

BARBARA BARGIEŁ, JERZY LIBERA

Z BADAŃ NAD PRODUKCJĄ SIEKIER DWUŚCIENNYCH Z KRZEMIENIA ŚWIECIECHOWSKIEGO ORAZ GOŚCIERADOWSKIEGO

FROM THE STUDIES ON DOUBLE AXES PRODUCTION MADE OF *ŚWIECIECHOWSKI*
FLINT AND *GOŚCIERADOWSKI* FLINT.

The excavation on a workshop site in Nowy Rachów (site no 3) - on a recently discovered enclave of świciechowski flint strata, where a production of middle-size double axes took place - for the first time give an opportunity for basic studies on such type of tools in prehistoric Małopolska.

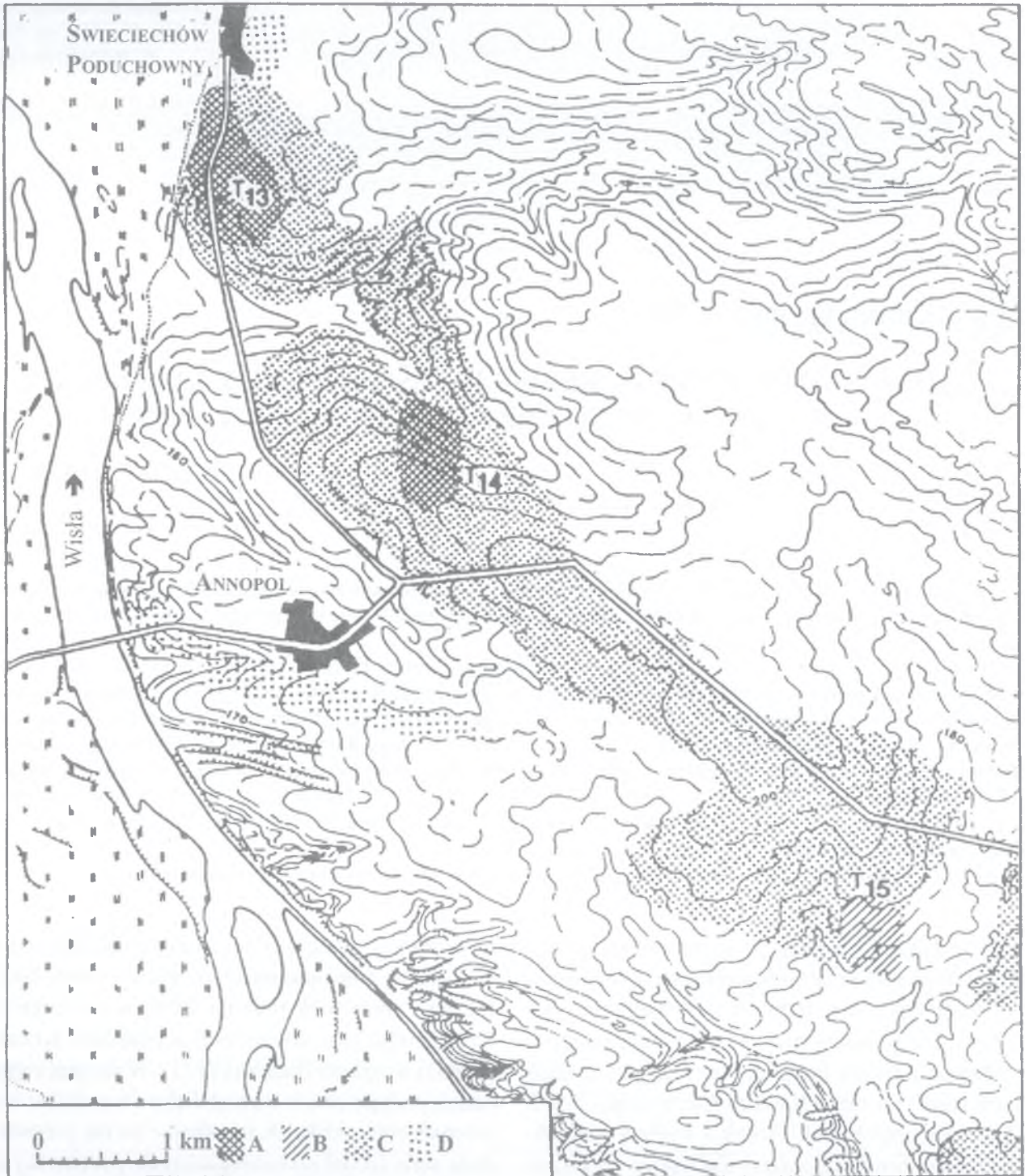
The double axes appeared on this area in Corded Ware Beaker Culture. There are several such axes known from this period, deposited in graves, made of świciechowski flint as well as of other flint rocks. Single specimens made of analysed flint have been found also on cemeteries related to złocka, mierzanowicka and lużycka cultures, or perhaps they were used by trzciniecka culture too. The material obtained during the excavation in Nowe Rachowo let us follow particular phases of double axes production process (four phases - depending on how well worked supposed to be future tools). In the range of material there is possible to distinguished the beginning forms (the phases I - III) and fully shaped semi-products (the phase IV). Their chronology - according to the few fragments of sickle-like knives found at the site, typical for the mierzanowicka culture - seems to be related to this culture.

KEY WORDS: double axe, *świciechowski* flint, Nowy Rachów, mierzanowicka culture, flint workshop

Ponad dziesięcioletnie penetracje terenowe antykliny Rachowa oraz Gościeradowa¹ (Wzniesienia Urzędowskie w południowo-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej) prowadzone przez zespół w składzie Barbara Bargieł, Jerzy Libera i Anna Zakościelna z ramienia Katedry Archeologii UMCS w Lublinie oraz Marek Florek z byłego oddziału Państwowej Służby Ochrony Zabytków w Tarnobrzegu, doprowadziły do pełnego powierzchniowego rozpoznania rozprzestrzenienia szarych skał krzemiennych wieku kredowego. Umożliwiły one

ponadto weryfikację ich makroskopowego podziału (Libera, Zakościelna 1987, 40-44; 1996; 2002; Balcer, Libera, Zakościelna 1995) w stosunku do wcześniejszych propozycji Zygmunta Krzaka (1965) i Bogdana Balcera (1971). W drugim etapie badań podjęto prace wykopaliskowe na kilku wybranych stanowiskach, uzyskując po raz pierwszy duże serie źródeł archeologicznych, począwszy od schyłkowego paleolitu po wczesną epokę żelaza. Kolejno badaniami objęto osadę w Kosinie, stan. 10 (Bargieł, Gurba 1986), położoną w pobliżu złóż, pracownie przykopalniane w Kopcu, stan. 4 i 8 (Florek, Libera 1994; Bargieł, Libera 1995a) oraz pracownię nakopalnianą na obszarze nowo odkrytej enklawy występowania surowca świciechowskiego w Nowym Rachowie, stan. 30 (Bargieł, Libera 1996) - (por. ryc. 1).

¹ Dotyczy to zarówno inspekcji głównego pola górniczego, znanego w literaturze jako Świciechów-Lasek (Balcer 1971; 1975, 149-163), jak i systematycznych badań powierzchniowych prowadzonych w ramach ogólnopolskiej akcji AZP (Libera, Zakościelna 1987).



Rycina 1. Zasięg występowania powierzchniowego krzemieni szarych turońskich w antyklinie Rachowa: A - prahistoryczne kopalnie krzemienia: Świeciechów Poduchowny (T13), Nowy Rachów (T14); B - rejon występowania odmiany świeciechowskiej (T15); C - rejon występowania odmiany gościeradowskiej; D - rejon występowania dolnego turonu (wg Balcera, Libery, Zakościelnej 1995).

Abb. 1. Oberflächliches Vorkommen von grauen Turon-Feuersteinen in der Antiklinale von Rachów: A - vorgeschichtliche Feuersteinbergwerke: Świeciechów Poduchowny (T13), Nowy Rachów (T14); B - Vorkommensgebiet der Świeciechów-Abart (T15); C - Vorkommensgebiet der Gościeradów-Abart; D - Vorkommensgebiet vom Unterturon (nach Balcer, Libera, Zakościelna 1995).

ŹRÓDŁA

Przedmiotem opracowania są zaczątkowce i półwytwory okazów uzyskane w trakcie prac wykopaliskowych na stan. 30 w Nowym Rachowie, gm. Annapol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, co do których istnieje uzasadnione przypuszczenie, że pierwotnym zamiarem wytwórców było wykonanie siekier dwuściennych². W zdecydowanej większości (48 egz.) zostały zebrane z powierzchni z bezpośredniego sąsiedztwa założonych wykopów. Stanowią one największą serię pośród półfabrykatów narzędzi wykonanych techniką rdzeniową (65 egzemplarzy - ponad $\frac{1}{3}$ zbioru)³, obok noży tylkowych i sierpowatych oraz narzędzi nożowych (łącznie 13 okazów), i wyznaczają zapewne główny profil produkowanych półwytworów w badanej części stanowiska (Bargieł, Libera 1996, tab. 1).

Do wyrobu siekier użyto szarych skał krzemiennych wieku turońskiego. W głównej mierze stanowi je odmiana świciechowska, tzn. szara biało nakrapiana (blisko 91 % zbioru - bez 7 okazów użytych w formie łuszczni), uzupełniona odmianą gościeradowską⁴, tj. szarą plamistą. Obie odmiany krzemienia - przy zdecydowanej dominacji surowca gościeradowskiego - pozyskiwano w obrębie badanego stanowiska poprzez rozgrzebywanie warstwy rumoszu wietrzelinowego, zalegającego miejscami do głębokości 60-100 cm od powierzchni gruntu. Fragmenty trzech niewielkich takich jam rozgrzebiskowych odsłonięto w trakcie prac wykopaliskowych (Bargieł, Libera 1996, 35, ryc. 1B).

² Rozumianych jako „... siekiera krzemienista o przekroju poprzecznym w kształcie dwukąta kołowego, t. j. jak przekrój średnicowy dwuwypukłej soczewki” (Krukowski 1920, 205).

³ Zbiór ten należy poszerzyć o kolejnych 7 egzemplarzy wykorzystanych w końcowym etapie w formie łuszczni.

⁴ Określenie to wprowadził S. Krukowski dla surowca zalegającego na dużym obszarze głównie pod Gościeradowem. Do literatury zostało jednak wprowadzone przez B. Balcera (1971, 75-76) i ponownie przypomniane przez J. Liberę i A. Zakościelną (1987, 39), którzy konsekwentnie je stosują (m. in. Balcer, Libera, Zakościelna 1995; Libera, Zakościelna 1996). W dawnej literaturze krzemień gościeradowski występuje pod nazwami różnych surowców szarych wieku kredowego, lokalizowanych w obrębie zachodniego pasa Wzniesień Urzędowskich (Libera, Zakościelna, 2002).

Zbliżoną sytuację stratygraficzną zaobserwował B. Balcer (1971, 94-108) na terenie zasadniczego pola górniczego w Świeciechowie-Lasku, zawierającego złoża krzemienia świciechowskiego i tzw. czarnego turońskiego. Analiza wszystkich grup narzędziowych uzyskanych w Nowym Rachowie wyraźnie dowodzi, że do ich wyrobu używano surowiaki o powierzchniach naturalnych, bardzo często zeolizowanych bądź też posiadających matowe naturalne przełomy, wśród których dominują formy ostrokrawędziowe. Okazy bulaste bądź posiadające powierzchnie korowe (z reguły poważnie zredukowane) należą do nielicznych.

Zachowane zaczątkowce oraz półwytwory siekier wyraźnie wskazują, że produkcję ukierunkowano na średniej wielkości cienkie lub średniogrube okazy o przekroju poprzecznym dwuściennym i obrysie płaszczyznowym beczułkowatym (formy podtrójkątne i trapezowate należą do nielicznych) zwane powszechnie soczewkowatymi. Na przyszłe narzędzia selektywnie dobierano surowiaki, które z reguły są płaskie, o przekroju poprzecznym prostokątnym, trapezowatym, soczewkowatym, półkołowym, rombówatym lub trójkątnym. W dwóch pierwszych przypadkach należy zdecydowanie odrzucić możliwość produkcji siekier czworościennych, bowiem płaskie ścianki boczne stanowiły podstawy wyjściowe przyszłych form dwuściennych, co uwidocznione jest na wielu okazach. W stosunku do ostatniej grupy przekrojów mamy do czynienia z trójkątem równoramiennym dwójako potraktowanym. W pierwszym przypadku jego podstawa stanowi jedną z szerszych ścianek siekiery, co w przekroju poprzecznym upodobiało okaz do trójkąta „niskiego”. W drugim wariantcie podstawę trójkąta przeznaczono na ściankę boczną, co w przekroju wyznacza trójkąt „wysoki”. Kilka okazów wykonano z masywnych odłupków, wióro-odłupków oraz dużych odprysków termicznych.

Analiza form zaczątkowych wskazuje, że sposób i kolejność ich obróbki narzucał kształt obrabianej bryły. Wstępny proces formowania polegał na kształtowaniu ogólnego zarysu przyszłego narzędzia poprzez pojedyncze serie odbijanych odłupków daleko zachodzących na korpus. W następnej

kolejności koncentrowano się na przykrawędnym dośrodkowym formowaniu boków, w drugiej zaś obrabiano zarys obucha oraz ostrza. Mając ogólny zarys przyszłego narzędzia, w dalszej kolejności podejmowano proces kształtowania korpusu poprzez retusz powierzchniowy. Nie dysponując jednak produktami finalnymi w pełni zachowanymi, trudno jest wskazać dokładną formę (lub formy) produkowanych tu siekier.

Analizując stopień zaawansowania obróbki poszczególnych płaszczyzn półfabrykatów siekier wykonanych z krzemienia świciechowskiego i gościeradowskiego uzyskanych w Nowym Rachowie, ich wstępny cykl produkcyjny można sprowadzić do czterech faz:

- I - okazy o obróbce dochodzącej do 25% powierzchni,
- II - okazy o obróbce od 25% do 50% powierzchni,
- III - okazy o obróbce od 50% do 75% powierzchni,
- IV - okazy o obróbce powyżej 75% powierzchni.

Faza I - obejmuje jedno- lub dwustronne, wstępne formowanie najczęściej jednego z boków przyszłych siekier. Reprezentuje ją najliczniejsza grupa, licząca 30 egzemplarzy (25 z krzemienia świciechowskiego, pięć z gościeradowskiego), wśród której występują surowiaki o pełnym asortymencie przekroi poprzecznych wyróżnionych dla całego zbioru. Okazami dominującymi są półwytwory o przekroju trójkąta „wysokiego” (10 egz.), w drugiej kolejności wystąpiły formy trójkąta „niskiego”, trapezowate oraz o przekroju soczewkowatym (po 6 egz.), po jednym egzemplarzu stwierdzono także surowiaki o przekroju prostokątnym i rombówatym (por. tabl. I, II).

Faza II - dotyczy również wstępnego formowania dwóch boków: jednostronnie, zwrotnie oraz dwustronnie jednego boku. W zbiorze 19 egzemplarzy zdecydowanie dominują okazy wykonane z surowca świciechowskiego (17 sztuk). Występują tu głównie formy o przekroju soczewkowatym

i prostokątnym (po 5 egz.), także trójkąta „niskiego” (3 egz.), pozostałe okazy (po 2 egz.) - o przekrojach: trójkąta „wysokiego”, rombówatym i romboidalnym (por. tabl. III-V, VIII: a).

Faza III - reprezentowana jest przez 8 okazów, z których 7 wykonano z surowca świciechowskiego, stanowiących formy o zawansowanej obróbce zarówno krawędzi bocznych, obuchu, ostrza, jak i korpusu (por. tabl. VI, VII).

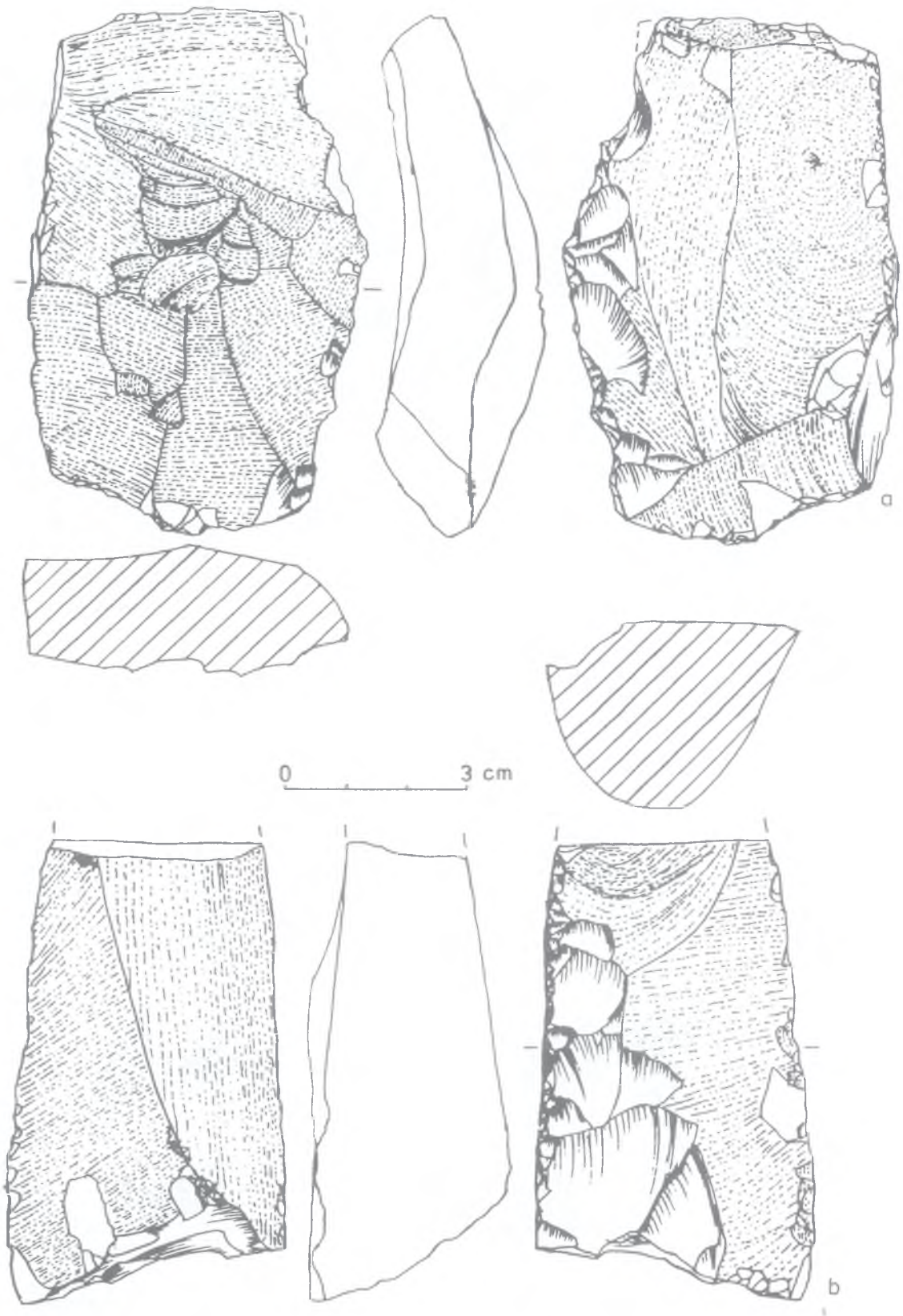
Faza IV - licząca 12 w pełni ukształtowanych półwytworów, w tym 10 z krzemienia świciechowskiego (por. tabl. VIII: b, IX), wśród których znajduje się okaz użyty w końcowym etapie w formie dwubiegunowego tłuka (por. IX: a).

Materiały uzyskane w Nowym Rachowie dostarczyły głównie zaczątkowców siekier porzuconych już we wstępnych fazach ich formowania (I - III) - łącznie grupujące 52 egz., co stanowi ponad 85,5 % analizowanego zbioru - uszkodzonych w trakcie produkcji bądź też nie spełniających kryteriów zamierzonego narzędzia. Mimo stosunkowo licznego zbioru, uzyskane półprodukty to okazy w większości zachowane fragmentarycznie (pokawałkowane również wskutek prac rolnych). Stąd ich analiza morfometryczna jest możliwa tylko dla pojedynczych egzemplarzy. Dane metryczne okazów fazy III oraz IV, grupującej półwytwory o największym stopniu zaawansowania obróbki, wydają się odzwierciedlać zasadniczy profil produkcji. Jej celem były siekiery o przekroju poprzecznym soczewkowatym i obrysie płaszczyznowym głównie beczułkowatym, rzadziej podtrójkątnym lub trapezowatym - stosunkowo nieduże, nie przekraczające 120 mm długości oraz 35 mm grubości. Pojedyncze egzemplarze, mierzące do 180 mm długości, 85 mm szerokości i 45 mm grubości, rejestrowane we wszystkich wyróżnionych fazach, wydają się odzwierciedlać bardziej stan zaawansowania obróbki niż zamierzoną wielkość produktu finalnego.

ANALIZA CHRONOLOGICZNA PÓŁWYTWORÓW SIEKIER ODKRYTYCH W NOWYM RACHOWIE

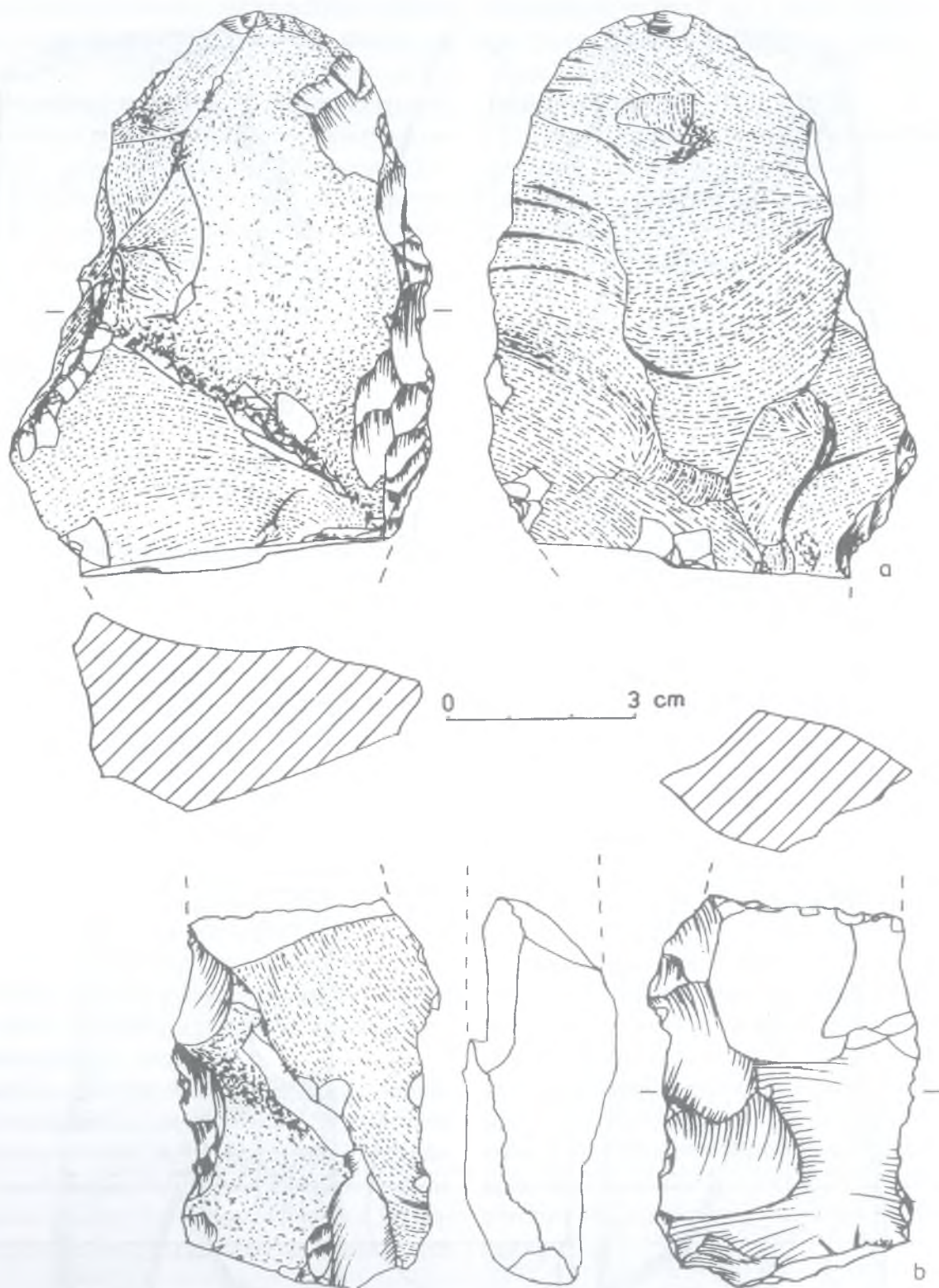
Zasadniczy proces produkcyjny, jaki miał miejsce w Nowym Rachowie, związany był z pozyskiwaniem skał krzemiennych odmiany świciechowskiej, w znacznie mniejszym stopniu gościeradow-

skiej - mimo dominacji tej drugiej w rumoszu wietrzelinowym (Bargieł, Libera 1996, 37) - oraz ich przetwarzaniem na półwytwory narzędzi rdzeniowych, głównie w postaci siekier dwuściennych.



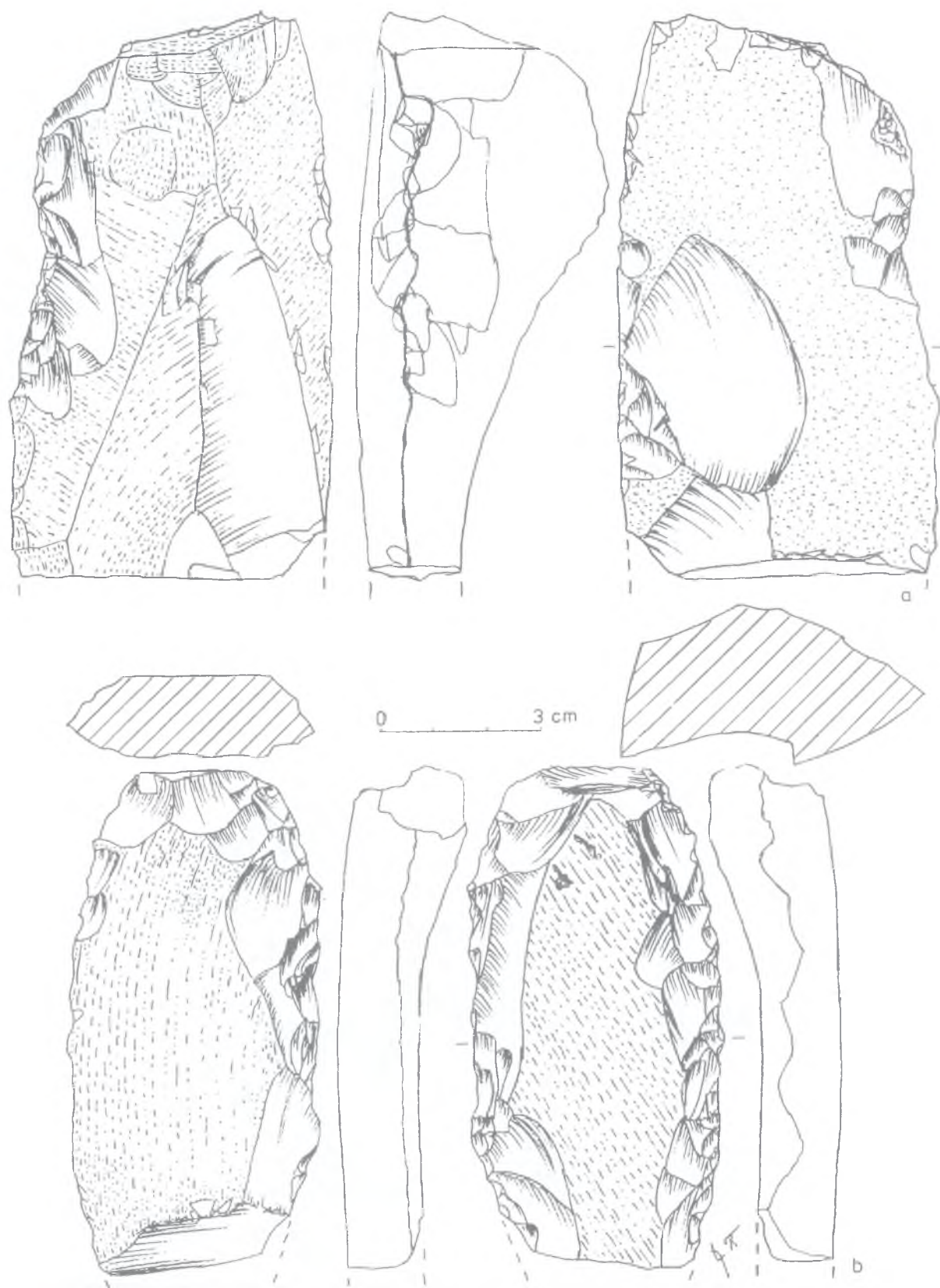
Tablica I. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy I. Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Taf. I. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkern - Herstellungsablauf der Phase I. Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera



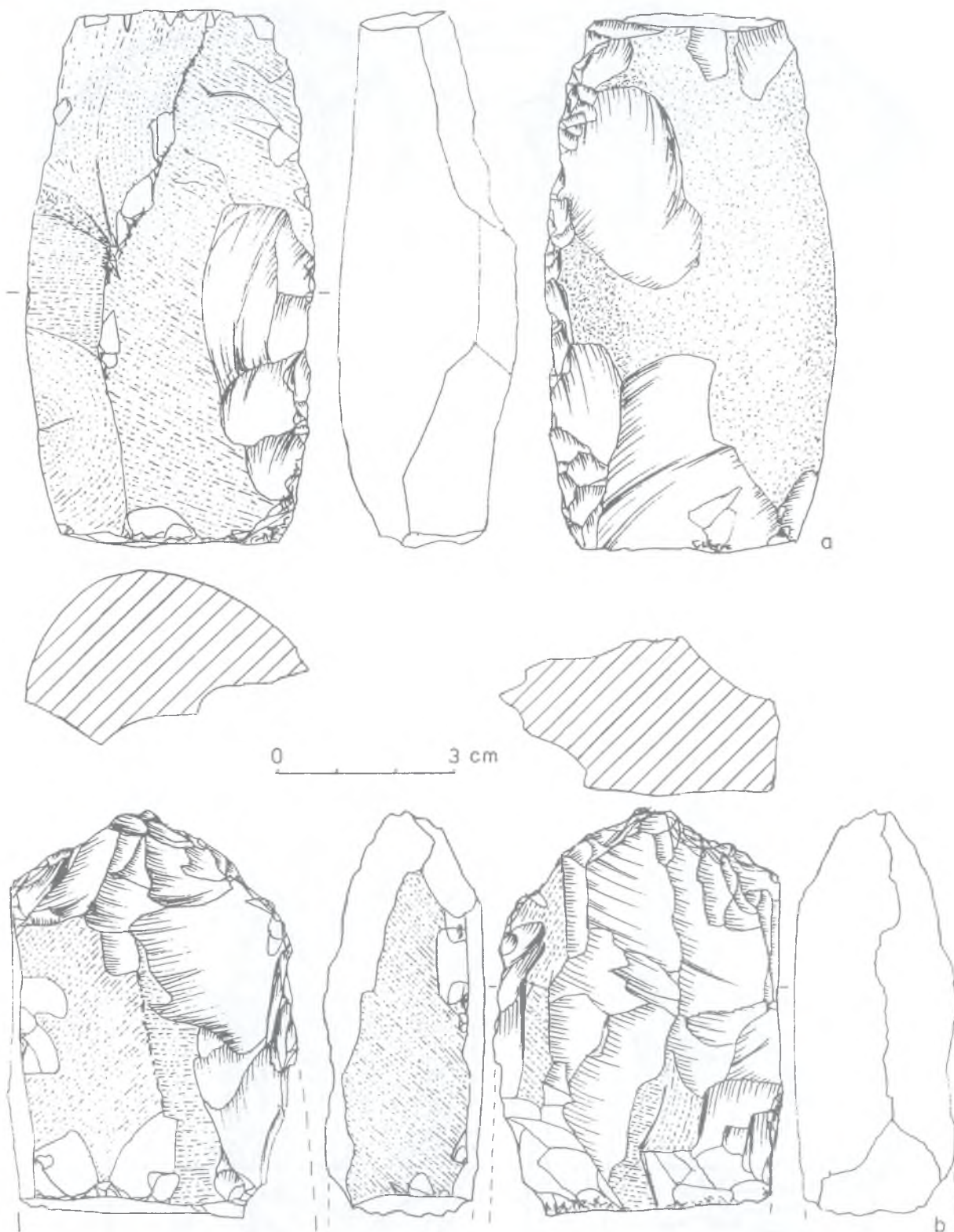
Tablica II. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy I. Krzemień świciechowski.
Rys. J. Libera.

Taf. II. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkerne - Herstellungsablauf der Phase I. Świciechów-Feuerstein.
Gez. von J. Libera



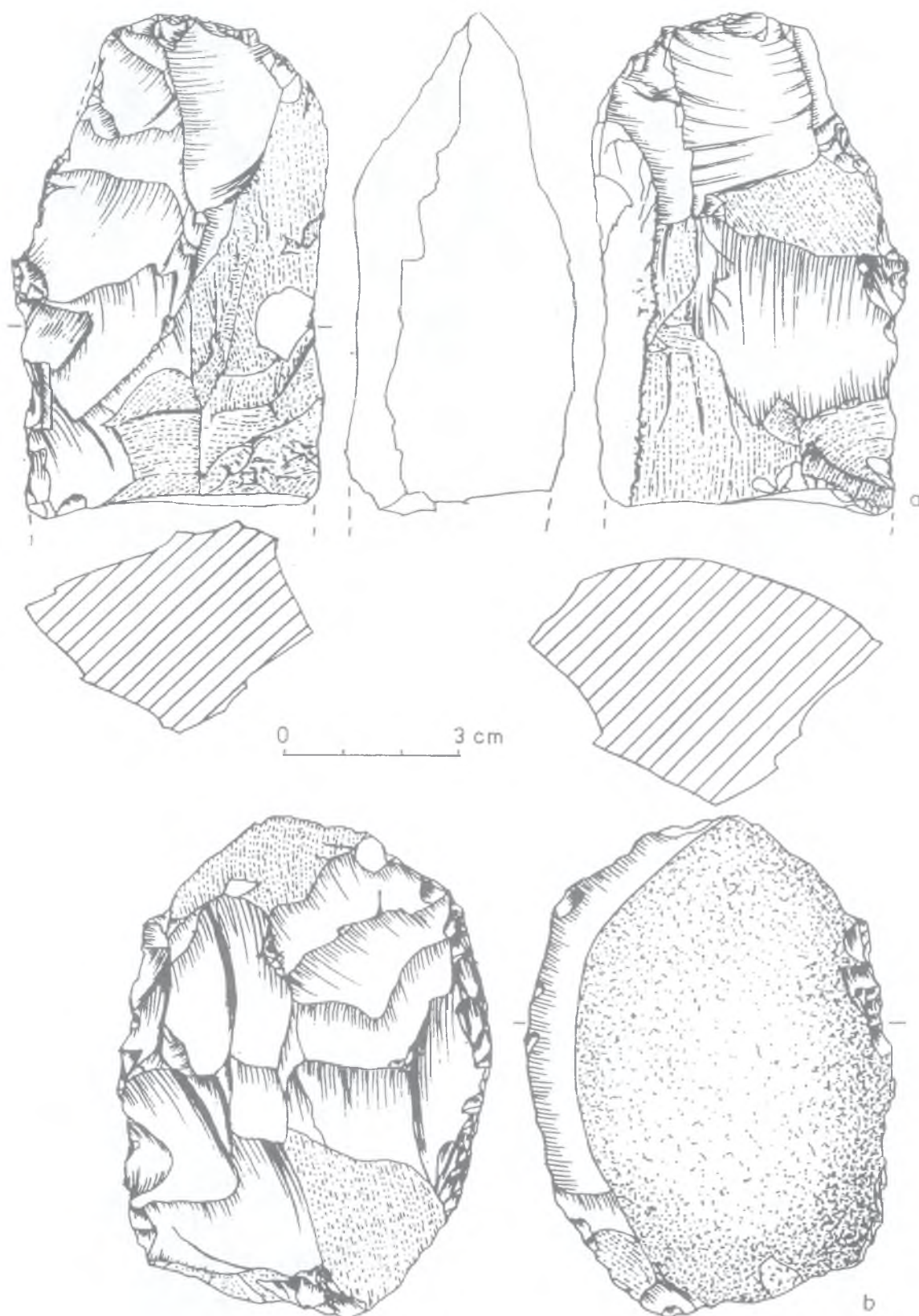
Tablica III. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy II. Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Taf. III. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkerne - Herstellungsablauf der Phase II. Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera



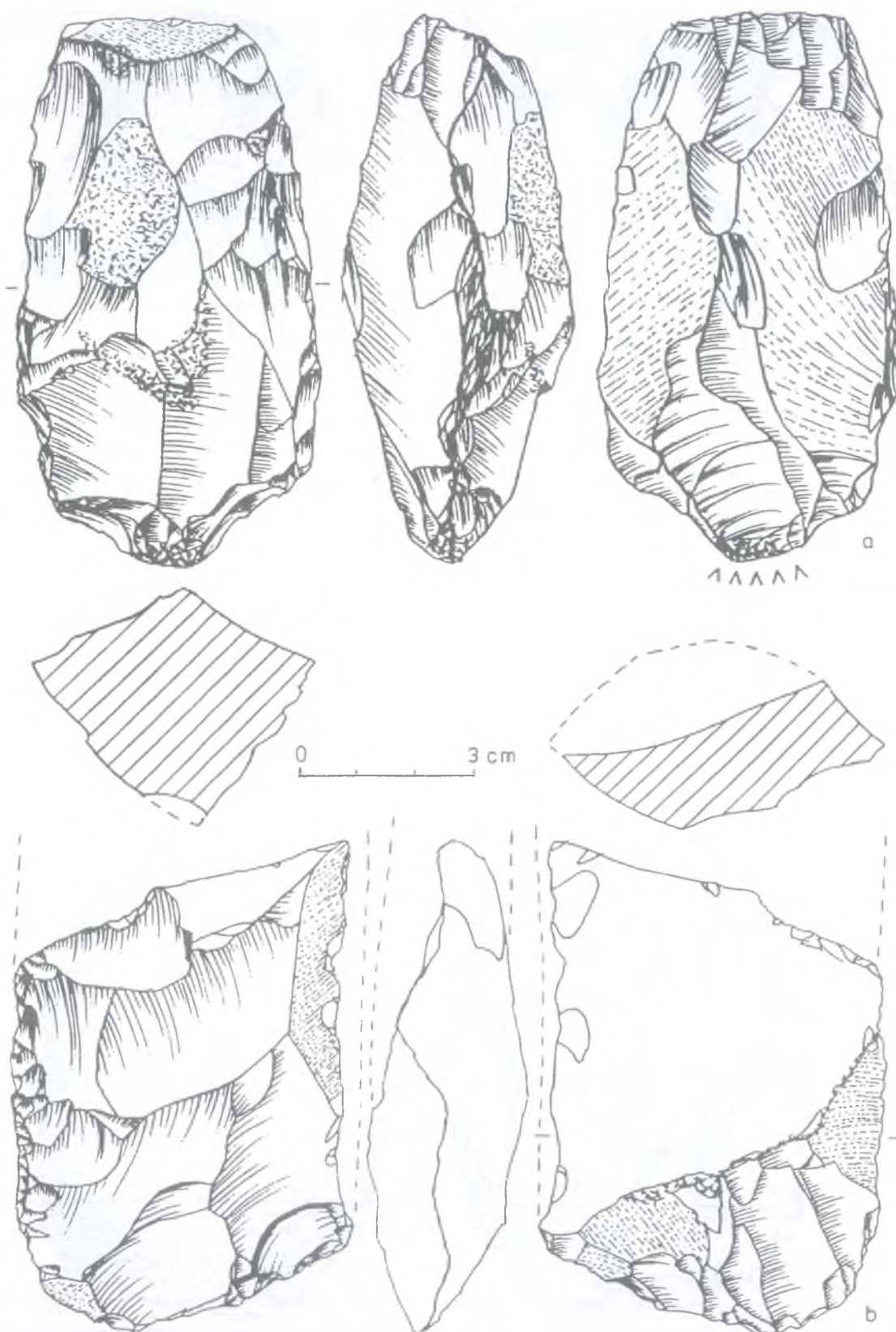
Tablica IV. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy II. Krzemień świciechowski.
Rys. J. Libera.

Taf. IV. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkerne - Herstellungsablauf der Phase II. Świciechów-Feuerstein.
Gez. von J. Libera



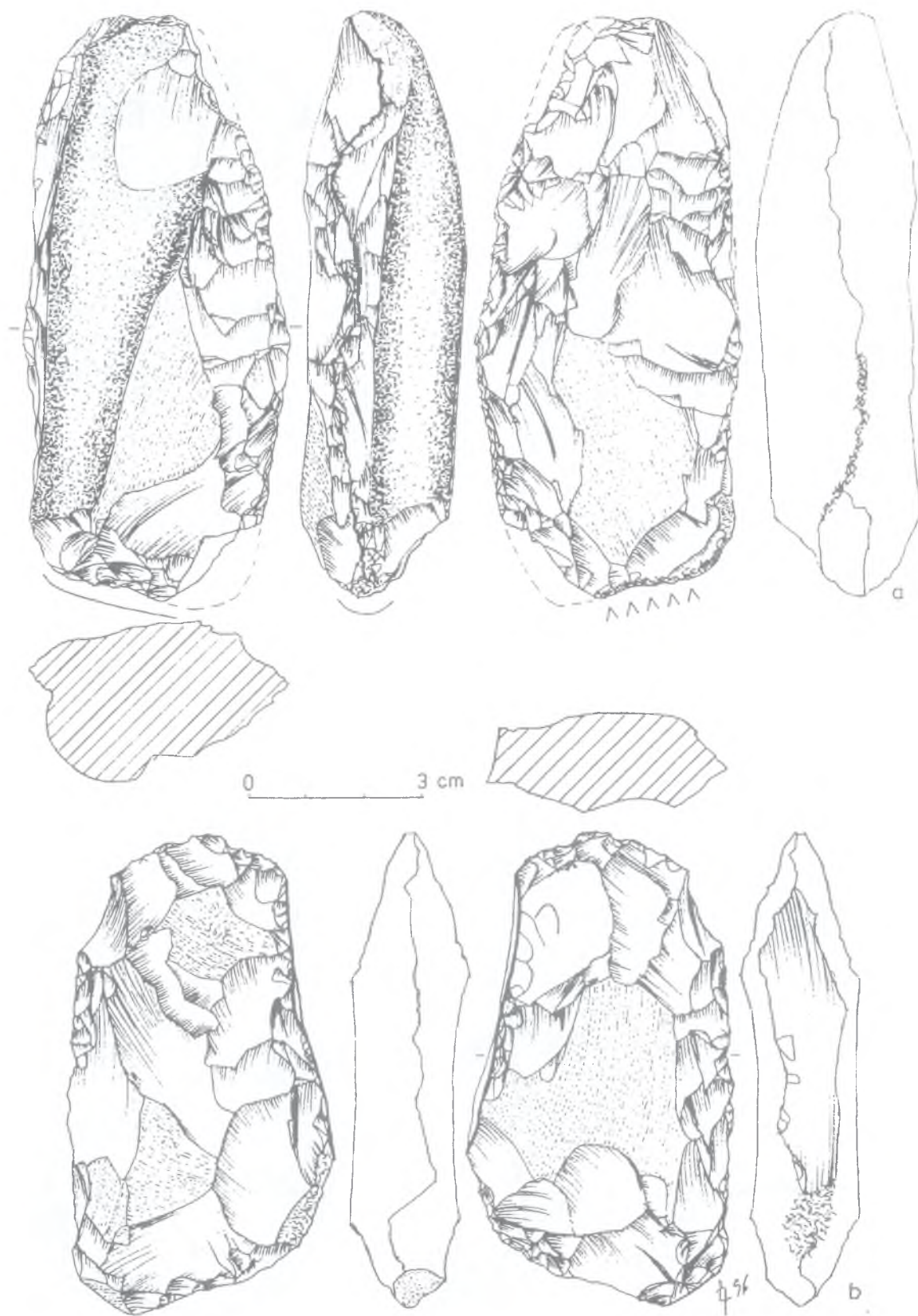
Tablica V. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy II. Krzemień świeciechowski.
Rys. J. Libera.

Taf. V. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkern - Herstellungsablauf der Phase II. Świeciechów-Feuerstein.
Gez. von J. Libera



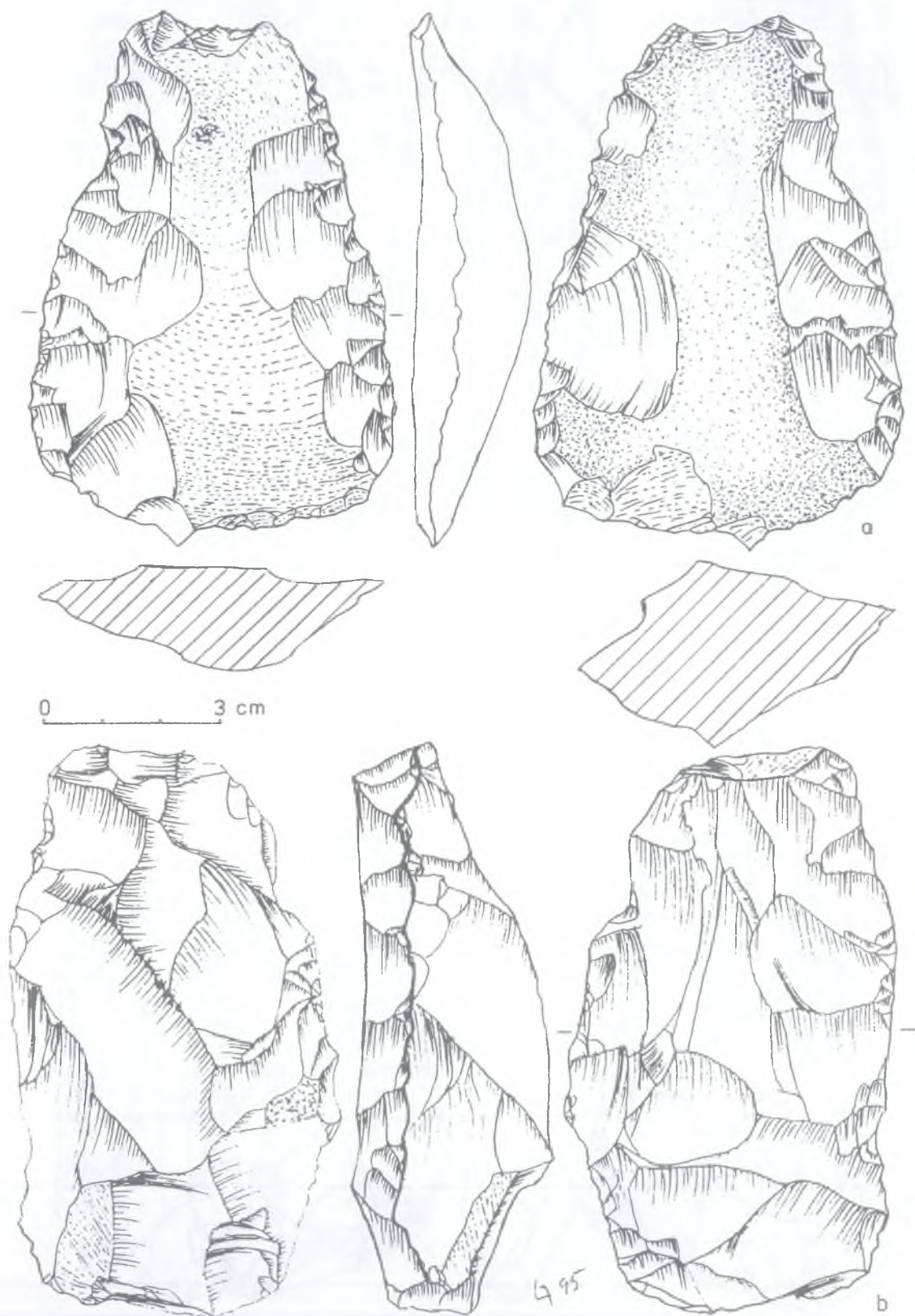
Tablica VI. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy III. Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Taf. VI. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkerne - Herstellungsablauf der Phase III. Świciechów-
Feuerstein. Gez. von J. Libera



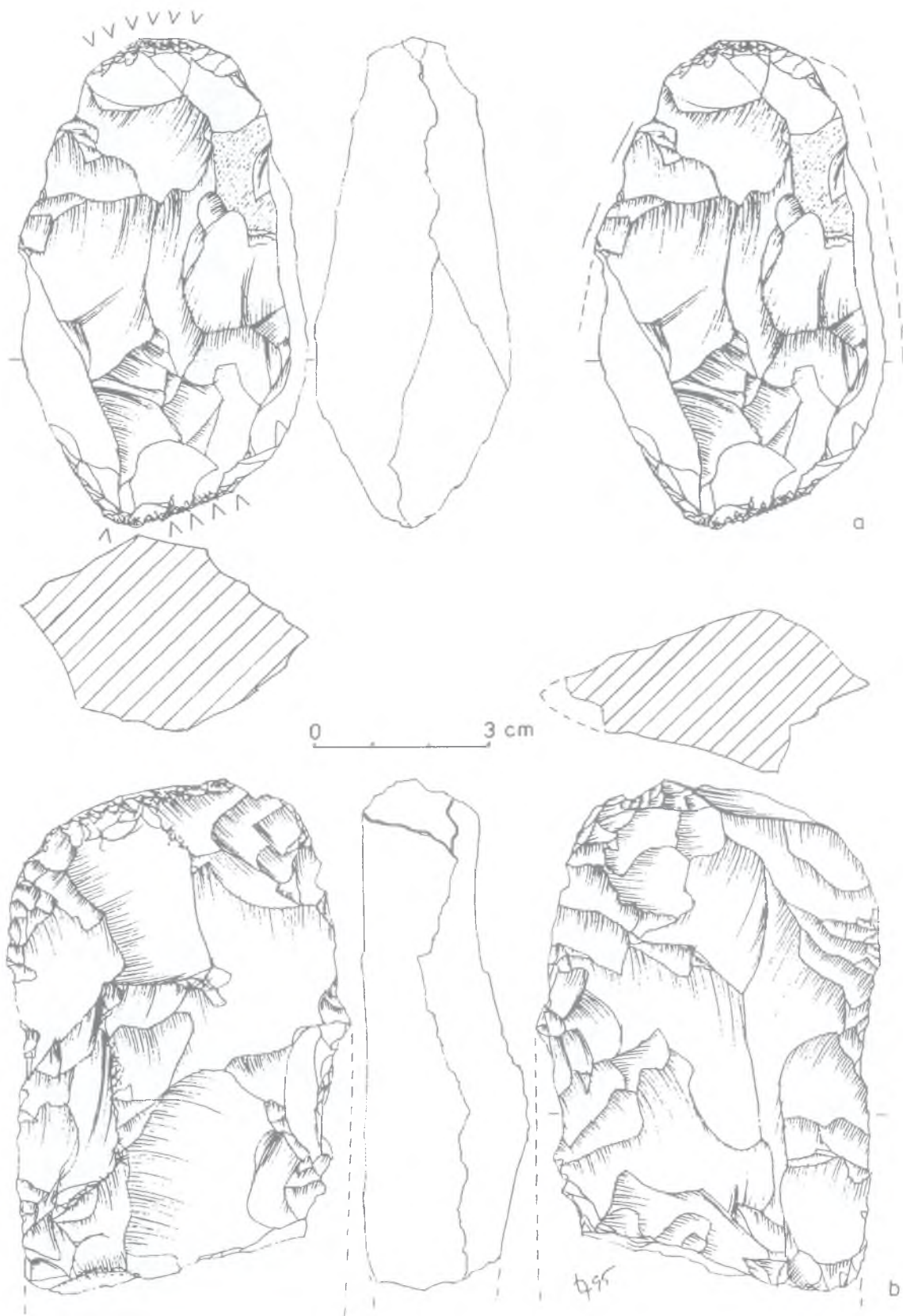
Tablica VII. Nowy Rachów, stan. 30. Zaczątkowce siekier - cykl produkcyjny fazy III. Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Taf. VII. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Beilkerne - Herstellungsablauf der Phase III. Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera



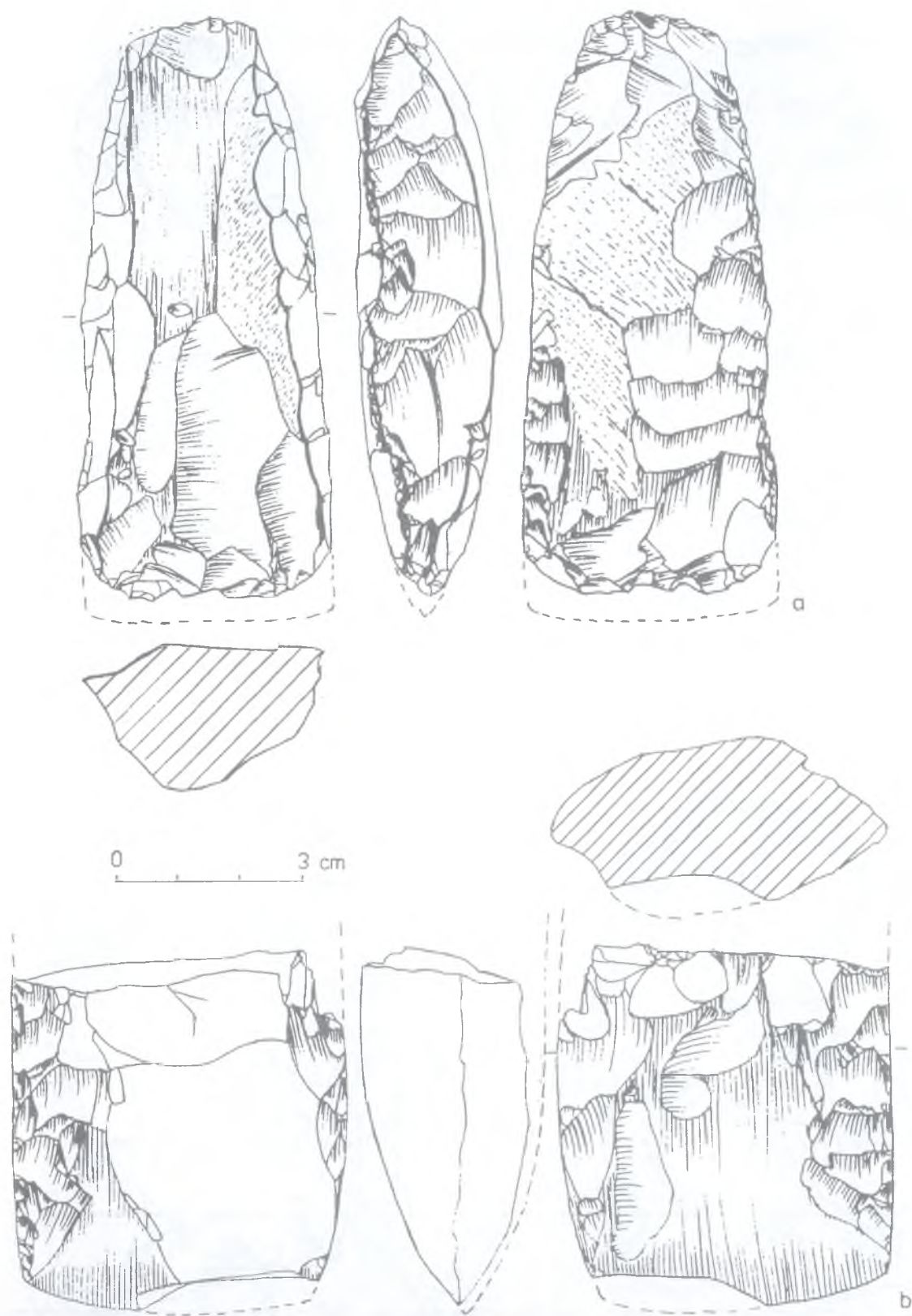
Tablica VIII. Nowy Rachów, stan. 30. a. Zaczątkowiec siekiery - cykl produkcyjny fazy II; b. półwytwór siekiery - cykl produkcyjny fazy IV. Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Taf. VIII. Nowy Rachów, Fdpl. 30. a. Beilkern - Herstellungsablauf der Phase II; halbfertiges Beil - Herstellungsablauf der Phase IV. Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera



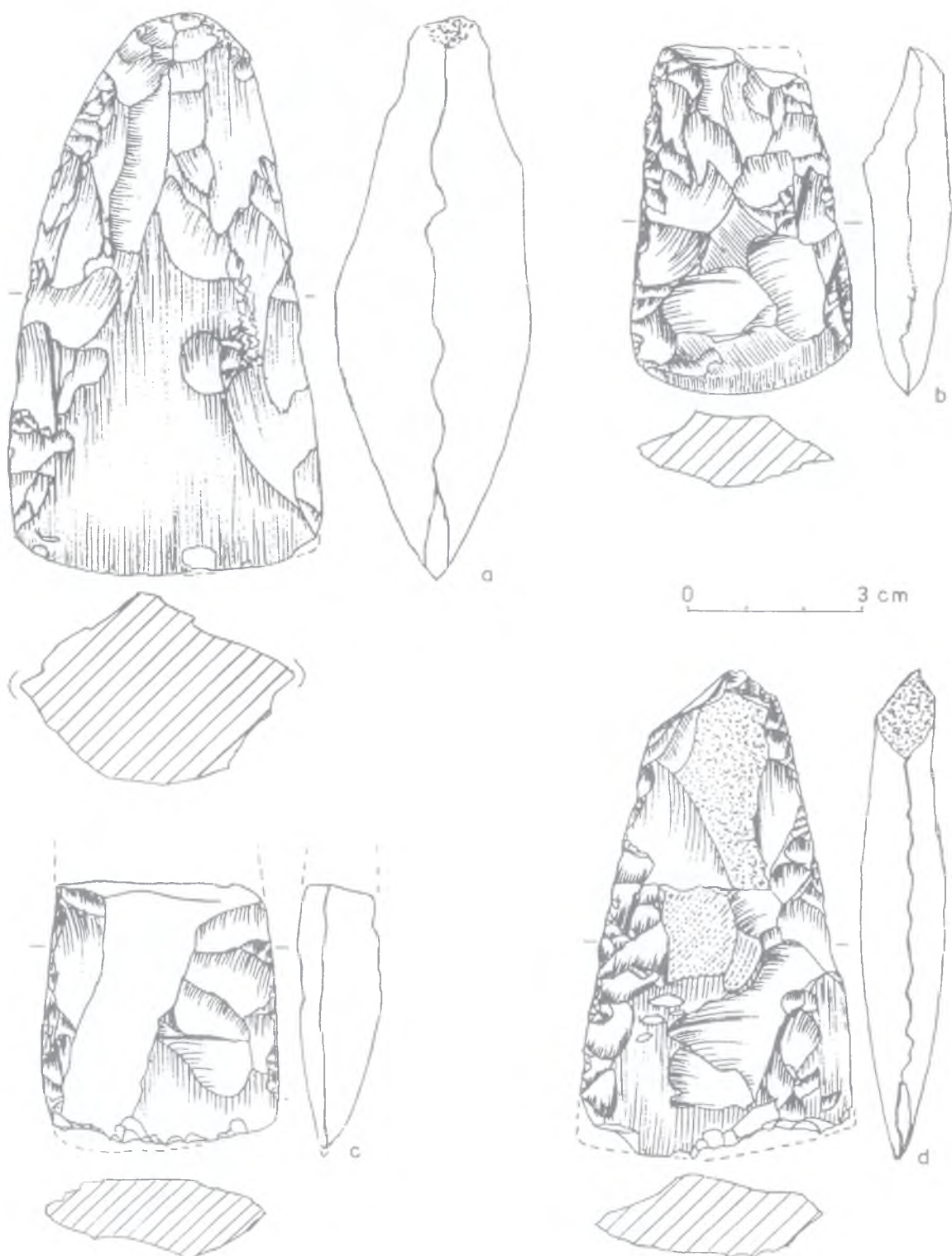
Tablica IX. Nowy Rachów, stan. 30. Półwytwory siekier - cykl produkcyjny fazy IV. Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Taf. IX. Nowy Rachów, Fdpl. 30. Halbfertige Beile - Herstellungsablauf der Phase IV. Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera



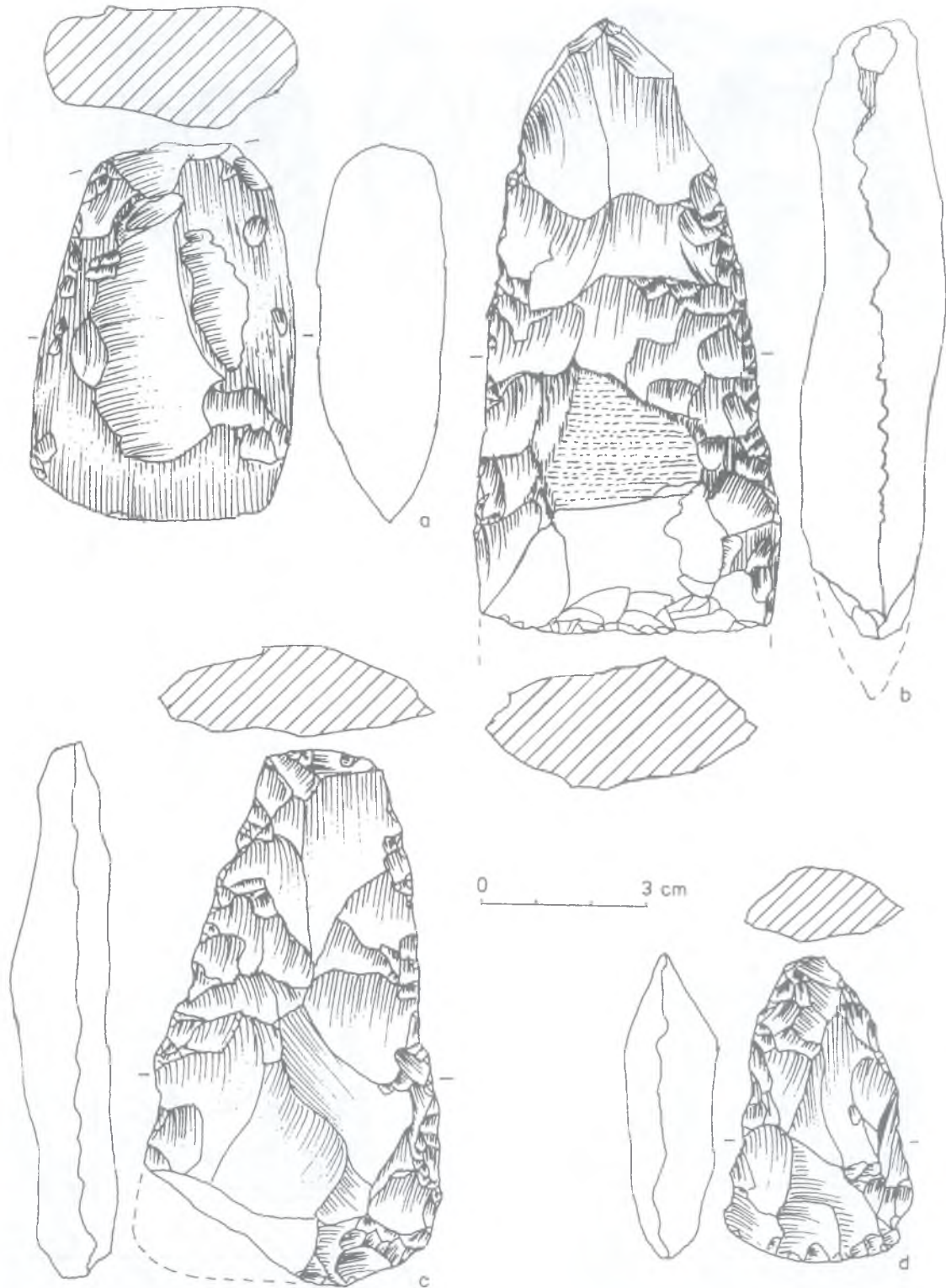
Tablica X. a. Klarów - okaz o współcześnie zniszczonym ostrzu (zb. Szkoła Podstawowa w Milejowie);
 b. Janów - ostrze siekiery (zb. Muzeum Okręgowe w Sandomierzu). Krzemień świciechowski.
 Rys. J. Libera.

Tafel X. a. Klarów - Beil mit gegenwärtig zerstörter Spitze (Samml. der Grundschule in Milejów); b. Janów
 - Beilspitze (Samml. vom Kreismuseum in Sandomierz). Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera



Tablica XI. a. Tyszowce (okolice) - okaz o obuchu z wykorzystaniem płaszczyzny korowej (zb. Muzeum Zamojskie w Zamościu); b. Guciów (zb. prywatne S. Jachymka zam. w Guciowie); c, d. Śmitów - siekiery o współcześnie zniszczonych ostrzach (c, d - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie). Krzemień gościeradowski (a), świciechowski (b-d). Rys. J. Libera.

Tafel XI. a. Tyszowce (Umgebung) - Beil mit Cortex aufweisendem Nacken (Samml. vom Museum in Zamość); b. Guciów (priv. Samml. von S. Jachymek, wohnh. in Gucio); c, d. Śmitów - Beile mit gegenwärtig zerstörten Spitzen (c, d - Samml. vom Lehrstuhl für Archäologie der UMCS Lublin). Gościeradów- (a), Świciechów-Feuerstein (b-d). Gez. von J. Libera

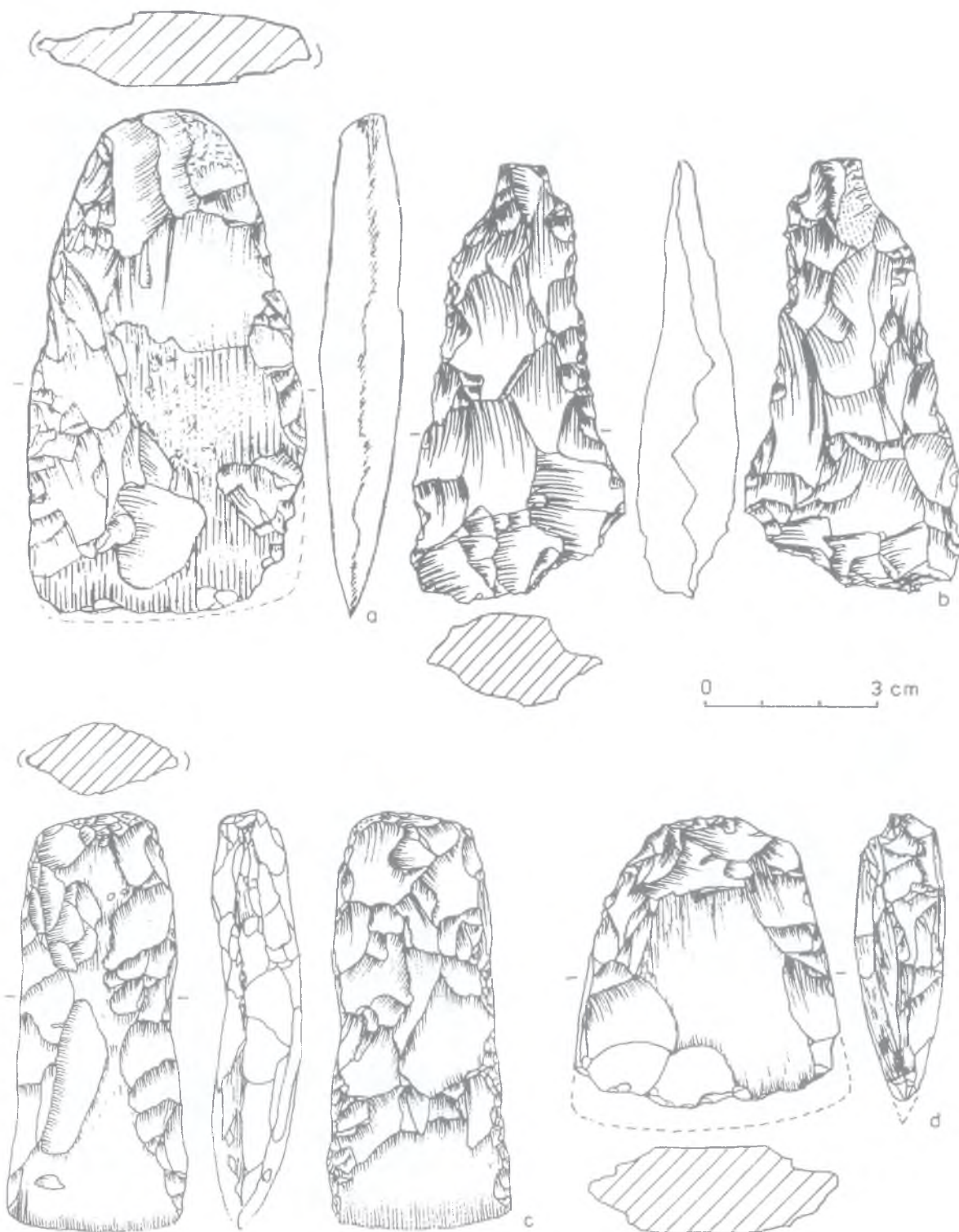


Tablica XII. a. Nowosiółki - okaz o złamanym obuchu wtórnie lekko wyświeconym (zb. Muzeum Ziemi Biłgorajskiej w Biłgoraju); b. Zaklików - okaz o współcześnie zniszczonym ostrzu (zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie); c, d. Kosin, stan. 19 (zb. Muzeum Okręgowe w Sandomierzu).

Krzemień świciechowski (a-c), gościeradowski (d). Rys. J. Libera (a, b), D. Pakuła (c, d).

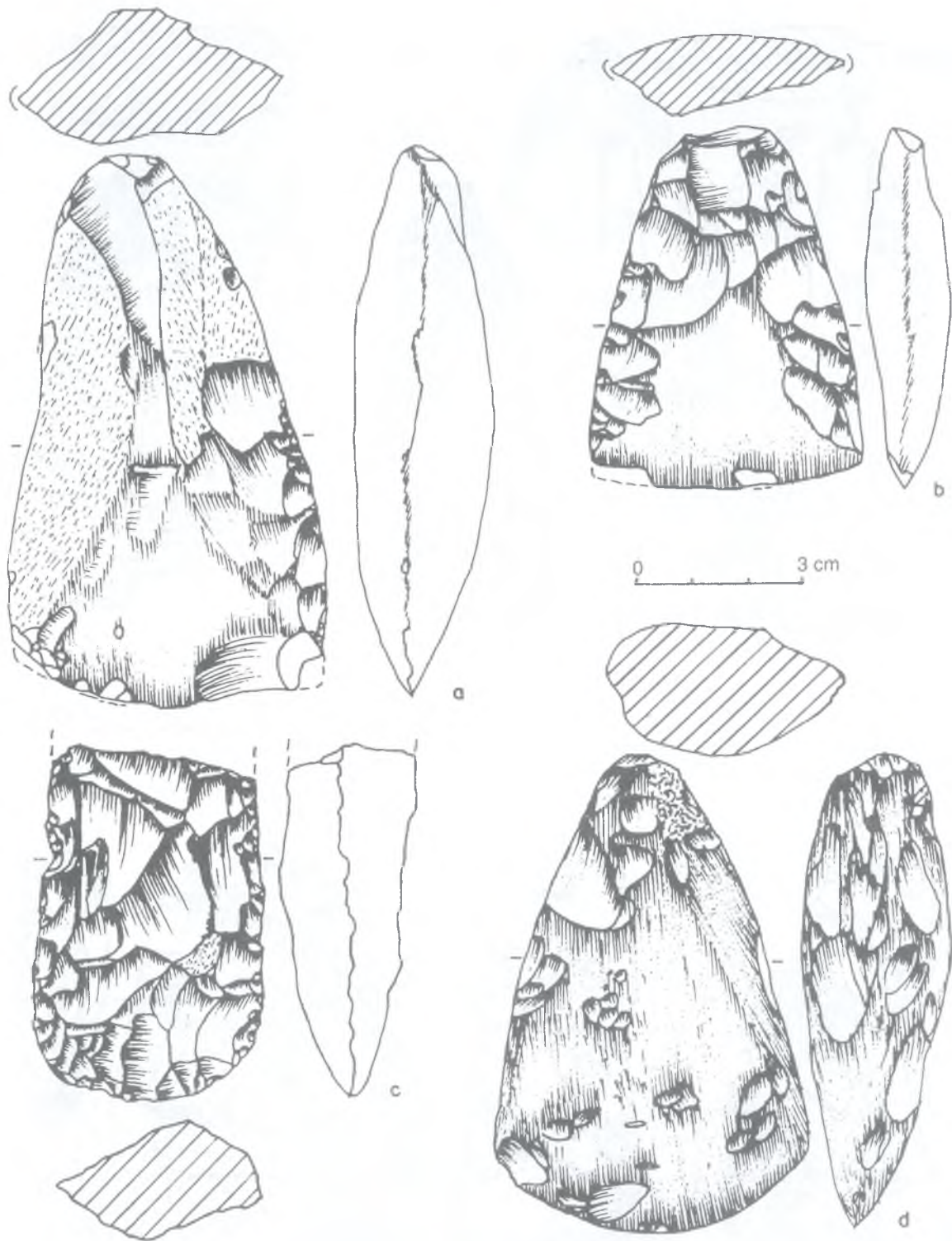
Tafel XII. a. Nowosiółki - Beil mit gebrochener Spitze, sekundär leicht geglättet (Samml. vom Museum des Biłgoraj-Landes in Biłgoraj); b. Zaklików - Beil mit gegenwärtig zerstörter Spitze (Samml. vom Lehrstuhl für Archäologie der UMCS Lublin); c, d. Kosin, Fdpl. 19 (Samml. vom Kreismuseum in Sandomierz).

Świciechów- (a-c), Gościeradów-Feuerstein (d). Gez. von J. Libera (a, b), D. Pakuła (c, d).



Tablica XIII. A. Dyle (zb. Muzeum Ziemi Biłgorajskiej w Biłgoraju); b. Stodoły-Kolonie, stan. 34 - półwytwór (zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie); c. Czarna - z grobu ??? (zb. Muzeum Okręgowe w Rzeszowie); d. Las Stocki, stan. 44 (zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie). Krzemień gościeradowski (a), świciechowski (b-d).
Rys. J. Libera.

Tafel XIII. a. Dyle (Samml. vom Museum des Biłgoraj-Landes in Biłgoraj); b. Stodoły-Kolonie, Fdpl. 34 - halbfertiges Beil (Samml. vom Lehrstuhl für Archäologie der UMCS Lublin); c. Czarna - Grabfund ??? (Samml. vom Kreismuseum in Rzeszów); d. Las Stocki, Fdpl. 44 (Samml. vom Lehrstuhl für Archäologie der UMCS Lublin). Gościeradów- (a), Świeciechów-Feuerstein (b-d). Gez. von J. Libera.



Tablica XIV. a. Dwikozy (zb. Szkoła Podstawowa w Zawichoście); b. Krzemień (zb. Szkoła Podstawowa w Krzemieniu); c. Stefanówka - ostrze półwytworu; d. Bełżyce (c, d - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie). Krzemień świciechowski. Rys. J. Libera.

Tafel XIV. a. Dwikozy (Samml. der Grundschule in Zawichost); b. Krzemień (Samml. der Grundschule in Krzemień); c. Stefanówka - Spitze von halbfertigem Beil; d. Bełżyce (c, d - Samml. vom Lehrstuhl für Archäologie der UMCS Lublin). Świciechów-Feuerstein. Gez. von J. Libera

Obok licznej serii typowych narzędzi nakopalnianych: kilofów, pików, narzędzi motykowatych, ciosaków, przewężców, odłupków retuszowanych wnątkowo oraz zębato, odkryto również zaczątkowce i półwytwory noży tylcowych, narzędzi nożowatych oraz sierpowatych (Bargieł, Libera 1996, 35-36, tab. 1)⁵. Z wymienionych form jedynie cztery zachowane fragmentarycznie noże sierpowate, z których tylko w stosunku do dwóch okazów moż-

liwe jest określenie ich pierwotnego kształtu, należy łączyć z epoką brązu. Reprezentują one formy noży podtrójkatnych (Zakościelna, Libera 1991, ryc. 2: 5, 3: 2), które w tym regionie należy wiązać wyłącznie z osadnictwem kultury mierzanowickiej (Bargieł, Libera 1997, 153-155; Libera 2001, 95), co pośrednio wskazywać może na użytkowników tej nakopalnianej pracowni.

STANOWISKO W NOWYM RACHOWIE NA TLE INNYCH PRACOWNI W REJONIE WYSTĘPOWANIA SKAŁ ODMIANY ŚWIECIECHOWSKIEJ I GOŚCIERADOWSKIEJ

Zaprezentowane stanowisko w Nowym Rachowie nie jest jedyną znaną nam pracownią wytwarzającą półwytwory siekier dwuściennych na terenie wschodni krzemieni szarych wieku kredowego. Niewielką serię tych form dostarczył Z. Krzak (1965, ryc. 10, 11, 17) z powierzchniowych penetracji zasadniczego pola górniczego z krzemieniem biało nakrapianym w Świeciechowie Poduchownym, z którego B. Balcer (1971, 113-114, tabl. IV: a, XIII: d, f; 1975, tab. 27) uzyskał tego typu narzędzia z prac wykopaliskowych. Kolejne okazy pochodzą z wyjazdów okazjonalnych i zebrane zostały w różnych częściach pola górniczego. Łącznie rejon kopalni dostarczył ponad 20 egzemplarzy siekier dwuściennych.

Liczne penetracje zaplecza świeciechowskiego pola górniczego już w okresie międzywojennym

dostarczyły pierwszych zaczątkowców tych narzędzi z pobliskich Jakubowic. Kolejne znaleziska uzyskano zarówno podczas prac wykopaliskowych w Kopcu na stan. 4 (Florek, Libera 1994, 70), jak i w trakcie kilkuletnich badań AZP rejonu wschodni krzemienia świeciechowskiego i gościeradowskiego - w Opoce Kolonii, Wólce Gościeradowskiej i Wymysłowie. Znane są również pojedyncze egzemplarze półwytworów tego typu siekier spoza obszaru wschodni krzemieni szarych - z Dąbrówki, Stasina, Stefanówki (w obrębie zachodniej części Wyżyny Lubelskiej), Ireny, Zaklikowa (północny obszar Kotliny Sandomierskiej) czy też Linowa, Kaliszan, Stodół Kolonii (wschodni skraj Wyżyny Małopolskiej)⁶.

CHRONOLOGIA SIEKIER DWUŚCIENNYCH WYKONANYCH Z SUROWCA ŚWIECIECHOWSKIEGO I GOŚCIERADOWSKIEGO

Geneza siekier dwuściennych w Małopolsce wiązana jest z kulturami późnego neolitu⁷. Stosunkowo nieliczne są znaleziska tych zabytków wykonane z surowca świeciechowskiego, a pochodzące z zespołów grobowych kultury ceramiki sznurkowej, np. Książnice Wielkie, grób 1 (Machnik 1966, 250, tabl. XXIII: 2d), Kraków-Nowa Huta, grób 7/65 (Hachulska-Ledwos 1967, 93, tabl. V:

1), Kolosy, kopiec I, grób 4 (Kempisty 1978, 240, ryc. 284: 4), Mierzanowice, grób 132 (Bąbel 1979, 74-76, ryc. 23). Kolejne siekiery pochodzą prawdopodobnie ze zniszczonych grobów z Mokregolipia (Sochacki 1965, 176, ryc. 4: d) oraz Czarnej (Machnik 1966, 227, tabl. IX: 1c)⁸.

Pojedynczy egzemplarz takiego narzędzia z tego krzemienia odkryto na eponimicznym sta-

⁵ Obecność tych narzędzi bardzo utrudnia rozgraniczenie półsurowca odpadkowego powstałego w trakcie ich formowania, ze względu na stosowanie zbliżonych technik przy ich obróbce.

⁶ Materiały zebrane w latach 1984-1994 przez zespół w składzie B. Bargieł, A. Zakościelna i J. Libera z ramienia Katedry Archeologii UMCS oraz M. Florka z dawnego Biura Dokumentacji Zabytków w Tarnobrzegu - przechowywane są w Muzeum Okręgowym w Sandomierzu.

nowisku kultury złockiej „Grodzisko I” w grobie 10/169, datowanym na 2560 ± 55 cał. BC /2120 conv. BC/ - (Krzak 1961, 145, ryc. 38: b; 1989b, 255, fig. 5). Identyczną datę uzyskano dla podkurhanowego grobu nr 2 kultury ceramiki sznurowej w Łubczu, zawierającego w wyposażeniu m. in. dwuścienną siekiere wykonaną z krzemienia wołyńskiego (Machnik 1999, fig. 5: A).

Jednak formą dominującą wśród siekier wchodzących w skład wyposażenia grobowego obu tych jednostek kulturowych są okazy czworościenne (m. in. Machnik 1966, 45-47, tabl. XXXIV; Krzak 1976, 89-91, fig. 31: c-e, h; Kempisty, Włodarczak 2000, *passim*). Udział procentowy wykorzystywania surowca świeciechowskiego w wytwórczości krzemieniarskiej kultury złockiej oraz kultury ceramiki sznurowej, zwłaszcza we wschodniej części Wyżyny Sandomierskiej, jest znaczny (Balcer 1983, 227, 233).

Stosunkowo słabo jest udokumentowane wykorzystanie krzemienia świeciechowskiego przy

produkcji siekier we wczesnej epoce brązu, zwłaszcza na tle wykorzystywania innych surowców. Liczba siekier soczewkowatych odkrytych w zespołach zwartych jest wyjątkowo mała i ogranicza się jedynie do okazów pochodzących ze zniszczonych obiektów kultury mierzanowickiej: dwóch egzemplarzy ze Świniar Starych (Kraussowie 1971, 121, tabl. III: 1, 3) oraz z grobu nr 4 w Orłiskach Sokolnickich (Czopek, Kadrow, Mitura 1993, 59, ryc. 16). Ponadto nieliczne siekiery z tego surowca pochodzą z osady tej kultury z Mierzanowic - z jam 151 oraz 171c (Balcer 1977a, 181, 186, ryc. 4: f, 8: c). Ta znikoma ilość siekier dwuściennych wykonanych z krzemienia świeciechowskiego uzyskana z obiektów kultury mierzanowickiej - przy powszechnie stosowanej dwuścienności - jest niewspółmiernie niska w stosunku do zbliżonych morfologicznie okazów wykonanych z krzemienia pasiastego, stanowiących wyposażenie zmarłych, np. w Mierzanowicach odkryto 16 okazów z surowca pasiastego (Bąbel 1989, 124-125, zest. 34).

Stosunkowo słaba znajomość wytwórczości krzemieniarskiej okresów późniejszych bardzo utrudnia ocenę stopnia wykorzystywania surowca świeciechowskiego do produkcji siekier. Pojedyncze egzemplarze dwuścienne sygnalizowane są z osad kultury trzcienieckiej, np. z Zalesia (Wróbel 1991, 34, ryc. 3: 4) i Kazimierzowa, stan. 3 (Taras 1995, 186-187). Tego typu nieliczne zabytki z surowca wołyńskiego odkryte zostały w kurhanach (najczęściej w nasypach) tej kultury, np. Guciów (Rogozińska 1961, 478; 1963, 85; 1965, 97), Tyssowce (Kuśnierz 1989, 220), Zienki (Bronicki 1996, 59).

Płaskie siekiery dwuścienne użytkowała również ludność kultury łużyckiej. Poświadczają to jednostkowe znaleziska z krzemienia świeciechowskiego ze zniszczonych cmentarzysk popielnicowych w Furmanach, grób 2 (Jadczykowa 1990, 231, ryc. 3: 2) i Pysznicy (okaz zachowany fragmentarycznie - Mitura 2001, tabl. XC: 2), jak również z niektórych osad, np. z Tarnobrzega, stan. 5 (badania M. Florka i J. Gurby w 1992 r.). Pośrednio potwierdzają to także dwa półwytwory odkryte w pracowni przykopalnianej grupy (kultury) tarnobrzeszkiej w Kopcu, stan. 4 (Florek, Libera 1994, 7).

⁷ Brak jest dotychczas podstaw do przypisywania tego typu zabytków na obszarze Małopolski społeczeństwom kultur wcześniejszych, np. kulturom wstęgowym (por. Głosik 1983, 243 /tam: Strojecz/) czy też kulturze pucharów lejkowatych (m. in. Cabalska 1960, 193; Głosik (1983, 253 /tam: Majdan Stary/). Zdaniem B. Balcera, pojawienie się siekier dwuściennych (obok „grotów” krzemieniarskich) w Małopolsce należy odnieść do schyłku kultury pucharów lejkowatych i kultury trypolskiej, wpływy których badacz ten widzi w tzw. przemyśle południowym (zwanym także małopolskim) kultury ceramiki sznurowej. Te dwa typy narzędzi jego zdaniem wyznaczają tzw. przełom techniczno-stylistyczny w krzemieniarskim przemyśle neolitu i epoki brązu (Balcer 1983, 289).

⁸ Ponadto: A. Kempisty (1965, 263), opisując grób tej kultury ze Złotej Pińczowskiej, pisze o znalezieniu siekiery „soczewkowatej” z krzemienia świeciechowskiego, gdy tymczasem na załączonej rycinie 6 wyraźnie widoczny jest jej czworościenny przekrój oraz klinowaty obrys boczny; J. Machnik (1961, 7, ryc. 2; także 1966, 217), opisując wyposażenie grobu kultury ceramiki sznurowej z Batowic, pisze o znalezieniu siekiery czworościennej wykonanej z krzemienia świeciechowskiego, gdy tymczasem z załączonej ryciny wynika, że w przekroju poprzecznym bliższa jest okazom dwuściennym; J. Budziszewski (1991, 206), wzmiankując siekiere z grobu 11, kopca II z Miernowa, opisuje ją jako okaz dwuścienny, powołując się na opracowanie źródłowe A. Kempistego (1978, 29, ryc. 25: 3 - tam: brak przekroju poprzecznego), który to autor w części analitycznej klasyfikuje ją w grupie form czworościennych (tamże, 257).

Siekierki o przekroju soczewkowatym, wykonane z krzemienia szarych turońskich odmiany świciechowskiej i gościeradowskiej (podobnie, jak i z innych surowców), nie należą do grupy zabytków często odkrywanych w zespołach zwartych. Występują natomiast stosunkowo licznie w postaci znalezisk luźnych. Łącznie ze znaleziskami grobowymi oraz okazami pochodzącymi z osad zarejestrowano co najmniej 235 siekier dwuściennych (i owalnych)⁹ z krzemienia świciechowskiego (221 egz. - w tym 28 stanowią półwytwory) i gościeradowskiego (15 okazów - 6 półwytworów) z ponad 150 miejscowości (por. tab. 1).

Już pierwsze zestawienia siekier wykonanych z krzemienia świciechowskiego wskazywały na ich duże nasycenie na terenach przyległych do Małopolskiego Przełomu Wisły (Budziszewski 1987, tab. 81¹⁰; Bargieł 1991, ryc. 2; Zakościelna, Libera 1991, mapa 2). Poza tym obszarem, grupującym blisko 1/3 zebranych źródeł, znaczne ilości

tych narzędzi stwierdzamy w centralnej części Lubelszczyzny - w międzyrzeczu Bystrzycy, Wieprza i Tanwi. Ich zasięg w kierunku wschodnim sięga nad górny Bug, w południowym obejmuje pogranicze Kotliny Sandomierskiej i Pogórze Środkowobeskidzkie, na północny notowane są na Mazowszu i Kujawach, na zachodzie - pod Krakowem (por. ryc. 2).

Dyspersja tych zabytków może odzwierciedlać aktywność gospodarczą społeczeństw przede wszystkim kultury ceramiki sznurowej i mierzanowickiej, w znacznie mniejszym ludności kultury trzcinieckiej i łużyckiej oraz w bardzo ograniczonym kultury złockiej. Dotychczasowe studia nad wytwórczością krzemieniarską późnego neolitu i wczesnej epoki brązu wykazują znaczne zróżnicowanie morfologiczne siekier dwuściennych i owalnych (por. tabl. X-XIV), nie precyzują jednak ich podziałów chronologiczno-kulturowych (m. in. Kempisty 1978; Kopacz, Valde-Nowak 1987; Valde-Nowak 1987).

OŚRODKI PRODUKUJĄCE SIEKIERY DWUŚCIENNE W SCHYŁKOWYM NEOLICIE I WE WCZESNEJ EPOCE BRĄZU NA ZIEMIACH POLSKICH

Badania nad kopalnictwem skał krzemienianych i produkcją narzędzi techniką rdzeniową wskazują na istnienie na terenie ziem polskich kilku ośrodków funkcjonujących u schyłku neolitu oraz we wczesnej epoce brązu. Ich rozmieszczenie związane jest z lokalizacją wychodni krzemienia pasiatego, jurajskiego, czekoladowego, ożarowskiego, tzw. rejowieckiego oraz rugijskiego.

Do najwcześniejszych badanych obszarów krzemienionośnych, gdzie odkryto punkty prądziejowej eksploatacji oraz pracownie produkujące siekiery dwuścienne, należy rejon występowania skał pasiastych nad Kamienną. Poczynając od roku 1921,

w trakcie wieloletnich penetracji powierzchniowych, Stefan Krukowski zebrał z pola eksploatacyjnego „Borownia” w Rudzie Kościelnej największą dla ziem polskich serię półwytworów tych narzędzi - 445 form prezentujących różne fazy produkcji (Zalewski, Borkowski 1996, 33, 52, ryc. 4: d). Ich uzupełnieniem są nowe okazy uzyskane w trakcie badań weryfikacyjnych (Krzak 1964, 122; Budziszewski, Michniak 1989, 166, tabl. I: 4-7).

Z największego pola eksploatacyjnego „Krzemionki” we wsi Suduł pierwszych serii półwytworów siekier dwuściennych dostarczył S. Krukowski w trakcie prac prowadzonych w okresie międzywojennym (Balcer, Kowalski 1978, 139). Późniejsze badania ponownie ujawniły liczne siekiery zarówno na terenie kopalni (Bąbel 1980, 37; 1981, 36-37; Sałaciński 1989, 105, ryc. 13), jak i w bezpośrednim jej zapleczu, w rejonie tzw. „Kału Cebuli” (Zalewski 1996, ryc. 4: c, 10: a, 11: c). Nie wielkie serie tego typu zabytków sygnalizowane są z kolejnych pól górniczych: „Księża Rola Mała”, „Księża Rola Duża” i „Ostroga” w Rudzie Kościelnej, „Krunio” w Łysowodach oraz „Koryczna” w Wojciechówce (Lech 1983, fig. 22; Budziszew-

⁹ W studiach nad siekierami soczewkowatymi nie sposób pominąć form do nich zbliżonych, mianowicie siekier o poprzecznym przekroju owalnym, które stanowią formę pośrednią między okazami czworościennymi a dwuściennymi. W literaturze przedmiotu stosunkowo często utożsamiane są z siekierami soczewkowatymi, a zwłaszcza ich odmianą grubosoczewkowatą.

¹⁰ Autorzy dziękują Dr Januszowi Budziszewskiemu za umożliwienie wykorzystania zestawienia tabelarycznego siekier z maszynopisu pracy doktorskiej.

ski, Michniak 1989, 163-168, ryc. 5, 9, tabl. I: 1-3). Kolejne punkty kopalniane z poświadczoną produkcją siekier dwuściennych odkrył J. Budziszewski (1996, 91, 94, ryc. 3: A-D, 4:A, 4: C-D) pod Teofilowem w rejonach pól „Skałecznicza Duża” i „Skałecznicza Mała” oraz na stanowisku „Dworskie” w Kolonii Seredzice (Borkowski, Budziszewski 1995, tab. I).

Jednocześnie zebrano pojedyncze półwytwory tych narzędzi zarówno na pobliskich osadach w Stokach Dużych (Budziszewski 1996, 100, ryc. 7: A-C) i Wojciechówce (Libera, Zakościelna 1990, ryc. 4: a, d), jak i na nieco odleglejszych stanowiskach, np. w Jasicach i Wyszmontowie (Pyzik 1963, 97, 104-107), Wojciechowicach (Bąbel 1985, 66-68; 1989, 263; Krzak 1989a, 263-265) oraz w Stodołach (Krzak 1989a, 269; Zalewski, Sałaciński 1996, *passim*¹¹, ryc. 3: a, b, 5: a, b). Chronologię tych znalezisk wszyscy wymienieni autorzy zgodnie odnoszą do wczesnej epoki brązu i przypisują społeczności kultury mierzanowickiej.

Stosunkowo dużych serii siekier dwuściennych dostarczyły stanowiska wyznaczające główne centra osadnicze tej kultury, zlokalizowane na południe od wychodni surowców pasiastych. Na osadzie w Mierzanowicach wśród odkrytych 73 okazów tylko 6 egzemplarzy stanowiło formy w pełni wykończone (Balcer 1977a, tab. 2, 3). Nekropole tej kultury również dostarczyły pokaźnego zbioru tych narzędzi. Z cmentarzysk w Mierzanowicach I, Wojciechowicach I, Złotej „Nad Wawrem” oraz w Świniarach Starych łącznie uzyskano 28 okazów, z czego $\frac{3}{4}$ wykonano z surowca pasiastego, w tym 6 okazów stanowią półwytwory (Salewicz 1937, 59; Bąbel 1987, zest. 34).

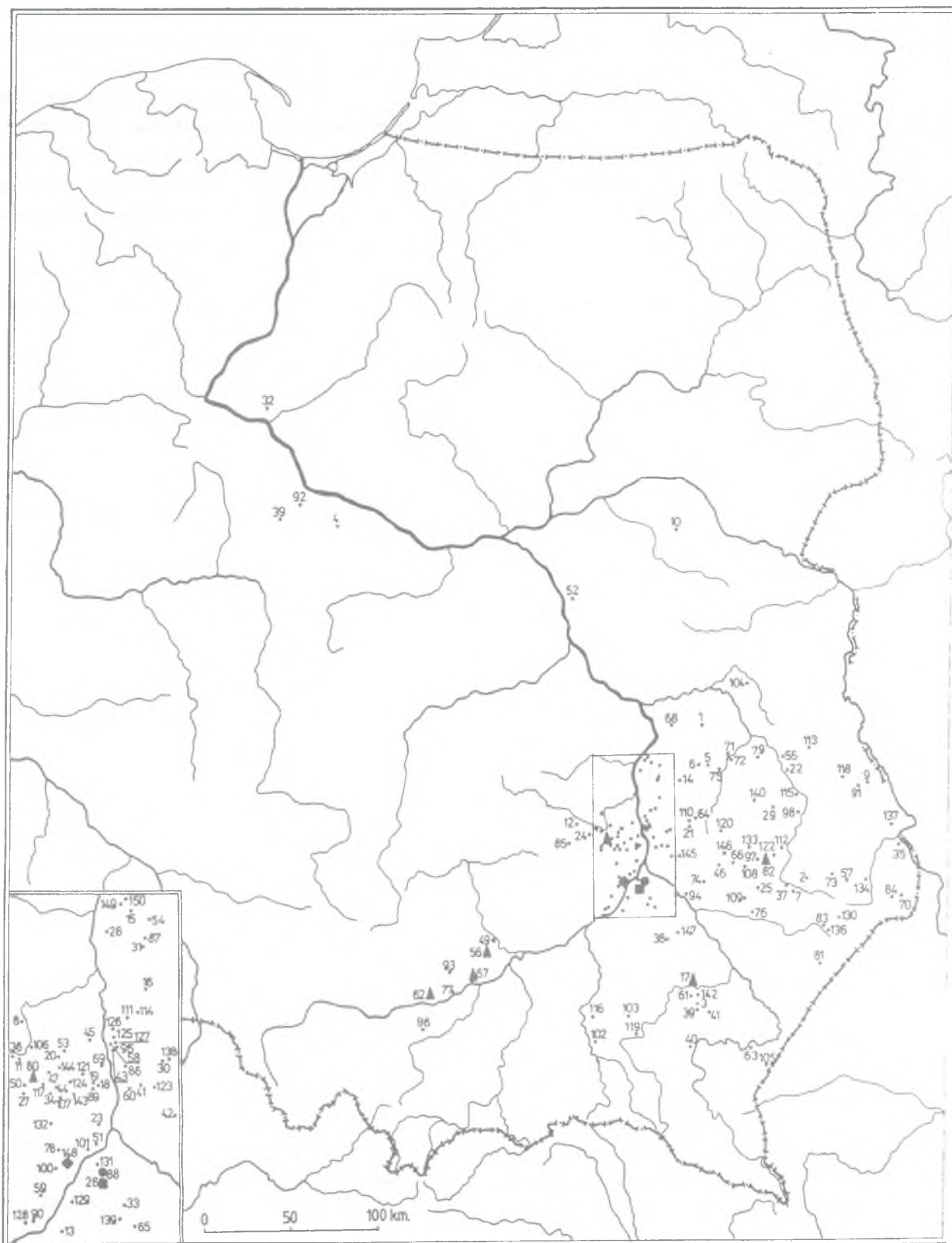
Dominująca rola surowca pasiastego w wytwórczości siekier dwuściennych obserwowana na obszarze Wyżyny Sandomierskiej oraz Niecki Nidziańskiej jest wyraźna. Wśród zarejestrowanych tam niemalże 300 egzemplarzy krzemień pasiasty osiąga blisko 53%, przy znacznym udziale surowca świeciechowskiego, wynoszącym około 24%, i znikomym skał pozostałych: krzemienia jurajskiego podkrakowskiego, górnokredowego wschodnie-

go (tj. jednej z odmian surowca wołyńskiego - przyp. BB, JL), czekoladowego i ożarowskiego (Budziszewski 1991, tab. 3). Stan ten sygnalizowały już wcześniejsze kartogramy ich rozprzestrzenienia, pierwszy obejmujący ponad 20 stanowisk z ziem polskich (Bąbel 1977, ryc. 4; Balcer, Kowalski 1978, ryc. 9) oraz zestaw prezentujący ponad 120 egzemplarzy siekier z 44 stanowisk z Wyżyny Środkowopolskiej w ujęciu J. Budziszewskiego (1987, tab. 81).

Pracownie siekier dwuściennych związane są również z wychodniami krzemieni jurajskich występującymi na terenie Jury Krakowsko-Częstochowskiej. O wykorzystywaniu tych surowców świadczą przede wszystkim zaczątkowce form dwuściennych znajdujące w sąsiedztwie pól górniczych. Największej serii, liczącej 106 egzemplarzy tych narzędzi (Kopacz 1978, 48-50), określanych mianem *siekier typu babiogórskiego*, dostarczył rejon osadniczy w Iwanowicach, gdzie odkryto zarówno półwytwory, jak i gotowe narzędzia (Kozłowski 1914, 17-18, ryc. 1-12; Kopacz 1976, 96-97, tabl. III: 2-5, IV: 5). Pojedyncze półwytwory oraz gotowe wyroby siekier sygnalizowane są ponadto z rejonów pracowniano-osadniczych znad Prądnika, np. Grodzisko, stan. I, Kaliski, stan. III, Wola Kalinowska, stan. II, Zielonki, stan. XII (Lech, Rook, Stępniewski 1984, ryc. 4: 4, 6: 1, 6, 16: 6), znad Krztyni, np. Huta Szklana, Pradła oraz Bronocice (Kopacz, Pelisiak 1988, 152, ryc. 19, 20; 1990, 138, ryc. 15: 2), z dorzecza Liswarty (Gedl, Ginter, Godłowski 1970, tabl. XIX: 1). Ich dyspersja sięgała również na Wyżynę Środkowomłopolską (Budziszewski 1987, tab. 81; 1991, tab. 3). Nielicznych egzemplarzy dostarczyły obiekty sepulkralne kultury mierzanowickiej, np. z Iwanowic, stan. „Klin” - groby 5 i 6 (Machnikowie, Kaczanowski 1987, 69-70, tab. 5).

Problem wykorzystywania surowca czekoladowego do produkcji siekier dwuściennych postrzegany jest właściwie przez pryzmat materiałów uzyskanych z kopalni w Polanach Kolonii (Schild, Królik, Mościbrodzka 1977, 83-84, tab. III-IV). Na podstawie analizy składu form zaczątkowych autorzy tego opracowania stwierdzają, że główny profil produkcji nakopalnianej ukierunkowany był na wytwarzanie siekier dwuściennych. Jednocześnie autorzy ci zwracają uwagę na minimalne na tym

¹¹ W artykule tym brak zgodności tekstu z opisanymi rycinami, np. dla skup. 1 stan. 1 /s. 111/ oraz ryc. 3:a.



Rycina 2. Rozprzestrzenienie siekier z krzemienia świciechowskiego i gościeradowskiego na ziemiach polskich:

▲ - groby kultury ceramiki sznurowej; ◆ - grób kultury złockiej; ● - grób kultury mierzanowickiej; ■ - grób kultury lużyckiej. Rys. W. Zieliński.

Abb. 2. Verbreitung von Beilen aus Świeciechów- und Gościeradów-Feuerstein in den polnischen Landen: ▲ - Gräber der Schnurkeramik; ◆ - Grab der Złota-Kultur; ● - Grab der Mierzanowice-Kultur; ■ - Grab der Lausitzer Kultur. Gez. von W. Zieliński.

stanowisku ilości okazów o zaawansowanej obróbce oraz nieobecność gotowych narzędzi, co ich zdaniem dowodzi, że nie prowadzono tu ostatniej fazy produkcyjnej, która miałyby odbywać się na osadach.

Jednak tak sformowane wnioski nie znalazły dotychczas potwierdzenia zarówno w samych Polanach Kolonii, jak i w materiałach spoza kopalni. Wśród bogato zilustrowanego materiału (Schild, Królik, Mościbrodzka 1977, tabl. XIII-XXVII) wątpliwości nasze dotyczą okazów stosunkowo małych, niekiedy osiągających zaledwie 5-7 cm (por. tabl. XVIII: 2-3, XIX: 1-3, XX: 1-3, XXI: 1-3), morfologicznie nawiązujących do wydzielonych tam łukowców czy też form tylcowych. Podobne zastrzeżenia wzbudzają wydzielone zaczątkowce siekier z zasypisk szybów w Tomaszowie (Schild, Królik, Marczak 1985, 120, tabl. XVI: 5-6, XVII: 2, XXI: 1-3), zwłaszcza odkryte w szybie centralnym, które również wydają się być bliższe formom nożowatym. Obiektami kopalnianymi, gdzie potwierdzona jest produkcja siekier dwuściennych, są Polany, stan. II (Chmielewska 1973, 40) oraz Wierzbica, stan. „Zełe” (Młynarczyk 1983, 107, ryc. 16: 1-5; H. i J. Lech 1997a, fig. 5; 1997b, ryc. 7).

Prowadzone w ostatnich latach intensywne studia nad wytwórczością krzemieniarską przełomu neolitu i epoki brązu wykazują stosunkowo małe wykorzystanie surowca czekoladowego do produkcji siekier dwuściennych. Na fakt ten zwrócili już uwagę autorzy monografii Polan Kolonii (Schild, Królik, Mościbrodzka 1977, 104-106). Potwierdzają to również studia J. Budziszewskiego. W zestawieniu siekier dwuściennych odkrytych na Wyżynie Środkowomałopolskiej autor ten odnotował tylko 5 egzemplarzy z tego krzemienia (Boria - 2 egz., Wola Krawarska, Bodzechów i Grzegorzewice) na ogólną liczbę 299 okazów z różnych gatunków skał krzemiennych (Budziszewski 1987, tab. 81; 1991, tab. 3). Ich uzupełnieniem są kolejne okazy z Wyszmontowa (Pyzik 1963, 105) oraz Kaliszan, stan. 23 (zb. Muzeum Okręgowego w Sandomierzu).

Zbliżony problem dotyczy wychodni krzemienia ożarówskiego, z której obszaru sygnalizowane są niewielkie serie zaczątkowców siekier dwuściennych (Krzak 1970, 296; Budziszewski 1981, 319; 1994, 19; 1998, 291, ryc. 7: C). Wykorzystywanie tego surowca do produkcji siekier jest stosunkowo

małe. Znamy niewielkie serie tych narzędzi, w tym i półwytwory, ze wschodniej części Wyżyny Środkowomałopolskiej (Samborzec, Wojciechowice, Stodoły) oraz pojedyncze okazy z Niecki Nidziańskiej (Maszków, Majkowice - Kowalski 1975b, 52, tabl. IX: j; Bąbel 1985, 66, 68, ryc. 7: a, 10: a; Budziszewski 1987, tabl. 81; 1991, tab. 3; Krzak 1989a, 263-265, 268). Ich uzupełnienie stanowią kolejne półwytwory uzyskane ostatnio z badań AZP z osady w Stodołach-Koloniach, stan. 6 (zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie; także Bargiel, Florek 1999, 74-76).

W obrębie wyżynnej strefy Polesia Lubelskiego, na tzw. Pagórach Chełmskich, zlokalizowane są wychodnie kopalnianych skał kredowych, nazywanych krzemieniem rejowieckim (Rejniewicz 1985, 13; Zakościelna 1996, 18-19) lub rejowiecko-sobiborskim (Kozłowski 1989, fig. 3), na bazie których podejmowano produkcję m. in. siekier dwuściennych. Dotychczasowe badania rejonów występowania złóż tego surowca prowadzone w ramach akcji AZP doprowadziły do odkrycia pierwszych pracowni nakopalnianych (Krasne, stan. 17, Rejowiec Fabryczny, stan. 30, 42, Rybie, stan. 19, 30, 47, Hruszów, stan. 12, Wólka Rejowiecka, stan. 58)¹². Z ich sąsiedztwa rejestrowane są kolejne pojedyncze znaleziska zarówno półwytworów tych narzędzi, np. Rybie, stan. 19, jak i gotowych wyrobów, np. Rybie, stan. 30 (Ratajczyk 1986, tabl. I, IX: [2]), Brzeziny, stan. I (Bronicki 1993, 178). Zainteresowanie tzw. krzemieniem rejowieckim przez społeczności końcowej fazy neolitu oraz wczesnej epoki brązu udokumentowane jest na okolicznych osadach. Największą dotychczas serię kilkunastu siekier soczewkowatych, w tym kilku półwytworów, uzyskano na stan. 3 w Łopienniku Dolnym (Zakościelna, Gurba 1991, 16, ryc. 7: a, b; 1992, ryc. 2: g; Żechowski 1997, 42-43, tabl. XXI: 5, 6, XX: 1, 3, 4, 6, XXIII: 1, XXIV: 2). Kolejne narzędzia odkryto w Dorohuczycy (Waszkiewicz 1980, tabl. XIX: a; Rejniewicz 1983, tabl. X: 12, XII: 2, XIII: 1, XIV: 1). Prawdopodobnie wykorzy-

¹² Prace prowadzone w obrębie obszarów 80-87, 80-88, 81-87, 81-88 przez A. Bronickiego; materiały w zbiorach Muzeum Chełmskiego w Chełmie; uprzejmie udostępnione przez autora tych badań.

stywanie tego rodzaju skał było znacznie częstsze i zapewne wykraczało poza środkową strefę doliny Wieprza (Bargieł 1991, ryc. 2; Zakościelna, Libera 1991, mapa 3).

Inny rejon występowania skał krzemienych makroskopowo zbliżonych do tzw. krzemienia renowieckiego zarejestrowano kilkanaście kilometrów na południe od Chełma (inf. S. Kadrowa, także penetracje J. Libery). I mimo dotychczas nie odkrytych stanowisk pracownianych, obszar ten dostarczył kilku egzemplarzy półwytworów, np. z Busieńca (Banach 1995, tabl. XX: 1, XXI: 1), Żmudzi (Bronicki 1997, tabl. VII:7), Surhowa (niepublikowany - kartoteka B. Bargieł i J. Libery). Ich uzupełnieniem są zapewne licznie odnotowywane na tym obszarze znaleziska luźno pozyskanych sie-

kier (m. in. Wróbel 1985, ryc. 2: 6; Bargieł 1991, tab. 1, ryc. 2; Banach 1995, *passim*; Bronicki 1997, *passim*; Libera 1997, tabl. II; w druku).

Stosunkowo słabo poznana jest problematyka wykorzystania krzemienia rugijskiego w inwentarzach późnoneolitycznych oraz wczesnobrózowych. Pierwsze luźne siekiery dwuścienne z obszaru Wielkopolski sygnalizowali L. Kozłowski (1920, 9) oraz T. Waga (1931, 29). Dla Pomorza Zachodniego pojedyncze egzemplarze zaprezentował K. Siuchniński (1969, *passim*). Znacznie większe serie zarówno półwytworów, jak i gotowych narzędzi prezentują badacze niemieccy z Meklemburgii, np. W. Lampe i H. Stange (1986, ryc. 1: g, 5: c, 7: p, 10: j). Żaden jednak z autorów nie powiązał ich z określonym miejscem eksploatacji.

ZAKOŃCZENIE

Badania wykopaliskowe w Nowym Rachowie, stan. 30, ujawniły kolejny punkt pradziejowego górnictwa krzemienia świeciechowskiego i gościeradowskiego. Eksplorację złóż prowadzono metodą odkrywkową, podejmując wstępną produkcję narzędzi już w obrębie kopalni. Pracownia ukierunkowana była przede wszystkim na wytwarzanie półwytworów siekier dwuściennych. Dokumentują to licznie stwierdzone zaczątkowce (fazy I-III) oraz półwytwory (faza IV), których ukryte wady struktury masy surowcowej eliminowały z dalszej produkcji. Na stanowisku nie stwierdzono siekier noszących ślady szlifowania. Brak jest również płyt szlifierskich. Najprawdopodobniej końcowy etap wykańczania tych narzędzi odbywał się już w osadach poza kopalnią. Zachowane w całości półwytwory fazy IV wskazują na wytwarzanie okazów soczewkowatych przede wszystkim w obrysie płaszczyznowym beczułkowatych, w stopniu znikomym podtrójkątnych i trapezowatych. Bardzo zbliżoną sytuację w stosunku do półwytworów siekier produkowanych z krzemienia czekoladowego w Polanach Koloniach zaobserwowali R. Schild, H. Królik i J. Mościbrodzka (1977, 60-61).

W dotychczasowych systematykach siekiery tego typu klasyfikowane są bardzo różnie, np. L. Kozłowski (1914, 17) nazwał je „siekieroklinami”. W okresie międzywojennym wielu badaczy określało je

jako siekiery „płasko-”, „cienko-” oraz „grubo-soczewkowate” (m. in. Bryk 1924, 63; 1928, 53-54; Kozłowski 1924, 90-91; Podkowińska 1936, 77). W literaturze powojennej do nazewnictwa tego nawiązała np. M. Cabalska (1960, 193, 238), pisząc o siekierach „dwuściennych: o przekroju soczewkowatym lub owalno-soczewkowatym”; również J. Machnik (1960, 69-71; 1966, 46), który dla kultury ceramiki sznurowej obok egzemplarzy czworościennych wydzielił okazy o przekroju „soczewkowatym” (typ III) i „płasko-owalnym” (typ IV). Do tego ostatniego podziału nawiązał także P. Valde-Nowak (1988, 38). J. Głosik (1968, 53) opisywaną grupę siekier podzielił na dwa typy: „soczewkowate” (typ A) i „dwuścienne” (typ B), natomiast T. Sulimirski (1968, 170) na okazy „owalne” i „soczewkowate”. Najpełniejszej klasyfikacji analizowanych siekier odkrytych na osadzie w Mierzanowicach dokonał B. Balcer (1977, 198). Biorąc pod uwagę ich obrysy płaszczyznowe, podzielił je na trzy odmiany: A - o owalnych zarysach z wyraźnie węższym ostrzem i obuchem; B - zbliżone do trójkątnych o szerokim ostrzu i wąskim obuchu; C - o asymetrycznych sierpowatych zarysach, zbliżone do odmiany A, lecz o jednym boku wypukłym, a drugim prostym lub lekko wklęsłym. Zbliżony ich podział (z pominięciem typu C) zastosowali R. Schild, H. Królik i J. Mościbrodzka

(1977, 60-61) dla zaczątkowców siekier dwuściennych z kopalni w Polanach Kolonii, jak również powtórzył B. Balcer (1991, 343) dla materiałów tzw. przemysłu mierzanowickiego uzyskanych na Roztoczu. Nieco odmienne kryteria zastosował on w stosunku do siekier pochodzących z Pietrowic Wielkich, dzieląc je na „podowalne” i „soczewkowate” (Balcer 1977b, 25). Dwuścienne płaskie siekiery przypisywane kulturze mierzanowickiej J. Machnik (1967, 73) określił typem *mierzanowickim*, natomiast ich grube odpowiedniki S. Kadrow i J. Machnik (1997, 98) nazwali „poduchowatymi”.

Problem chronologii dwuściennych siekier produkowanych w Nowym Rachowie, mimo ich nieznacznej przewagi ilościowej w zespołach kultury ceramiki sznurowej oraz stosunkowo „długiego” okresu użytkowania na obszarze Małopolski, przypadającego na późny neolit po wczesną epokę żelaza, należy najprawdopodobniej odnieść do kultury mierzanowickiej, mimo że na badanym stanowisku nie zarejestrowano ceramiki. Pośrednio na takie datowanie wskazują współwystępujące na tym stanowisku i najprawdopodobniej współczesne im

„sierpy” typu podtrójkątnego, nazwane ostatnio *nożami typu Mierzanowice* (Bargieł, Libera 1997, 155; Libera 2001, 95, 130, ryc. 39). Także asortyment odkrytych tam narzędzi nożowatych, zgrzebeł, drapaczy oraz noży tylcowych mieści się w kanonie wytwórczości tej kultury (m. in. Kopacz 1976, *passim*). Bardzo zbliżoną ocenę, stwierdzającą duży stopień wykorzystania surowca świeciechowskiego do produkcji narzędzi rdzeniowych techniką bifacjalną dla wczesnej fazy kultury mierzanowickiej, przedstawił J. Budziszewski (1991, 193).

Badania powierzchniowe prowadzone na terenie wychodni surowców szarych wieku turońskiego oraz ich bezpośredniego zaplecza ujawniły blisko 800 stanowisk pradziejowych, z których ponad 90% zawiera materiały krzemienne chronologicznie nieokreślone. Nieliczne ślady osadnictwa łączącego z kulturą mierzanowicką pochodzą z miejscowości położonych już po lewej stronie Wisły, np. Słupia Nadbrzeżna, Kolonia Słupia Nadbrzeżna, Linów, Dąbie, Czyżów Plebański i Szlachcki, Dziurów, Zawichost (Bargieł, Florek 1987; Libera, Zakościelna 1987) - (por. ryc. 1).

Grudzień 2001

Tabela 1. Wykaz siekier dwuściennych (i owalnych)¹³ z krzemieni szarych turońskich: biało nakrapianego - świeciechowskiego (Św.) oraz plamistego - gościeradowskiego i odmian do niego zbliżonych¹⁴ (Gośc.) na ziemiach polskich

Tabelle 1. Verzeichnis von zweiseitigen (und ovalen) Beilen aus grauen Feuersteinen der Turonzeit: dem weiß gesprenkelten Świeciechów- (Św.) und fleckigen Gościeradów-Feuerstein sowie ihm ähnelnden Abarten (Gośc.) in den polnischen Landen

L. p.	Miejscowość, gmina, powiat, województwo	Św.	Gośc.	Literatura; zbiory; [tablice]
1	Abramów, gm. loco, pow. Lubartów, woj. lubelskie	1		zb. KA UMCS/2523
2	Adamów-kolonia, gm. Adamów, pow. Zamość, woj. lubelskie, stan. 1	1		Wołoszyn 1986, 49
3	Albigowa, gm. Łańcut, pow. Łańcut, woj. podkarpackie	1		Valde-Nowak 1988, 145
4	Annopol, gm. Szczawin Kościelny, pow. Gostynin, woj. mazowieckie	1		zb. Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne Łódź (bad. M. Rybickiej)
5	Babin, gm. Bełżyce, pow. Bełżyce, woj. lubelskie	1		Wołoszyn 1986, tab. II: 3
6	Bełżyce, m. pow., woj. lubelskie	1		Zakościelna, Libera 1991, ryc. 9: 3; [tabl. XIV:d]
7	Bondyż, gm. Adamów, pow. Zamość, woj. lubelskie, stan. 7-13	3		B. Balcer /kartoteka/
8	Boria, gm. Ćmielów, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie	2		Budziszewski 1987, tab. 81

9	Borysowiec Kolonia cz. wsi Ksawerów, gm. Żmudź, pow. Chełm, woj. lubelskie	1		Supryn, Hunicz 1970, t. I /mps - s. nlb./
10	Brzozów, gm. Sokołów Podlaski, pow. Sokołów Podlaski, woj. mazowieckie	1		zb. PMA II/2735
11	Brzostowa, gm. Ćmielów, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie	1		Krzak 1964, ryc. 11:i
12	Chmielów, gm. Bodzechów, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie	1 ¹⁵		Pyzik 1963, tabl. II:11
13	Chmielów, gm. Nowa Dęba, pow. Tarnobrzeg, woj. podkarpackie	1		Skowroński 1963, ryc. 22
14	Chodel, gm. loco, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie	1		zb. PMA II/2793
15	Chodlik, gm. Karczmiska, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie	1		zb. KA UMCS/5717
16	Chruślina, gm. Dzierzkowice, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 11	1		Dragan 1988, tabl. XII:1
17	Czarna, gm. loco, pow. Łańcut, woj. podkarpackie, stan. I, grób ?	1		Machnik 1966, tabl. XXIII:2d; [tabl. XIII:c]
18	Czyżów Plebański, gm. Zawichost, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie, stan. 38	1		zb. MO Sandomierz
19	Czyżów Szlachecki, gm. Zawichost, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie, stan. 14	1		zb. MO Sandomierz
20	Ćmielów, gm. loco, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie, stan. „Gawroniec-Pałyga”	3 (2*)		Balcer 1975, tab. 9; 2002, 63, 90
21	Dąbrowa, gm. Trzydnik Duży, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 1	1*		zb. M Kraśnik
22	Dorohucza, gm. Trawniki, pow. Świdnik, woj. lubelskie, stan. I	3		Rejniewicz 1983, tabl. XI:2, 3, XII:2
23	Drzenkowice, gm. Ćmielów, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie, stan. 3	1		Kowalski 1975b, ryc. 28:c
24	Dwikozy, gm. loco, pow. Sandomierz, woj. Tarnobrzskie	1		Bargieł, Florek 1990, ryc. 2:c; [tabl. XIV:a]
25	Dyle, gm. Biłgoraj, pow. Biłgoraj, woj. lubelskie		1	Garbacz 1982, tabl. XIX:1 ¹⁶ ; [tabl. XIII:a]
26	Furmany, gm. Grębów, pow. Tarnobrzeg, woj. Podkarpackie, grób 2	1		Jadczykowa 1990, ryc. 3:2
27	Gierczyce, gm. Wojciechowice, pow. Opatów, woj. świętokrzyskie	1		Florek 1995, tabl. II:4
28	Głodno, gm. Łaziska, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie	1		zb. PMA II/2988
29	Gorzków, gm. loco, pow. Krasnystaw, woj. lubelskie	1		zb. KA UMCS
30	Gościeradów, gm. loco, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 29	1		zb. MO Sandomierz
31	Górna Owczarnia, gm. Opole Lubelskie, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie	1		Wołoszyn 1986, 73
32	Grębocin, gm. Lubicz, pow. Toruń, woj. pomorskie	+ ¹⁷		Matuszewska-Koła 1974, 48
33	Grębów, gm. loco, pow. Tarnobrzeg, woj. Podkarpackie, stan. 19	1		zb. MO Sandomierz
34	Grochocice, gm. Wojciechowice, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie	2		Pyzik 1963, tabl. II:7; Bąbel 1974, ryc. 1 ¹⁸
35	Gródek, gm. Hrubieszów, pow. Hrubieszów, woj. lubelskie, stan. 1C	2		Gumiński 1989, tab. 19; Kosik 2000, tabl. LXXVIII:2 ¹⁹
36	Grójec, gm. Ćmielów, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie	2		Krzak 1967, ryc. 52, 55
37	Guciów, gm. Zwierzyniec, pow. Zamość, woj. Lubelskie	1		Libera 1994, ryc. 2:b; [tabl. XI:b]

38	Gwoździec, gm. Bojanów, pow. Stalowa Wola, woj. podkarpackie	1		zb. MO Sandomierz
39	Handzlówka, gm. Łańcut, pow. Łańcut, woj. Podkarpackie	1		Valde-Nowak 1988, 145
40	Hłudno, gm. Nozdrzec, pow. Brzozów, woj. Podkarpackie	2		Dagnan-Ginter, Parczewski 1976, ryc. 1:g
41	Husów, gm. Markowa, pow. Łańcut, woj. Podkarpackie	1		Szałapata 1966, ryc. 1:g
42	Irena, gm. Zaklików, pow. Stalowa Wola, woj. Podkarpackie		1*	Zakościelna, Libera 1991, ryc. 10:1
43	Jakubowice, gm. Anopol, pow. Kraśnik, woj. Lubelskie	1*		zb. PMA I/4569
44	Janowice, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie, stan. 15	1		zb. MO Sandomierz
45	Janów, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie, stan. 1	1		zb. MO Sandomierz; [tabl. X:b]
46	Janów Lubelski, m. pow., woj. podkarpackie	1		Bargieł, Libera 1989, ryc. 2:2
47	Jasice, gm. Wojciechowice, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie	1		Pyzik 1963, tabl. II:1
48	Józefków, gm. Zawichost, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie, stan. 16, 18	1	1	zb. MO Sandomierz
49	Jurków-Konieczmosty, gm. Wiślica, pow. Busko Zdrój, woj. świętokrzyskie	1		Graba-Łęcka-Paderewska 1963, tabl. LII:3
50	Kaliszany, gm. Wojciechowice, pow. Opatów, woj. świętokrzyskie, stan. 16	1*		zb. MO Sandomierz
51	Kamień Plebański, gm. Dwikozy, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie	1		Buszewicz 1985, tabl. IX [ryc. nfb.] - zb. MO Sandomierz A/529]
52	Karczew, gm. loco, pow. Otwock, woj. mazowieckie	1		zb. PMA I/4763
53	Karsy, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie, stan. 3	1		zb. MO Sandomierz
54	Kazimierzów, gm. Opole Lubelskie, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie, stan. bez nr i nr 3	2 ²⁰	1	zb. M Lublin (bad. W. Misiewicz); Taras 1995, 186
55	Klarów, gm. Milejów, pow. Łęczna, woj. lubelskie	1		Libera, Ryś 1994, ryc. 1:a; [tabl. X:a]
56	Kolosy, gm. Czarnocin, pow. Kazimierza Wielka, woj. świętokrzyskie, <i>kopiec I, grób 4</i>	1		Kempisty 1978, ryc. 284:4
57	Komarów (wł. Komarów-Osada), gm. loco, pow. Zamość, woj. lubelskie, stan. 9	2		Niedźwiedz 1989, ryc. 2:8; 1991, ryc. 1: 5
58	Kopiec, gm. Anopol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 4	2*		Florek, Libera 1994, 7
59	Koprzywnica, gm. loco, pow. Sandomierz, woj. Świętokrzyskie, stan. 5	1		zb. MO Sandomierz
60	Kosin, gm. Anopol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 19, 21	1	1	Pakuła 1987, tabl. LXII:1, 2, 89; [tabl. XII:c, d]
61	Kraczkowa, gm. Łańcut, pow. Łańcut, woj. Podkarpackie ²¹	3	1	Valde-Nowak 1988, 146, tabl. XX:8
62	Kraków-Nowa Huta, woj. małopolskie, <i>grób 7/65</i>	1		Hachulska-Ledwos 1967, tabl. V:1
63	Krasiczyn, gm. loco, pow. Przemyśl, woj. Podkarpackie	1		Kunysz 1965, ryc. 2:a
64	Kraśnik - ok., pow. Kraśnik, woj. lubelskie	1		zb. M Kraśnik
65	Krawce, gm. Grębów, pow. Tarnobrzeg, woj. Podkarpackie, stan. 4	2		M. Florek (kartoteka)
66	Krzemień, gm. Dzwola, pow. Janów Lubelski, woj. lubelskie	2		Pękalski 1959, ryc. 7; Libera 1990, ryc. 3:b - [tabl. XIV:b]
67	Książnice Wielkie, gm. Koszyce, pow. Proszowice, woj. małopolskie, <i>grób 1</i>	1		Machnik 1966, 227

68	Las Stocki, gm. Końskowola, pow. Puławy, woj. Lubelskie, stan. 41, 44	2		Bargieł 1991, ryc. 10:1, 8; [tabl. XIII:d]
69	Linów, gm. Zawichost, pow. Sandomierz, woj. Świętokrzyskie, stan. 23, 33	2(1*)		zb. MO Sandomierz
70	Liski, gm. Dołhobyczów, pow. Hrubieszów, woj. Lubelskie	1		zb. PMA I/II/3352
71	Lublin, woj. lubelskie	1		zb. PMA II/7374
72	Lublin-Dąbrowa, woj. lubelskie, stan. 19	1		zb. M Lublin (bad. A. i R. Niedźwiadków) ²²
73	Łabunie, gm. loco, pow. Zamość, woj. lubelskie	1		zb. MZ Zamość A/9
74	Łązek Ordynacki, gm. Janów Lubelski, pow. Janów Lubelski, woj. lubelskie, stan. 4	1		zb. MO Sandomierz
75	Majdan Krężnicki, gm. Niedrzwica Duża, pow. Lublin, woj. lubelskie	1		zb. M Lublin A/315
76	Majdan Stary, gm. Księżpol, pow. Biłgoraj, woj. Zamojskie	1		Głosik 1983, 243
77	Majkowice, gm. Nowe Brzesko, pow. Proszowice, woj. małopolskie	2		Budziszewski 1987, tab. 81
78	Malice [Obrazowskie], gm. Obrazów, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie	1		Budziszewski 1987, tab. 81
79	Mełgiew, gm. loco, pow. Łęczna, woj. lubelskie	1		zb. M Łęczna A/1205
80	Mierzanowice, gm. Wojciechowice, pow. Opatów, woj. świętokrzyskie, stan. I (<i>jama 151, 171c</i>); stan. I (<i>grób 132</i>)	3		Balcer 1977a, ryc.4:f, 8:c; Bąbel 1979, ryc. 23
81	Młodów-Zakęcie, gm. Lubaczów, pow. Lubaczów, woj. podkarpackie	1		zb. M Lubaczów A/134
82	Mokrelipie, gm. Radechnica, pow. Zamość, woj. Lubelskie, <i>grób?</i>	1		Sochacki 1965, ryc. 4:d
83	Narol, gm. loco, pow. Lubaczów, woj. podkarpackie	1		Proksa 1984 ²³ , tabl. V:41
84	Nowosiółki, gm. Telatyn/?, pow. Tomaszów Lubelski, woj. lubelskie	1		Garbacz 1982, tabl. XIX:2 ²⁴ ; [tabl. XII:a]
85	Olszownica, gm. Baćkowice, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie, stan. 4	1		zb. MO Sandomierz
86	Opoka Kolonia, gm. Anapol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 10, 12, 17, 38, 48	1*	4*	Zakościelna, Libera 1991, tab. 2; ryc. 5:1, 2, 6:1; zb. MO Sandomierz
87	Opole Lubelskie, m. pow., woj. lubelskie	1		zb. PMA II/3587
88	Orliska Sokolnickie, gm. Gorzyce, pow. Tarnobrzeg, woj. podkarpackie, <i>grób 4</i>	1		Czopek, Kadrow, Mitura 1993, ryc. 16
89	Pawłów, gm. Zawichost, pow. Sandomierz, woj. Świętokrzyskie, stan. 8	1		zb. KA UMCS
90	Piaseczno, gm. Koprzywnica, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie	1		Pyzik 1966, 112
91	Pobołowice, gm. Żmudź, pow. Chełm, woj. lubelskie	1		Supryn, Hunicz 1970, t. II (mps - nlb)
92	Potok, gm. Włocławek, pow. Włocławek, woj. Pomorskie	1		Małecka-Kukawka 1989, tabl. 11:6
93	Proszowice - ok., pow. Proszowice, woj. małopolskie	1		zb. IAiE PAN Kraków – Pracownia Archeologiczna w Igołomi
94	Pysznica, gm. loco, pow. Stalowa Wola, woj. Podkarpackie	1		Mitura 2001, tabl. XC:2
95	Rachów Nowy (ob. Nowy Rachów), gm. Anapol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 38	1*		zb. MO Sandomierz
96	Raciborsko, gm. Wieliczka, pow. Wieliczka, woj. małopolskie	1		Jodłowski 1968, 34.
97	Radechnica, gm. loco, pow. Zamość, woj. lubelskie	1		B. Bargieł, J. Libera (kartoteka)
98	Romanów, gm. Izbica, pow. Krasnystaw, woj. Lubelskie	1		zb. MZ Zamość A/197

99	Rybiny, gm. Topólka, pow. Radziejów, woj. Kujawsko-pomorskie, stan. 17	1		Makarowicz 1998, 247
100	Samborzec, gm. loco, pow. Sandomierz, woj. Świętokrzyskie	2		Budziszewski 1987, tab. 81
101	Sandomierz, m. pow., woj. świętokrzyskie	1		Budziszewski 1987, tab. 81
102	Sieklówka, gm. Kołaczyce, pow. Jasło, woj. Podkarpackie, stan. 4	1		Gancarski 1992, ryc. 19:1 + inf. list. z dn. 04. 08. 1999 r.
103	Sielec, gm. Iwierzycy, pow. Ropczyce, woj. Podkarpackie	1		zb. MO Rzeszów A/2545
104	Siemiń, gm. loco, pow. Parczew, woj. lubelskie	1		zb. KA UMCS/4200
105	Sierakośce, gm. Fredropol, pow. Przemyśl, woj. Podkarpackie	2		Proksa 1984, tabl. II:14, 15
106	Smyków, gm. Ćmielów, pow. Ostrowiec Świętokrzyski, woj. świętokrzyskie	1		Krzak 1964, ryc. 12:f
107	Sobótka, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie, stan. 26	1		zb. MO Sandomierz
108	Sokołówka, gm. Frampol, pow. Biłgoraj, woj. Lubelskie	2		zb. pr. Z. Futymy w Sokołówce
109	Sól, gm. Biłgoraj, pow. Biłgoraj, woj. lubelskie	1		zb. M Lublin A/322
110	Splawy, gm. Kraśnik, pow. Kraśnik, woj. lubelskie	1		Bąbel 1975, ryc. 1
111	Stasin, gm. Anapol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 2	1*		Dragan 1988, tabl. I:1
112	Staw Ujazdowski-Kolonia, gm. Nielisz, pow. Zamość, woj. lubelskie, stan. III	1		Mitrus 1980, tabl. IV:11
113	Stawek, gm. Cyców, pow. Łęczna, woj. lubelskie	1		Supryn, Hunicz 1970, t. III (mps - s. nłb)
114	Stefanówka, gm. Dzierzkowice, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 1	1*		Zakościelna, Libera 1991, ryc. 9:2; [tabl. XIV:c]
115	Stężycza Kolonia, gm. Krasnystaw, pow. Krasnystaw, woj. lubelskie	1		zb. M Krasnystaw A/170
116	Stobierna, gm. Dębica, pow. Dębica, woj. Podkarpackie, stan. 6	1		inf. A. Cetera
117	Stodoły-Kolonie, gm. Wojciechowice, pow. Opatów, świętokrzyskie, stan. 6, 34, 52	5(1*)		zb. MO Sandomierz; [tabl. XIII:b]
118	Strachosław, gm. Chełm, pow. Chełm, woj. lubelskie	1		Bargieł, Libera 1995b, tabl. I:3
119	Strzyżów, m. pow., woj. podkarpackie	1		Valde-Nowak 1988, tabl. XX:5
120	Studzianki, gm. Zakrzówek, pow. Kraśnik, woj. Lubelskie, stan. 4	1		zb. M Kraśnik /1911
121	Suchodółka, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie, stan. 2, 3 i bez nr	4		Budziszewski 1987, tabl. 81; zb. KA UMCS
122	Sułowiec, gm. Sułów, pow. Zamość, woj. lubelskie	2		zb. MZ Zamość A/10, 11
123	Szczecyn, gm. Gościeradów, pow. Kraśnik, woj. Lubelskie	1		Pękański 1961, ryc. 14:b
124	Śmiłów cz. wsi Binkowice, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie	2		zb. KA UMCS; [tabl. XI:c, d]
125	Świeciechów (wł. Świeciechów Poduchowny), gm. Anapol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 1	13*		Krzak 1961b, ryc. 5:2; 1965 ryc. 10, 11,17; Balcer 1971, tabl. IV:a, XIII:d, f; 1975, tab. 27; zb. KA UMCS i pr. P. Targońskiego;
126	Świeciechów Duży, gm. Anapol, pow. Kraśnik, woj. Lubelskie, stan. 3, 11*, 20*, 31*, 39*	3	2	Zakościelna, Libera 1991, tab. 2; zb. M Kraśnik; zb. MO Sandomierz
127	Świeciechów Poduchowny, gm. Anapol, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 10		1*	zb. MO Sandomierz
128	Świniary Stare (ob. Stare Świniary), gm. Koprzywnica, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie, rejon cmentarzyska	2		Kraussowie 1971, tabl. III:1, 3

129	Tarnobrzeg, m. pow., woj. podkarpackie, stan. 5 i bez nr	2		Florek, Gurba 1993, 18; Florek 1993, tabl. III:2
130	Tomaszów Lubelski, m. pow., woj. lubelskie	2		Kutyłowska 1972, ryc. 107, 108
131	Trześć, gm. Gorzyce, pow. Tarnobrzeg, woj. Podkarpackie, stan. 1	1		zb. MO Sandomierz
132	Tułowice, gm. Obrazów, pow. Sandomierz, woj. świętokrzyskie, stan.6	1		zb. MO Sandomierz
133	Turobin - ok., gm. Turobin, pow. Biłgoraj, woj. Lubelskie	3		Bargieł, Libera 1990, ryc. 6:b, d, 7:c
134	Tyszowce - ok., gm. Tyszowce, pow. Tomaszów Lubelski, woj. lubelskie	2	1	Ryń 1987, tabl. XVIII; Karaś, Koman (mps, ryc. 5:b); zb. M Tomaszów Lubelski A/860 - [tabl. XI:a]
135	Węgliska, gm. Modliborzyce, pow. Janów Lubelski, woj. lubelskie, stan. 44	1		zb. M Kraśnik /2318
136	Wola Wielka, gm. Narol, pow. Lubaczów, woj. Podkarpackie, stan. 2	1		zb. MO Rzeszów A/1915
137	Wołajowice, gm. Hrubieszów, pow. Hrubieszów, woj. lubelskie	1		Gajewski 1951, 68
138	Wólka Gościeradowska, gm. Gościeradów, pow. Kraśnik, woj. lubelskie, stan. 18	1*		zb. MO Sandomierz
139	Wydrza, gm. Grębów, pow. Tarnobrzeg, woj. Podkarpackie, stan. 20	1		zb. MO Sandomierz
140	Wygnanowice, gm. Rybczewice, pow. Świdnik, woj. lubelskie	1		zb. KA UMCS
141	Wymysłów, gm. Anopol, pow. Kraśnik, woj. Lubelskie, stan. 51	1*		zb. MO Sandomierz
142	Wysoka, gm. Łańcut, pow. Łańcut, woj. podkarpackie, stan. 1 i bez nr, <i>skład(?)</i> ²⁵	7(1*)		Machnik 1960, ryc. 5:8; Blajer 1998, ryc. 4:1-3;
143	Wyspa, gm. Zawichost, pow. Sandomierz, woj. Świętokrzyskie, stan. 2	1		zb. MO Sandomierz
144	Wyszmontów, gm. Ożarów, pow. Opatów, woj. Świętokrzyskie	9		Pyzik 1963, 105-107; Budziszewski 1987, tab. 81
145	Zaklików, gm. loco, pow. Stalowa Wola, woj. Podkarpackie, stan. 6, 22	2(1*)		Pakuła 1987, 144-145, tabl. LXI:1; [tabl. XII:b]
146	Zakrzów, gm. Niepołomice, pow. Wieliczka, woj. małopolskie	1		Cabalska 1960, ryc. 83
147	Zalesie, gm. Jeżowe, pow. Nisko, woj. podkarpackie, stan. 5	2		Wróbel 1991, ryc. 3:4
148	Złota, gm. Samborzec, pow. Sandomierz, woj. Świętokrzyskie, stan. „Grodzisko I”, <i>grób 10/169</i>	1		Krzak 1961a, ryc. 38:b
149	Żmijowiska, gm. Wilków, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie	1		zb. M Lublin A/61
150	Żmijowiska - Kosiorów, gm. Wilków, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie	1		zb. M Lublin A/664
151	M. nieznaną (d. pow. Biłgoraj, woj. lubelskie)	1		zb. M Biłgoraj A/207
152	M. nieznaną (d. pow. Janów Lubelski, woj. lubelskie)	1		zb. M Krasnystaw A/17
153	M. nieznaną (d. pow. Tyszowce, woj. lubelskie)		1	zb. M Tomaszów Lubelski A/860
154	M. nieznaną	1		Proksa 1984, tabl. III:18
155	M. nieznaną	1		zb. MZ Zamość A/159

* Półwytwory

¹³ Por. przyp. 10.

¹⁴ Dotyczy to przede wszystkim lokalnych surowców szarych wieku kredowego, rejestrowanych na prawobrzeżu Wisły w obrębie Wyżyny Środkowomałopolskiej, w dolinach Opatówki i Kamiennej, z wyłączeniem tzw. surowca ożarowskiego.

¹⁵ M. Skowroński (1963, 292-293) określił surowiec jako jurajski; por. zb. Muzeum Rzemiosł Ludowych w Kolbuszowej (księga wpływów - 1349/74).

¹⁶ Tam błędnie opisano jako Nowosiółki.

¹⁷ J. Małecka-Kukawka (1992, 100) dla inwentarza z Grębocina wzmiankuje bliżej nieokreślone ilości siekier dwuściennych z surowca świeciechowskiego.

¹⁸ W tytule opracowania źródłowego błędnie podano: Grochowice (por. Bąbel 1974, 258).

¹⁹ Tam błędnie sklasyfikowana jako znalezisko kultury pucharów lejkowatych.

²⁰ Wióro-odłupek odbity ze środkowej części siekiery dwuściennej.

²¹ Ponadto M. Proksa (1984) w zestawieniu tabelarycznym dla zbiorów siekier z Muzeum Okręgowego w Rzeszowie (na s. 25: poz. kat. 81) wymienia kolejny egzemplarz z tej miejscowości (MOR nr inw. 29) z krzemienia świciechowskiego o soczewkowatym przekroju, gdy tymczasem na tabl. XII:81 ilustruje go jako okaz czworościenny.

²² Zabytek został pominięty w sprawozdaniu A. i R. Niedźwiadków (1997).

²³ M. Proksa (1984, tab. na s. 24) surowiec tej siekiery określił jako krzemień jurajski. Tymczasem wykonano ją z krzemienia świciechowskiego, którego powierzchnia pokryta jest brązową patyną (zb. Muzeum w Lubaczowie nr 16).

²⁴ Tam błędnie opisana jako: Dyle.

²⁵ Trzy z nich zostały przez W. Blajera (1998, 70) określone jako „skład surowca”.

SKRÓTY:

KA UMCS -	Katedra Archeologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
M Biłgoraj -	Muzeum Ziemi Biłgorajskiej w Biłgoraju
M Krasnystaw -	Muzeum Regionalne w Krasnymstawie
M Kraśnik -	Muzeum Regionalne w Kraśniku
M Lublin -	Muzeum Lubelskie w Lublinie
M Lubaczów -	Muzeum w Lubaczowie
M Łęczna -	Muzeum Regionalne w Łęcznej
MO Rzeszów -	Muzeum Okręgowe w Rzeszowie
MO Sandomierz -	Muzeum Okręgowe w Sandomierzu
M Tomaszów Lubelski -	Muzeum Regionalne im J. Petera w Tomaszowie Lubelskim
MZ Zamość -	Muzeum Zamojskie w Zamościu
PMA -	Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie - Oddział w Rybnie

BIBLIOGRAFIA

- Balcer B.
 1971 *Kopalnia krzemienia świciechowskiego w Świeciechowie-Lasku, pow. Kraśnik, w świetle badań 1967 roku*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 36, 71-132.
 1975 *Krzemień świciechowski w kulturze pucharów lejkowatych. Eksploatacja, obróbka i rozprzestrzenienie*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
 1977a *Osada kultury mierzanowickiej na stanowisku 1 w Mierzanowicach, woj. tarnobrzeskie*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 42, 175-212.
 1977b *Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym w dorzeczu górnej Odry*, „Przegląd Archeologiczny”, vol. 25, 5-51.
 1983 *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
 2002 *Ćmielów - Krzemionki - Świeciechów. Związki osady neolitycznej z kopalniami krzemienia*, Warszawa.
- Balcer B., Kowalski K.
 1978 *Z badań nad krzemieniem pasiastym w pradziejach*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 43, 127-145.
- Balcer B., Libera J., Zakościelna A.
 1995 *Świeciechów-Lasek exploitation field in Świeciechów Poduchowny and Kopiec, Tarnobrzeg district*, (in:) J. Budziszewski, R. Michniak (ed.), *Guide-Book of Excursion 2. Northern Foothslopes of Holy Cross Mountains*, Warsaw, 52-55.
- Banach D.
 1995 *Pomogli Muzeum*, „Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim”, nr 5, 56-97.
- Bargieł B.
 1991 *Badania nad I okresem epoki brązu na Lubelszczyźnie*, (w:) *Schyłek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce środkowowschodniej*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 6, 103-134.
- Bargieł B., Florek M.
 1987 *Badania powierzchniowe wschodniej krawędzi Wyżyny Sandomierskiej*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1987 roku”, 47-50.
 1990 *Materiały archeologiczne z Zawichostu i Dwikoz, woj. tarnobrzeskie*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1990 roku”, 70-74.
 1999 *Worek pełen zabytków*, „Z Otchłani Wieków”, R. 54 (nr 1), 73-76.
- Bargieł B., Gurba J.
 1986 *Niedatowany kopiec ziemny na osadzie kultury łużyckiej (stan. 10) w Kosinie, gm. Annapol, woj. tarnobrzeskie*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1986 roku”, 28-32.

- Bargiel B., Libera J.
 1989 *Kolekcja zabytków archeologicznych z Janowa Lubelskiego*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 2, 21-32.
 1990 *Dwie kolekcje zabytków archeologicznych z okolic Beszowej i Turobina*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 3, 113-150.
 1995a *Drugi sezon badań pracowni przykopalnianych kultury łużyckiej w Kopcu*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1994 roku”, 13-16.
 1995b *Niepublikowane materiały kamienne z województwa chełmskiego*, „Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim”, nr 5, 98-103.
 1996 *Wyniki badań pracowni nakopalnianej w Nowym Rachowie*, „Archeologia Polski Środkowowschodniej”, t. 1, Lublin-Chełm-Zamość, 35-48.
 1997 *Z badań nad formami bifacjalnymi w Małopolsce*, (w:) *Z badań nad krzemieniarstwem epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, „Komitet Nauk Pra- i Protohistorycznych”. Prace, t. 2, Warszawa, 145-161.
- Bąbel J.
 1974 *Siekiera krzemienienna z Grochowic, pow. Opatów*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 39, 258.
 1975 *Krzemienienna siekiera ze wsi Splawy, pow. Kraśnik Lubelski*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 40, 590.
 1977 *Kim byli twórcy kopalń krzemienia pasiastego?*, „Z Otchłani Wieków”, R. 43, 19-25.
 1979 *Groby neolityczne ze stan. 1 w Mierzanowicach, woj. tarnobrzeskie*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 44, 67-89.
 1980 *Krzemionki, gm. Bodzechów, woj. kieleckie. Rezerwat Archeologiczny*, „Informator Archeologiczny”. Badania rok 1979, Warszawa, 36-38.
 1981 *Krzemionki, gm. Bodzechów, woj. kieleckie. Rezerwat Archeologiczny*, „Informator Archeologiczny”. Badania rok 1980, Warszawa, 36-37.
 1985 *Weryfikacyjne badania powierzchniowe przeprowadzone w rejonie wsi Mierzanowice i Wojciechowice, woj. Tarnobrzeg*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 37, 55-71.
 1987 *Obrządek pogrzebowy we wczesnym okresie brązu na Wyżynie Sandomierskiej* (mps dr - zb. Instytutu Archeologii UW w Warszawie).
- Błajer W.
 1998 *Wysoka, gm. Łańcut, woj. rzeszowskie, stan. 1*, „Rocznik Przemyski”, t. 34, Archeologia, z. 3, 67-71.
- Borkowski W., Budziszewski J.
 1995 *The use of striped flint in prehistory*, „Archeologia Polona”, vol. 33, 71-87.
- Bronicki A.
 1993 *Osadnictwo pradziejowe i wczesnośredniowieczne okolic Siedliszcza i Pawłowa w woj. chełmskim*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 42 (1991-1992), 157-207.
- 1996 *Kurhan kultury trzcinieckiej - „Szwedzka Mogiła” w miejscowości Zienki, gm. Sosnowica, woj. chełmskie*, „Archeologia Polski Środkowowschodniej”, t. 1, Lublin-Chełm-Zamość, 59-61.
 1997 *Pomogli Muzeum*, „Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim”, nr 8, 93-114.
- Bryk J.
 1924 *Osady epoki kamiennej na wydmach nadbużańskich*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 9, 50-68.
 1928 *Kultury epoki kamiennej na wydmach zachodniej części południowego Wołynia, Lwów*.
- Budziszewski J.
 1981 *Der Ozarówer Feuerstein und die Probleme seiner Nutzung und Verteilung*, (in:) G. Weisgerber, R. Slotta, J. Weiner (ed.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Bochum, 318-320.
 1987 *Wykorzystanie tzw. krzemienia czekoladowego przez ludność Wyżyny Środkowomałopolskiej na przelomie neolitu i epoki brązu* (mps dr - zb. Instytutu Archeologii UW w Warszawie).
 1991 *Krzemieniarstwo ludności Wyżyny Środkowomałopolskiej we wczesnej epoce brązu*, (w:) *Schyłek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce środkowowschodniej*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 6, 181-208.
 1994 *Ozarów, pradziejowy punkt eksploatacji krzemienia*, (w:) T. Wilgat (red.), *Ogólnopolski Zjazd Towarzystwa Geograficznego. (Przewodnik wycieczkowy)*, Lublin, 17-19.
 1996 *Przyczynki do poznania gospodarki krzemieniem pasiastym we wczesnej epoce brązu*, (w:) *Z badań nad wykorzystaniem krzemienia pasiastego*, „Studia nad gospodarką surowcami kamiennymi w pradziejach”, t. 3, Warszawa, 87-109.
 1998 *Świątokrzyski Okręg Pradziejowej Eksploatacji Krzemieni w dobie kultury trzcinieckiej*, (w:) Kośko, J. Czebreszuk (red.), „Trzciniec” – system kulturowy czy interkulturowy proces?, Poznań, 284-299.
- Budziszewski J., Michniak R.
 1989 *Z badań nad występowaniem, petrograficzną naturą oraz prahistoryczną eksploatacją krzemieni pasiastych w południowym skrzydle niecki Magoń - Folwarczysko*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 49 (1983), 151-190.
- Buszewicz J.
 1985 *Zabytki kultury pucharów lejkowatych w zbiorach Muzeum Okręgowego w Sandomierzu* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Cabalska M.
 1960 *Kultura pucharów lejkowatych*, (w:) *Pradzieje powiatu krakowskiego*, „Zeszyty Naukowe Uniwers-

- sytetu Jagiellońskiego. *Prace Archeologiczne*, nr 28, z. 1, 143-234.
- Chmielewska M.
1973 *Polany, stanowisko II*, „Informator Archeologiczny”. Badania rok 1972, Warszawa, 40.
- Czopek S.
1999 *Cmentarzysko ciałopalne z przelomu epoki brązu i żelaza w Pysznicy*, „Stalowskie Regionalia Muzealne”, nr 3, Stalowa Wola.
- Czopek S., Kadrow S., Mitura P.
1993 *Materiały z wielokulturowego stanowiska w Orliśkach Sokolnickich, woj. Tarnobrzeg*, „Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1991-1992”, t. 14, Rzeszów, 53-69.
- Dagnan-Ginter A., Parczewski M.
1976 *Dwie kolekcje archeologiczne z Pogorza Dynowskiego*, „Materiały Archeologiczne”, t. 16, 5-28.
- Dragan J.
1988 *Osadnictwo północnej części Wzniesień Urzędowskich od paleolitu schyłkowego po wczesną epokę brązu w świetle badań AZP (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie)*.
- Florek M.
1993 *Zabytki kamienne i krzemienne ze zbiorów tarnobrzęskiego Oddziału PT&N*, „Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1991-1992”, t. 14, Rzeszów, 31-36.
1995 *Kolekcja zabytków archeologicznych z okolic Wojciechowic, w woj. tarnobrzęskim*, „Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego”, t. 16, Rzeszów, 13-22.
- Florek M., Gurba J.
1993 *Wyniki badań wykopaliskowych w Tarnobrzegu*, „Sprawozdania Katedry Archeologii UMCS w 1993 roku”, 14-21.
- Florek M., Libera J.
1994 *Pierwszy sezon badawczy przykopalnianych pracowni w rejonie wschodni krzemienia świeciechowskiego w Kopcu*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1993 roku”, Lublin, 3-14.
- Gajewski L.
1951 *Nowe znaleziska neolityczne z Lubelszczyzny*, „Z Otchłani Wieków”, R. 20, 67-68.
- Garbacz K.
1982 *Zabytki archeologiczne w zbiorach Muzeum Rzemiosł Ludowych w Biłgoraju* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Gedl M., Ginter B., Godłowski K.
1970 *Pradzieje i wczesne średniowiecze dorzecza Liswarty, cz. I*, „Zeszyty Naukowe Śląskiego Instytutu Naukowego”, nr 22, Katowice.
- Głosik J.
1968 *Kultura strzyżowska*, „Materiały Starożytne”, t. 11, Warszawa, 7-114.
- 1983 *Katalog Pogotowia Archeologicznego za lata 1973-1976*, „Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne”, t. 5, Warszawa, 229-263.
- Graba-Łęcka-Paderewska L.
1963 *Osadnictwo neolityczne nad dolną Nidą*, (w:) *Badania archeologiczne w okolicy Wiślicy*, „Rozprawy zespołu badań nad polskim średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej”, t. 2, Warszawa, 7-135.
- Gumiński W.
1989 *Gródek Nadbużny. Osada kultury pucharów lejkowatych*, „Polskie Badania Archeologiczne”, t. 28, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- Hachulska-Ledwoś R.
1967 *Materiały kultury ceramiki sznurowej odkryte koło Kopca Wandy (Kraków - Nowa Huta)*, „Materiały Archeologiczne”, t. 8, Kraków, 89-104.
- Jadczykowa I.
1990 *Nowe znaleziska z miejscowości Furmany, woj. tarnobrzęskie*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 42, 227-232.
- Jodłowski A.
1968 *Pradzieje Wieliczki i okolicy*, „Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce”, t. 2, Wieliczka, 7-136.
- Kadrow S., Machnik J.
1997 *Kultura mierzanowicka. Chronologia, taksonomia i rozwój przestrzenny*, „Prace Komisji Archeologicznej”, t. 29, Kraków.
- Karaś M., Koman W.
/ - / *Próba klasyfikacji narzędzi krzemienych i kamiennych ze zbiorów Liceum Ogólnokształcącego w Tyśzowcach, woj. zamojskie* (mps - zb. Muzeum im. J. Petera w Tomaszowie Lubelskim).
- Kempisty A.
1965 *Zbiorowy pochówek kultury ceramiki sznurowej w Złotej Pińczowskiej, pow. Pińczów*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 31, 261-264.
1978 *Schyłek neolitu i początek epoki brązu na Wyżynie Małopolskiej w świetle badań nad kopcami*, „Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego”, nr 121, Warszawa.
- Kempisty A., Włodarczak P.
2000 *Cemetry of the Corded Ware Culture in Żerniki Górne*, „Światowit”, Suppl. Ser. P, vol. 5, Warsaw.
- Kopacz J.
1976 *Wstępna charakterystyka technologiczno-typologiczna wczesnobrązowego przemysłu krzemienno-ego z Iwanowic, woj. Kraków*, „Archeologia Polski”, t. 21, 85-107.
1978 *Krzemieniarstwo wczesnej epoki brązu w Iwanowicach* (mps dr - Igołomia)
- Kopacz J., Pelisiak A.
1988 *Z badań rejonu pracowniano-osadniczego nad Krztynią, Pradła, woj. Częstochowa, stan. 3 (pra-*

- cownia krzemieniarska), „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 39, 131-154.
- 1990 *Z badań nad rejonem pracowniano-osadniczym nad Krztynią, woj. Częstochowa, stan. 1B*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 41, 125-145.
- Kopacz J., Valde-Nowak P.
- 1987 *Episzurowy przykarpacki krąg kulturowy w świetle materiałów krzemiennych*, „Archeologia Polski”, t. 32, 55-92.
- Kosik A.
- 2000 *Materiały krzemienne z powierzchni wielokulturowej osady na stanowisku 1C w Gródku nad Bugiem, pow. Hrubieszów* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Kowalski K.
- 1975a *Materiały do badań neolitu w Polsce*, „Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne”, t. 3, Warszawa, 454-470.
- 1975b *Wyniki badań archeologicznych w dorzeczu Obręczówki*, „Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne”, t. 3, Warszawa, 471-500.
- Kozłowski L.
- 1914 *Siedziba neolityczna na „Babiej Górze” w Iwanowicach, pow. Miechowski, gub. kielecka*, „Światowit”, t. 11, 15-41.
- 1920 *Wielkopolska w epoce kamiennej, cz. II*, „Przegląd Archeologiczny”, R. 2, 2-51.
- Kozłowski S. K.
- 1989 *Mesolithic in Poland. A new approach*, Warszawa.
- Kraussowie J. i A.
- 1971 *Cmentarzysko kultury mierzanowickiej w Świniarach Starych, pow. Sandomierz*, „Materiały Archeologiczne”, t. 12, 109-131.
- Krukowski S.
- 1920 *Pierwociny krzemieniarskie górnictwa, transportu i handlu w holocenie Polski*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 5, 183-206.
- Krzak Z.
- 1961a *Materiały do znajomości kultury złockiej*, Wrocław.
- 1961b *Sprawozdanie z badań powierzchniowych w województwie kieleckim i lubelskim w latach 1954-1959*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 13, 29-44.
- 1964 *Przyczynek do znajomości osadnictwa neolitycznego na Wyżynie Opatowskiej*, „Materiały Starożytne”, t. 10, Warszawa, 121-144.
- 1965 *Tymczasowa charakterystyka kopalni krzemienia w Świeciechowie*, „Archeologia Polski”, t. 10, Warszawa, 217-233.
- 1967 *Stanowisko neolityczne w Grójcu w pow. Opatowskim*, „Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego”, t. 4, Kraków, 73-92.
- 1970 *Wstępna charakterystyka kopalni krzemienia w Ożarowie Opatowskim*, „Archeologia Polski”, t. 15, Warszawa, 291-303.
- 1976 *The Złota Culture*, Wrocław.
- 1989a *Nowe stanowiska neolityczne i wczesnobrązowe w dorzeczu Gierczanki na Wyżynie Sandomierskiej*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 49 (1983), 261-271.
- 1989b *Złota Culture. Złota near Sandomierz, woj. Tarnobrzeg, sites „Grodzisko I” and „Nad Wawrem”*, cementares, (w:) *Zespoły datowane metodą ¹⁴C*, „Przegląd Archeologiczny”, vol. 36, 255-269.
- Kunysz A.
- 1965 „Z Otchłani Wieków”, R. 31, 50-51.
- Kuśnierz J.
- 1989 *Sprawozdanie z badań na cmentarzysku kurhanowym kultury trzcinieckiej w Tyszowcach, stanowisko 25A, woj. Zamość*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 40, 217-230.
- Kutyłowska I.
- 1972 *Materiały archeologiczne w zbiorach Muzeum Regionalnego w Tomaszowie Lubelskim*, „Studia i Materiały Lubelskie”, t. 6, Lublin, 145-169.
- Lampe W., Stange H.
- 1986 *Kurze Fundberichte 1984. Bezirk Rostock*, „Boden- und Denkmalpflege in Mecklenburg”, t. 33 (1985), 221-285.
- Lech J.
- 1983 *Flint Mining among the Early Farming Communities of Central Europe. Part II - The Basis of Research into Flint Workshops*, „Przegląd Archeologiczny”, vol. 30, 47-80.
- Lech H. i J.
- 1997a *Flint Mining among Bronze Age Communities: a case study from Central Poland*, (in:) R. Schild, Z. Sulgostowska (ed.), *Man and Flint (Proceedings of the VIIth International Flint Symposium Warszawa - Ostrowiec Świętokrzyski September 1995)*, Warszawa, 91-98.
- 1997b *Górnictwo krzemienia w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza. Badania uroczyska „Zełe” w Wierzbicy, woj. radomskie*, (w:) *Z badań nad krzemieniarstwem epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, „Komitet Nauk Pra- i Protohistorycznych”. Prace, t. 2, Warszawa, 95-113.
- Lech J., Rook E., Stępniewski F. M.
- 1984 *Archeologiczne badania poszukiwawcze i weryfikacyjne w dorzeczu Prądnika w latach 1976-1980*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 36, 213-266.
- Libera J.
- 1990 *Neolityczne i wczesnobrązowe zabytki z okolic Krzemienia, woj. tarnobrzegskie*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1990 roku”, Lublin, 66-69.
- 1994 *Drobne materiały do badań pradziejów Roztocza*, „Sprawozdania z badań terenowych w województwie zamojskim za 1993 rok”, z. 8, Zamość, 64-67.
- 1995 *Workshops in the Area of Turonian Flint Outcrops near Świeciechów*, (in:) *VIIth International Flint*

- Symposium, Warszawa-Ostrowiec Świętokrzyski, 4-8 September 1995, (Abstracts)*, Warsaw, 30-31.
- 1997 *Zabytki znad środkowej Wojstawki*, „Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim”, nr 8, Chełm, 115-119.
- 2001 *Krzemiennie formy bifacjalne na terenach Polski i zachodniej Ukrainy (od środkowego neolitu do wczesnej epoki żelaza)*, Lublin.
- (w druku) *Znaleziska gromadne siekier krzemiennych odkryte na Lubelszczyźnie*, „Wiadomości Archeologiczne”.
- Libera J., Ryś L.
- 1994 *Siekierki krzemienne znad środkowego Wieprza*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1993 roku”, Lublin, 55-57.
- Libera J., Zakościelna A.
- 1987 *Złoża krzemieni turońskich na prawobrzeżu środkowej Wisły w świetle badań AZP*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1987 roku”, Lublin, 39-47.
- 1990 *Badania powierzchniowe w południowej części Niecki Magoń-Folwarczysko*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1990 roku”, Lublin, 57-64.
- 1996 *Złoża kamieni {krzemieni} turońskich w antyklinie Rachowa i Gościeradowa*, (w:) J. Nowak (red.), *Procesy kształtujące strefę przełomowej doliny Wisły i krawędź Rostocza w schyłkowej fazie trzeciorzędu i w czwartorzędzie (Terenowa konferencja naukowa, Lublin, 31 maja - 1 czerwca 1996 r.)*, Lublin, 51-57.
- 2002 *Złoża krzemieni turońskich w przełomowym odcinku Wisły*, (w:) B. Matraszak, S. Sałaciński (red.), *Krzemień świeciechowski w pradziejach (Materiały z konferencji w Ryni, 22-24. 05. 2000)*, „Studia nad gospodarką surowcami krzemiennymi w pradziejach”, t. 4. Warszawa, 93-109.
- Machnik J.
- 1960 *Ze studiów nad kulturą ceramiki sznurowej w Karpatach polskich*, „Acta Archaeologica Carpathica”, t. 2, 55-86.
- 1961 *Kultura ceramiki sznurowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prace Archeologiczne”, nr 67, z. 2, 5-36.
- 1966 *Studia nad kulturą ceramiki sznurowej w Małopolsce*, Wrocław.
- 1967 *Stosunki kulturowe na przełomie neolitu i epoki brązu w Małopolsce (Na tle przemian w Europie środkowej)*, (w:) *Materiały do prehistorii ziem polskich, cz. III. Epoka brązu, z. 1*, Warszawa.
- 1999 *Radiocarbon chronology of the Corded Ware Culture on Grzęda Sokalska. A middle Dnieper traits perspective*, (in:) *The foundations of radiocarbon chronology of cultures between the Vistula and Dnieper: 3150-1850 bc*, „Baltic-Pontic Studies”, vol. 7, Poznań, 221-250.
- Machnikowie A. i J., Kaczanowski K.
- 1987 *Osada i cmentarzysko z wczesnego okresu epoki brązu na „Górze Klin” w Iwanowicach*, Wrocław.
- Makarowicz P.
- 1998 *Rola społeczności kultury iwieńskiej w genezie trzcinieckiego kręgu kulturowego (2000-1600 BC)*, „Materiały do syntezy pradziejów Kujaw”, nr 8, Poznań.
- Małecka-Kukawka J.
- 1989 *Materiały krzemienne z osady z przełomu neolitu i epoki brązu w Potoku, gm. Włocławek*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Humanistyczno-Społeczne. Archeologia”, nr 16, 73-83.
- 1992 *Krzemieniarstwo społeczności wczesneolitycznych Ziemi Chełmińskiej (2 połowa VI - IV tysiąclecie p. n. e.)*, Toruń.
- Matuszewska-Kola W.
- 1974 *Zróżdła do studiów nad epoką kamienia z terenów powiatu toruńskiego, cz. I*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Humanistyczno-Społeczne. Archeologia”, nr 4, 25-101.
- Mitrus E.
- 1980 *Przemiany osadnictwa pradziejowego w środkowej części Kotliny Zamojskiej (mps, mgr - zb. Instytutu Archeologii UJ w Krakowie)*.
- Mitura P.
- 2001 *(Aneks II) Materiał krzemienisty z cmentarzyska w Pysznicy – analiza*, (w:) S. Czopek, *Pysznica, pow. Stalowa Wola, stanowisko 1 – cmentarzysko ciałopalne z przełomu epoki brązu i żelaza*, Rzeszów, 215-217.
- Młynarczyk H.
- 1983 *Wstępne wyniki badań kopalni krzemienia czekoladowego Wierzbica „Zełe”, woj. Radom, w latach 1979-1981*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 35, 87-115.
- Niedźwiadkowie A. i R.
- 1997 *Badania ratowniczo-weryfikacyjne na osadzie wielokulturowej w Dąbrowie w Lublinie*, „Archeologia Polski Środkowowschodniej”, t. 2, Lublin-Chełm-Zamość, 136-141.
- Niedźwiedź J.
- 1989 *Cmentarzysko kultury lużyckiej w Komarowie stan. 9, woj. zamojskie*, „Sprawozdania z badań terenowych w województwie zamojskim w 1989 roku”, z. 4, Zamość, 19-22.
- 1991 *Czwarty sezon badań na cmentarzysku kultury lużyckiej w Komarowie stan. 9*, „Sprawozdania z badań terenowych w województwie zamojskim w 1991 roku”, z. 6, Zamość, 19-20.
- Pakuła D.
- 1987 *Epoka kamienia i wczesna epoka brązu we wschodniej i centralnej części Kotliny Sandomierskiej (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie)*.
- Pękalski M.
- 1959 *Krzemień, pow. Janów*, „Z Otchłani Wieków”, R. 25, 205.

- 1961 *Pojedyncze znaleziska toporków kamiennych i siekier krzemiennych w pow. Kraśnik*, „Z Otchłani Wieków”, R. 27, 338-339.
- Podkowińska Z.
1936 *Wykopaliska w Strzyżowie, przeprowadzone w lecie 1935 roku*, „Z Otchłani Wieków”, R. 11, 72-77.
- Proksa M.
1984 *Próba analizy statystycznej kamiennych siekier neolitycznych ze zbiorów muzeów dawnego woj. rzeszowskiego*, „Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1976-1979”, t. 11, Rzeszów, 5-40.
- Pyzik Z. W.
1963 *Materiały archeologiczne z powiatów opatowskiego i sandomierskiego*, „Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego”, t. 1, Kraków, 91-116.
1966 *Piaseczno, pow. Tarnobrzeg*, „Z Otchłani Wieków”, R. 32, 110-112.
- Ratajczyk W.
1986 *Zagadnienie kopalnictwa krzemienia na Pagórach Chełmskich* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Rejniewicz Ł.
1983 *Materiały archeologiczne z Dorohuczy, województwo Lublin, gmina Trawniki* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
1985 *Wytwórczość krzemieniarska oparta na surowcu rejonieckim w Dorohuczy, woj. lubelskie*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 1, Lublin, 9-19.
- Rogozińska R.
1961 *Sprawozdanie z badań kurhanów trzcinieckich w Guciowie, pow. Zamość*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 13, 45-50.
1963 *Sprawozdanie z badań stanowisk kultury trzcinieckiej w Guciowie i Bondyrzu, pow. Zamość, w 1961 roku*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 15, 84-93.
- Rogozińska-Goszczyńska R.
1965 *Sprawozdanie z badań na cmentarzysku kurhanowym kultury trzcinieckiej w Guciowie, pow. Zamość, w sezonie wykopaliskowym 1963*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 17, 92-98.
- Ryń J.
1987 *I i II okres epoki brązu w Kotlinie Hrubieszowskiej* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Salewicz K.
1937 *Tymczasowe wyniki badań prehistorycznych w Mierzanowicach (pow. opatowski, woj. kieleckie)*, „Z Otchłani Wieków”, R. 12, 39-59.
- Sałaciński S.
1989 *Wstępne wyniki badań przeprowadzonych w obrębie szybu nr 8/669 w Krzemionkach, woj. Kielce*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 40, 95-106.
- Schild R., Królik H., Marczak M.
1985 *Kopalnia krzemienia czekoladowego w Tomaszowie*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- Schild R., Królik H., Mościbrodzka J.
1977 *Kopalnia krzemienia czekoladowego z przełomu neolitu i epoki brązu w Polanach Koloniach*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- Siuchniński K.
1972 *Klasyfikacja czasowo-przestrzenna kultur neolitycznych na Pomorzu Zachodnim. Cz. II. Opracowanie analityczne*, Szczecin.
- Sochacki Z.
1965 *Grób z wczesnego okresu epoki brązu we wsi Mokrelipie, pow. Zamość*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 31, 174-178.
- Sulimirski T.
1968 *Corded Ware and Globular Amphorae North-East of the Carpathians*, London.
- Supryn M., Hunicz A.
1970 *Inwentaryzacja stanowisk archeologicznych powiatu chełmskiego na podstawie materiałów przechowywanych w Muzeum Regionalnym w Chełmie* (mps, t. I-IV - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Szałapata A.
1966 *Zabytki archeologiczne uzyskane przez Muzeum w Rzeszowie w latach 1964-1965*, „Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1965”, Rzeszów, 130-135.
- Taras H.
1995 *Kultura trzciniecka w międzyrzeczu Wisły, Bugu i Sanu*, Lublin.
- Valde-Nowak P.
1988 *Etapy i strefy zasiedlania Karpat polskich w neolicie i na początku epoki brązu*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- Waga T.
1931 *Kultura nadodrzańskiej ceramiki sznurowej w Wielkopolsce*, Poznań.
- Waszkiewicz J.
1980 *Materiały archeologiczne znad środkowego Wieprza* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Wołoszyn E.
1986 *Krąg kultur sznurowych na Lubelszczyźnie* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).
- Wróbel H.
1985 *Osadnictwo z wczesnego i starszego okresu epoki brązu na obszarze AZP 84-89*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1985 roku”, Lublin, 41-44.
1991 *Osada kultury trzcinieckiej w Zalesiu, stan. 5, gm. Jeżowe, woj. tarnobrzegskie*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1991 roku”, Lublin, 32-35.
- Zakościelna A.
1996 *Krzemieniarstwo kultury wołyńsko-lubelskiej ceramiki malowanej*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 10, Lublin.

Zakościelna A., Gurba J.

1991 *Badania ratownicze na terenie gminy Łopiennik Górny w województwie chełmskim*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1991 roku”, Lublin, 3-17.

1992 *Badania wykopaliskowe w Łopienniku Dolnym na stan. 3, woj. chełmskie*, „Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1992 roku”, Lublin, 3-8.

Zakościelna A., Libera J.

1991 *Wykorzystanie surowców krzemienych z okolic Świeciechowa w schyłkowym neolicie i we wczesnej epoce brązu w Polsce południowo-wschodniej*, (w:) *Schylek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce środkowowschodniej*, „Lubelskie Materiały Archeologiczne”, t. 6, Lublin, 135-180.

Zalewski M.

1996 *Badania nad bezpośrednim zapleczem osadniczym kopalń krzemieni pasiastych w Krzemionkach. (Wyniki prac archeologicznych w rejonie tzw. „Kału Cebuli”)*, (w:) *Z badań nad wykorzystaniem krze-*

mienia pasiastego, „Studia nad gospodarką surowcami krzemienymi w pradziejach”, t. 3, Warszawa, 9-23.

Zalewski M., Borkowski W.

1996 *Zagadnienie chronologii pola eksploatacyjnego „Borownia” w Rudzie Kościelnej, woj. tarnobrzeskie, w świetle nowych materiałów nakopalnianych i osadniczych*, (w:) *Z badań nad wykorzystaniem krzemienia pasiastego*, „Studia nad gospodarką surowcami krzemienymi w pradziejach”, t. 3, Warszawa, 31-54.

Zalewski M., Sałaciński S.

1996 *Weryfikacyjne badania powierzchniowe okolic wsi Stodoły, woj. tarnobrzeskie*, (w:) *Z badań nad wykorzystaniem krzemienia pasiastego*, „Studia nad gospodarką surowcami krzemienymi w pradziejach”, t. 3, Warszawa, 111-119.

Zechowski R.

1997 *Materiały zabytkowe ze stanowiska 3 w Łopienniku Dolnym, woj. chełmskie* (mps, mgr - zb. Katedry Archeologii UMCS w Lublinie).

VON DEN UNTERSUCHUNGEN DER HERSTELLUNG VON ZWEISEITIGEN BEILEN AUS ŚWIECIECHÓW- UND GOŚCIERADÓW-FEUERSTEIN ZUSAMMENFASSUNG

Die Geländebegehungen der Antiklinale von Rachów und Gościeradów (südwestlicher Teil des Lublin-Hochlands) ergaben die Verbreitung von grauen Silex-Gesteinen der Kreidezeit, die als Świeciechów- und Gościeradów-Feuerstein bezeichnet werden. Sie ermöglichten auch ihre makroskopische Aufteilung (Libera, Zakościelna 1997, 40-49; 1996; im Druck; Balcer, Libera, Zakościelna 1995) im Vergleich zu früheren Vorschlägen von Z. Krzak (1965) und B. Balcer (1971) zu bewerten.

In der zweiten Etappe wurden Grabungsarbeiten auf einigen gewählten Fundstellen aufgenommen - Kosin, Fdpl. 10 (Bargieł, Gurba 1986), Kopiec, Fdpl. 4 und 8 (Florek, Libera 1994; Bargieł, Libera 1995a), Nowy Rachów, Fdpl. 30 (Bargieł, Libera 1996).

Der Gegenstand der vorliegenden Ausarbeitung sind Beilkerne und halbfertige zweiseitige, vorwiegend aus dem Świeciechów-Feuerstein gefertigte Beile, die aus dem letztgenannten Fundplatz stammen. Sie bilden die längste Serie (65 Stück) unter den halbfertigen, mit der Kerntechnik ausgeführten Geräten, neben Rücken- und Sichelgeräten sowie Messergeräten - daher bestimmen sie den Hauptriß der hier am Bergwerk tätigen Werkstatt.

In einer Analyse der Verarbeitung einzelner Halbprodukte wurden vier Phasen deren Vorproduktion ausgesondert (vgl. Taf. I-IX). Das in Nowy Rachów geborgene Fundgut lieferte vorwiegend Rohformen von Beilen (53 Exemplare), die bereits in den frühen Phasen (I-III) deren Gestaltung aufgegeben worden waren (vgl. Tab. I-VII, VIII: a) sowie 12 Halbfabrikate (Phase IV - vgl. Taf. VII: b, IX) - bei der Her-

stellung beschädigt oder die den Kriterien der beabsichtigten Geräte nicht erfüllt hatten. Es wurden keine geschliffenen Stücke ermittelt.

Die vorgestellte Fundstelle ist keine einzige bekannte Werkstatt, die Halbprodukte der zweiseitigen Beile aus dem Świeciechów-Feuerstein hergestellt hat. In den früheren Jahren fanden kurze Serien dieser Funde Z. Krzak (1965, Abb. 10-11, 17), B. Balcer (1971, 113-114, Taf. IV: a, XIII: d, f; 1975, Taf. 27) sowie M. Florek und J. Libera (1994, 70).

Der Ursprung der zweiseitigen Beile aus dem Świeciechów-Feuerstein wird mit den Kulturen des Spätneolithikums in Verbindung gebracht, woher wir bisher die längsten Serien aus den Grabkomplexen der Schnurkeramik kennen (Machnik 1966, 227, Taf. IX: 1c; 250, Taf. XXII: 2d; Hachulska-Ledwoś 1967, 93, Taf. III: 7, V: 1; Kempisty 1978, 240, Abb. 284: 4; Bąbel 1979, 74-76, Abb. 23; Sochacki 1965, 176, Abb. 4: d) sowie einen einzelnen Fund aus dem Grab der Złota-Kultur (Krzak 1961, 145, Abb. 38: b; 1989b, 255, Abb. 5).

In der I. Bronzezeit - bei üblich gebrauchten, im Querschnitt linsenförmigen (oder ovalen) Beilen - werden die Geräte dieses Typs aus dem Świeciechów- oder Gościeradów-Feuerstein verhältnismäßig schwach dokumentiert. Ihr Verzeichnis beschränkt sich auf nur einige Funde, die aus zerstörten Gräbern (Kraussowie 1971, 121, Taf. III: 1, 3; Czopek, Kadrow, Mitura 1993, 59, Abb. 16) oder Siedlungen (Balcer 1977a, 181, 186, Abb. 4: f, 8: c) der Mierzanowice-Kultur stammen.

Da die Feuersteinverarbeitung der späteren Zeiten schwach erkannt wurde, ist es sehr schwer die Ausnutzung

des Świeciechów-Feuersteins für die Herstellung von Beilen einzuschätzen. Einzelne Exemplare werden in den Siedlungen der Trzciniec-Kultur verzeichnet (Wróbel 1991, 34, Abb. 3: 4; Taras 1995, 186-187); sie stehen überdies mit den Materialien der Lausitzer Kultur in Verbindung (Jadczykowa 1990, 231, Abb. 3: 2; Florek, Libera 1994, 7; dazu unveröffentlichte Funde aus den ausgegrabenen Siedlungen von S. Czopek sowie M. Florek und J. Gurba).

Die Beile mit linsenförmigem Querschnitt aus dem Świeciechów- und Gościeradów-Feuerstein gehören keineswegs in die Gruppe der oft in geschlossenen Komplexen geborgenen Funde. Sie treten dagegen verhältnismäßig zahlreich als Losefunde auf. Mit den Grab- und Siedlungsfunden wurden insgesamt 233 Beile und deren Halbprodukte vornehmlich aus dem Świeciechów-Feuerstein aus rund 150 Ortschaften verzeichnet (vgl. Tab. 1; Taf. X-XIII).

Die größte Anhäufung wurde im östlichen und südlichen Teil des Mittelkleinpolnischen Hochlands festgestellt (Budziszewski 1987, Tab. 81), auf dem Lublin-Hochland, in Polesje sowie im Sandomierz-Becken (Bargieł 1991, Abb. 2; Zako-

ścielna, Libera 1991, Karte 2). Ihre maximale Verbreitung reicht im Süden bis zur Gegend von Sanok, im Westen bis Krakau, im Norden in die Umgegend von Toruń (Thorn) hin und im Osten kommt sie bis zum oberen Bug (Karte 2). Diese Verbreitung kann die wirtschaftlichen Aktivitäten der Gemeinschaften vor allem der Schnurkeramik und der Mierzanowice-Kultur, in viel geringerem Ausmaß der Trzciniec-Kultur und der Lausitzer Kultur sowie in einem ganz lokalen der Złota-Kultur widerspiegeln.

Die Flurbegehungen im Gebiet der Ausstriche von grauen Flinten der Turonzeit sowie in ihrem direkten Umland ergaben rund 800 vorgeschichtliche Fundstellen, von denen über 90 % chronologisch unbestimmbare Silexfunde aufweisen. Wenige Siedlungsspuren, die mit der Mierzanowice-Kultur in Verbindung gebracht werden können, kamen in linksufriger der Weichsel gelegenen Orten zutage, z. B. in Słupia Nadbrzeżna, Kolonia Słupia Nadbrzeżna, Linów, Dąbie, Czyżów Plebański und Szlachecki, Dziurów, Zawichost (Bargieł, Florek 1987; Libera, Zakościelna 1987) - (vgl. Abb. 1).

Adres Autorów:

Dr Barbara Bargieł
Dr hab. Jerzy Libera
Katedra Archeologii
Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej
Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 4
20-031 Lublin

