

# Fituła, Marta

---

## Średniowieczne bransolety szklane ze stanowiska Chełm-Bieławin

---

Archeologia Polski Środkowowschodniej 10, 145-162

---

2008

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Marta Fituła

## Średniowieczne bransolety szklane ze stanowiska Chełm-Bielawin<sup>1</sup>

### Wstęp

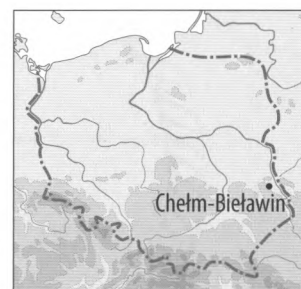
Bransolety szklane, podobnie jak i inne ozdoby wykonane z tego surowca stanowią coraz liczniejszą grupę zabytków z terenów wschodniej Polski. Z obszaru Chełma, woj. lubelskie pochodzi ponad 200 ich fragmentów. Lokalizacja stanowiska oraz przynależność etniczna ludności zamieszkującej te ziemie w okresie wczesnego i późnego średniowiecza wydaje się nasuwać jednoznaczne powiązania z obszarami położonymi na wschód od Bugu. Nie mniej jednak klasyfikacja bransolet z Chełma oraz analiza wyników badań składu surowcowego<sup>2</sup> przeprowadzana jest po raz pierwszy, co stwarza dobrą okazję do lepszego poznania zarówno charakteru lokalnego szklarstwa, jak i samych ozdób.

Począwszy od wczesnego średniowiecza zasięg ich rozprzestrzenienia był dosyć rozległy. Bransolety szklane odnajdywane są na obszarach, które wówczas należały do Cesarstwa Bizantyjskiego, Kaganatu Chazarskiego, Rusi a także na ziemiach bałtyjskich (Г. Ф. Соловев, В. В. Кропоткин 1953, s. 21-25; В. В. Кропоткин 1957, s. 35; А. Л. Якобсон 1958, s. 118; О. Lipińska 1973, s. 336; М. Dekówna 1980, s. 119-123; В. П. Даркевич 1989, s. 552-553). W Polsce najliczniej pojawiają się na wschód od Wisły. Pochodzą między innymi z Gródka, stan. 1А („Zamczysko”) i stan. 2 (podgrodzie), pow. hrubieszow-

ski (Z. Rajewski 1956; s. 51, M. Gądzikiewicz 1956, s. 69-70), Drohiczyzna, stan. 1 (osada zachodnia), stan. 2 („Góra Zamkowa”) i stan. 3 (osada wschodnia), pow. siemiatycki (K. Musianowicz 1969, s. 191), Czerwna, pow. tomaszowski (A. Zbierski 1959, s. 118-120), Przemyśla (A. Kunysz 1981, s. 355), Sanoka (M. Parczewski 1991, s. 52). Z innych obszarów ziem polskich znane są głównie z Sandomierza (J. Gąssowski 1969, s. 443), Warszawy-Pelcowizny (O. Lipińska 1973), Opola (W. Hołubowicz 1956, s. 254, 274), Gruczna, pow. świecki (J. Kostrzewski 1935, s. 68-69).

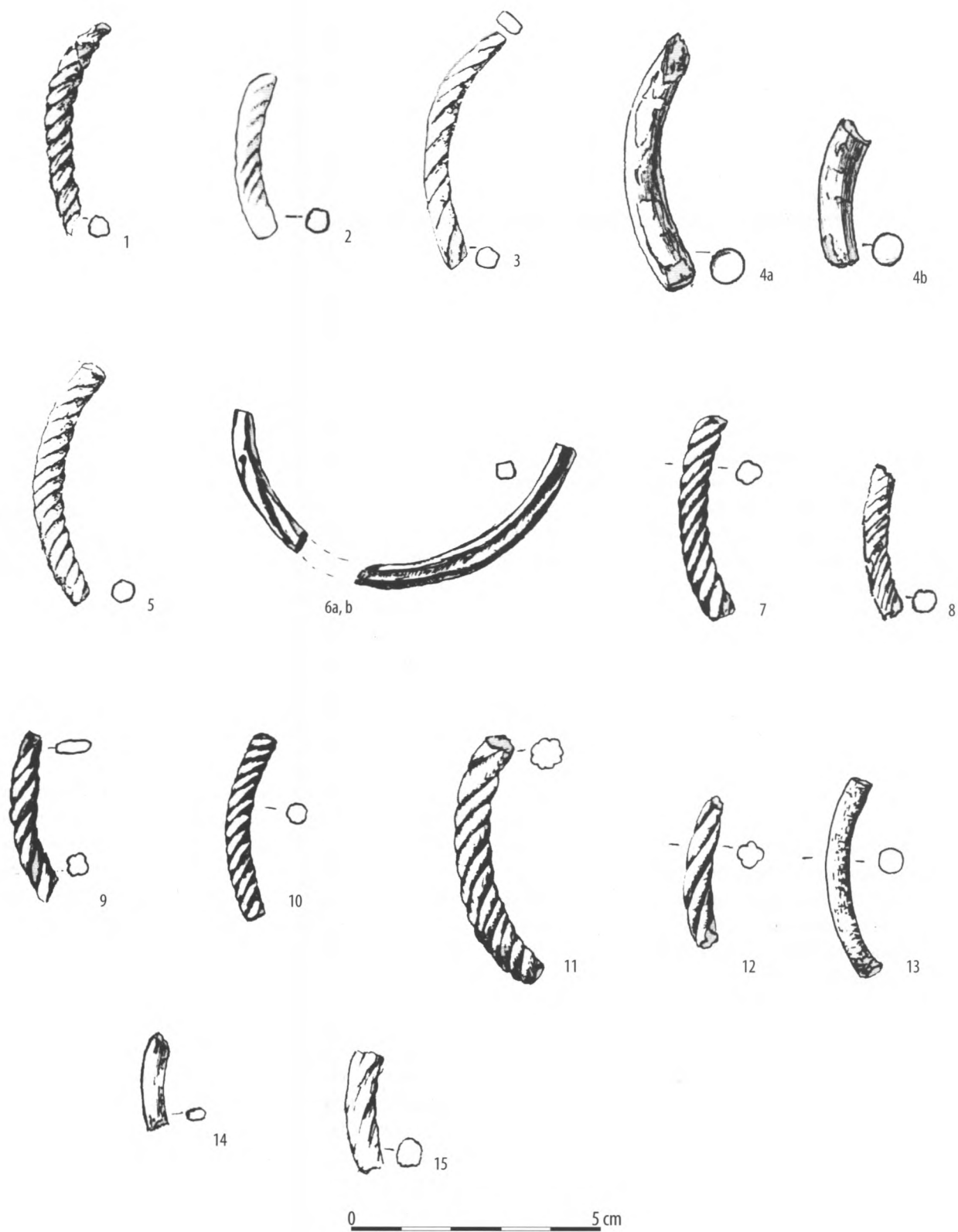
Z powiatu chełmskiego ozdoby te pochodzą ze stanowisk w Chełmie, Stołpiu, Czuczycach i Andrzejowie Nowym (U. Ruszkowska 1975, s. 167-168; 1983a). W samym Chełmie licznie reprezentowane są głównie w materiale wczesnośredniowiecznym z badań wykopaliskowych przeprowadzanych przez całe poprzednie stulecie. Zróżnicowane ilości bransolet odnaleziono między innymi na: „Górcze Chełmskiej”, stan.: 1, 144, 160, ul. Lubelskiej 14-20 oraz 11-13, ul. Św. Mikołaja 7-9, ul. Szkolnej 8-10, ul. Krzywej 41, stan. 99 (S. Gołub 1996, s. 127; 1997, s. 159; W. Mazurek 1997, s. 169; T. Dzieńkowski, S. Gołub 1999, s. 174), a także w Bielawinie – dziś na przedmieściu Chełma. Dawna wieś Bielawin leży na północnych obrzeżach Chełma (około 2 km od „Górki Chełmskiej”). Wśród łąk nad rzeką Uherką znajdują się ruiny wieży kamiennej z przełomu XIII i XIV w. usytuowanej w miejscu rozległej średniowiecznej osady (U. Ruszkowska 1990, s. 55-57; 1996; w druku).

Pierwsze badania wykopaliskowe w Bielawinie przeprowadzone były przez rosyjskiego architekta Piotra P. Pokryszkina w 1909 r. Dokonał on pomiarów



<sup>1</sup> Jest to zmodyfikowana wersja pracy seminaryjnej napisanej w 2003 r. pod kierunkiem prof. dr. hab. Andrzeja Buko, w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego.

<sup>2</sup> Analizę składu chemicznego szkła przeprowadziła dr Barbara Wagner z Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, której niniejszym składam serdeczne podziękowania. Wyrazy wdzięczności za nieocenioną pomoc należą się także pracownikom Muzeum Chełmskiego: mgr Urszuli Ruszkowskiej oraz mgr Andrzejowi Bronickiemu.



Ryc.1. Chełm-Bielawin. Bransolety szklane. Rys. M. Fituła, E. Hander, K. Mart.

Fig. 1. Chełm-Bielawin. Glass bracelets. Drawn by M. Fituła, E. Hander, K. Mart.

pozostałości po wieży kamiennej (stan. 1), okopując jej wewnętrzne i zewnętrzne ściany. Wyniki badań nie zostały opublikowane, a dokumentację wraz z zabytkami wywieziono do Rosji (П. А. Паннопов 1952, s. 205-207). W 1944 r. wieża została zburzona przez niemieckich okupantów, a otaczający ją teren zmeliorowano i osuszono. W latach 1957-1964 Stanisław Skibiński (pracownik Muzeum w Chełmie) wielokrotnie penetrował okolice stanowiska zbierając przy tym liczny materiał ruchomy, w tym także fragmenty bransolet szklanych (S. Skibiński 1959; 1961, s. 6-7; U. Ruskowska 1975, s. 62, 167-169; 1990, s. 75; 1996, s. 245, 247).

Stacjonarne badania wykopaliskowe w Bielawinie, obejmujące wieżę (stan. 1) i tzw. „Zasłupie” (stan. 2) – skupisko osadnicze położone na północny-wschód od wieży prowadziła w 1976 i 1979 r. U. Ruskowska (1977; 1980; 1994). W latach 1983-1984 prace na obu stanowiskach kontynuowali Stanisław Gołub, Maria Kamińska i Andrzej Bronicki (S. Gołub 1984; 1985). Pozyskano wówczas dosyć liczny zestaw zabytków ruchomych (m.in. U. Ruskowska 1990; 1996, s. 260). Bransolety szklane będące przedmiotem niniejszej analizy pochodzą z wykopów usytuowanych wewnątrz wieży i są związane z okresem jej funkcjonowania (nr katalogowy 1-10) oraz z powierzchni sąsiadującej osady „Zasłupie”, skąd zostały zebrane przez S. Skibińskiego (nr katalogowy 11-15).

### Analiza materiałów

Omawiany zbiór składa się z 17 fragmentów pochodzących z 15 bransolet szklanych (ryc. 1, tab. 1). W przypadku bransolet oznaczonych numerem 4 i 6 konieczne było wyróżnienie fragmentów: 4a i 4b, 6a i 6b, ponieważ z przyczyn mi nie znanych a zapewne racjonalnych po dwa fragmenty uznano jako przynależne do tej samej ozdoby. Ze względu na słabe opracowanie tych przedmiotów na ziemiach polskich, praca ta opiera się w dużej mierze na wynikach prac badaczy rosyjskich i ukraińskich, gdzie podobne materiały występują dość licznie. Zasadniczym kryterium przy ich analizie były do tej pory główne cechy wynikające z technologii produkcji (technika wykonania, barwa szkła, rzadziej skład surowcowy). Zastosowana tu klasyfikacja wynika z potrzeby uwzględnienia możliwie największej ilości danych o tych zabytkach. Jej wzorcem metodycznym była publikacja Teresy Stawiarskiej poświęcona paciorkom szklanym z obszaru Polski (1985).

Metody badawcze zastosowane w niniejszym opracowaniu można podzielić na analityczne, analityczno-

Tabela 1. Chełm-Bielawin. Inwentarz zbioru.

Table 1. Chełm-Bielawin. Inventory of the collection of bracelets.

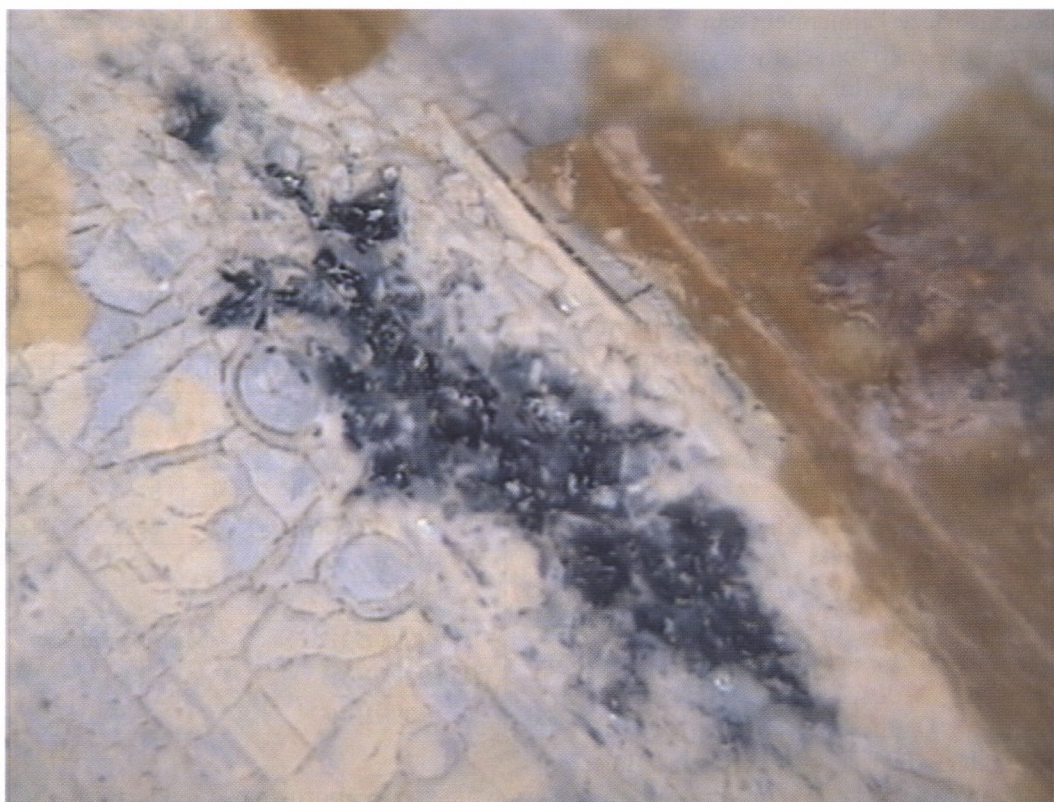
Nr fragm.	Nr inwentarza	Wykop	Odcinek	Warstwa	Głębokość
1	MCH/A/261/IVB/II-4	II	B-wewn.	II	40-60 cm
2	MCH/A/261/IVB/II-4	II	B-wewn.	II	40-60 cm
3	MCH/A/261/IVB/II-10	IV	B-wewn.	II	60-80 cm
4 a,b	MCH/A/261/IVB/IVa-1	IV	B-wewn.	IV	75-110 cm
5	MCH/A/261/IVB/IX-1	IV	B-wewn.	IX	170 cm
6 a,b	MCH/A/261/VI/w.	VI	wewn.	VI	70-80 cm
7	MCH/A/703/pr.	z profilu			
8	MCH/A/703/pr.				
9	MCH/A/703/6/VII/w.	VI	wewn.	VII	80-85 cm
10	MCH/A/703/6/VIII/w.	VI	wewn.	VIII	90-100 cm
11	MCH/A/25-116	badania powierzchniowe – „Zasłupie”			
12	MCH/A/25-116				
13	MCH/A/25-116				
14	MCH/A/25-116				
15	MCH/A/25-116				

syntetyczne i porównawcze. Pierwsze obejmują analizę cech morfologicznych oraz technikę wykonania, drugie – opierają się na wzajemnych korelacjach cech oraz uporządkowaniu ich w układ (klasyfikacje), trzecie – na porównaniu badanego przedmiotu z innymi zespołami tego typu.

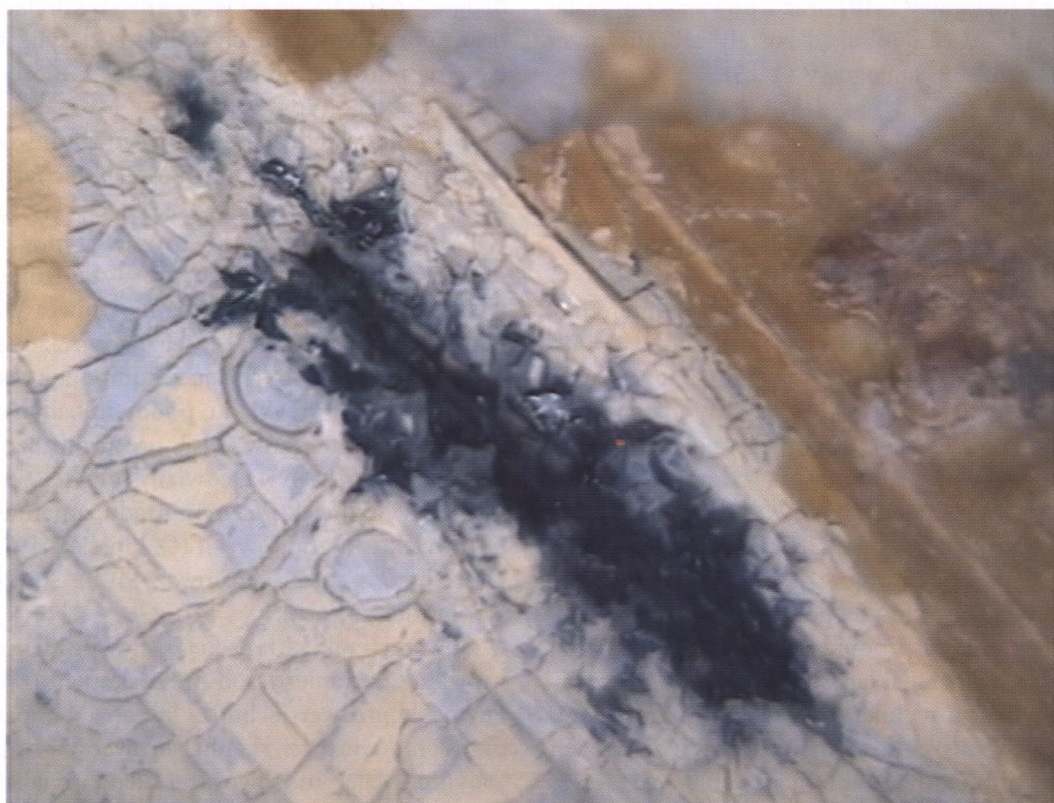
Badania składu surowcowego bransolet szklanych przy użyciu metody ICPMS (*Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry*) z ablacją laserową (LA-ICPMS), polegającej na spektrometrii mas z jonizacją próbki w plazmie indukcyjnie wzbudzonej, zostały wykonane na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego w 2002 r. Należy zaznaczyć, iż istnieją różnego typu metody określające komponenty szkła i ich zawartości. Dla przykładu, podobne badania bransolet szklanych z terenów Polski przeprowadzono na zabytkach z Warszawy-Pelcowizny poprzez wzbudzenie próbek w łuku elektrycznym prądu zmiennego z kraterów elektrod grafitowych (O. Lipińska 1973, s. 345). Obie metody należą do inwazyjnych, co wiązało się z pobraniem próbek.

W przypadku bransolet bielawinских ślady zauważalne są dopiero pod mikroskopem (ryc. 2: 1, 2). Pewne kontrowersje budzi kwestia jednoznacznego określenia wartości składu surowcowego dla całego zabytku. Mając możliwość poddania analizie dwóch fragmentów jednej bransolety (nr 6a i 6b) zaobserwowałam różnice w ilości tych samych pierwiastków. Struktura chemiczna wpływa na właściwości fizyczne materiału, więc jej niejedno mierność sprzyja zapew-





1



2

Ryc. 2. Chełm-Bielawin. Fragment powierzchni bransolety nr 10: 1 – przed pobraniem próbki; 2 – po pobraniu próbki. Fot. B. Wagner.

Fig. 2. Chełm-Bielawin. Fragment of the surface of bracelet 10: 1 – before taking a sample; 2 – after taking a sample. Photo by B. Wagner.



ne, np. powstawaniu miejsc o zwiększonej łamliwości. Bez względu na te wahania badania chemiczne dostarczają jednak najcenniejszych informacji.

Przy określaniu składu surowcowego przyjęto terminologię Marii Dekówny. Pojęcie „receptura” oznacza zatem przepis podający rodzaje i ilości surowców wchodzących w skład danego zestawu. Pod nazwą „rodzaje” należy rozumieć rodzaje surowców podstawowych w zależności od pierwiastka dominującego, np. sodowe, potasowe, ołowiowe (M. Dekówna 1980, s. 35).

Mając na względzie uporządkowanie analizowanego zbioru niezbędna była budowa klasyfikacji, opierającej się na maksymalnej ilości cech wynikających zarówno ze składu surowcowego, sposobu wykonania jak i morfologii (tab. 2). Klasyfikacja bransolet szklanych z Bielawina składa się z 5 głównych stopni: 1/ grupy – skład chemiczny szkła; 2/ serie – cechy techniki wykonania; 3/ typy – przekrój; 4/ odmiany – barwa; 5/ warianty – przezroczystość.

Należy zaznaczyć, iż stan zachowania niektórych fragmentów uniemożliwia precyzyjne określenie pewnych wartości, takich jak stopień przezroczystości, czy barwa. W dużej mierze utrudnienie to wynika z obecności warstwy mlecznego nalotu, powstałego na skutek reakcji chemicznych w warstwach o dużej zawartości wapnia.

Tabela 2. Chełm-Bielawin. Klasyfikacja zbioru.

Table 2. Chełm-Bielawin. Classification of the collection of bracelets.

Nr fragm.	Grupa	Seria	Podseria	Typ	Podtyp	Odmiana	Pododmiana	Wariant	Podwariant
1	II	B	B <sub>2</sub>	3	m	a	a <sub>3</sub>	P	W2
2	I	B	B <sub>2</sub>	3	m	a	a <sub>4</sub>	P	W1
3	II	B	B <sub>2</sub>	2	m	a	a <sub>1</sub>	P	W1
4a	I	A		1	I	c	c <sub>1</sub>	N	W3
4b	I	A		1	I	c	c <sub>1</sub>	N	W3
5	II	B	B <sub>2</sub>	2	m	a	a <sub>2</sub>	P	W2
6a	II	B	B <sub>1</sub>	3	I	c		N	W3
6b	II	B	B <sub>1</sub>	3	I	c		N	W3
7	II	B	B <sub>2</sub>	3	m	c		N	W3
8	II	B	B <sub>3</sub>	2	m	b	b <sub>1</sub>	P	W2
9	I	B	B <sub>2</sub>	3	m	c		N	W3
10	I	B	B <sub>2</sub>	2	s	a		P	W3
11		B	B <sub>2</sub>	3		b		P	W3
12	II	B	B <sub>2</sub>	3	m	a	a <sub>4</sub>	P	W3
13	II	A		1	m	a	a <sub>4</sub>	S	W2
14	II	A		4	s	a	a <sub>3</sub>	S	W1
15	II	B	B <sub>2</sub>	5	m	a	a <sub>3</sub>	P	W3

## Grupy

W składzie chemicznym pobranych próbek dominuje sód (Na). Pierwiastek ten w znacznych ilościach powoduje zakłócenia detektora, aby ustalić pozostałe komponenty jego detekcja została wykluczona. Wśród pozostałych pierwiastków przeważają: ołów (Pb), krzem (Si), potas (K), miedź (Cu) i glin (Al). Ponadto zaobserwowano obecność wapnia (Ca) w próbce bransolety 4a (ok. 0,4%), siarki (S) w 4b (ok. 0,1%) i 4a (ok. 1,5%) oraz ilości śladowe magnezu (Mg) – (nr: 1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6a, 6b, 10), a także manganu (Mn), tytanu (Ti), żelaza (Fe), cyny (Sn), cynku (Zn) we wszystkich fragmentach (ryc. 3; tab. 3).

Zauważono, iż cały zbiór można podzielić na dwie grupy, ze względu na stosunek ołowiu do potasu (ryc. 4; tab. 4): I – z mniejszą zawartością względną potasu, II – w której zawartość potasu jest wyższa.

Do I grupy zaliczone zostały okazy (nr: 2, 4a, 4b, 9, 10). Stosunek Pb/K waha się w nich od 23,9% do 62,9%. Udział procentowy potasu nie przekracza 3,2%. II grupę stanowią wszystkie pozostałe fragmenty (nr: 1, 3, 5, 6a, 6b, 7, 8, 12, 13, 14, 15). Bransoleta nr 11 nie została poddana analizie chemicznej.

## Serie i podserie

Pod względem techniki wykonania zbiorów należy podzielić na dwie serie: A – bransolety wykonane bez użycia formy, B – bransolety wykonane przy użyciu formy.

Zasadniczym kryterium decydującym o przynależności do poszczególnych serii są gładkość i uformowanie powierzchni, a także ślady po złączeniu końców.

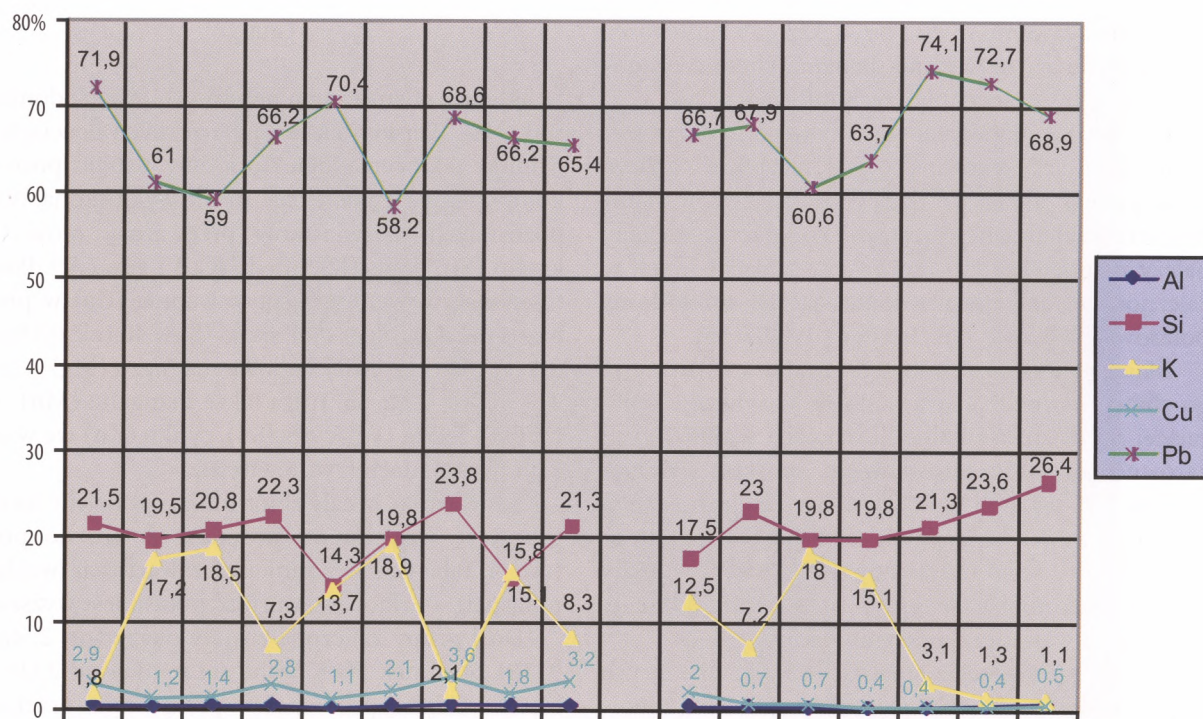
Do serii A należą ozdoby, które wykonano poprzez wyciąganie z masy szklanej pasm odpowiednich wymiarów. Po uzyskaniu zamierzonego kształtu stapiano oba końce (O. Lipińska 1973, s. 335). Technika ta dotyczy bransolet prostych, bez ornamentu, o gładkiej powierzchni (nr: 4a, 4b, 13, 14).

Do serii B zaliczane są egzemplarze o trudniejszej technice wykonania. Ze względu na ich sposób kształtowania wyróżnimy bransolety: ze żłobkowaniem wzdłużnym, średnioskręcone, drobnoskręcone i określimy je kolejno podseriami: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>.

Dwie części bransolety (nr 6a i 6b) stanowią jedyny egzemplarz ozdoby z charakterystycznym żłobkowaniem wzdłużnym – B<sub>1</sub>, nadającym przekrojowi kształt czterolistnej koniczyny.

Do wyrobu zabytków określonych jako podserie B<sub>2</sub> i B<sub>3</sub> stosowano specjalne formy, dzięki którym podobnie jak w przypadku ozdób z serii B<sub>1</sub> uzyskiwano





Ryc. 3. Chełm-Bielawin. Zawartość procentowa podstawowych pierwiastków w bransoletach: Al – glin, Si – krzem, K – potas, Cu – miedź, Pb – ołów. Opracowała M. Fituła.

Fig. 3. Chełm-Bielawin. Percentage of basic chemical elements in the bracelets: Al – aluminum, Si – silicon, K – potassium, Cu – copper, Pb – lead. Designed by M. Fituła.

Tabela 3. Chełm-Bielawin. Skład chemiczny (%) bransolet szklanych: Pb – ołów, Si – krzem, K – potas, Cu – miedź, Al – glin, Mn – mangan, Ti – tytan, Fe – żelazo, Sn – cyna, Zn – cynk, Ca – wapń, S – siarka, Mg – magnez; v – ilości śladowe; b.d. – brak danych.

Table 3. Chełm-Bielawin. Chemical composition of the bracelets: Pb – lead, Si – silicon, K – potassium, Cu – copper, Al – aluminum, Mn – manganese, Ti – titanium, Fe – iron, Sn – tin, Zn – zinc, Ca – calcium, S – sulphur, Mg – magnesium; v – trace amounts; b.d. – no data.

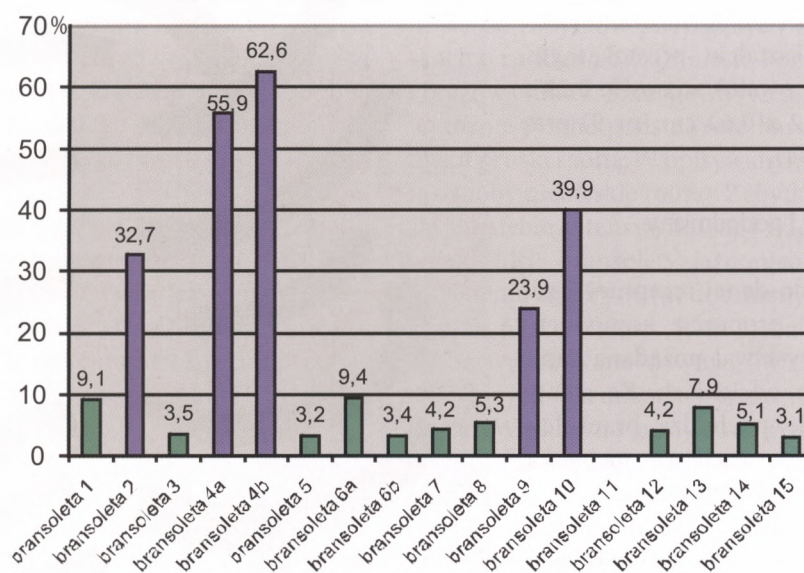
Nr fragm.	Pb	Si	K	Cu	Al	Mn	Ti	Fe	Sn	Zn	Ca	S	Mg
1	66,2	22,3	7,3	2,8	0,4	v	v	v	v	v			v
2	68,6	23,8	2,1	3,6	0,6	v	v	v	v	v			v
3	61	19,5	17,2	1,2	0,3	v	v	v	v	v			v
4a	72,7	23,6	1,3	0,4	0,6	v	v	v	v	v	0,4	1,5	v
4b	68,9	26,4	1,1	0,5	0,7	v	v	v	v	v		0,1	
5	59	20,8	18,5	1,4	0,4	v	v	v	v	v			v
6a	67,9	23	7,2	0,7	0,4	v	v	v	v	v			v
6b	60,6	19,8	18	0,7	0,3	v	v	v	v	v			v
7	63,7	19,8	15,1	0,4	0,3	v	v	v	v	v			
8	66,7	17,5	12,5	2	0,4	v	v	v	v	v			
9	74,1	21,3	3,1	0,4	0,3	v	v	v	v	v			
10	71,9	21,5	1,8	2,9	0,4	v	v	v	v	v			v
11	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
12	66,2	15,1	15,8	1,8	0,5	v	v	v	v	v			
13	65,4	21,3	8,3	3,2	0,5	v	v	v	v	v			
14	70,4	14,3	13,7	1,1	0,2	v	v	v	v	v			
15	58,2	19,8	18,9	2,1	0,4	v	v	v	v	v			



Tabela 4. Chełm-Bielawin. Stosunek ołowiu do potasu (Pb/K) w pobranych próbkach bransolet.

Table 4. Chełm-Bielawin. Lead to potassium ratio (Pb/K) in the samples taken from the bracelets.

Nr fragmentu bransolety	1	2	3	4a	4b	5	6a	6b	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pb/K	9,1	32,7	3,5	55,9	62,6	3,2	9,4	3,4	4,2	5,3	23,9	39,9	b.d.	4,2	7,9	5,1	3,1



Ryc. 4. Chełm-Bielawin. Stosunek ołowiu do potasu (Pb/K) w pobranych próbkach bransolet. Opracowała M. Fituła.

Fig. 4. Chełm-Bielawin. Lead to potassium ratio (Pb/K) in the samples taken from the bracelets. Designed by M. Fituła.

regularne, wzdłużne żłobki (3. A. Львова 1962, s. 65). Tak przygotowany półprodukt szklany skręcano uzyskując bransoletę określaną niekiedy mianem spiralnie karbowanej (O. Lipińska 1973, s. 335). W zależności od gęstości żłobkowania w zespole zabytków bielawieńskich wyróżniamy bransolety średnio- i drobnoskręcane. Podseria B<sub>2</sub> jest dość liczna i obejmuje fragmenty (nr: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15). Tylko fragment nr 8 różni się od pozostałych drobniejszym skręceniem, co zdecydowało o zaliczeniu go do podserii B<sub>3</sub>.

Należy dodać, iż w literaturze przedmiotu pojawiają się najczęściej określenia drobno- i gruboskręconych. Dotyczą one zazwyczaj zabytków z terenów Polski. Natomiast bransolety średnioskręcane rozpowszechnione są na ziemiach położonych na wschód od Bugu.

### Typy i podtypy

Bransolety szklane z Bielawina charakteryzuje różnorodność w zakresie formy przekroju. Można w nich wydzielić 5 typów: 1 – okrągły, 2 – okrągły zbliżony do rozetki, 3 – rozetkowy, 4 – owalny, 5 – nieregularny.

Przekrój jest efektem techniki wykonania (użycie formy, gęstości skręcenia, itd.), stanu zachowania zabytku, a także punktu przecięcia. Jedna ozdoba może różnić się przekrojem w części przy styku oraz od niego oddalonym. Do typu 1 zaliczono ozdoby o gładkiej powierzchni, wykonane prostą techniką bez formy (nr: 4a, 4b, 13). Pozostały fragment z serii A (nr 14) prawdopodobnie pochodzi z miejsca spłaszczonego szczytówkami podczas łączenia obu końców pasma szklanego, stąd owalny przekrój przyporządkowujemy go do typu 4. W przypadku ozdób (nr: 3, 4a, 4b, 9) jeden z końców jest prostopadły i zapewne wynika z sąsiedztwa miejsca styku. Najliczniej reprezentowany jest typ 3. Fragmenty (nr: 1, 2, 6a, 6b, 7, 9, 11, 12) mają w przekroju kształt rozetki. Karbowanie bransolet średnio- i drobnoskręcanych typu 2 w miejscu złamania zabytku jest mniej zaznaczone, przez co przekrój bardziej zbliżony jest kształtem do okręgu niż rozetki. Jedynie bransoleta nr 15 oznacza się pewną nieregularnością formy, co też może być skutkiem stopnia zachowania lub niestaranności wykonania.

Ze względu na wielkość średnicy przekroju wyróżniono 3 podtypy: s –  $\phi < 0,4$  cm; m –  $\phi =$  od 0,4 do 0,5 cm; oraz l –  $\phi > 0,5$  cm.



W zespole przeważają zabytki o średnicy przekroju od 0,4 cm do 0,5 cm (nr: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15). Wielkością powyżej 0,5 cm przekraczają egzemplarze (nr: 4a, 4b, 5, 6a, 6b, 11, 14). Dwa egzemplarze reprezentują podtyp s (nr: 10 i 14), natomiast do podtypu l należy zaliczyć fragmenty (nr: 4a, 4b, 6a, 6b). Wymiary przekroju bransolet, których jeden koniec zdeformowano podczas łączenia (o kształcie prostokątnym, bądź zbliżonym do owalu) wynoszą: 0,23 x 0,46 cm (nr 3), 0,22 x 0,62 cm (nr 9) oraz 0,45 x 0,60 cm (nr 4a).

### Odmiany i pododmiany

Stosując się ściśle do danej receptury i zachowując właściwe proporcje komponentów rzemieślnik uzyskiwał pożądaną gamę kolorów o różnych odcieniach. Ze stanowiska w Bielawinie pochodzą bransolety o 3 podstawowych barwach: a – niebieska, b – zielona, c – ciemnobrązowa.

Dla sprecyzowania koloru należy uwzględnić jego intensywność oraz odcień, niezbędne było zatem wyszczególnienie pododmian:  $a_1$  – jasnoniebieska,  $a_2$  – jasnoniebieska o odcieniu zielonym,  $a_3$  – jasnoniebieska o odcieniu modrym,  $a_4$  – niebieska o odcieniu modrym,  $b_1$  – zielona o odcieniu seledynowym,  $c_1$  – ciemnobrązowa o odcieniu oliwkowym.

Zdecydowana większość zbioru to bransolety o szkle niebieskim i jasnoniebieskim, zwłaszcza o odcieniu modrym (ryc. 5). Fragmenty 4 bransolet należą do odmiany c (nr: 4a, 4b, 6a, 6b, 7, 9) i jedynie 2 z nich jednoznacznie można określić jako zabytki z zielonego szkła (nr: 8, 11).

### Warianty i podwarianty

W zależności od stopnia przejrzystości szkła bransolety bielawieńskie dzielą się na 3 warianty: P – przejrzyste, S – słaboprzejrzyste, N – nieprzejrzyste.

W przypadku kilku egzemplarzy określenie przejrzystości następuje pewnych trudności z powodu obecności warstwy nalotu na ich powierzchni. Dotyczy to zwłaszcza ozdób wykonanych ze szkła ciemnobrązowego. Zakwalifikowano je do wariantu N. Większość bransolet cechuje szkło o dużej przejrzystości (nr: 1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 15). Ze szkła słaboprzejrzystego wykonane były tylko dwa fragmenty (nr 13 i 14).



Ryc. 5. Chełm-Bielawin. Kolorystyka bransolet. Fot. M. Fituła.

Fig. 5. Chełm-Bielawin. Colouring of the bracelets. Photo by M. Fituła.

Wielkości średnicy wewnętrznej zabytków wahają się w granicach od 4,5 do 7,0 cm. Na jej podstawie wyznaczmy 3 podwarianty bransolet: W1 –  $\varnothing < 5$  cm, W2 –  $\varnothing$  od 5 do 6 cm, W3 –  $\varnothing \geq 6$  cm.

Do podwariantu W1 zaliczyć należy fragmenty (nr: 2, 3, 14), natomiast do W2 – (nr: 1, 5, 8, 13). Średnica wszystkich pozostałych wynosi lub przekracza 6 cm. Największym egzemplarzem jest bransoleta nr 4 o średnicy 7 cm.

Klasyfikacja zbioru bransolet szklanych ze stanowiska w Bielawinie pozwala na wysunięcie kilku wniosków. Zaobserwowano, że w składzie chemicznym wszystkich fragmentów zdecydowanie dominuje ołów. Jego zawartość (po wykluczeniu sodu) waha się w granicach 58,2-74,1%. Drugim pierwiastkiem pod względem zawartości jest krzem (14,3-26,4%), a następnie potas (1,1-18,9%). Ze względu na występowanie w składzie chemicznym, zarówno Pb jak i su-



rowców alkalicznych (potas, sód) należałoby je uznać za szkła mieszane. W zależności od proporcji komponentów tego typu szkła podzielono na: alkaliczno-ołowiowe zawierające mniejszą ilość PbO niż alkaliów) oraz ołowiowo-alkaliczne (PbO przewyższa ilość alkaliów). Jeżeli pierwiastkiem dominującym byłby sód (surowiec alkaliczny), to można by je uznać za odmianę szkielek alkaliczno-ołowiowych. Znaczny udział potasu we fragmentach II grupy skłania do wzięcia pod uwagę szkła ołowiowo-potasowego. M. Dekówna (1980, s. 284) zauważa, że  $K_2O$  nadaje szkłu podobne właściwości jak  $Na_2O$  i dlatego potas powinien być traktowany tak samo jak sód, gdy występuje w szklach ołowiowych.

Mając na względzie udział procentowy składu chemicznego szkła, przy przewadze sodu nad innymi pierwiastkami należy je określić jako sodowo-ołowiowo-krzemowo-potasowe ( $Na_2O-PbO-SiO_2-K_2O$ ). Jedynie w przypadku fragmentu nr 12 widać przewagę potasu w stosunku do krzemu ( $Na_2O-PbO-K_2O-SiO_2$ ).

Składnikami mającymi wpływ na właściwości szkielek ołowiowych są  $Al_2O_3$ , CaO i MgO (Ю. Л. Щапова 1997). Glin pojawia się we wszystkich omawianych ozdobach, wapń w ilościach śladowych – w jedynym zabytku (nr 4a), a magnez w bransoletach (nr: 1, 2, 3, 4a, 5, 6a, 6b, 10). Obecność niektórych pierwiastków może wynikać z nie intencjonalnych przyczyn. Niektóre komponenty mogły dostawać się do masy szklanej wraz ze składnikami niezbędnymi do wytopu szkła, bądź jako zanieczyszczenia tygli. Tłumaczyłoby to występowanie we wszystkich próbkach śladowych ilości pierwiastków takich jak Ca, S, Mn, Ti, Fe, Sn, Zn.

Pod względem techniki wykonania przeważają zabytki wyprodukowane przy użyciu formy – 12 sztuk spośród 15, co stanowi aż 80% zbioru. Wśród ozdób z serii B – 76,9% stanowią egzemplarze średnioskręcane ( $B_2$ ), a jedynie bransoleta nr 4a i 4b została wykonana bez skręcenia.

Od sposobu wykonania uzależniony jest kształt przekroju. Zamierzeniem rzemieślników wytwarzających bransolety o gładkiej powierzchni było uzyskanie prostej biżuterii o regularnych kształtach i okrągłym przekroju lub o kształcie rozetki w bransoletach skręcanych. Wszystkie ozdoby serii A, poza jednym egzemplarzem (nr 14) należą do typu 1. Bransolety podserii  $B_2$  i  $B_3$  (poza nr 15) zaliczono do typu 3 (co stanowi 61,5% serii B) i typu 2 (30,7% serii B). Należy zatem stwierdzić, iż bransolety skręcane mają przekrój rozetki, bądź do niego zbliżony w zależności od gęstości karbowania, oraz stopnia zachowania.

Średnica przekrojów mierzona z dala od miejsca technologicznego łączenia końców pasma szklanego wynosi od 0,3 do 0,65 cm, z czego aż 73,3% zbioru reprezentują ozdoby podtypu m. Przewaga bransolet o przekroju równym 0,4 mm lub zbliżonym tej mierze może wskazywać na stosowanie podobnych (lub tych samych) form.

Gama kolorystyczna bransolet z Bielawina nie różni się od zabytków pozyskanych na innych stanowiskach o ruskich powiązaniach. Poza niebieską, zieloną i brązową Julia L. Szczarowa (Юлия Л. Щапова 1997) wyróżnia 3 inne podstawowe barwy szkła: fioletową, błękit pruski i żółtą. W opisywanym zbiorze przeważają ozdoby niebieskie (60%). Zabytki odmiany a różnią się od siebie intensywnością i odcieniem. Dominują wśród nich bransolety jasnyniebieskie i niebieskie o odcieniu modrym (pododmiany  $a_3$  i  $a_4$ ), stanowiąc łącznie 67,7% zbioru. Poza kobaltem do uzyskania tej barwy używano dawniej związków miedzi, przy określonych warunkach wypału redukcyjno-utleniającego. W składzie surowcowym zabytków odmiany a widoczna jest znacznie większa od pozostałych ilość tego pierwiastka. Większość bransolet niebieskich zawiera również magnez, obecny także w 2 ozdobach odmiany c. Zabytki, które charakteryzuje brązowa barwa szkła stanowią 26,6% całego zbioru. Stosunek ołowiu do potasu jest w nich większy od pozostałych z wydzielonych odmian. Poza magnezem i wapniem we fragmencie bransolety nr 4a wykryto obecność siarki, którą używano (i nadal się używa) do uzyskania koloru brązowego. Zawartość glinu w szkłe tego fragmentu jest znacznie wyższa niż w pozostałych bransoletach z Bielawina.

Jedynie dwa egzemplarze mają barwę zieloną (nr 8 i 11) i zaliczono je do odmiany b i  $b_1$ . Podobnie jak szkła niebieskie zawierają one więcej miedzi niż szkła brązowe. W celu uzyskania szkła koloru zielonego dodawano do mieszanki żelazo, chrom i mangan. Analiza chemiczna nie potwierdziła występowania chromu w żadnej bransolecie, natomiast żelazo i mangan pojawiają się w ilościach śladowych.

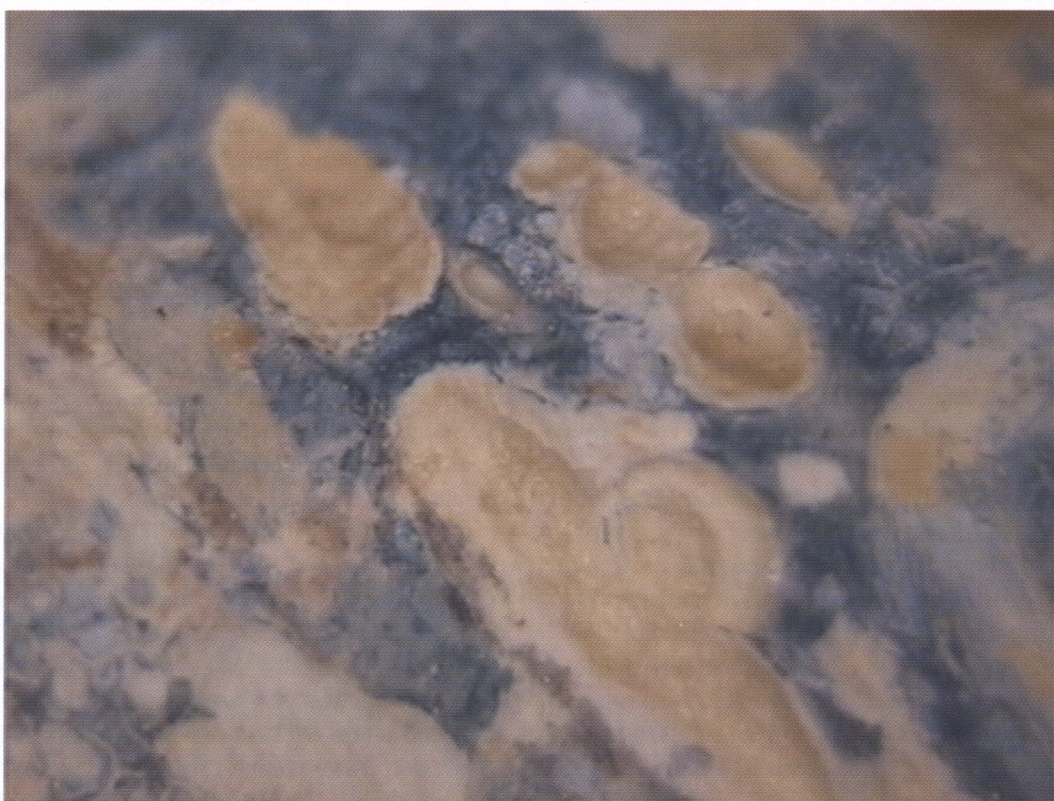
Uzyskanie odpowiedniego (i pożądanego) koloru szkła zależało od wielu czynników: zawartości związków barwiących, czystości masy, temperatury, atmosfery redukującej bądź utleniającej, oraz czasu wytopu (B. Filarska 1952, s. 28). Obecność (śladowa) pierwiastków barwiących w omawianych bransoletach nie miała zatem większego wpływu na barwę szkła.

Niewątpliwie kolorystyka tych szklanych ozdób jest wynikiem doświadczenia warsztatowego. Pod względem stopnia przejrzystości szkła przeważają w zbiorze bransolety wariantu P (60%). Wariant N charakterystyczny jest dla egzemplarzy o szkłe ciem-





1



2

Ryc. 6. Chełm-Bielawin. Rozkład szkła z warstwą nalotu na powierzchni bransolety: 1 – nr 2; 2 – nr 5. Fot. M. Fituła.

Fig. 6. Chełm-Bielawin. Distribution of glass with a layer of patina on the surface: 1 – № 1; 2 – № 5. Photo by M. Fituła.



nobrażowym, zatem przynależą do niego zabytki o takim samym stosunku ilościowym jak odmiana c (40%). Na skutek długiego zalegania w środowisku sprzyjającym reakcjom chemicznym oryginalny kolor szkła uległ zmianie. Trudności przy precyzyjnym jego określaniu nastęrcza warstwa mleczno-beżowego nalotu na powierzchni, widocznego zwłaszcza na bransoletach ciemnobrażowych (ryc. 6: 1, 2), powstającego w wyniku rozkładu szkła (B. Filarska 1952, s. 49). Kwasy zawarte w ziemi powodują również rozpuszczanie składników alkalicznych, czego efektem jest iryzacja szkła. Tęczowe refleksy widoczne są w szczególności na powierzchni bransolety nr 6 (ryc. 7).

Średnica większości ozdób wynosi 6 cm lub nieco przekracza tą wartość (66,6%). Bransolety, których średnica mieści się w granicach 5-6 cm (W2) stanowią 27,6% zbioru. Na uwagę zasługują fragmenty (nr: 2, 3, 14), różniące się od pozostałych niewielką średnicą, nie przekraczającą 5 cm. Bransolety te nosiły młode dziewczęta o małych, wąskich dłoniach. Egzemplarze o mniejszej średnicy były przyczepiane do tzw. czółek, czyli wąskich przepasek na głowie albo czepców, podobnie jak kabłączki skroniowe (U. Ruszkowska 1983b; E. Hordejuk, T. Mazurek, U. Ruszkowska 2007, s. 68, 69).

## Produkcja bransolet szklanych w świetle szklarstwa ruskiego

Bransolety szklane jako element stroju były popularne wśród ludności wschodniosłowiańskiej od X do XIII w. Najstarsze egzemplarze ze stanowisk ruskich pochodzą z warstw datowanych na 2 połowę X w. (Ю. Л. Щапова 1972, s. 180; 1997, s. 86). Były to początkowo importy z pracowni w Konstantynopolu, miast małoazjatyckich lub bizantyjskich kolonii północnego Nadczarnomorza (O. Lipińska 1973, s. 341). Od VII-VIII w. lub VII-IX w. rozpoczął swą działalność najstarszy na Rusi ośrodek szklarski w Starej Ładodze (З. А. Львова 1962, s. 9; J. Olczak 1964, s. 463). Zabytki szklane z Wolina poświadczają podtrzymywane kontakty tego centrum z obszarami ziem piastowskich (tamże, s. 464-465). Prawdziwy rozkwit szklarstwa ruskiego przypadał na okres funkcjonowania pracowni kijowskich. Z budową obiektów sakralnych ściśle związane było powstanie u schyłku X i w XI w. trzech pracowni szklarskich na obszarze Kijowa (W. Hensel 1987, s. 351). Pierwsze warsztaty prowadzone były przez Greków, stosowana wówczas technologia najprostszego szkła ołowiowo-krzemowego została zmo-



Ryc. 7. Chełm-Bielawin. Iryzacja szkła na powierzchni bransolety nr 6. Fot. M. Fituła.

Fig. 7. Chełm-Bielawin. Irisesation of glass on the surface of bracelet № 6. Photo by M. Fituła.



dyfikowana przez kijowskich rzemieślników do lokalnych warunków surowcowych. Powstała wówczas oryginalna receptura potasowo-ołowiowo-krzemowa (Ю. Л. Шапова 1997, s. 87).

Produkcja bransolet w początkowym okresie odbywała się tylko w warsztatach greckich, na marginesie wytwórczości szkliwionych płytek ceramicznych oraz szkieł mozaikowych i okiennych do wystroju monumentalnych budowli. Wyrabiano je na bazie „receptury antycznej”, czyli ze szkła sodowo-wapniowo-krzemowego. Do jego sporządzenia używano masy składającej się z trzech lub dwóch części surowca alkalicznego i jednej części piasku. Proporcje te były stosowane przez bizantyjskich rzemieślników do końca XII w., natomiast miejscowi szklarze już w X w. zaczęli stosować nowe receptury. W użyciu były między innymi zestawy mieszane: sodowo-ołowiowe i potasowo-ołowiowe. Zestaw sodowo-ołowiowy we wczesnym średniowieczu stosowano tam, gdzie w użyciu była receptura sodowa – na Rusi od końca X w., w Polsce zaś od 2 poł. X w., natomiast zestaw potasowo-ołowiowy od XI w. (M. Dekówna 1980, s. 20).

Masowa wytwórczość i rozprzestrzenianie bransolet szklanych datuje się od lat 30. XII w. Zmieniła się wówczas tendencja w modzie na korzyść bransolet jednobarwnych, zazwyczaj drobnoskręcanych lub gładkich o okrągłym przekroju. Noszono je jako tańszą imitację ozdób metalowych. Od około poł. XII w. pracownie szklarskie powstawały w ważniejszych grodach ruskich (m.in. w Nowogrodzie, Smoleńsku, Połocku). Pracujący w nich kijowscy rzemieślnicy stosowali recepturę ołowiowo-krzemową. W tradycji greckiej w oparciu o recepturę sodowo-wapniowo-krzemową bransolety szklane produkowane były w odizolowanych warsztatach prowincjonalnych. Przy kształtującej się „sieci” pracowni szklarskich nadal głównym ośrodkiem pozostał Kijów, gdzie wytwarzano wówczas bransolety na bazie receptury potasowo-ołowiowo-krzemowej (Ю. Л. Шапова 1972, s. 172-173). Ilość tych ozdób stale rosła, aż do najazdów mongolskich, osiągając apogeum w 1 poł. XIII w. Na ten okres datowanych jest ponad połowa wszystkich znalezisk ze stanowisk ruskich. Trudno znaleźć ruski gród z okresu przedmongolskiego, w którego materiałach nie odnotowano tych zabytków (Б. А. Рыбаков 1948, s. 398). Podczas badań wykopaliskowych z jednego tylko grodu w Izaślawiu pozyskano aż 11 000 fragmentów bransolet szklanych. Oblicza się, że z powierzchni 100 m<sup>2</sup> warstwy kulturowej przypadającej na ten okres odnajduje się średnio 200 fragmentów (Ю. Л. Шапова 1972, s. 86). W warstwach z 2 poł. XIII w. bransolety nie są już odnotowywane. W młodszych warstwach (nawet z 2 poł. XIV w. jak w przypadku Nowogrodu

czy Połocka), pojawiły się w ośrodkach nie zniszczonych i posiadających własne pracownie (tamże, s. 88-89).

### Pochodzenie i chronologia białawieńskich bransolet szklanych

Barwa, forma i skład chemiczny potwierdzają jednoznacznie ruską proveniencję białawieńskich bransolet. Brak danych o zawartości sodu utrudnia jednak precyzyjniejsze ustalenia. Dominująca ilość tego pierwiastka mogłaby wskazywać na zastosowanie receptury sodowej, polegającej na użyciu podstawowych surowców: piasku i alkaliów w proporcjach 1: 3. W Polsce receptura ta nie była stosowana (M. Dekówna 1980, s. 20, 93-95), natomiast rozpowszechniona w Kijowie od końca X do XI w. i stosowana jeszcze w XII w. przez rzemieślników bizantyjskich. Do przygotowania zestawu wykorzystywano sodę pochodzenia mineralnego (tzw. nitrum), co potwierdza brak węgla w analizowanych próbkach z Białawina (węglany występują przy zastosowaniu surowców organicznych, np. popiołu roślin zawierających sól). Zakładając przewagę sodu w składzie surowcowym bransolet z Białawina, ich produkcję należałoby przypisać szklarzom kontynuującym tradycje bizantyjskie. Jeżeli byłoby to kijowscy rzemieślnicy, to datowanie należałoby odnieść wówczas do XII w.

Z drugiej strony zwraca uwagę wysoki procentowo udział ołowiu, krzemu i potasu. Po wykluczeniu sodu we wszystkich fragmentach dominuje ołów. We wczesnym średniowieczu stosowano różne warianty receptur szkieł ołowiowych. Michaił A. Biezborodow (Михаил А. Безбородов 1956, s. 179) na podstawie analiz tych szkieł z obszarów Rusi, datowanych na XI-XII w. ustalił, iż w skład zestawu do ich wytopu wchodziły: ołów, tlenek ołowiu i piasek. Opis podobnej receptury zawiera uzupełnienie do XII lub XIII-wiecznej księgi Herakliusza. Wynika z niego, że szkło ołowiowe sporządzano z zestawu: 2 części ołowiu i 1 części piasku, zachowując tym samym antyczne proporcje głównych składników (B. Neumann, G. Kotyga 1925, s. 779).

Od 1 poł. XI w. rozpoczęto produkcję szkieł ołowiowo-potasowych. Według M. Dekówny poza granicami Rusi produkcja tego rodzaju szkła nie została dotąd poświadczona (1980, s. 284).

Szkło ołowiowo-krzemowe charakteryzowało się stosunkowo nieskomplikowaną techniką wytopu i było domeną produkcji prowincjonalnej (Ю. Л. Шапова 1965, s. 47-49). Ten rodzaj szkła stosowano przed najazdem tatarskim na Rusi i w Polsce, będącej pod sil-

nym wpływem szklarstwa ruskiego (М. А. Безбородов 1956, s. 120).

Gama kolorystyczna bielawiejskich bransolet potwierdzałaby koneksje z Kijowem, gdzie bransolety niebieskie i ciemnobrązowe należą do najliczniejszych. Poza Kijowem, Druckiem, Mińskiem czy Nowogródkiem ich ilość w zbiorach grodów ruskich nie przekracza kilku procent (O. Lipińska 1979, s. 336). Bransolety niebieskie dosyć licznie reprezentowane są także w halickim materiale wczesnośredniowiecznym, ale dominują wśród nich szkła ciemnoniebieskie (O. В. Ратиц 1957, s. 48). W omawianym zbiorze przeważają szkła niebieskie o jasnej tonacji.

Bransolety szklane koloru brązowego (od oliwkowego po prawie czarny), o udziale 20-50%, znajdowano w strefie oddziaływań szklarstwa kijowskiego (Ю. Л. Шапова 1972, s. 174). W materiałach z Bielawina stanowią 40%.

Analogiczne wydają się być również kształty: średnio i drobnoskręczone. W bielawiejskim zbiorze 73,3% stanowią bransolety skręczone, natomiast 26,6% bransolety o gładkiej powierzchni. Można więc przyjąć, że wykonano je po pierwszej tercji XII w.

Bransolety z Bielawina nie różnią się pod względem wielkości średnic wewnętrznych od bransolet z większości ruskich stanowisk. Podobne do 3 egzemplarzy ze zbioru bielawiejskiego ozdoby szklane o nietypowych rozmiarach odnotowano w Izaślawiu. Wśród znalezionych tam bransolet aż 16% posiada średnicę równą 4 cm, a 3% nawet 3 cm.

Wielce prawdopodobne jest istnienie lokalnych warsztatów szklarskich. Dla osady w Bielawinie brak jest na to dowodów, szklarstwem mogli się jednak parzyć rzemieślnicy w pobliskim Chełmie, bądź też jednym z okolicznych grodów (Uhrusku, Wereszczynie, Stołpiu, czy Kumowie). Kronika halicko-wołyńska podaje, że po założeniu grodu książę Daniel sprowadził „majstrów wszelakich” (Latopis Halicko-Wołyński, 1987, s. 243). Począwszy od lat 30. XIII w. Chełm rozwijał się jako wielonarodowy ośrodek administracyjny, a wraz z nim rozwijała się pobliska sieć osadnicza (R. Szczygieł 1996, s. 33). Na uwagę zasługuje fakt, że nowo wznoszone świątynie zaopatrywano w mające znakomitą markę witraże z Kijowa. Dlatego też, pomimo silnych powiązań z Haliczem nie należy wykluczyć proveniencji kijowskiej bransolet szklanych, bądź przypisywać ich autorstwo szklarzom ruskim osiadłym na Chełmszczyźnie. Podczas prowadzonych w 1912 r. przez P. P. Pokryszkina wykopalisk w Chełmie na „Wysokiej Górze” wydobyto znaczne ilości ołowiu i miedzi (П. А. Раппопорт 1954, s. 321). Być może surowce te wykorzystywano nie tylko w metalurgii lokalnej, ale i szklarstwie. Ponadto, ze stano-

wisk na „Zasłupiu”, w „Kątku”, jak również na stan. 144 w Chełmie odkryto żużel żelazny oraz naczynie z rudą żelazną, co potwierdza lokalny wytop i obróbkę tego metalu (T. Dzieńkowski, S. Gołub 1999, s. 172; U. Ruszkowska, w druku). Z „Zasłupia” natomiast, położonego obok wieży bielawiejskiej pochodzi gliniany tygielek analogiczny do form wykorzystywanych przy wytopie szkła (U. Ruszkowska 1975, s. 168; 1990, s. 67, 82; w druku). Podobne fragmenty glinianych tygielków odkryto w Chełmie przy ul. Krzywej (E. Hordejuk, T. Mazurek, U. Ruszkowska 2007, s. 69). Jeżeli bransolety bielawiejskie uznać za wytwory szklarzy ruskich osiadłych w Chełmie jako uciekinierów przed Tatarami, to ich datowanie należałoby wówczas przesunąć na XIII w.

### Wnioski końcowe

Bransolety szklane z Bielawina wydają się być produktem ruskim. Wskazują na to zarówno opisane powyżej analogie, jak też kontekst w jakim zostały znalezione oraz przynależność etniczną osadników bielawiejskich. Wszystkie ozdoby wykonano przy użyciu tej samej receptury; pod względem ilości poszczególnych pierwiastków nie wykazują większego zróżnicowania i prawdopodobnie pochodzą z tej samej pracowni. Świadczy o tym między innymi podobny udział pierwiastków w egzemplarzach ze szkła o tej samej barwie, ale zróżnicowanych pod względem cech formalnych. Kolorystykę bransolet należy raczej zawdzięczać umiejętnemu przygotowaniu masy szklanej i wytopowi, niż dodatkowi substancji barwiących, których udział w szkłe jest śladowy.

W zakresie proveniencji należy wziąć pod uwagę:

- 1/ Kijów – główny ośrodek szklarski, relatywnie niedaleki, wyznaczający trendy w zakresie form przedmiotów szklanych, kolorystyki i przede wszystkim receptur; za tą hipotezą przemawia: wysoka zawartość w stopie sodu, ołowiu i potasu; przewaga szkieł niebieskich, jasnych; przewaga ozdób średnioskręconych oraz gładkich o okrągłym przekroju;
- 2/ Halicz – ożywione kontakty z nim poświadczone są zwłaszcza za czasów Romanowiczów, za sprawą założyciela grodu w Chełmie księcia halickiego Daniela; zarówno w Haliczu jak i w Bielawinie przeważają bransolety niebieskie;
- 3/ produkcja lokalna – przypuszczenia takie można oprzeć na wysokiej zawartości ołowiu w szklach bransolet bielawiejskich, jednakowej recepturze dla całego zespołu oraz wzmiankach o funkcjonowaniu warsztatów rzemieślniczych w źródłach historycznych na terenie Chełma i okolic; rodzima

wytwórczość wykluczyłaby wówczas datowanie na okres poprzedzający XIII w.

Brakuje ewidentnych dowodów produkcji lokalnej w materiale archeologicznym i ścisłych analogii wśród ozdób pochodzących z domniemanych ośrodków, zatem wskazanie miejsca ich produkcji pozostać musi w sferze hipotez. Nie mniej jednak przyjmując za Lato-pisem Halicko-Wołyńskim, że książę Daniel w XIII w. sprowadzał do Chełma rzemieślników ruskich, uciekających przed Tatarami, można zaryzykować twierdzenie, że byli wśród nich także szklarze, być może uciekinierzy z Kijowa i Halicza, którzy mogli stosować na miejscu receptury charakterystyczne dla szklarstwa tych ośrodków. Nie wykluczone również, że bransolety szklane mogły być importem ruskim z tych ośrodków i dostały się tu w wyniku wymiany handlowej.

Obecność bransolet w warstwach z bogatym udziałem innych zabytków ruchomych świadczy o dynamicznym rozwoju osady i zamożności jej mieszkańców, co przemawiałoby na korzyść teorii U. Ruszkowskiej (1990, s. 85-86; 1996, s. 262-263; 2002, s. 52-53; w druku) sugerującą protomiejski charakter osady w Bielawinie. Zresztą już Jakub Susza (1684, s. 44-47) w XVII w. pisał, że najstarsze miasto znajdowało się nie na „Górze Chełmskiej” lecz nad Uherką w pobliżu „murowanego słupa”, czyli przy wieży bielawiejskiej. Bransolety poświadczają intensywne użytkowanie wieży w XIII w. i wysoką pozycję społeczną jej mieszkańców, wśród których były kobiety. J. L. Szczapowa podkreśla, iż bransolety szklane obok ceramiki stanowią najliczniejszą grupę zabytków pozyskiwanych podczas badań z ruskich osiedli grodowo-miejskich (Ю. Л. Шапова 1972, s. 188-189).

## Katalog

1.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk<sup>3</sup>. II, odc. B-wewn., w-a II, głęb. 40-60 cm.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>2</sub> – wykonana przy użyciu formy, średnioskręcana, o przekroju zbliżonym do rozetki (typ 3), o średnicy 0,4 x 0,5 cm (podtyp m), lekko zdeformowana; szkło barwy jasnoniebieskiej o odcieniu modrym (pododmiana a<sub>3</sub>), przejrzyste (wariant P); średnica wewnętrzna: 5,5 cm (podwariant W2).

*Stan zachowania:* powierzchnia pokryta jasnym, mleczno-białym nalotem; lekko pęknięta z jednej strony, ukośnie do żłobkowania; długość fragmentu 3,6 cm (ryc. 1: 1).

*Nr inw.:* MCH/A/261/IVB/II-4.

2.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. II, odc. B-wewn., w-a II, głęb. 40-60 cm.

*Opis:* grupa I, podseria B<sub>2</sub> – wyprodukowana przy użyciu formy, średnioskręcana, o przekroju okrągłym, zbliżonym do rozetki (typ 3), średnica przekroju 0,4 cm (podtyp m); szkło barwy niebieskiej o odcieniu modrym (pododmiana a<sub>4</sub>), przejrzyste (wariant P); średnica: wewnętrzna 4,5-5,0 cm (podwariant W1).

*Stan zachowania:* powierzchnia po oczyszczeniu, matowa z zachowaną cieniutką warstwą nalotu; po-

wierzchnia ze słabo zachowanym żłobkowaniem; długość fragmentu 2,8 cm (ryc. 1: 2).

*Nr inw.:* MCH/A/261/IVB/II-4.

3.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. IV, odc. B-wewn., w-a II, głęb. 60-80 cm.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana z formy; przekrój okrągły, zbliżony do rozetki (typ 2); spłaszczony przy jednym końcu; średnica przekroju: 0,4 cm (podtyp m); szkło o barwie jasnoniebieskiej (pododmiana a<sub>1</sub>), przejrzyste (wariant P); średnica wewnętrzna: 4,5-5,0 cm (podwariant W1).

*Stan zachowania:* na matowej powierzchni pozostałości po nalocie w postaci mleczno-białych plam; długość fragmentu 4,8 cm (ryc. 1: 3).

*Nr inw.:* MCH/A/261/IVB/II-10.

4.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. IV, odc. B-wewn., w-a IV, głęb. 75-110 cm.

*Opis:* dwa fragmenty grupy I, wykonane bez użycia formy (seria A), o gładkiej powierzchni i okrągłym przekroju (typ 1); średnice przekroju: 4a – 0,65 cm, 4b – 0,6 cm (podtyp l); szkło barwy ciemnobrązowej o odcieniu oliwkowym (pododmiana c<sub>1</sub>), nieprzejrzyste (wariant N); średnica wewnętrzna: 7 cm (podwariant W3); większy fragment z jednej strony lekko spłaszczony, w przekroju prostokątny (o wymiarach: 0,4 x 0,6 cm) – miejsce złączenia końców; charakterystyczny żłobek wzdłużny po-

<sup>3</sup> Zastosowano (także w tabelach) następujące skróty: pr. – profil, wyk. – wykop, odc. – odcinek, wewn. – wewnętrzny, w-a – warstwa, głęb. – głębokość.



wewnętrznej stronie większej części fragmentu, być może jedynie w warstwie nalotu.

*Stan zachowania:* powierzchnia pokryta grubym dwuwarstwowym nalotem (ok. 0,5 mm). Pierwsza, jasnobrązowej barwy o rdzawym odcieniu; drugą – wierzchnią stanowią łuszczące się plamy koloru mlecznego; brak danych odnośnie przyczyny rozczłonkowania bransolety, być może nastąpiło to w trakcie wydobywania z warstwy; długość fragmentów: 4,8 cm i 2,8 cm (ryc. 1: 4).

*Nr inw.:* MCH/A/261/IVB/IVa-1.

## 5.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. IV, odc. B-wewn., w-a IX, głęb. 170 cm.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana, wyprodukowana przy użyciu formy, o przekroju okrągłym, zbliżonym do rozetki (typ 2); średnica przekroju: 0,5 cm (podtyp m); szkło barwy jasnoniebieskiej o odcieniu zielonym (pododmiana a<sub>2</sub>), przezroczyste (wariant P); średnica wewnętrzna: 5,5-6,0 cm (podwariant W2).

*Stan zachowania:* powierzchnię pokrywa cienka warstwa plam mleczno-beżowego nalotu, miejscami o złotawym odcieniu; długość fragmentu 4,6 cm (ryc. 1: 5).

*Nr inw.:* MCH/A/261/IVB/IX-1.

## 6.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. VI, odc. wewn., w-a VI, głęb. 70-80 cm.

*Opis:* dwa fragmenty grupy II, podserii B<sub>1</sub> – wytworzone z formy ze żłobkowaniem wzdłużnym, o przekroju w kształcie rozety (typ 3); średnica przekroju: 0,6 cm (podtyp l); szkło barwy ciemnobrązowej (odmiana c), nieprzezroczyste (wariant N); średnica wewnętrzna 6 cm (podwariant W3); na krótszej części żłobkowanie jest nieco mniej starannie wykonane.

*Stan zachowania:* oba fragmenty pokryte są warstwą mleczno-beżowego nalotu, zwłaszcza w zagłębieniach żłobkowania wzdłużnego; długość fragmentów: 2,9 i 4,9 cm (ryc. 1: 6).

*Nr inw.:* MCH/A/261/VI/w.

## 7.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, profil.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana, wykonany przy użyciu formy; przekrój w kształcie rozetki (typ 3) o średnicy: 0,4 cm (podtyp m); szkło koloru ciemnobrązowego (odmiana c) nieprzezroczyste (wariant N); średnica wewnętrzna 6 cm (podwariant W3).

*Stan zachowania:* powierzchnia pokryta warstwą mleczno-beżowego nalotu; długość fragmentu 3,8 cm (ryc. 1: 7).

*Nr inw.:* MCH/A/703/pr.

## 8.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, profil.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>3</sub> – wykonana przy użyciu formy, drobnoskręcana, kształt przekroju okrągły zbliżony do drobniutkiej rozetki (typ 2); średnica przekroju: 0,4 cm (podtyp m); szkło barwy jasnozielonej o odcieniu seledynowym (pododmiana b<sub>1</sub>), przezroczyste (wariant P); średnica wewnętrzna: 5-6 cm (podwariant W2).

*Stan zachowania:* powierzchnia pokryta patyną, przez co żłobkowanie jest gorzej zarysowane; widoczne ślady łuszczenia i odbić na szkło; długość fragmentu 2,9 cm (ryc. 1: 8).

*Nr inw.:* MCH/A/703/pr.

## 9.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. VI, odc. wewn., w-a VII, głęb. 80-85 cm.

*Opis:* grupy I, podseria B<sub>2</sub> – wykonana przy użyciu formy, średnioskręcana; przekrój w kształcie rozety (typ 3); średnica przekroju: 0,4 cm (podtyp m); szkło barwy ciemnobrązowej (odmiana c), nieprzezroczyste (wariant N); średnica wewnętrzna 6 cm (podwariant W3); fragment jest z jednej strony lekko spłaszczony – miejsce stopienia końców obręczy szklanej (wymiar przekroju w tym miejscu: 0,2 x 0,6 cm).

*Stan zachowania:* powierzchnia pokryta jest grubą, mleczno-beżową warstwą nalotu; długość fragmentu 3,1 cm (ryc. 1: 9).

*Nr inw.:* MCH/A/703/6/VII/w.

## 10.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 1, wyk. VI, odc. wewn., w-a VIII, głęb. 90-100 cm.

*Opis:* grupa I, podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana, w przekroju okrągła zbliżona kształtem do rozety (typ 2); średnica przekroju: 0,3 cm (podtyp s); szkło barwy niebieskiej (odmiana a), o dobrej przezroczystości (wariant P); średnica wewnętrzna 6 cm (podwariant W3).

*Stan zachowania:* powierzchnia pokryta grubą warstwą mleczno-beżowego nalotu; długość fragmentu 3,5 cm (ryc. 1: 10).

*Nr inw.:* MCH/A/703/6/VIII/w.

## 11.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 2 („Zasłupie”) – badania powierzchniowe.



*Opis:* podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana; przekrój o kształcie rozetki (typ 3); średnica przekroju: 0,5 cm (podtyp m); szkło koloru zielonego (odmiana b), przejrzyste (wariant P); średnica wewnętrzna 6,0-6,5 cm (podwariant W3); przy silnym oświetleniu widoczne są 4 kilkumilimetrowej średnicy guzki tuż pod powierzchnią zabytku.

*Stan zachowania:* bardzo dobry, bez śladów nalotu, powierzchnia lekko błyszcząca; długość fragmentu 4,7 cm (ryc. 1: 11).

*Nr inv.:* MCH/A/25-116.

## 12.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 2 („Zasłupie”) – badania powierzchniowe.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana, o przekroju rozety, zbliżonej do czterolistnej koniczyny (typ 3); średnica przekroju: 0,4 cm (podtyp m); barwa szkła niebieska o odcieniu modrym (podmiana a<sub>1</sub>), szkło przejrzyste (wariant P); średnica wewnętrzna 6 cm (podwariant W3).

*Stan zachowania:* fragment bardzo dobrze zachowany, bez śladów korozji, powierzchnia lekko błyszcząca; długość fragmentu 2,8 cm (ryc. 1: 12).

*Nr inv.:* MCH/A/25-116.

## 13.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 2 („Zasłupie”) – badania powierzchniowe.

*Opis:* grupa II, seria A – o gładkiej powierzchni; wykonany bez użycia formy i o przekroju okrągłym (typ 1); średnica przekroju: 0,4 cm (podtyp m); barwa szkła niebieska o odcieniu modrym (podmiana a<sub>4</sub>), szkło słabo przejrzyste (wariant S); średnica wewnętrzna: 5,5-6,0 cm (podwariant W2).

*Stan zachowania:* po oczyszczeniu z nalotu, widoczne ślady korozji, przez co powierzchnia wydaje się być lekko chropowata i matowa; długość fragmentu 3,7 cm (ryc. 1: 13).

*Nr inv.:* MCH/A/25-116.

## 14.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 2 („Zasłupie”) – badania powierzchniowe.

*Opis:* grupa II, seria A – o gładkiej powierzchni; wykonana bez użycia formy i o przekroju owalnym (typ 4); średnica przekroju 0,2 x 0,3 cm (podtyp s); barwa szkła jasnyniebieska o odcieniu modrym (pododmiana a<sub>3</sub>); szkło słabo przejrzyste (wariant S); średnica wewnętrzna: 4,5-5,0 cm (podwariant W1).

*Stan zachowania:* słaby; zabytek pokryty jest licznymi, drobnymi plamkami – pozostałościami po warstwie mleczno-białego nalotu; długość fragmentu 1,7 cm (ryc. 1: 14).

*Nr inv.:* MCH/A/25-116.

## 15.

*Lokalizacja:* Chełm-Bielawin, stan. 2 („Zasłupie”) – badania powierzchniowe.

*Opis:* grupa II, podseria B<sub>2</sub> – średnioskręcana, o zdeformowanym, nieregularnym przekroju, zbliżonym do rozety (typ 5); średnica przekroju: 0,4 x 0,5 cm (podtyp m); barwa szkła jasnyniebieska o odcieniu modrym (pododmiana a<sub>3</sub>); szkło przejrzyste (wariant P); średnica wewnętrzna 6,0-6,5 cm (podwariant W3).

*Stan zachowania:* na powierzchni ślady łuszczenia; przy silnym świetle widoczne jest jasne pasmo w masie szklanej; długość fragmentu 2,3 cm (ryc. 1: 15).

*Nr inv.:* MCH/A/25-116.

## Literatura

- Biezborodov Michail A.  
1957 *Szklarstwo na Rusi i w Polsce w XI-XIII wieku.* Szkło i Ceramika 8: 5, s. 118-122.
- Dekówna Maria  
1980 *Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej.* Wrocław.
- Dzieńkowski Tomasz, Gołub Stanisław  
1999 *Czwarty sezon prac wykopaliskowych na wczesnośredniowiecznej osadzie w Chełmie.* Archeologia Polski Środkowowschodniej 4, s. 171-174.
- Filarska Barbara  
1952 *Szkło starożytne.* Warszawa
- Gądzikiewicz Maria  
1956 *Sprawozdanie tymczasowe z badań prowadzonych w 1954 r. na stanowisku 2 (Podgrodzie) w Gródku Nadbużnym, pow. Hrubieszów.* Sprawozdania Archeologiczne 2, s. 67-74.
- Gąsowski Jerzy F.  
1969 *Materiały do osadnictwa wczesnośredniowiecznego Sandomierszczyzny.* Materiały Wczesnośredniowieczne 6, s. 303-474.
- Gołub Stanisław  
1984 *Chełm-Bielawin, woj. chełmskie, stanowisko 1. W: Informator archeologiczny. Badania rok 1983,* red. M. Konopka. Warszawa, s. 190-191.  
1985 *Chełm-Bielawin, woj. chełmskie, stanowisko 1. W: Informator archeologiczny. Badania rok 1984,* red. M. Konopka. Warszawa, s. 120-121.

- 1996 *Badania stanowisk z okresu wczesnego średniowiecza w Chełmie*. Archeologia Polski Środkowowschodniej 1, s. 127-131.
- 1997 *Drugi sezon badań osady wczesnośredniowiecznej w Chełmie, ul. Czarnieckiego 8, stan. 144*. Archeologia Polski Środkowowschodniej 2, s. 159-160.
- Hensel Witold  
1987 *Słowiańszczyzna wczesnośredniowieczna. Zarys kultury materialnej*. Warszawa.
- Hołubowicz Włodzimierz  
1956 *Opole w wiekach X-XIII*. Katowice.
- Hordejuk Ewa, Mazurek Teresa, Ruszkowska Urszula  
2007 *Strój i ozdoby stroju*. W: Powrót do przeszłości. Dzieje tradycyjnej kultury regionu chełmskiego, red. A. Bronicki, B. Dobosz. Chełm, s. 51-74.
- Kostrzewski Józef  
1935 *Rola Wisły w czasach przedhistorycznych Polski*. Przegląd Archeologiczny 5 (1933-1934), s. 62-69.
- Kunysz Antoni  
1981 *Przemysł w pradziejach i wczesnym średniowieczu*. Przemysł.
- Latopis Halicko-Wołyński  
1987 *Latopis halicko-wołyński*. W: Kroniki staroruskie, wybrał, wstępem i przypisami opatrzył F. Sielicki, przełożyli E. Goranin, F. Sielicki, H. Suszko. Warszawa, s. 231-246.
- Lipińska Olga  
1973 *Wczesnośredniowieczne bransolety szklane z Warszawy-Pelcowizny*. Wiadomości Archeologiczne 38: 2, s. 329-347.
- Mazurek Wojciech  
1997 *Wyniki badań i nadzorów archeologicznych w Chełmie w 1995 i 1996 rok przy ul. Lubelskiej 11-13*. Archeologia Polski Środkowowschodniej 2, s. 167-173.
- Musianowicz Krystyna  
1969 *Drohiczyn we wczesnym średniowieczu*. Materiały Wczesnośredniowieczne 6, s. 7-235.
- Neumann Bernhard, Kotyga Gertrud  
1925 *Antike Gläser, ihre Zusammensetzung und Färbung*. Zeitschrift für angewandte Chemie 38, s. 776-780, 857-864.
- Olczak Jerzy  
1964 *Produkcja szklarska na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu*. Poznań.
- Parczewski Michał  
1991 *Początki kształtowania się polsko-ruskiej rubieży etnicznej w Karpatach. U źródeł rozpadu Słowiańszczyzny na odłam wschodni i zachodni*. Kraków.
- Rajewski Zdzisław  
1956 *Sprawozdanie z badań na Grodach Czerwieńskich w 1954 r.* Sprawozdania Archeologiczne 2, s. 49-53.
- Ruszkowska Urszula  
1975 *Osadnictwo Ziemi Chełmskiej we wczesnym średniowieczu* (maszynopis pracy magisterskiej przechowywany w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego).
- 1977 *Chełm-Bielawin*. W: Informator archeologiczny. Badania rok 1976, red. M. Konopka, F. Cemka. Warszawa, s. 176.
- 1980 *Chełm-Bielawin, Stanowisko I*. W: Informator archeologiczny. Badania rok 1979, red. M. Konopka. Warszawa, s. 149-151.
- 1983a *U źródeł miasta*. Tygodnik Chełmski 40 (145) z dnia 1 października 1983 r.
- 1983b *Jak stroiły się średniowieczne Chełmianki?* Tygodnik Chełmski 51 (156) z dnia 17 grudnia.
- 1990 *Ze studiów nad wczesnośredniowiecznym rejonem osadniczym w Chełmie-Bielawinie*. W: Lubelskie materiały archeologiczne, red. J. Gurba. Lublin, s. 55-89. [Lubelskie Materiały Archeologiczne 3].
- 1994 *Wieża w Bielawinie*. Więści Chełmskie 2: 29, s. 6.
- 1996 *Późnośredniowieczna wieża murowana w Chełmie-Bielawinie*. W: Chełm i Chełmskie w dziejach, red. R. Szczygieł. Chełm, s. 245-265.
- 2002 *Chełm-Bielawin. U źródeł miasta*. W: Badania archeologiczne o początkach i historii Chełma, red. E. Banasiewicz-Szykuła. Lublin, s. 37-57. Skarby z Przeszłości [4].
- /w druku/ *Średniowieczny zespół osadniczy z wieżą murowaną w Chełmie-Bielawinie* (maszynopis w posiadaniu autorki).
- Skibiński Stanisław  
1959 *Zapomniane wykopaliska w Chełmie*. Z Otchłani Wieków 25: 4, s. 302-304.
- 1961 *Średniowieczna osada „Zastupie”*. W: Ziemia Chełmska (jednodniówka). Lublin, s. 6-7.
- Stawiarska Teresa  
1985 *Paciorki szklane z obszaru Polski Północnej w okresie wpływów rzymskich*. Wrocław.
- Susza Jakub Jan  
1684 *Phoenix Tertiatu Rediviuus albo Obraz starożytny chełmski Panny y Matki y Przenajświętszej sława. Cudownych swoich dzieł ożyły*. [Zamość].
- Szczygieł Ryszard  
1996 *Miasto w późnym średniowieczu. Lokacja na prawie niemieckim*. W: Chełm i Chełmskie w dziejach, red. R. Szczygieł. Chełm, s. 27-49.
- Zbierski Andrzej  
1959 *Wczesnośredniowieczne materiały archeologiczne z Czermna nad Huczwą. Zabytki ruchome z wyjątkiem ceramiki*. Archeologia Polski 4: 1, s. 105-148.
- Безбородов Михаил А.  
1956 *Стеклоделие в Древней Руси*. Минск.
- Даркевич Владислав П.  
1989 *Прикладное искусство*. W: Культура Византии (вторая половина VII-XII век), ред. Г. Г. Литаврин. Москва, s. 520-557.
- Кропоткин Владислав В.  
1957 *О производстве стекла и стеклянных изделий в средневековых городах Северного Причерноморья и на Руси*. Краткие сообщения Института Истории Материальной Культуры 68, s. 35-44.
- Львова Злата А.  
1962 *Технологическая классификация восточно-европейских стеклянных браслетов раннеосредневековья*. Сообщение Государственного Эрмитажа 23, s. 90-110.

- Раппопорт Павел А.  
1952 *Волынские башины*. Материалы и исследования по археологии СССР 31, s. 202-223.  
1954 *Холм*. Советская археология 20, s. 313-323.
- Ратич Олексій В.  
1957 *Древньоруські археологічні пам'ятки на території західних областей УРСР*. Київ.
- Рыбаков Борис А.  
1948 *Ремесло древней Руси*. Минск.
- Соловьева Галина Ф., Кропоткин Владислав В.  
1953 *К вопросу о производстве, распространении и датировке стеклянных браслетов Древней Руси*. Краткие сообщения Института Истории Материальной Культуры 49, s. 21-25.
- Щапова Юлия Л.  
1965 *Стеклянные браслеты Полоцкой земли*. Краткие сообщения Института археологии 104, s. 47-49.  
1972 *Стекло Киевской Руси*. Москва.  
1997 *Украшения из стекла*. W: Древняя Русь, ред. Б. А. Колчин, Т. И. Макарова. Москва. s. 80-93.
- Якобсон Анатолий Л.  
1958 *К истории русско-корсунских свя зей XI-XIV*. Византийский временник Российской Академии Наук 14, s. 116-128.

## Medieval glass bracelets from the site in Chełm-Bielawin

/summary/

The set of medieval glass bracelets from the site in Chełm-Bielawin is made up of 17 fragments coming from 15 bracelets connected with the period when the Bielawin tower and the nearby settlement of "Zasłupie" were inhabited.

Most of the bracelets were made in molds, they have longitudinal flutes and medium-sized or tiny twists and are rosette-shaped in cross-section. Bracelets without any ornaments, with smooth surfaces and circular, oval or close to oval cross-section were produced using the technology of drawing strands of glass of the right shape and size.

The bracelets from the site in Bielawin are in 3 main colours: blue, green and dark brown, with the majority being blue and light blue.

On the basis of their chemical composition, the bracelets were divided into 2 groups: I – with a lower proportion of potassium, II – with a higher proportion of potassium. The predominant element in the chemical composition of the samples is sodium, other elements are lead, silicon, potassium, copper and aluminum.

The colours, form and chemical composition of the bracelets all point to the Russian origin of the Bielawin bracelets. Judging by the predominance of sodium in their chemical

composition, it can be assumed that they were produced by glass makers following the Byzantine traditions of the craft.

The bracelets may have been made in Kiev, Halicz or locally. If they were made in Kiev, the date of their production would be set somewhere in the 12<sup>th</sup> century. The colours point to their connection with Kiev, where blue and dark brown bracelets are the most frequent.

The area had close contacts with Halicz, particularly well documented for the times of the Romanowiczes'. Both in Halicz and Bielawin blue bracelets predominate.

It is also highly probable that there were glass making workshops in the local area. There is no evidence of it for the settlement in Bielawin, however, the nearby Chełm or other stronghold towns may have had their own glass makers. If we assume that the Bielawin bracelets were made by Russian glass-makers who had settled in Chełm, then their dating should be moved to the 13th century.

The bracelets could also have been imported from the Russian centers as part of trade exchange. Undoubtedly, the presence of the bracelets in the layers with numerous portable artefacts points to the dynamic development of the settlement and the affluence of its inhabitants.

Marta Fitula

C.da Gioi

S.P.Noto-Pachino km. 1

96-017 Noto (Sr)

Italia

marta.fitula@epf.pl