwestią otwartą pozostaje natomiast sposób, w jaki wszedł on w jej posiadanie.

Z podobnym problemem mieliśmy już wcześniej do czynienia w archeologii mezolitu Europy Środkowej. W grobie należącej do mezolitycznej kultury maglemoskiej, odkrytym w Bad Dürrenberg na terenie Saksonii-Anhalt, znalazło się analogiczne do naszego ostrze kamienne (Geupel 1977, ryc. 2:2). Okaz ma kształt zbliżony do trapezowatego, lekko wygięte boki i symetryczne, łukowe ostrze. W przekroju podłużnym jest lekko asymetryczny, w poprzecznym zaś płasko-wypukły, a jego wymiary wynoszą: długość – 10,8 cm, szerokość – 5,0 cm, grubość – 1,6 cm (ryc. 8d). W porównaniu z siekierką z Bolkowa jest on znacznie mniejszy, a jego największa szerokość przypada powyżej ostrza. W związku z tą cechą, w klasyfikacji K. Wright powinien zostać zaliczony do „celtów owalnych” (kategoria nr 91), z tym, że w proporcjach jest smukły (stosunek długości do szerokości >2). Na podstawie literatury wiadomo, że formy takie na stanowiskach neolitycznych Bliskiego Wschodu i Europy Południowej wcale nie należą do rzadkości. Z kolei w systematyce przedstawionej przez D. Antonović omawiane ostrze mieści się w tej samej kategorii, co okaz z Bolkowa (typ III/1a).

Na marginesie należy zauważyć, że pod względem morfologicznym ostrze kamienne z grobu w Bad Dürrenberg znajduje wiele bardzo dobrych analogii wśród znalezisk związanych z kulturą ceramiki wstęgowej w południowej i zachodniej części Niemiec (np. Kegler-Graiewski 2007, tabl. 8:1).

Nowsze badania nad zespołem grobowym z Bad Dürrenberg przyniosły wiele interesujących rozstrzygnięć. Okazało się m.in., że jest to pochówek kobiety, która – ze względu na wyjątkowe bogactwo i szczególnie charakter darów złożonych do grobu, w tym zwłaszcza maski obrzędowej wykonanej z czaszki i poroża jelenia –

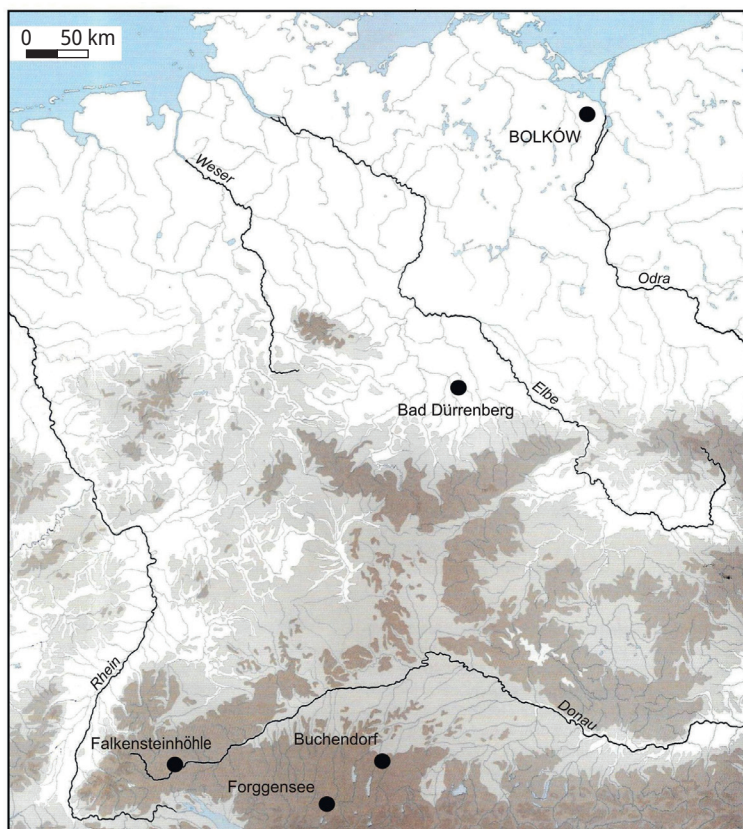
w opinii badaczy musiała pełnić bardzo ważną funkcję społeczną – prawdopodobnie była szamanką (Grünberg 2001; Fischer i in. 2009).

To rzeczywiście może tłumaczyć obecność wśród bardzo licznych i różnorodnych darów ofiarnych również tak niezwyklego narzędzia, jakim niewątpliwie była dla tej społeczności łowieckiej siekierka/dłuto wykonana z czarnego amfibolitu. Badania wczesnomezolitycznego sanktuarium szamańskiego w Bolkowie, gdzie również znajdowały się różne, rzadko odkrywane na innych stanowiskach przedmioty (Galiński 2015b; 2021), pokazały, że szaman – duchowy przywódca danej społeczności łowieckiej – był nie tylko otwarty na nowe poszukiwania w otaczającym go świecie natury (pełnił funkcję eksterioryzacyjną), ale wykazywał też duże zainteresowanie nawet dalekimi kontaktami społecznymi (na co wskazuje obecność niektórych surowców skalnych).

Datowanie radiowęglowe  $^{14}\text{C}$  próbek organicznych z grobu w Bad Dürrenberg jest niestety niejednoznaczne (prawdopodobnie z powodu znacznego zanieczyszczenia materiału użytego do badań, który już od wielu dziesięcioleci zalega w magazynach) i zawiera się w przedziale od  $7930\pm 80$  BP [Bln-2221] do  $7580\pm 80$  BP [Bln-2130], tj. około 6853–6397 cal BC (Wechler 1993, s. 63; Fischer i in. 2009, s. 58). Jak na zespół „prosty”, do jakich przecież należą obiekty grobowe powstałe w wyniku jednorazowego aktu kulturowego, jest to bardzo duża rozpiętość chronologiczna. Ponadto analiza technologiczno-typologiczna i stylistyczna pochodzących z niego dość licznych wyrobów krzemienych, w tym prawie trzydziestu bardzo charakterystycznych zbrojników o charakterze późnomaglemoskim z silnie rozwiniętym stylem C, bardzo wyraźnie wskazuje na znacznie późniejszy wiek tego zespołu. Tylko na podstawie analogii do innych, dobrze datowanych stanowisk położonych w strefie bałtyckiej, jego chronologię należałoby określić na około 7000 BP. Nie zmienia to jednak faktu, że siekierka/dłuto z grobu mezolitycznego w Bad Dürrenberg jest ewidentnym importem z kręgu kulturowego społeczeństw wczesnorolniczych.

Według badaczy niemieckich, z terenu tego kraju pochodzi więcej znalezisk o charakterze wczesnoneolitycznym, które wiążą się z zespołami mezolitycznymi (Fischer i in. 2009). Oprócz siekierki/ciosła z Bad Dürrenberg wymieniane są m.in.: gładzone ostrza kamienne z Falkensteinhöhle koło Thiergarten, Forggensee oraz Buchendorf – wszystkie stanowiska położone w dorzeczu górnego Dunaju (ryc. 10).

Najlepiej udokumentowany jest związek z mezolitem pierwszego z nich. Narzędzie to zostało wydobyte podczas badań wykopaliskowych prowadzonych w latach trzydziestych ubiegłego stulecia na wielowarstwowym stanowisku jaskiniowym z zachowaną stratygrafią (Peters, Paret 1948; Taute 1967). Okaz zalegał w jednej warstwie kulturowej wraz z bogatym materiałem krzemienym i przedmiotami wykonanymi z surowców organicznych o charakterze późnomezolitycznym. Wśród obecnych tam zbrojników wystąpiły formy typowe dla atlantyckiej fazy rozwojowej zespołów kompleksu beurońsko-tardenuaskiego, tj. Bergien D w strefie alpejskiej (Galiński 2002). Warstwa mezolityczna na omawianym stanowisku została niedawno datowana za pomocą analizy radiowęglowej  $^{14}\text{C}$  na lata od  $7820\pm 120$  BP [B-769] do  $7540\pm 120$  BP [B-767], tj. około 6740–6370 cal BC (Kind 2003, s. 315).



Ryc. 10. Lokalizacja stanowiska Bolków 1 i omawianych w tekście stanowisk z ostrzami kamiennymi z terenu Niemiec.

Opracował T. Galiński

Fig. 10. Location of Bolków site 1 and sites with stone tools with cutting edges in German territories discussed in the text.

Processing T. Galiński

Według autorów cytowanej pracy, ostrze kamienne z Falkensteinhöhle może być datowane na okres około 7200–6000 cal BC (Fischer i in. 2009, s. 60). Pod względem morfologiczno-metrycznym okaz ten jest prawie identyczny jak opisane wyżej ostrze z Bad Dürrenberg; ma kształt zbliżony do trapezowego, lekko wygięte boki i symetryczne, łukowe ostrze, a jego największa szerokość przypada powyżej ostrza. Wymiary: długość – 10,0 cm, szerokość – 5,5 cm.

Z kolei narzędzie kamienne z miejscowości Forggensee, o prawie takich samych wymiarach, kształtem zdecydowanie nawiązuje do siekierki z Bolkowa: jest trapezowe, o bokach prostych i symetrycznym, łukowym ostrzu, a jego największa szerokość przypada na wysokości ostrza (ryc. 8c).

Wszystkie okazy, w tym również fragment narzędzia z Buchendorf, wykonane zostały z amfibolitu. Według klasyfikacji K. Wright zaliczyć je można odpowiednio do celtów owalnych (kategoria nr 91) i celtów trapezowatych (kategoria nr 90), natomiast w ujęciu D. Antonović do tesli (ciosęł) trapezowatych typu III:1.

Bardzo prawdopodobne, że omawiane narzędzia kamienne z ostrzem są importami i stanowią kolejny przykład dalekich kontaktów społecznych późnomezolitycznych łowców albo też są materialnym śladem penetracji tych terenów przez społeczności wczesnorolnicze z południa Europy.

W przypadku siekierki z Bolkowa wydaje się bardziej prawdopodobne, że została ona zgubiona przez ludzi należących do neolitycznego kręgu kulturowego, którzy odbywali daleką wyprawę zwiadowczą na północne tereny Niziny Europejskiej. Argumentem, który najbardziej za tym przemawia, jest, że ten niezwykle cenny przedmiot został tam w ogóle pozostawiony. Miejscowi łowcy mezolityczni, którzy doskonale znali ukształtowanie dna linii brzegowej jeziora i wiedzieli, że woda jest tam stosunkowo płytka, a dno piaszczyste (wynika to jednoznacznie z analizowanych profili badawczych) zrobiliby wszystko, aby zgubę odzyskać. Siekierkę mogli więc pozostawić tylko przybysze, którzy nie znali jeziora i nie mieli wystarczająco dużo czasu na jej podjęcie.

Bardzo mocno spracowane ostrze narzędzia oraz ślady zniszczenia na krawędzi tnącej wskazują, że siekierka była przez długi czas intensywnie używana, głównie do cięcia drewna, ale pewnie też i kawałkowania mięsa upolowanych zwierząt (zob. Perlès 2001, s. 236), a jej posiadacz albo nie miał czasu, albo technicznych możliwości jej naprawienia.

Około 7400/7300 BP (6300–6100 cal BC) obszar stanowiska Bolków 1 tworzył niewielki cypel wciśnięty pomiędzy wodami zbiornika zalewowego, powstałego w wyniku połączenia się jeziora Świdwie z Jeziorem Krynickim, na który można było dostać się tylko od strony wschodniej i południowo-wschodniej, tj. od strony wysoczyzny morenowej Wału Stobniańskiego. Był to jedyny możliwy kierunek, skąd mogli przybyć wędrowcy. Wysoczyzna ta, ciągnąca się na kilkadziesiąt kilometrów w głąb obecnego terytorium Niemiec, zbudowana z piasków i gliny, porośnięta kępami głogu i tarniny – jak to jest i dzisiaj w miejscach ugorowanych – była obszarem wybitnie mało atrakcyjnym dla osadnictwa mezolitycznego. Bardzo nieliczne i skąpe ślady penetracji łowieckiej tego obszaru w całym okresie wczesnoholocenijskim znajdują się tylko nad brzegami niektórych, większych oczek wodnych o charakterze wytopiskowym (Galiński 1997). Szlak tędy prowadzący był więc z jednej strony stosunkowo wygodny – jeśli chodzi o możliwości przemieszczania się – z drugiej zaś w miarę bezpieczny dla dalekich przybyszów. Nie dziwi też, że wysoczyzna Wału Stobniańskiego stała się w późniejszych czasach centrum osadnictwa wczesnoneolitycznego na lewym brzegu dolnej Odry.

Ekspedycja, która mogła dotrzeć do Jeziora Krynickiego, była niewątpliwie jedną z wielu, jakie organizowano, a których celem było poznanie warunków środowiska przyrodniczego i stosunków społecznych panujących na północnych krańcach Niziny Środkowoeuropejskiej. Informacje zbierane podczas takich wypraw organizowanych niewątpliwie również i w późniejszym okresie, mogły stać się podstawą



ekspansji terytorialnej ludów wczesnoneolitycznych z dorzecza środkowego Dunaju, jaka nastąpiła w połowie 6 tysiąclecia przed Chr.

Podczas takiej eskapady siekierka była narzędziem uniwersalnym, wykorzystywanym do różnych prac, a w razie potrzeby służyła również do obrony przed dzikimi zwierzętami i wrogo nastawionymi mieszkańcami odwiedzanych rejonów.

## WYKAZ CYTOWANEJ LITERATURY

- Antonović D. 2003, *Neolithic ground stone industry in Serbia*, Beograd.
- Antonović D. 2014, *Manufacturing of stone axes and adzes in Vinča culture*, [w:] *Archaeotechnology: studying technology from prehistory to the Middle Ages*, S. Vitezović, D. Antonović red., Beograd, s. 77–85.
- Biagi P., Shennan S., Spataro M. 2005, *Rapid river and slow seas? New data for the radiocarbon chronology of the Balkan Peninsula*, [w:] *Prehistoric archaeology & anthropological theory and education*, L. Nikolova, J. Higgins red., Reports of Prehistoric Research Projects, 6–7, s. 43–51.
- Balcer B. 2006, *Kamieniarstwo w kulturze pucharów lejkowatych w świetle materiałów z osady na stanowisku Gawroniec w Ćmielowie, pow. Ostrowiec Świętokrzyski*, „Archeologia Polski”, 51/1–2, s. 44–92.
- Borić D. 2019, *Lepenski Vir. Chronology and stratigraphy revisited*, „Starinar”, 69, s. 9–60.
- Borić D., Dimitrijević V. 2007, *Apsolutna hronologija i stratigrafija Lepenskog Vira*, „Starinar”, 57, s. 9–55.
- Brami M. 2014, *Revisiting Hacilar*, „Arkeolojil ve Sana”, 146, s. 13–28.
- Brandt K. H. 1967, *Studien über steinerne Äxte und Beile der Jüngerer Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschland*, Münstersche Beiträge zur Vorgeschichtsforschung, 2, Hildesheim.
- Clark J. D. 1978, *Praehistoria Afryki*, Warszawa.
- Czekaj-Zastawny A. 2008, *Linear Band Pottery culture in the upper Vistula river basin*, „Sprawozdania Archeologiczne”, 60, s. 31–72.
- Czekaj-Zastawny A., Przybyła M. M. 2012, *Modlniczka 2, powiat krakowski. Cmentarzysko kultury ceramiki wstęgowej rytej i osady neolityczne*, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, J. Kruk red., Kraków.
- Czerniak L. 1980, *Rozwój społeczeństw kultury ceramiki wstęgowej na Kujawach*, Poznań.
- Czopek S. 1999, *Pradzieje Polski południowo-wschodniej*, Rzeszów.
- Denaire A. 2009, *Radiocarbon dating of the Western European Neolithic: comparison of the dates on bones and dates on charcoals*, „Radiocarbon”, 51, s. 657–674.
- Fischer A.-L., Gehlen B., Richter T. 2009, *Zum Stand der Neolithisierungsfor-schung im östlichen Bayern: Fragestellungen, Fundstellen, Perspektiven*, Fines Transire, 18, s. 45–78.
- Furmanek M. 2004, *Pierwsi rolnicy w dorzeczu górnej i środkowej Odry*, Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza, 2, s. 5–20.
- Galiński T. 1997, *Materiały do mapy osadnictwa w epoce kamienia na Pomorzu Zachodnim*, „Materiały Zachodniopomorskie”, 43, s. 7–98.
- Galiński T. 2002, *Spółczesności mezolityczne. Osadnictwo, gospodarka, kultura ludów łowieckich w VIII–IV tysiącleciu p.n.e. na terenie Europy*, Szczecin.

- Galiński T. 2011, *Organizacja terytorialna osadnictwa łowców mezolitycznych. Studia na przykładzie obszaru rynny plejstoceńskiej dolnej Odry*, „Archeologia Polski”, 56/1–2, s. 89–133.
- Galiński T. 2014, *Obozowiska łowieckie ze schyłku preborealnego w Bolkowie na Pomorzu Zachodnim*, „Archeologia Polski”, 59/1–2, s. 79–120.
- Galiński T. 2015a, *Najstarsze osadnictwo mezolityczne w strefie zachodniobałtyckiej w świetle badań stanowiska Bolków 1*, „Przegląd Archeologiczny”, 63, s. 29–57.
- Galiński T. 2015b, *Sanktuarium szamańskie z okresu mezolitu w Bolkowie nad jeziorem Świdwie na Pomorzu*, „Archeologia Polski”, 60, s. 93–121.
- Galiński T. 2015c, *Borealny Bolków. Nowe badania obozowisk mezolitycznych nad jeziorem Świdwie*, „Folia Praehistorica Posnaniensia”, 20, s. 127–151.
- Galiński T. 2018, *Epiahrensburgian. Osadnictwo paleolityczne w początkach holocenu na stanowisku w Bolkowie na Pomorzu Zachodnim*, „Przegląd Archeologiczny”, 66, s. 5–30.
- Galiński T. 2019, *Paleolit i mezolit na Pomorzu*, Szczecin.
- Galiński T. 2020, *Bolków. Stanowisko paleolityczne nad jeziorem Świdwie na Pomorzu Zachodnim*, Szczecin.
- Galiński T. 2021, *Sanktuarium szamańskie sprzed 9 tys. lat w Bolkowie na Pomorzu Zachodnim*, Szczecin.
- Galiński T., Jankowska D. 2006, *Bolków 1. Stanowisko z końca paleolitu i początków mezolitu nad jeziorem Świdwie na Pomorzu Zachodnim*, „Materiały Zachodniopomorskie”, Nowa Seria, 2–3/1, s. 79–175.
- Geupel V. 1977, *Das Rötelgrab von Bad Dürrenberg, Kr. Merseburg*, „Schriften zur Ur- und Frühgeschichte”, 30, s. 101–110.
- Grygiel R. 1976, *Osady kultury ceramiki wstęgowej rytej w Brześciu Kujawskim koło Włocławka*, „Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna”, 23, s. 5–114.
- Grygiel R. 2004, *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek, I, wczesny neolit: kultura ceramiki wstęgowej rytej*, Łódź.
- Grünberg J. 2001, *Die enthauptete Schamanin von Bad Dürrenberg*, [w:] *Schönheit, Macht und Tod: 120 Funde aus 120 Jahren Landesmuseum für Vorgeschichte Halle. Begleitband zur Sonderausstellung vom 11. Dezember 2001 bis 28. April 2002 im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle*, H. Meller red., Halle, s. 156–157.
- Hein W., Elbrüggen R., Walter P., Scharff W. 2012, *Dechsel am Altenberg. Ein vorläufiger Bericht*, [w:] *Experimentelle Archäologie in Europa – Bilanz 2012*, s. 49–55.
- Hoof D. 1970, *Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas*, Bonn.
- Huigens H. O. 2010, *Axes, Adzes and Chisels. Stone Tools from Late Neolithic Tell Sabi Abyad, Syria*, Leiden University.
- Jórdeczka M., Pyżewicz K. 2015, *Analiza neolitycznych przedmiotów kamiennych*, [w:] *Kopydłowo, stanowisko 6. Osady neolityczne z pogranicza Kujaw i Wielkopolski*, A. Marciniak, I. Sobkowiak-Tabaka, M. Bartkowiak, M. Lisowski red., Poznań–Pętkowice.
- Kegler-Graiewski N. 2007, *Beile-Äxte-Mahlsteine. Zur Rohmaterialversorgung im Jung- und Spätneolithikum Nordhessens*, Köln.
- Kind C.-J. 2003, *Die absolute Datierung des Magdalenien und des Mesolithikums in Süddeutschland*, [w:] *Erkenntnisjäger Kultur und Umwelt des frühen Menschen. Festschrift für Dietrich Mania*, J.M. Burdukiewicz, L. Fiedler, W.-H. Heinrich, A. Justus, E. Brühl red., Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte, 57/1, s. 303–319.

- Klimscha F. 2014, *Power and Prestige in the Copper Age of the Lower Danube. Studii privind preistoria sud-estului Europei. Volum dedicat memoriei lui Mihai Şimon, Brăila*, s. 131–168.
- Klindžić R.Š., Kaczanowska M., Kozłowski J.K., Karavanić I. 2018, *The neolithization of Eastern Croatia and Southern Transdanubia – lithic perspective*, „Folia Quaternaria”, 86, s. 159–189.
- Kozłowski J.K., Kozłowski S.K. 1984, *Chipped Stone industries from Lepenski Vir, Yugoslavia*, „Preistoria Alpina – Museo Tridentino di Scienze Naturali”, 19, s. 259–293.
- Kulczycka-Leciejewiczowa A. 1968, *Ze studiów nad kulturą ceramiki wstęgowej w Polsce*, „Archeologia Polski”, 13, s. 56–124.
- Latałowa M. 1994, *Datowanie palinologiczne i charakterystyka paleobotaniczna profilu archeologicznego w Bolkowie koło Szczecina*, „Folia Praehistorica Posnaniensia”, 6, s. 213–224.
- Lennes E., Stadler P. 1995, *Zur Absolutchronologie der Linearbandkeramik aufgrund von <sup>14</sup>C-Daten*, „Archäologie Österreichs”, 6/2, s. 4–12.
- Mateiciucová I. 2008, *Talking stones: The Chipped Stone Industry in Lower Austria and Moravia and the Beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700–4900 BC*, Brno.
- Nowak J. 2014, *Stone artefacts made of amphibolite from the settlement of the Linear Band Pottery culture at the site 22 in Świlcza (Świlcza commune), in the context of settlement network in the area of Rzeszów*, „Analecta Archaeologica Ressoviensia”, 9, s. 123–154.
- Perić S., Nikolić D. 2016, *Lepenski Vir. Stratigraphy, chronology and periodization. Excavations 1966*, Belgrade.
- Perlès C. 2001, *The Early Neolithic in Greece. The first farming communities in Europe*, Cambridge.
- Peters E., Paret O. 1948, *Die vor- und frühgeschichtlichen Kunst- und Kulturdenkmäler in Hohenzollern*, [w:] *Die Kunstdenkmäler Hohenzollerns, II, Kreis Sigmaringen*, W. Genzmer red., Stuttgart.
- Pyzel J. 2006, *Die Besiedlungsgeschichte der Bandkeramik in Kujavien*, „Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums”, 53, s. 1–57.
- Rajković D. 2019, *Glačane kamene izrađevine u životu starčevačke i sopotske populacije na prostoru istočne Hrvatske*, Zagreb.
- Ramminger B. 2007, *Wirtschaftarchäologische Untersuchungen zu alt- und mittelneolithischen Felsgesteingeräten in Mittel- und Nordhessen*, Rahden/Westfalen.
- Shea J.J. 2013, *Stone tools in the Paleolithic and Neolithic Near East. A Guide*, Cambridge.
- Stadler P., Kotova N. 2010, *Early Neolithic settlement from Brunn Wolfholz in Lower Austria and the problem of the origin of (Western) LBK*, [w:] *Neolithization of the Carpathian Basin: northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture*, J.K. Kozłowski, P. Raczky red., Kraków–Budapest, s. 325–348.
- Stadler P., Kotova N. 2019, *Early Neolithic Settlement Brunn am Gebirge, Wolfholz, in Lower Austria*, 1, Langenweissbach–Wien.
- Stäuble H. 1995, *Radiocarbon dates of the earliest Neolithic in Central Europe*, „Radiocarbon”, 37/2, s. 227–237.
- Taute W. 1967, *Grabungen zur mittleren Steinzeit in Höhlen und unter Felsdächern der Schwäbischen Alp, 1961 bis 1965*, „Fundberichte aus Schwaben”, Neue Folge, 18/1, s. 14–21.
- Wechler K.-P. 1993, *Mesolithikum – Bandkeramik – Trichterbecherkultur. Zur Neolithisierung Mittel- und Ostdeutschlands aufgrund vergleichender Untersuchungen zum Silexinventar*, Lübsdorf.
- Wright K. 1992, *A Classification system for ground stone tools from the Prehistoric Levant*, „Paléorient”, 18/2, s. 53–81.

TADEUSZ GALIŃSKI

## STONE AXE FROM BOLKÓW ON LAKE ŚWIDWIE. THE OLDEST EVIDENCE OF EARLY NEOLITHIC COMMUNITIES IN LOWER ODER TERRITORY?

## Summary

The Paleolithic and Mesolithic site at Bolków lies in the area of the dried up, swampy Lake Krynickie, very close to Lake Świdwie, about 25 km northwest of Szczecin, Police commune, West Pomerania province (voivodship) (Fig. 1). In 2019, a stone axe (adze) with flat-convex section, of a type associated with the early Neolithic, was discovered during excavations in the lake shore zone (Fig. 2). The tool lay almost flat on its side, at a depth of 100–104 cm below the ground surface, at the bottom of a yellow sand layer (no. 3), partly embedded in the top of an intermittent layer of gyttja (no. 4), which was thin in this part of the site, and deposited from 2 cm to 4 cm above a grey sand layer (no. 5) forming the top of the Pleistocene terrace (Figs 3–4).

A series of 15 radiocarbon datings was obtained for samples of organic material from the yellow sand, mainly charcoal and pieces of wood, in trenches I/2011–2013 “S” and I/2012–2013 “E”. The results were all in the range  $7870 \pm 50$  BP (6839–6596 cal BC) [MKL-5767] to  $7280 \pm 40$  BP (6226–6063 cal BC) [MKL-1875], corresponding to the older phase of the Atlantic period (the early Holocene climatic optimum in this part of Pomerania). Taking into consideration the dating of the layer and the specific location of the find, as well as the process of the development and disappearance of the Atlantic floodplain, the deposition of the axe should be set in the youngest part of the chronological range presented here, that is, about 7380–7280 BP (6380/6204–6226/6063 cal BC).

The axe is of trapezoidal shape, with sides almost perfectly straight. The blade is symmetrical, dressed on two sides, raised. It is asymmetrical in the long section, and flat-convex (D-shaped) in the transversal one along the entire length of the piece. The working angle of the blade is roughly  $70^\circ$ . Traces on the blade and the slightly crooked line of symmetry indicate that the tool was repaired several times. The piece is 13.5 cm long, 3.5 cm wide in the upper part (head), widening to 6.1 cm in the lower part (blade); maximum thickness is 2.3 cm, with the L/W ratio equal to 2.21; weight 355 g (Figs 5–6). The tool was made of dark green diabase, passing into grey in color. Natural weathering observed in places on the surface of the head indicates that the raw material in this case was a small fragment of rock picked up from a secondary deposit, somewhere in a river or stream bed.

Use-wear traces observed on the tool include a notching of the blade and gloss and scratching on the surfaces, visible to the naked eye. The notches are not very deep (about 2 mm) and they extend over a section 2 cm long (Fig. 7a:1); apart from them there is one rather large but shallow break on the underside, at the junction of the blade and the side (Fig. 7a:2). Distinct scratching can be seen on the flat underside of the piece (Fig. 7a:3), while parts with gloss appear on the upper side, next to the head, on either side of the blade and in the upper and middle part of the tool, mainly on the ventral side but also on the most convex parts of the top side (Fig. 7a:4). The location and shape of the gloss and the scratches point to the tool being used in a downward vertical direction; the same can be said about the breaks on the edge of the blade. Combined with the general shape and size of the tool, the use-wear traces indicate the way in which the stone blade was mounted in a handle, that is, with the blade parallel to the handle axis (Fig. 7b). This means that it was intended as an axe/hatchet rather than an adze/hoe (which would have required a transverse setting; Fig. 7c).

The tool was executed outside of the place where it was found, in a specialized workshop, following specifications for stone tools with cutting edge applicable in early Neolithic cultures. A flat flake, about 16 cm long, was used. It was struck from a larger rock fragment, presumably from a secondary deposit. A core reduction technique was applied to preform the piece, striking off the edges, sanding and chiseling the surface, then neatly polishing the surface and smoothing it perfectly with other rocks of different hardness. The process was labor-intensive and required high skills and much time. The end outcome is a tool exemplifying stone-working craftsmanship of the highest sort.

Many different classification systems for polished bladed stone tools are to be found in the literature dealing with the earliest Neolithic groups in the Near East and Europe. Some of these systems are based solely on morphology, others on mainly functional criteria; still others take into consideration a mixed set of different product characteristics. The most universal system based on tool morphology alone is that proposed by Katherine Wright (1992). Stone tools with cutting edge are classified in group H, including axes and a few types of tools referred to as celts. According to this classification, the find from Bolków falls in the trapezoid axes category (class no. 89). In turn, in Dragana Antonović's classification (2003) based on different criteria including functional ones, the find from Bolków is classified as an adze, specifically type III/1a, that is, adzes of trapezoid shape with slightly arched transverse blade, with asymmetrical lateral section and a flat-convex (D-shaped) transverse section.

The dating of the Bolków tool to the end of the 7<sup>th</sup> millennium BC falls in the early phase of the Starčevo Culture, the oldest early Neolithic group noted in territories north of Greece, that is, in the basin of the Middle Danube, Sava and Tisza rivers. According to the latest determinations based on a very long series of radiocarbon datings, the chronology of these groups is set about 7500–6600 BP, that is, 6400–5500 cal BC. The dating of the axehead corresponds in general to phase III of technological development of the settlement at the flagship site of Lepenski Vir in the Iron Gates region on the Danube. It also finds good morphological and raw-material parallels among the finds from this site (Fig. 8a–b).

In light of current research, this particular find is about 500 years older than the oldest early Neolithic settlement represented by the Linearbandkeramik Culture (LBK) in Polish territories and central Europe as a whole. Therefore, the axe is either an import that reached local Mesolithic communities or else it is tangible proof of early Neolithic groups from southern Europe penetrating into the Lower Oder region and, more generally, the Central European Plain (Figs 9–10).

A similar issue has already been encountered in the archaeology of the central European Mesolithic. A stone blade analogous to the Bolków find was discovered in a late-Maglemoste Culture grave from Bad Dürrenberg in Saxony-Anhalt (Geupel 1977, Fig. 2:2). Some German researchers have noted more early Neolithic finds in Mesolithic assemblages (Fischer *et al.* 2009). Apart from the Bad Dürrenberg blade, polished stone blades have been reported from Thiergarten "Falkensteinhöhle", Forggensee and Buchendorf, all three sites located in the upper Danube basin (Figs 8c–d; 10).

These stone tools are very likely to have been imports and they exemplify either the long-distance social contacts of Mesolithic hunters or the exploratory forays of early Neolithic communities from southern Europe into these territories. In the case of the axe from Bolków, it appears to have been lost on the shores of Lake Krynicky by people from a Neolithic cultural sphere on a reconnaissance expedition to the northern areas of the European Plain. Information gathered in the course of such expeditions would have supported the territorial expansion of farming peoples. The axe would have been used to cut down trees and chop wood, and, if necessary, as a personal weapon for defense against wild animals or hostile natives.

*Translated by Iwona Zych*

