

## FIELD SURVEY AND MATERIALS

Michał Adamczyk\*

### BUNIEWICE, SITE 7: A COLLECTION OF TANGED POINTS TECHNOCOMPLEX ON THE BACKGROUND OF THE FINAL PALAEOLITHIC SETTLEMENT OF POMERANIAN BAY

#### ABSTRACT

Adamczyk M. 2014. Buniewice, site 7: A collection of Tanged Points Technocomplex on the background of the Final Palaeolithic Settlement of Pomeranian Bay. *Sprawozdania Archeologiczne* 66, 177–220.

In 2011 a new site was discovered in Buniewice, on Chrząszczewska Island, NW Poland. The surface collection contains artifacts of different Stone Age periods, among others the assemblage related to Final Paleolithic Tanged Points Technocomplex. An article presents the materials from Buniewice and preliminary results of technological analysis. An essential issue is method of division and analysis of mixed collections, based on technological approach.

Second part of the paper is dedicated to both archaeological and environmental context of the Final Pleistocene finds in area of Islands of Pomeranian Bay. Main problem are the oldest finds and colonization of this area.

Keywords: Pomeranian Bay, Tanged Points Technocomplex, lithic technology, paleoenvironmental and archaeological context

Received: 30.04.2014; Revised: 02.07.2014; Accepted: 15.08.2014

## 1. INTRODUCTION

The state of research on the Western Pomeranian Palaeolithic and the Mesolithic is quite unbalanced. On one hand, the knowledge about the Mesolithic seems to be adequate enough, on the other, the Palaeolithic settlement is rather poorly recognized. In some

\*Chair of Archaeology, Szczecin University, Krakowska st. 71-79, 71-017 Szczecin, Poland; [michal.adamczyk.us@gmail.com](mailto:michal.adamczyk.us@gmail.com)

areas the large amount of both Palaeolithic and Mesolithic sites is known, for e.g. in the Ueckermünde Heide (Galiński 1997), Rotnowo region (Galiński 2007) or the Płonia River Valley (Czarnecki 1981; 1983; Galiński 1992; Kobusiewicz 1999). However, still there are vast areas regarded as uninhabited. One of them is the Wolin and Chrząszczewska Islands region, which in Polish archaeology is traditionally related to the Viking Age and Early Medieval Period.

### 1.1. Fieldworks in Buniewice

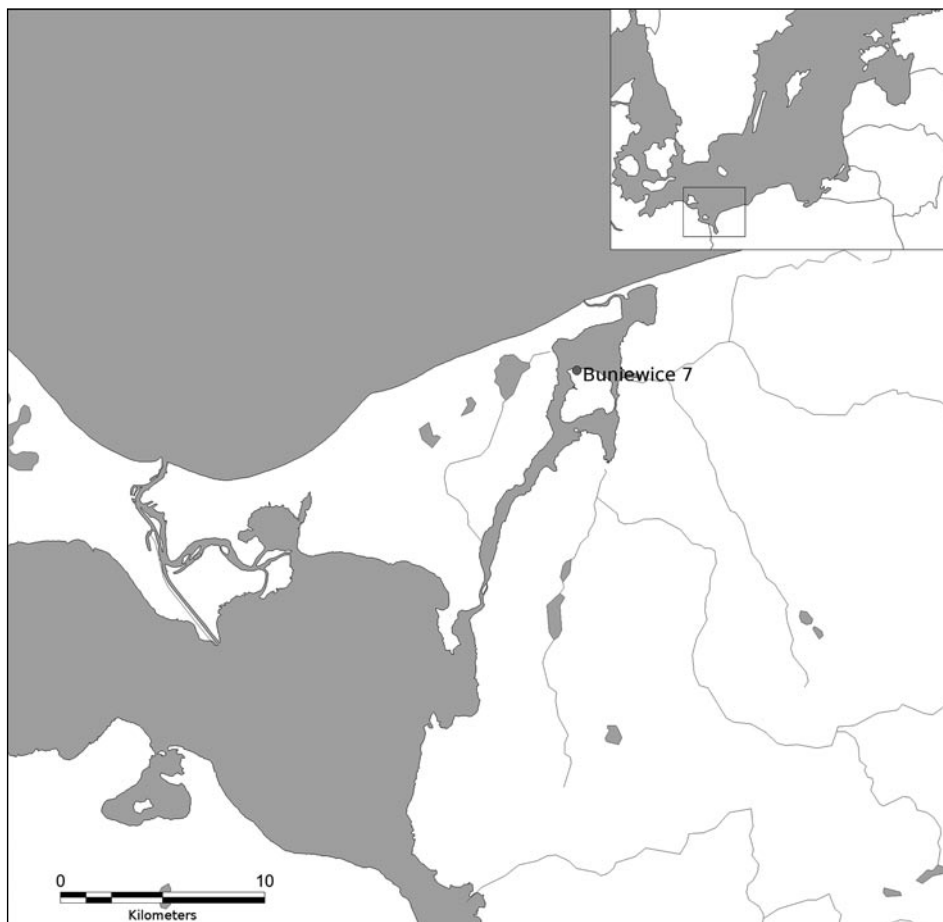
Buniewice, site 7 (AZP 18-07/10; Fig. 1–3), Kamień Pomorski Commune, Kamień Pomorski County, Western Pomeranian Voivodeship, was discovered in 2011, during the joint expedition of the Chair of Archaeology, University of Szczecin, and the Institute of Prehistory, Adam Mickiewicz University in Poznań. The leaders of the field works were Mikołaj Urbanowski, Katarzyna Pyżewicz, Michał Adamczyk and Radosław Szemelak (Urbanowski *et al.* 2011). In 2011–2013 the research was focused mainly on the division and analysis of the surface collection, together with describing the archaeological and palaeo-environmental context of the Wolin and Chrząszczewska Islands (Adamczyk 2013), as well as studying the occurrence and properties of the raw material available in the region (Adamczyk 2015).

As a result of fieldworks carried out in 2011, 611 artifacts from different periods of the Stone Age were collected. 174 artifacts (29% of the collection) were classified as belonging to the Final Paleolithic Tanged Points Technocomplex.

### 1.2. Site Location and Geomorphological Context

The site is located in the North-Western part of Chrząszczewska Island, ca 130 m to the South of the Kamień Lagoon, and ca 750 m to the East from Dziwna Strait and its connection to the Lagoon. The artifacts of different origin occur on the area of 200 x 200 m, without any distinguishable concentrations. The site covers the top, Northern and Western slope of the small sandy hill, of max. height 15 m a. m.s.l. This location provides a perfect vision to the West (subglacial valley of Dziwna Strait) and North (Kamień Lagoon basin).

The core of Chrząszczewska Island is a block of chalk, recently covered by Wyżawa Hill, at the distance of ca 1,2 km to the South from the site. At the end of the Vistulian Glaciation, the block was surrounded by moraine bottom sands, which formed the entire Island. As an effect of this process, on Chrząszczewska Island, rich deposits of Campanian and Turonian Flints occur (Alexandrowicz 1966, 19–44; Czebreszuk, Kozłowska-Skoczka 2008, 14–18; Adamczyk 2015). One of these outcrops is located close to the site in Buniewice. The available raw material is identical to that used for tool production.



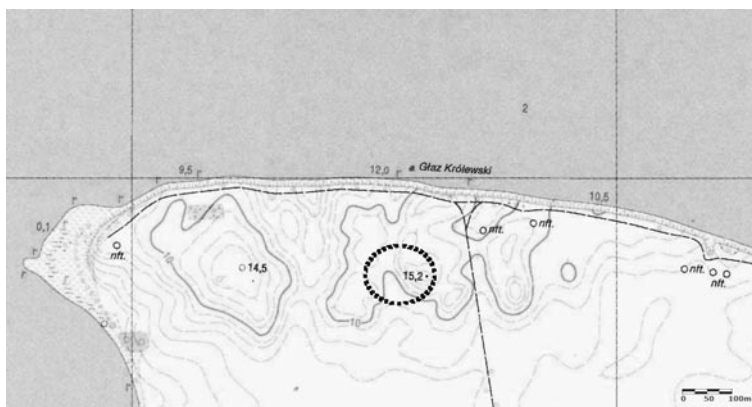
**Fig. 1.** Location of site in Buniewice, Kamień Pomorski Commune, Kamień Pomorski County, Western Pomeranian Voivodeship. Drawn by M. Chmiel

**Ryc. 1.** Lokalizacja stanowiska w Buniewicach, gm. Kamień Pomorski, pow. Kamieński, woj. zachodniopomorskie. Wyk. M. Chmiel

### 1.3. The Prehistoric Settlement in Buniewice 7

On the basis of analysis of technological features, few assemblages were divided. In chronological order they are as follows:

– Younger Dryas/Early Preboreal, Tanged Point Technocomplex – the distinctive elements are tanged points and their fragments, as well as prismatic cores exploited with direct soft hammer percussion and the blades detached with the same technique; typological



**Fig. 2.** North-Western part of Chrząszczewska Island. The dotted line marks range of appearance of artifacts on the surface. Source: geoportal.gov.pl

**Ryc. 2.** Północno-zachodnia część Wyspy Chrząszczewskiej. Linia przerywaną zaznaczono zasięg występowania materiału na powierzchni. Źródło: geoportal.gov.pl



**Fig. 3.** Buniewice 7, a view on the site from the North. Photo by R. Szemelak

**Ryc. 3.** Buniewice 7, widok na stanowisko od północy. Fot. R. Szemelak

tools (e.g. end scrapers and burins) and technological wastes were also included in this group;

– Preboreal/Boreal, Early Mesolithic (Maglemosian 0 according to Brinch Petersen 1973; 1<sup>st</sup> technological group according to Sørensen 2006a) – cores and their fragments, blades detached with direct hard hammer percussion, including blades with working re-touch (functional tools);

– Early Atlantic, Middle Mesolithic (Maglemosian 3 according to Brinch Petersen 1973; 3<sup>rd</sup> technological group according to Sørensen 2006a) – fragments of microliths (triangles), fragments of conical cores exploited by pressure, formation and repair wastes, fragment of core axe reworked as conical core, microblades detached with pressure;

– Middle and Late Atlantic, Late Mesolithic (Maglemosian 4 and 5 according to Brinch Petersen 1973; 4<sup>th</sup> technological group according to Sørensen 2006a) – trapezes, handle cores formed on huge flakes and exploited by pressure, fragments of conical cores exploited with punch, blades detached with punch and microblades exploited by pressure, typological tools;

– Subboreal, Funnel Beaker Culture – flakes from bifacial tools and square axe productions and repairs, including flakes with polished dorsal faces from square axe repairs, highly fragmented fragments of pottery (Adamczyk 2013, 19; Adamczyk 2015).

Besides the assemblages described above, several non-distinctive lithics were found, e.g. hard hammer flakes and tools made on them. Since the hard hammer technique was used for the entire Stone Age and part of the Bronze Age, and the tools are intercultural ones (e.g. simple cutting tools), those artifacts can not be included to any of the assemblages mentioned above. This group of artifacts contain some distal part of the blades without obvious visible technological features, as well as over a dozen burin spalls, which does not match any burin found on the site.

## 2. THE METHOD OF DIVISION AND ANALYSIS OF SURFACE COLLECTION

The first attempt to divide the collection from Buniewice 7, was to apply the refitting method. Unfortunately, due to the random artifacts collected on the site, no refits were obtained. In this situation, a specific analytical method was required, which could be applied to surface collections.

The first step of the procedure was the selection of materials. At the beginning whole non distinctive artifacts (e.g. chunks, fragments of flakes, some typological tools) were excluded.

Subsequently, the distinctive features of cores and debitage were taken into consideration. This method is based on the assumption of cohesion of groups of artifacts, divided due to technique and method, according to literature (e.g. Sørensen 2006a; 2006b;

2012; Migal 2006; 2007, 187; Płaza and Gruzdź 2010), as well as the author's own experience with flintknapping experiments (e.g. Orzyłowska and Adamczyk 2014; Adamczyk 2015).

The basic features of technique, essential for analysis of debitage, cores and tools, are:

- form of bulb;
- form of butt, including the visibility of the point of percussion;
- presence and form of ripples;
- presence of fissures;
- presence and form of bulb scar;
- platform-surface angle/*angle de chasse*;
- general proportions and cross-section of debitage; (e.g. Sørensen 2006a; 2012, 237).

However, it is worth mentioning, that in some cases clear distinctions between specific methods can cause some problems. A good example is the comparison of blades detached by the direct soft hammer percussion technique and by the indirect (punch) percussion technique. A skilled knapper, using the punch technique is able to imitate some typical features of the soft hammer percussion (flat, spread bulb, small, oval butt, *etc.*). However, according to the experimental collection (Adamczyk 2013, 33–34), statistically the most significant would be the platform-surface angle, acute for the soft hammer (*ca* 70° and less), and close to the right for the punch (*ca* 90–80°). On the basis of the experimental collection, soft hammer blades have a distinctive proximal curvature, absent in the punch blade series. Some minor differences appears in the case of ripples, which seems to be less visible and more smooth for the punch, than for the soft hammer.

Another category are the technological features related to the applied method. Especially any kind of preparations which occur before debitage detachment should be considered. Those preparations could be related to angle correction (trimming, abrading, faceting), butt isolation, correction of blades and flaking of distal parts or repairs of platforms (rejuvenation, core tablet removal). Likewise, the scar pattern of debitage dorsal faces and core surfaces should be taken into account.

It should be stated, that during the entire research procedure *ca* 47% of all lithics were excluded from the analysis. These were all artifacts, that could not with certainty be classified as technologically and/or typologically distinctive. The main cause of this strict selection was the assumption, for lithic analysis, that the smaller the better of the relatively homogenous assemblages. Thanks to this, the results obtained seemed safer.

For the following paper, due to technological and typological reasons, a Final Palaeolithic assemblage was selected. It's most significant part are the tanged points and prismatic cores, present in the surface collection. The next group of important artifacts are the blades detached by soft hammers, and tools made of them. Because of the common use of soft hammers for blade production in the Final Palaeolithic cultures, this group is the most distinctive, and the easiest to be divided from the rest of the collection. They are also the only cultures that settled in Western Pomerania, that used this technique as the main form

of blade production, thus limiting the possibility of selection mistakes. Although Tanged Points Cultures used hard hammers, this technique was still rarely applied for serial blade production.

### 3. FINAL PALAEOLITHIC ASSEMBLAGE FROM BUNIEWICE

A total number of 174 artifacts were selected as belonging to the Tanged Points Technocomplex. The selected group contains:

- 4 cores, including 3 complete and 1 fragment;
- 105 blank-blades and their fragments, including 92 detached from front of the surface and 13 detached from the side of the core;
- 21 artifacts related to the preparation and repairs of the cores, including 17 correction blades and flakes, 2 secondary crested blades, 1 surface removal flake and 1 fragment of core tablet;
- 44 tools, their fragments and distinctive production wastes.

All artifacts were produced on locally sourced Campanian and Upper Turonian Flint, of different shades of gray. Traditionally, these flints are named as Baltic Erratic Flint. The raw material used in Buniewice has a glassy structure, with low number of inclusions. This indicates a strong focus on collecting and working the flint of a high quality. Most likely, the raw material was collected close to the site. Nowadays, the cliff face on the shore of Chrząszczewska Island contains a layer of chalk, and flint can be found on the beach below, identical to that of the cliffs in Lubin on Wolin Island (Alexandrowicz 1966, 19) and the inactive chalk quarry in Buniewice.

It is worth mentioning the presence of white or light grey patina, spotted on the Final Palaeolithic artifacts. However, the presence and absence of patina can be caused for various reasons (Kamińska and Szymczak 1994), it seems significant, that other taxonomical units selected in the Buniewice collection does not appear the same patina as Final Paleolithic one.

#### 3.1. Cores

The analyzed specimens from the Buniewice collection were exploited with the soft hammer technique. The main features supporting this thesis are flat negatives of bulbs and ripples, combined together with acute angles (*ca* 80–70°) between platforms and surfaces.

Platforms, besides one example, were formed by single strikes. In 3 cases, the sides were exploited, and one specimen shows secondary preparation. 2 cores have cortex-covered backs, in the case of 2 others they were prepared. It seems impossible to outline any rules of core preparation, due to the random nature of the collection.

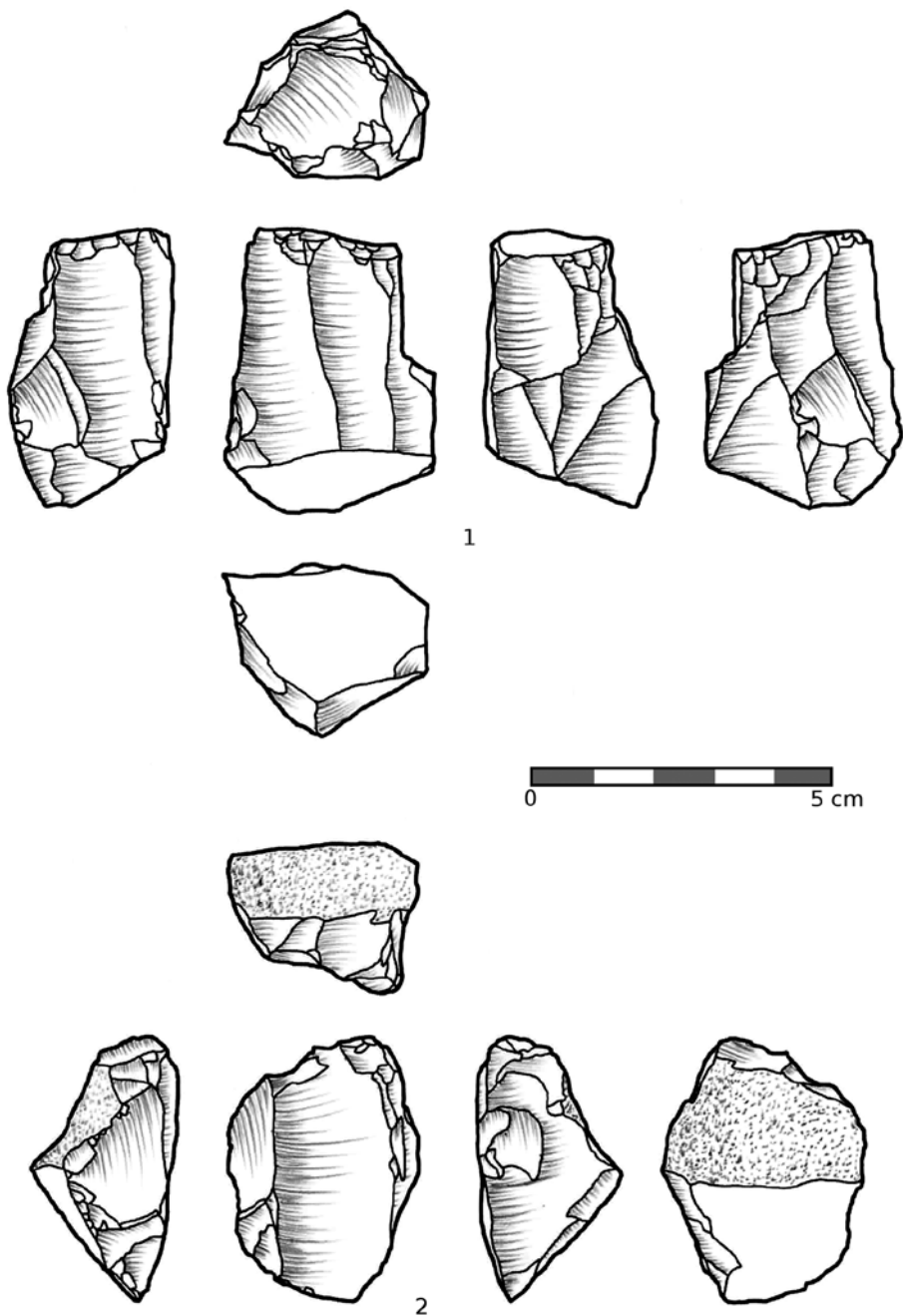


Fig. 4. Buniewice 7, cores: 1 — fragment of prismatic core; 2 — secondary prepared prismatic core  
 Ryc. 4. Buniewice 7, rdzenie: 1 — fragment rdzenia pryzmatycznego; 2 — ponownie zaprawiony rdzeń pryzmatyczny



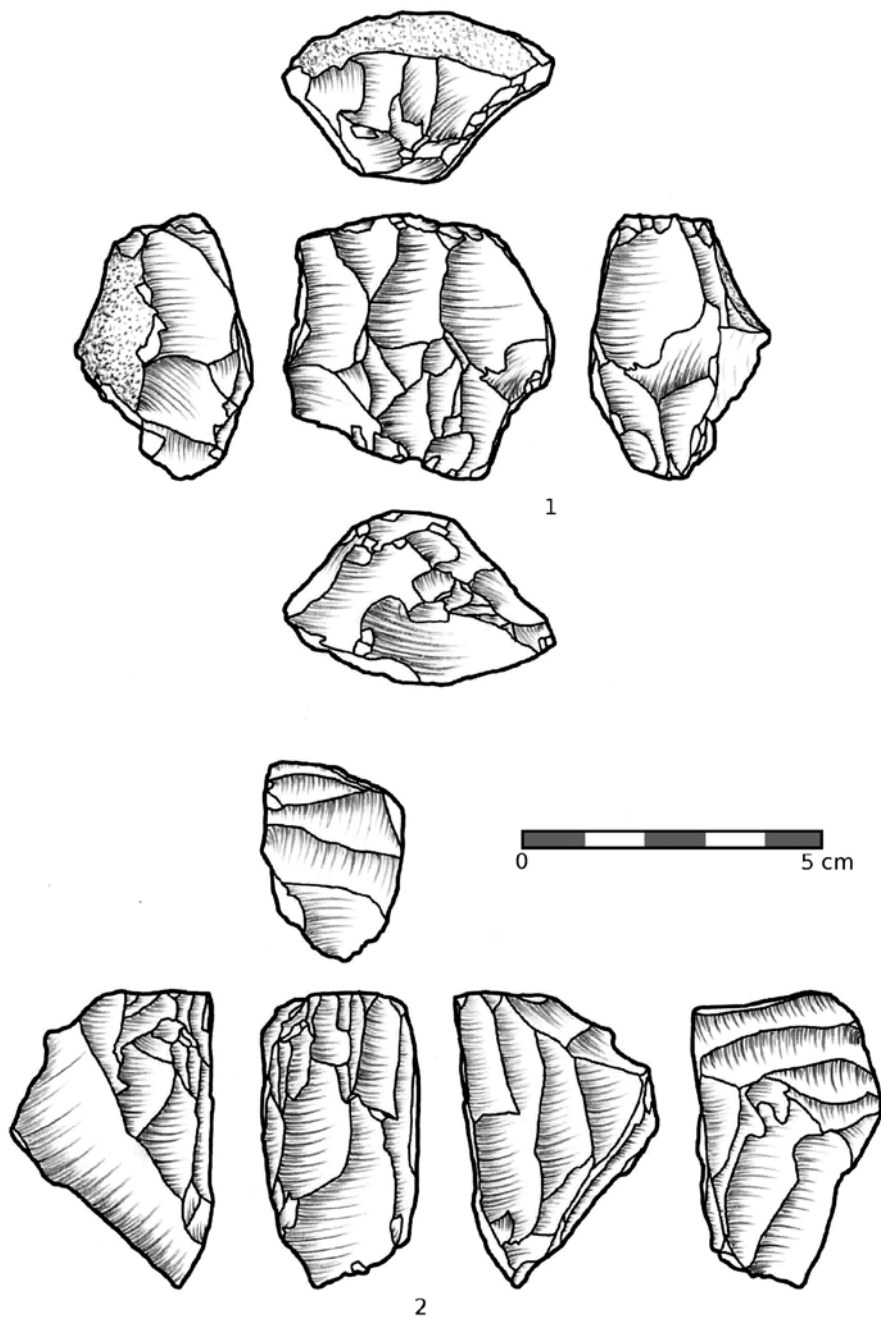


Fig. 5. Buniewice 7, cores: 1 — prismatic core; 2 — prismatic core reworked as single platform core  
 Ryc. 5. Buniewice 7, rdzenie: 1 — rdzeń pryzmatyczny; 2 — rdzeń pryzmatyczny przerobiony na rdzeń  
 jednopiętowy

All the cores are highly reduced. This indicates, that they were left at one of the last stages of core reduction. Two of the cores seems to be extraordinary curious. The first one was secondarily prepared as a prismatic core (Fig. 4: 2). The second one was reworked as a single platform core, after all the possibilities of further exploitation as a prismatic core were exhausted (Fig. 5: 2). These facts show that the producers had a vast knowledge about the optimum utilization of high quality flint.

Another example worth mentioning is the prismatic core (Fig. 5: 1), which has the negatives of serial strikes, however, the detached debitage does not fit the metric definition of the blade. Both platforms were destroyed, as a result of rejuvenation and/or core tablet removal. It is impossible to state which platform should be regarded as the main, and which as the correction one. The edges between the platforms and surface were partially, yet carelessly trimmed. The features of the blade negatives shows the mix of both soft and hard hammer traces, and possibly are the results of problems with motility. The following observations indicates, that the producer of the core had a knowledge about the concept of prismatic cores, typical for Tanged Points Technocomplex (e.g. Taute 1968, 16; Migal 2007; Sobkowiak-Tabaka 2011, 109–110), however he or she lacked the practical skills. Most likely, this specimen should be considered the product of an apprentice (Orzyłowska and Adamczyk 2014).

### 3.2. Blades

The blades from the Buniewice site have some features that make it possible to divide them into two groups.

The first group of blades (Fig. 6: 1–4) have flat and spread bulbs, delicate, yet visible ripples and distinguishing lips. A typical feature is the proximal curvature. The blades of this group are also larger, than the second group.

The second group of blades (Fig. 6: 5–6) have similar features, however, they are smaller than group 1, with the exception, that the bulbs are slightly more distinct in group 2. Additionally, a distinctive feature is the presence of long bulb scars and/or split bulbs. Also the lips seems to be less prominent.

The differences between the two groups suggests, that at least two different hammers were used for blade production: the heavier and more flexible, used in the early stages of production, and the lighter and harder for the late stages of production. Generally, the technological features of bulbs are related to the hardness of the hammer, and, therefore, to the deformation of the hammer during the application of energy. This means, that the softer hammer strike causes a more gentle spread of energy, and, as an effect, bulbs are flatter, and lips are more distinctive.

Apart from the differences in hammer types, all the blades have the same set of method features, including preparation operations. First of all, the edges were intensively trimmed. The cause of trimming, besides strengthening the edge, was the isolation of the butts

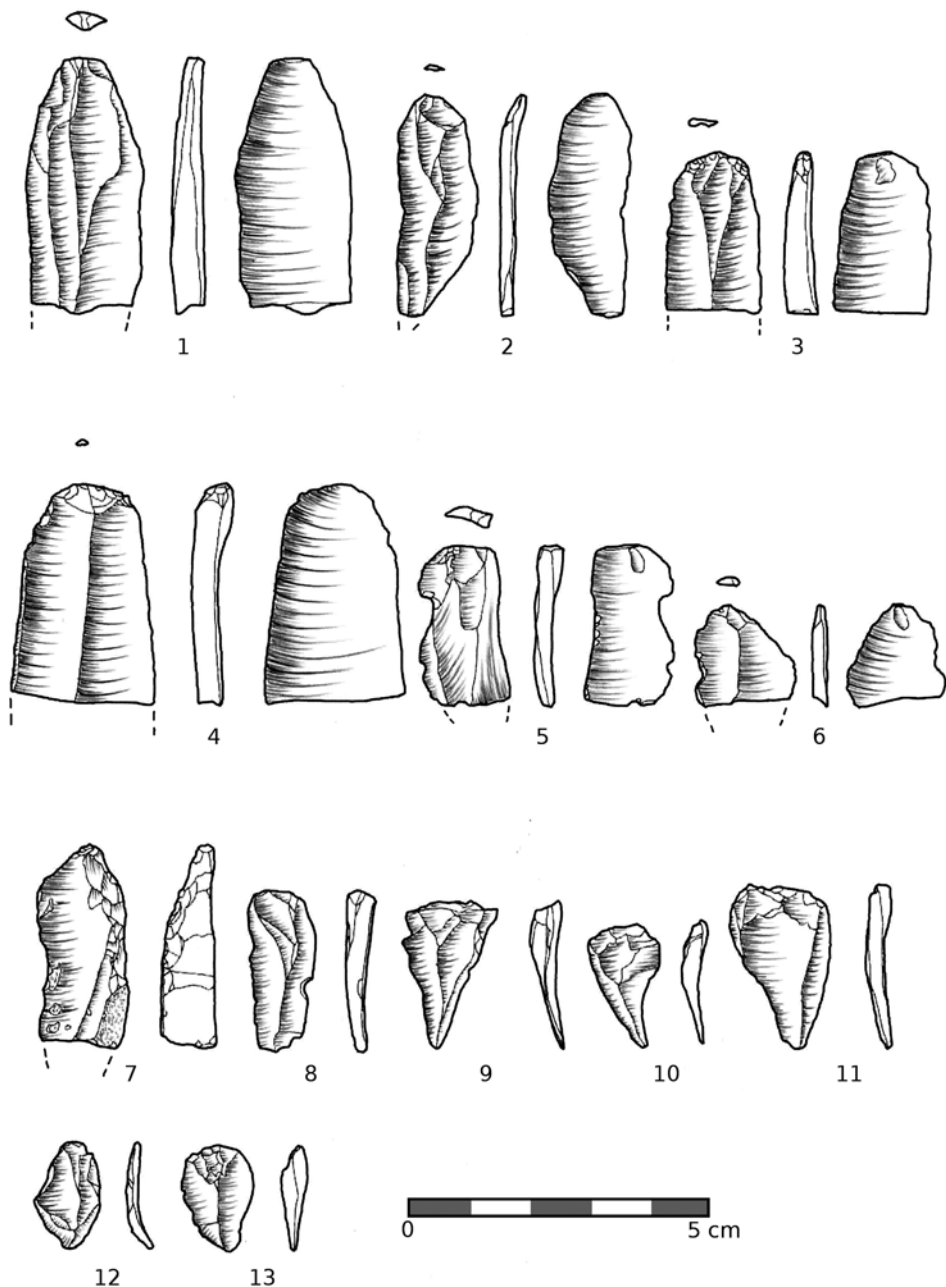


Fig. 6. Buniewice 7, blades and technological wastes: 1-6 — serial blades; 7 — secondary crested blade; 8-13 — correction debitage

Ryc. 6. Buniewice 7, wióry i formy technologiczne: 1-6 — wióry seryjne; 7 — podstępiec; 8-13 — debitaż korekcyjny

before blade detachment. The butts are mostly punctiform or lens-shaped, however, irregular ones are also present in the assemblage. It seems that shapes and sizes of the butts are not related to the type of hammer. Some of the butts have negatives of rejuvenation strikes (Fig. 6: 1, 5–6), which supports the observations of the core platforms.

Some blades have split or detached butts, a result of too much energy being exerted in the strikes. Also *languette* breaks are present (Fig. 6: 1), which is typical for soft hammer percussions.

The platform-surface angles — with some minor exceptions — corresponds to that observed in the case of cores. The only differences seems to be the result of the position of the blade according to the front and sides of the core.

### 3.3. Technological wastes

Among 21 technological wastes related to Tanged Points Technocomplex, 3 categories were sub-divided:

- surface preparation wastes — 2 secondary crested blades, detached with a soft hammer; one of them is partially covered by cortex (Fig. 6: 7);
- surface repair wastes — 17 correction blades and flakes (Fig. 6: 7–13); 1 front rejuvenation flake;
- platform repair wastes — 1 fragment of core tablet, detached with a soft hammer.

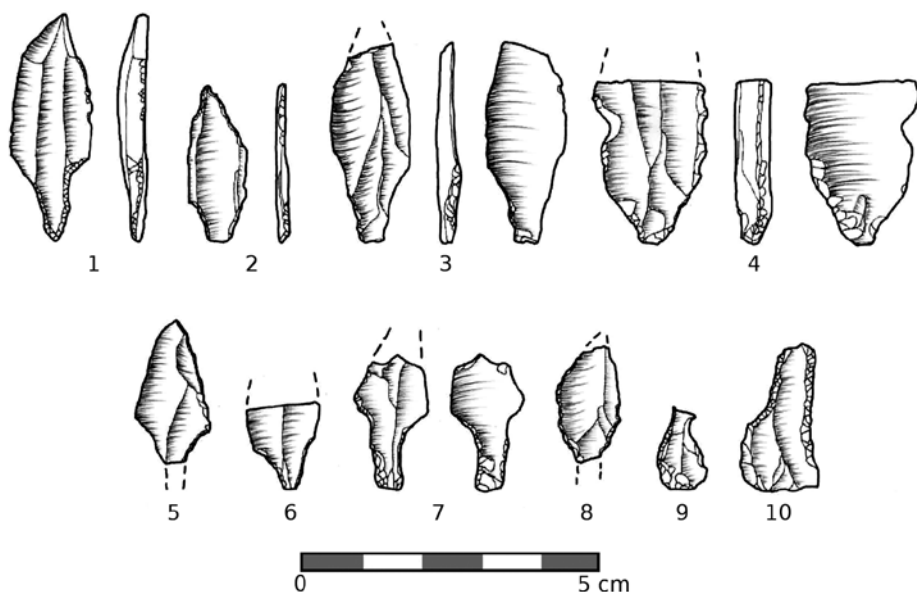


Fig. 7. Buniewice 7, tanged points and their fragments (1–8), wastes from tanged points production (9–10)  
Ryc. 7. Buniewice 7, liściaki i ich fragmenty (1–8), odpady z produkcji liściaków (9–10)

In the technological waste group, only the correction blades and flakes should be explained. They are the debitage detached for the correction of edges and surfaces of prismatic cores (e.g. removal of hinges), as well as forming the tips of predefined blades. According to their metrics, not all of the blades fit to the definition of a “blade”, however, all of them were detached from blade cores surfaces, due to the negative pattern of their dorsal sides. Moreover, some of the serial blades have short, opposite-direction negatives in their distal parts (Fig. 6: 2). Also one of the tanged points (Fig. 7: 1) has a tip formed by the surface correction technique, and another one was formed by long blades (Fig. 7: 3). We can assume, that those correction blades were detached from secondary platforms, mainly to form distal parts of blades detached from primary platforms (e.g. Migal 2007, 191–197; Dziewanowski 2006, 154–155; 2012, 226–227; Grużdź *et al.* 2012, 249).

### 3.4. Tools

This group contains 44 artifacts. Both typological and functional tools were included here. Among others, technological features and scar patterns of dorsal faces were taken into account.

#### 3.4.1. Tanged Points

This category of tools is the most important one, due to its distinctiveness. A Total number of 10 specimens was found, including 2 complete tanged points (Fig. 7: 1–2) and 1 tang without any retouch on its ventral side (Fig. 7: 6), 2 fragments and almost complete points with ventral side retouches (Fig. 7: 3–4, 7). In two cases the tang is missing. Two of the specimens have no retouches of the tip, 3 have retouches on the dorsal side. Besides complete points and their fragments, 2 microburins were found. None of them have a retouch of the ventral side.

In the whole group, one specimen is particularly interesting. It most probably, is part of a Lyngby point, with a non-pronounced tang and ventral retouch (Fig. 7: 4).

Some points have visible impact traces, e.g. breaks (Fig. 7: 3, 7–8) and burin-like strike negatives on the tips, therefore it seems probable, that they have been used as projectile points (e.g. Winiarska-Kabacińska 2007, 154).

#### 3.4.2. End scrapers

As Final Palaeolithic end scrapers, 17 were selected: 3 specimens of long blade end scrapers with a curved working part (Fig. 8: 1–3), 5 short blade ones with a curved working part (Fig. 8: 6–10) and 1 with a straight working part (Fig. 8: 5), 1 large flake end scraper (Fig. 8: 4), 6 short flake ones with curved working parts (Fig. 8: 11–16) and 1 with a straight working part (Fig. 8: 17). All of them have working parts formed by a steep retouch.

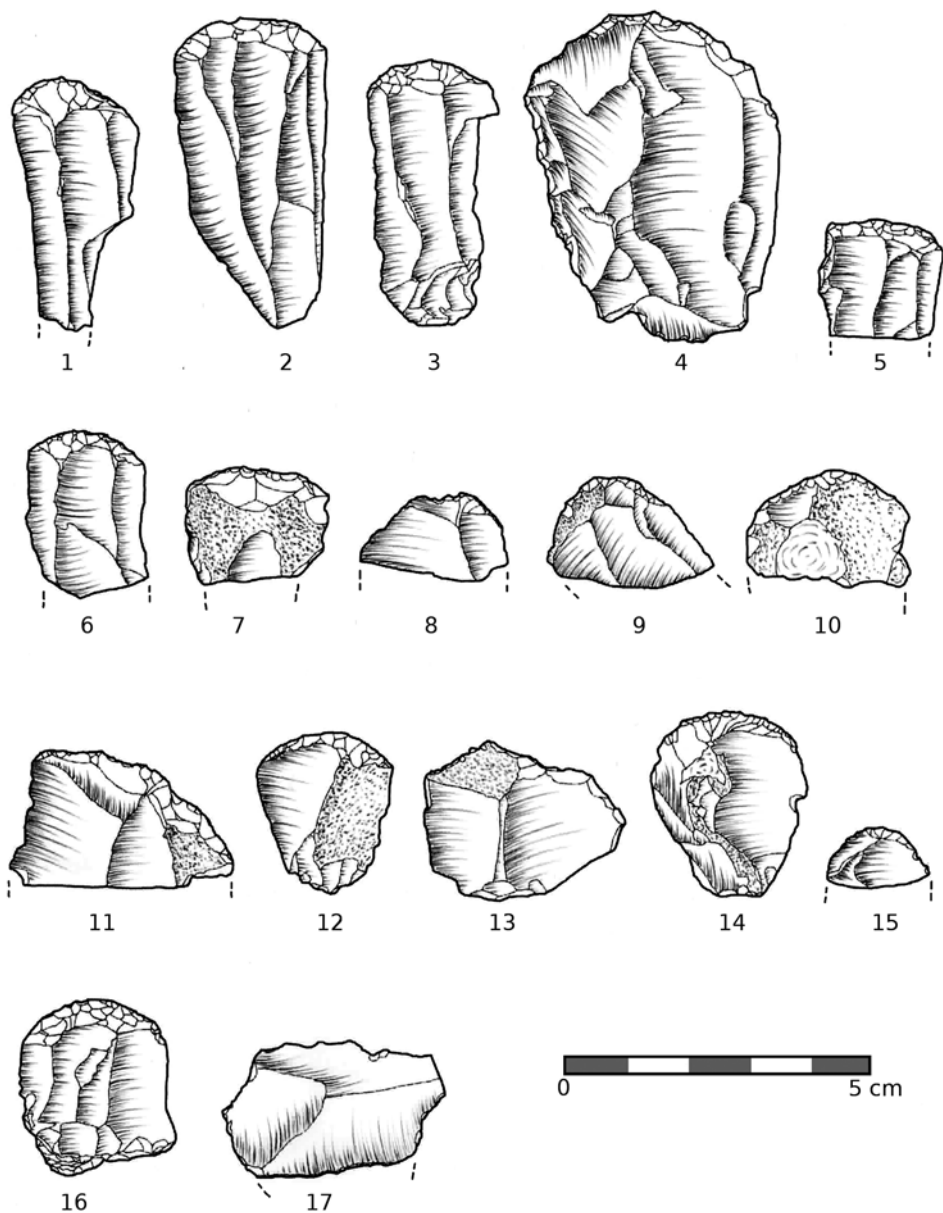


Fig. 8. Buniewice 7, end scrapers  
 Ryc. 8. Buniewice 7, drapacze

## 3.4.3. Burins

This group consists of 7 artifacts. 3 of them are blade angle burins, including 1 on a transversal break (Fig. 9: 2) and 2 on transversal burin facets (Fig. 9: 1, 3). Other burins were made on flakes, and typologically can be described as transverse burin on notch (Fig. 9: 4), dihedral axis burin (Fig. 9: 5) and angle burin on truncation (Fig. 9: 6).

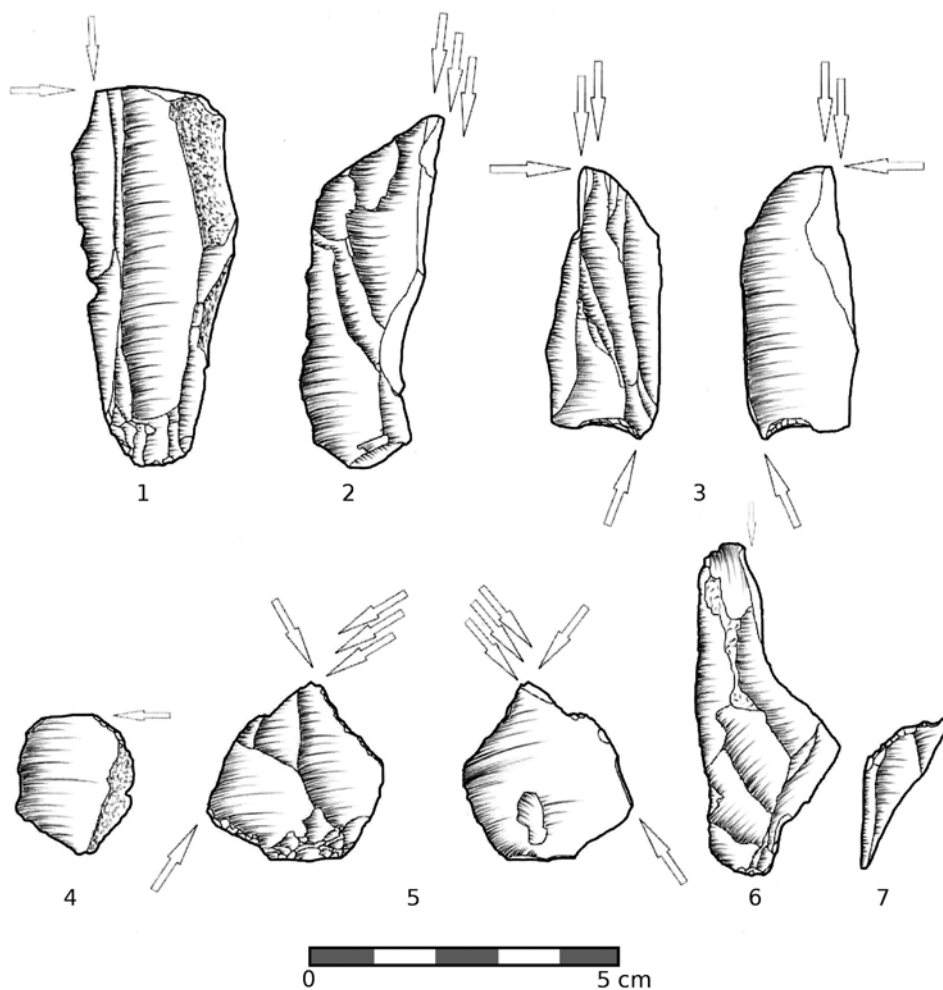


Fig. 9. Buniewice 7, burins (1–6), burin spall detached from end scraper (7)  
Ryc. 9. Buniewice 7, rylce (1–6), rylczak odbity z drapacza (7)

For technological analysis, a burin spall detached from an end scraper (Fig. 9: 7) seems to be important. It indicates the possibility of reworking used tools of one type into another. A similar situation was observed on other sites of Tanged Points Technocomplex, including ones as far away as Salaspils Laukskola in Latvia (Sulgostowska 2005, 220–223). It is worth mentioning, that from the surface collection from Buniewice, over a dozen other burin spalls were spotted, however, there is no further reasons to include them as Final Paleolithic specimens.

#### 3.4.4. Other Typological Tools

Among the other categories of classified typological tools from the Tanged Points Cultures are the following: 1 Zonhoven truncation point, without a base retouch (Fig. 10: 1), 2 fragments of backed blades, including 1 with a dorsal side retouch (Fig. 10: 2), and 1 with a ventral side retouch (Fig. 10: 3), as well as 1 piercer made on a broken blade (Fig. 10: 4).

#### 3.4.5. Blades with a Working Retouch

The last category are functional tools. 6 blades detached with the direct soft hammer technique (Fig. 10: 5–10) shows typical discontinuous and irregular retouches, both on dorsal and ventral sides.

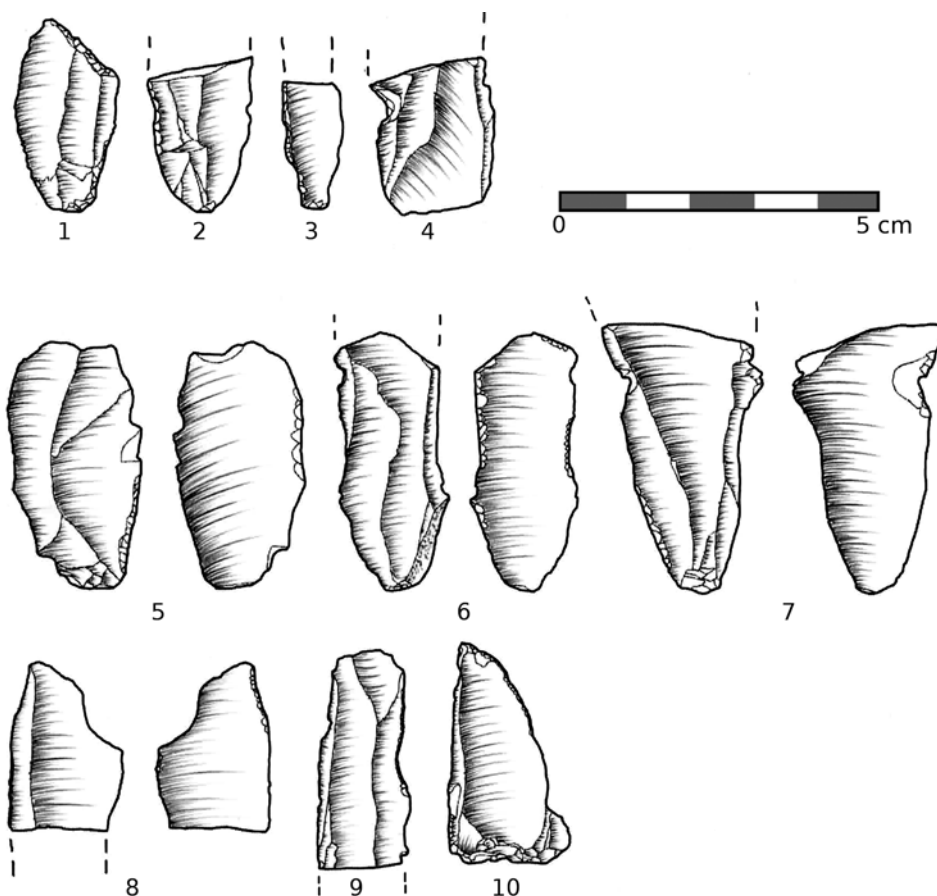
### 4. A TECHNOLOGICAL DESCRIPTION OF FINAL PALAEOOLITHIC ASSEMBLAGE

The analysis of the presented assemblage leads to some conclusions according to technology, however, because of the uncertain context, they should be treated carefully. Most of all, the following assemblage contains artifacts typical for all stages of *chaîne opératoire*, from core preparation, by blade exploitation, repairs and tools production, to used cores and tools. This fact suggests working with flint from local outcrops.

It also seems possible, that the Final Palaeolithic assemblage represents two different, yet closely related, methods of blade production. The first of them, identified as the prismatic core method, seems to be the main method of large blade production, typical for the Tanged Points Technocomplex (Taute 1968, 16; Fiedorczuk 1995; 2006, 32–44; Migal 2007, 191–197). This method was also used in the Final Palaeolithic workshop in Kocierz, in Weteran Pomerania (Czarnecki 1971; Galiński 1999).

The second method, according to the available data, seems to be one of the strategies of reworking of the used prismatic cores. Despite the lack of monograph of blade technologies in Tanged Points Technocomplex, some elements (e.g. small cores, which do not fit the prismatic core definition) can be seen in published assemblages (e.g. Kaiser and Terberger





**Fig. 10.** Buniewice 7. Other tools: 1 — Zonhoven truncation point; 2–3 — fragments of backed blades; 4 — piercer; 5–10 — blades with working retouch

**Ryc. 10.** Buniewice 7. Inne narzędzia: 1 — półtylczak Zonhoven; 2–3 — fragmenty tylczaków; 4 — prześlucacz; 5–10 — wióry z retuszem użytkowym

1996; Fuglestedt 2007; Galiński 2007). The fact this type of core was found on several sites of the Tanged Points Technocomplex, was also outlined by W. Taute (1968, 16).

Another issue to discuss is the question of obtaining the blanks for tools, including tanged point blanks. Generally, it is possible to apply two models. The first model is the production of predefined debitage (Migal 2006; 2007), and the second is the selection of blades with proper characteristics. It seems probable, that in Buniewice, the selection model was most popular. This thesis could be supported by the production of typological and functional tools on less regular and/or cortex blades. However, at least two tanged points were made on predefined blades (Fig. 7: 1, 3).

From a technological perspective, the identification of 17 correction blades and flakes seems to be important. Their presence indicates the possibility, that at least part of the cores used in Buniewice had a clear division between the main platform for long blade detachment, and the opposite, support platform for the correction and formation of dorsal sides and proximal parts of blanks. This situation is very common for Tanged Points Technocomplex blade technology, especially in later Sviderian and Ahrensburgian Cultures (e.g. Dziewanowski 2006; Migal 2007).

The raw material economy, considered as an essential part of the technological concept, should be seen in perspective of a few phenomena: the choice of raw material, the selection of blanks and the change of the main method after reaching the limits in the case of core exploitation. The occurrence of this kind of behaviour suggests a special economy type, based on high quality flint and its careful and maximal use. This interpretation is supported by the intensive reduction of the cores.

Based on the obtained results, it seems probable, that the Tanged Points Technocomplex inhabitants of the Buniewice site had a vast knowledge of lithic technology, as well as local raw materials and their properties. The individual skills and know-how of the flint-knappers should be seen as differentiated, spanning from beginners to experts. The following assemblage contains blades made with perfect precision on one hand, on the other, one of the cores shows several mistakes, typical for beginners.

## 5. THE FINAL PALEOLITHIC SETTLEMENT AND ENVIRONMENT ON THE POMERANIAN BAY ISLANDS

Presenting the Final Palaeolithic assemblage from Buniewice, it is worth outlining the archaeological context of the Pomeranian Bay Region. Unfortunately, the available data is extremely poor. First of all, there have been no assemblages acquired by regular excavation. The majority of known sites are single stray finds, a few cases are of unknown context and origin. However, it is possible to connect some of them with the Final Pleistocene period.

Currently, 20 sites (besides Buniewice 7) from this area contains elements typical for the Final Palaeolithic (Fig. 11). The next 8 sites contain the remains of Pleistocene fauna, however only 2 can be related to human activity. An image for the Final Glacial settlement is supported by a single pollen profile linked to human existence, dating to the Late Allerød period. The above data is presented in table 1.

Starting from the sites closest to Buniewice 7, a number of finds from Chrząszczewska Island, dating to the Final Pleistocene, are worth mentioning. They were found on sites Buniewice 10 and Chrząszczewo 37 (yet to be published). Further North, in the Dziwnów neighbourhood, two potential sites are known: a harpoon, made of reindeer antler was picked out in the Baltic (Kaube 1985; Galiński 1986; 41; 1992, 229; Kobusiewicz 1999, 47),

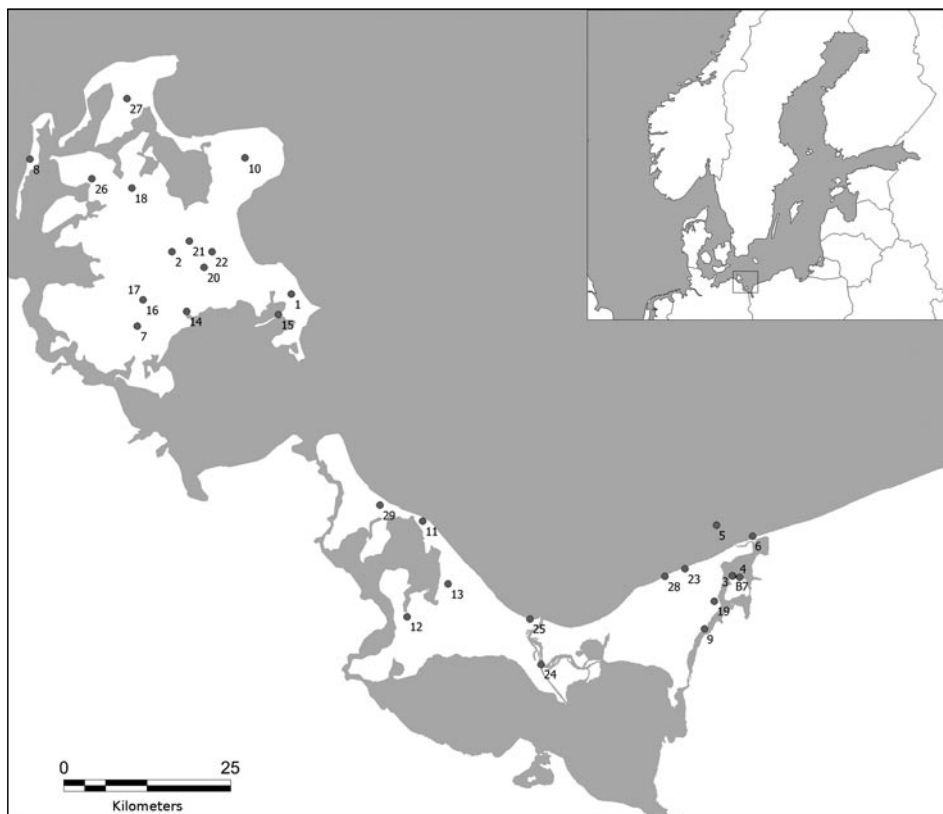


Fig. 11. Final Paleolithic sites located on Islands of Pomeranian Bay. Numbers on map corresponds to numbers in Table 1. B7 — Buniewice 7 site. Drawn by M. Chmiel

Fig. 11. Stanowiska schyłkowopaleolityczne na Wyspach Zatoki Pomorskiej. Numery na mapie odpowiadają numeracji w tabeli 1. B7 — stanowisko Buniewice 7. Wyk. M. Chmiel

and faunal remains among other finds containing reindeer bones were found in a peat bog close to Dziwnów (Walter 1919, 41–42). An interesting thing is all those finds are concentrated around the Dziwna Subglacial Valley and the Kamień Lagoon Basin. Potentially, they can be part of the same settlement system dating to the Younger Dryas.

Two other sites in the Dziwna neighborhood contained single finds, dating to the Allerød period. In Jarzębowo 4a, on the Lusatian settlement, a fragment of a large Bromme point or Federmesser arch backed blade was found (Wojtasik 1959, 594; Arch. MNS, file 1769). In Sierosław 6, (apart from the Viking Age artifacts), one core was found (Hamling 1964, 593; Arch. MNS, file 1772). Technologically, this artifact is similar to the flint-knapping tradition of the older Tanged Points Technocomplex.

**Table 1.** Summary information on Final Paleolithic sites in area of Islands of Pomeranian Bay mentioned in text  
**Tabela 1.** Zestawienie informacji na temat wymienionych w tekście stanowisk scyńkowopaleolitycznych z obszaru Wysp Zatoki Pomorskiej

No./Nr	Site/Stanowisko	Area/Obszar	Description/Opis	References/Literatura	Remarks/Uwagi
1	Baabe	Rügen/ Rugia	Stray find of Ahrensburgian Tanged Point/ Luźne znalezisko liściaka ahrensburbskiego	Terberger 1996, 120	
2	Bergen	Rügen/ Rugia	Stray find of Ahrensburgian Tanged Point/ Luźne znalezisko liściaka ahrensburbskiego	Taute 1968, 105; Gramsch 1987, 117; Terberger 1996, 120	
3	Buniewice 10	Chrząszczewska Island/ Wyspa Chrząszczewska	Surface collection, contains poor assemblage, including fragment of blade detached with soft hammer/ Znalezisko powierzchniowe, ubogi inwentarz zawierający m.in. fragm. wióra odbitego miękkim tłukiem	None/ Brak	Site located <i>ca</i> 200 m to NW from Buniewice 7/ Stanowisko położone ok. 200 m na NW od Buniewic 7
4	Chrząszczewo 37	Chrząszczewska Island/ Wyspa Chrząszczewska	Surface collection, contains poor assemblage, including 1 correction blade, 3 blade fragments, 1 fragment of crested blade; all detached with soft hammer/ Znalezisko powierzchniowe, ubogi inwentarz zawierający m.in. 1 wiór korekcyjny, 3 fragmenty wiórów, 1 fragment zatepca jednostroennego, wszystkie odbite miękkim tłukiem	None / Brak	Site located <i>ca</i> 1,5 km to E from Buniewice 7/ Stanowisko położone ok. 1,5 km na E od Buniewic 7
5	Dziwnów, without no./ b. nr	Wolin	Double sided harpoon made of reindeer antler, picked out in Baltic, <i>ca</i> 2 nautical miles from shoreline/ Harpun dwurzędowy z poroża renifera wyłowiony z Bałtyku, ok. 2 mile morskie od brzegu	Kaube 1985; Galinski 1986; 41; 1992, 229; Kobusiewicz 1999, 47	Artifact found <i>ca</i> 7 km to N from Buniewice 7/ Zabytek znaleziony ok. 7 km na N od Buniewic 7
6	Dziwnów, without no./ b. nr	Wolin	Faunal remains, among others containing reindeer, elk, bear, horse and red deer bones, found in peat bog/ Szczątki zwierząt znalezione w torfowisku, m.in. renifer,łoś, niedźwiedź, jelen, koń	Walter 1919, 41-42	Site located <i>ca</i> 1,5 km to N from Buniewice 7; according to Walter, there is no anthropological traces on bones/ Stanowisko położone ok. 1,5 km na N od Buniewic 7; wg Waltera, na kościach brak śladów antropogenicznych

7	Garz	Rügen/ Rugia	In 1922, two pieces of reindeer antler were accidentally found in marl layer, one of them was worked/ Przypadkowe znalezisko, dokonane w 1922 w trakcie eksploatacji margla: 2 poroża renifera, w tym 1 noszące ślady obróbki	Petsch 1928, 20-21, 30; Petsch 1930, 56; Berlekamp 1957, 42; Terberger 2004, 217	
8	Hiddensee, without specific localisation/ bez lokalizacji	Hiddensee	Bromme point, collected in unknown circumstances/ Liściak Bromme odkryty w nieznanych okolicznościach	Petsch 1928, 25-26; Berlekamp 1957, 50	Petsch showed the artifact to Montelius, and describes it as "leaf point" of "Solutrean or Bromme chronology"; Bromme point according to Berlekamp (seen the artifact)/ Petsch określa zabytek jako „ostrze liściowate” i powołuje się na Monteliusa, że jest to „Solutrean albo Lyngby”; wg Berlekampa (widział zabytek) jest to liściak
9	Jarzębowo 4a	Wolin	Fragment of big tool, most probably big Bromme point or Federmesser arch backed blade, found on Lusatian settlement/ Fragment narzędzia krzemiennego, najprawdopodobniej liściaka Bromme lub tyliczaka lukowego, aniezione na osadzie lużyckiej	Wojasik 1959, 594; Arch. MNS, file 1769	In note described as 'flint point with one side retouch'/ W notatce użyto stwierdzenia „ostrze krzemienne zatłuszcane z jednej strony”
10	Jasmund Peninsula, without specific localization/ Płw. Jasmund, bez lokalizacji	Rügen/ Rugia	Bromme point (?) collected in unknown circumstances/ Liściak Bromme (?) odkryty w nieznanych okolicznościach	Petsch 1928, 25-26	Petsch showed the artifact to Montelius, and describes it as "leaf point" of "Solutrean or Bromme chronology"/ Petsch określa zabytek jako „ostrze liściowate” i powołuje się na Monteliusa, że jest to „Solutrean albo Lyngby”
11	Koserow-Streckelberg	Ustedom/ Uznam	Mammoth tooth, collected in unknown circumstances/ Ząb mamuta odkryty w nieznanych okolicznościach	Burkhardt 1933, 5; Arch. MNS, file 1860	Previously collection of Heimatsmuseum Usedom-Wollin in Swinoujście; probably lost during the WWII/ Dawniej zbiory Heimatsmuseum Usedom-Wollin w Świnoujściu; nieznane losy po wojnie

Table 1 cd.  
Tabela 1 cont.

No./ Nr	Site/ Stanowisko	Area/ Obszar	Description/ Opis	References/ Literatura	Remarks/ Uwagi
12	Morgenitz	Usedom/ Uznam	Fragment of giant elk antler, collected in unknown circumstances/ Fragment poroża jelenia olbrzymiego odkryty w nieznanym okolicznościach	Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS, file 1860	Previously collection of Heimatsmuseum Usedom-Wollin in Świnoujście; probably lost during the WWII/ Dawniej zbiory Heimatsmuseum Usedom-Wollin w Świnoujściu; nieznane losy po wojnie
13	Pudagla	Usedom/ Uznam	Stray find of Ahrensburgian Tanged Point/ Luźne znalezisko liściaka ahrensburgskiego	Terberger 1996, 120	
14	Putbus/Wrechen	Rügen/ Rugia	Stray find of unmodified reindeer antler in pit/ Przypadkowe znalezisko poroża renifera w jamie	Terberger 2004, 217	
15	Reddevitz	Rügen/ Rugia	Small collection, containing Bromme point, the tang of big point, long tanged point, large retouched blade, 2 large end scrapers and blade with bifacial retouch/ Niewielki zbiór powierzchniowy: liściak Bromme, trzonek masywnego liściaka, długi liściak, duży wiórowiec, 2 duże drapacze, wiór retuszowany obustronnie	Taute 1968, 105, Gramsch 1987, 117; Terberger 1996, 120	Mixed site, containing Mesolithic and Neolithic artifacts: flake axe, peak, flake with polished dorsal side and several other flakes/ Stanowisko zmieszane, oprócz zabytków typowych dla technokompleksu z liściakami występuje też materiał mezolityczny i neolityczny: ciosak odtłupkowy, odtłupek ze szlifem, pik, liczne odtłupki
16	Rügen, without specific localization/ Rugia, bez lokalizacji	Rügen/ Rugia	Ahrensburgian Point collected in unknown circumstances/ Liściak ahrensburgski odkryty w nieznanym okolicznościach	Berlekamp 1957, 50	
17	Rügen, without specific localization/ Rugia, bez lokalizacji	Rügen/ Rugia	2 Bromme Points collected in unknown circumstances/ 2 liściaki Bromme odkryte w nieznanym okolicznościach	Berlekamp 1957, 50; Taute 1968, 105	

18	Schweikvitz	Rügen/ Rugia	Reindeer antler and bones of elk found in peat bog/ Poroże renifera i szczątki losia odkryte w torfowisku	Petsch 1928, 20-21; Terberger 2004, 217	No data about stratigraphic position and relations of remains/ Brak danych o pozycji stratygraficznej i wzajemnych realacjach zabytków
19	Sierosław 6	Wolin	Core, technologically related to older phase of Tanged Points Technocomplex/ Rdzeń, technologicznie nawiązujący do starszej fazy technokompleksu z liściakami	Hamling 1964, 593; Arch. MNS, file 1772	In publication described as "scraper"/ W publikacji określony jako „skrobacz”
20	Silvitz	Rügen/ Rugia	Unspecified tanged point, some unspecified tools, and unknown number of blades/ Nieokreślony liściak wraz z kilkoma innymi narzędziami typologicznymi i nieznaną ilością wiórów	Taute 1968, 105; Terberger 1996, 120	
21	Stedar	Rügen/ Rugia	Bromme tanged point, several blade scrapers and end scrapers, Zinken piercer, 2 tanged points with ventral side retouch of the tang, 2 Svidertian points with ventral side retouch, several retouched flakes, as well as debitage and core, found on Hexenberg Hill (surface collection)/ Na wzgórzu Hexeberg na powierzchni znaleziono liściak Bromme, liczne skrobacze wiórowe oraz drapacze, przekłuwacz Zinken, 2 liściaki trzoneczkowate z retuszem trzonka na stronę spodnią, 2 liściaki świderskie dwukątowe, liczne odtępki retuszowane, liczne wióry i rdzeń	Berlekamp 1957, 42-43; Taute 1968, 105; Terberger 1996, 120	
22	Streu	Rügen/ Rugia	Stray find of Federmesser arch backed blade/ Luźne znalezisko tylezaka łukowego Federmesser	Terberger 1996, 119	
23	Świętousć	Wolin	Pollen profile, contains human impact indicators, among others fire use, dated to Late Allerød period/ Profil pyłkowy ze śladami antropresji, m.in. potwierdzone użycie ognia, datowane na późny Allerød	Latałowa, Borówka 2006, 329	

Table 1 cd.  
Tabela 1 cont.

No./Nr	Site/ Stanowisko	Area/ Obszar	Description/ Opis	References/ Literatura	Remarks/ Uwagi
24	Świna Strait, without specific localization/ Cieśnina Świna, bez lokalizacji	Wolin- Usedom/ Wolin-Uznam	Complete giant elk antler, found during badgering of Swina Strait/ Porozę jelenia olbrzymiego odkryte w trakcie bagrowania Swiny	Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS, file 1860	Found in a secondary context/ Zabytek pochodzi z wtórnego kontekstu
25	Świnoujście, without no./ b. nr	Usedom/ Uznam	Stray find of Bromme Point, found on the beach/ Przypadkowe znalezisko liściaka Bromme na plaży	Taute 1968, 105; Galiński 1983; 1997, 12	
26	Venz	Rügen/ Rugia	One sided harpoon, 22 cm long, made of reindeer antler, found in 1869, in sand under peat layer (depth ca 2 m), during peat exploitation/ Harpun jednorzędowy o dl. ok. 22 cm, wykonany z poroża renifera, znaleziony w warstwie piasku pod torfem, na głębokości ok. 2 m, odkryty przypadkowo w 1869	Waller 1908, 7; Petsch 1928, 30-31; 1930, 56; Berlekamp 1957, 48; Gramsch 1987, 118; Terberger 1996, 120	
27	Wittow Peninsula, without specific localization/ Płw. Wittow, bez lokalizacji	Rügen/ Rugia	Bromme point (?) collected in unknown circumstances/ Liściak Bromme (?) odkryty w nieznanych okolicznościach	Petsch 1928, 25-26	Petsch showed the artifact to Montelius, and describes it as "leaf point" of "Solutrean or Bromme chronology"/ Petsch określa zabytek jako „ostrze liściowate” i powołuje się na Monteliusa, że jest to „Solutrean albo Lyngby”
28	Wolin Island, sea shore, without specific localization/ Wyspa Wolin, wybrzeże, bez lokalizacji	Wolin	Reindeer antler axe, collected somewhere on Baltic Coast of Wolin in unknown circumstances/ Toporek z poroża renifera odkryty w nieznanych okolicznościach, na wybrzeżu Bałtyku	Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS, file 1860	Previously collection of Heimatismuseum Usedom-Wollin in Świnoujście; probably lost during the WWII/ Dawniej zbiory Heimatismuseum Usedom-Wollin w Świnoujściu; nieznane losy po wojnie
29	Zimnowitz-Zisberg	Usedom/ Uznam	Mammoth tooth, collected in unknown circumstances/ Ząb mamuta odkryty w nieznanych okolicznościach	Burkhardt 1933, 5; Arch. MNS, file 1860	Previously collection of Heimatismuseum Usedom-Wollin in Świnoujście; probably lost during the WWII/ Dawniej zbiory Heimatismuseum Usedom-Wollin w Świnoujściu; nieznane losy po wojnie



It is worth mentioning the results of the pollen analysis record from Świętousć, NE Wolin Island. This profile contains indicators of human impact, among which was the use of fire, dating to the Late Allerød period (Latałowa and Borówka 2006, 329).

In the western part of Pomeranian Bay, three surface collections from Rügen Island, are worth mentioning, because they contained elements typical of the Tanged Points Technocomplex. The first one is Stedar. The collection comprised of a Bromme tanged point, several blade scrapers and end scrapers, a Zinken piercer, 2 tanged points with a ventral side retouch of the tang, 2 Sviderian points with a ventral side retouch, several retouched flakes, as well as debitage and cores (Berlekamp 1957, 42–43; Taute 1968, 105; Terberger 1996, 120). The second site is a small collection from Reddevitz, containing a Bromme point, the tang of a large point, a long tanged point, a large retouched blade, 2 large end scrapers and a blade with a bifacial retouch (Taute 1968, 105, Gramsch 1987, 117; Terberger 1996, 120). The last one is the Silvitz site, where a tanged point, some unspecified tools, and an unknown number of blades were found (Taute 1968, 105, Terberger 1996, 120).

The other remains of Pleistocene settlements on Islands of the Pomeranian Bay are stray finds. Starting with the oldest, the Federmesser arch backed blade from Streu on Rügen, should be mentioned (Terberger 1996, 119), 2 Bromme points from an unidentified location on Rügen (Berlekamp 1957, 50; Taute 1968, 105) and one from Świnoujście on Usedom Island (Taute 1968, 105; Galiński 1983; 1997, 12).

In this context three problematic finds have to be explained: from Hiddensee Island (Petsch 1928, 25–26; Berlekamp 1957, 50) and from Jasmund and Wittow Peninsulas on Rügen (Petsch 1928, 25–26). W. Petsch first mentioned them, and according to O. Montelius, who saw the artifacts, claimed all three finds to be identical and typologically described as a “Solutrean leaf points or Lyngby points” (Petsch 1928, 25–26). Unfortunately, the lack of illustrations does not allow for the verification of this thesis, however H. Berlekamp, who saw the actual artifact from Hiddensee claims it to be a Bromme point (Berlekamp 1957, 50). Probably, the last two exemplars from Wittow and Jasmund are the same type.

From the area of the Pomeranian Bay Islands, 4 stray finds of Ahrensburgian points are known from Baabe (Terberger 1996, 120), Bergen (Taute 1968, 105; Gramsch 1987, 117; Terberger 1996, 120) and an unknown location on Rügen (Berlekamp 1957, 50), as well as from Pudagla on Usedom (Terberger 1996, 120).

Moreover, some reindeer antler artifacts are known on this area. It is worth mentioning the one-sided harpoon from Venz on Rügen (Walter 1909, 204; Petsch 1928, 30–31; 1930, 56; Berlekamp 1957, 48; Gramsch 1987, 118; Terberger 1996, 120), and an antler axe found on the Baltic shore of Wolin (Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS, file 1860). In Garz, Rügen, two pieces of reindeer antler were found in a marl layer, and one of them was worked (Petsch 1928, 20–21, 30; Petsch 1930, 56; Berlekamp 1957, 42; Terberger 2004, 217). Another interesting find is an unmodified reindeer antler in a pit, discovered in Putbus/Wrechen, Rügen (Terberger 2004, 217).

The list of the Final Pleistocene record from the Islands of the Pomeranian Bay also contains finds of faunal remains. In Koserow-Streckelberg and Zinnow-Zisberg on Usedom, in unknown circumstances woolly mammoth teeth were found (Burkhardt 1933, 5; Arch. MNS, file 1860). In Morgenitz, Usedom, a fragment of a giant elk's antler was found, as well as a complete one, during beggaring of the Świna Strait (Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS, file 1860). In Schweikwitz, Rügen, a reindeer antler and bones of an elk were found in a peat bog (Petsch 1928, 20–21; Terberger 2004, 217), however, there is no data about their stratigraphic position and relations.

The data described above allows for the interpretation of the oldest settlements on the Islands of the Pomeranian Bay. The faunal record is particularly important evidence of colonization of this area. Useful data could be obtained with the knowledge about the exact circumstance of the discovery of the woolly mammoth teeth. This knowledge could explain some of the issues of the colonization process and its chronology, however there is no available data. Moreover, the teeth most probably were lost during the Second World War.

In this context, the most important finds are the pieces of antler belonging to the giant elk. This species is known to have lived on the lowlands of vast areas of Central and Northern Europe during the Allerød period (Terberger *et al.* 2004, 154). Despite the fact that the pieces from the Pomeranian Bay area are not worked, their presence indicates favourable environmental conditions, and thus promotes the possibility for human settlement. Chronologically, the Federmesser backed blades and Bromme points can be related to this period. Unfortunately, the available data is random and too poor to determine if they are the remains of a permanent settlement, or rather short-term hunting raids.

The palaeoenvironmental research shows the possibility for the colonization of the Pomeranian Bay region in the Allerød, with the development of birch-pine forests all over the area (Terberger *et al.* 2004, 152; Witkowski *et al.* 2004, 158). Also the presence of fossil palaeosoils indicate excellent and stabile conditions (Borówka *et al.* 2002, 110; Lemcke *et al.* 2002, 178; Terberger *et al.* 2004, 152).

There is more data for human settlement on the Islands of the Pomeranian Bay during the Younger Dryas. Although in the western part of the area it is difficult to outline any patterns, in the eastern part it seems very probable, that there is some kind of network, concentrated around the Dziwna Subglacial Valley and the Kamień Lagoon Basin. The bottom of Kamień Lagoon during the Younger Dryas was a vast valley, with a bottle-neck ending in the Dziwna Subglacial Valley. This location seems to be ideal for reindeer hunters groups. The valley could have been a route for reindeer herds, thus many specimens could have been killed here during their migration to the South.

## 6. FINAL REMARKS

The presented assemblage from Buniewice 7 technologically and typologically can be related to the Tanged Points Technocomplex, more specifically to the younger phase known as the Younger Dryas and the beginning of the Preboreal period (Kobusiewicz 1999, 35; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2010, 13–14; Sobkowiak-Tabaka 2011, 115). This phase involves the Sviderian and Ahrensburgian Cultures, however, on the basis of surface collections the more specific division cannot be proposed, even for excavated sites, which has been discussed several times in literature, (e.g. Sobkowiak-Tabaka 2011, 103–108).

Considering both the environmental and archaeological context, site Buniewice 7 can be seen as a hunting camp, related to reindeer hunting. This thesis is supported by the composition of the collection, representing all stages of reduction and working of local flint. There is no further evidence for classifying the site as a typical workshop, for e.g. Kocierz 3 (Czarnecki 1971; Galiński 1999).

Most probably, Buniewice 7 should be connected with other finds from this area, showing a Younger Dryas network around Dziwna Strait and Kamień Lagoon, however this thesis has to be tested by further research, including excavation. The organic artifacts and the faunal record could be precious in the further study to specify the chronology and support the research on the lifestyle of the Final Paleolithic reindeer hunters.

## References

- Adamczyk M. 2013. *Buniewice, stan. 7. Stanowisko paleolityczne i mezolityczne na tle archeologii i paleośrodowiska Wyspy Wolin i Wyspy Chrzęszczewskiej*. Szczecin (unpublished Master Thesis stored at the Institute of History and International Relations, Szczecin University).
- Adamczyk M. 2015. Raw Material and Blade Technology Variability. Case Study of Mesolithic Pressure Blade Methods on Wolin Island Region — an Experimental Approach. In K. Knutsson, H. Knutsson, J. Apel and H. Glørstad (eds.), *The early settlement of Northern Europe — Technology and communication*. Oxford: Oxbow Books, in print.
- Alexandrowicz Z. 1966. *Utworki kredowe w krach glacialnych na wyspie Wolin i w okolicy Kamienia Pomorskiego*. Warszawa: Wydawnictwa Geologiczne.
- Berlekamp H. 1957. Zur Frage des Mesolithikums auf der Insel Rügen. *Forschungen für Vor- und Frühgeschichte* 2 (= *Varia Praehistorica*), 41–51.
- Borówka R.K., Latałowa M., Osadczuk A. and Witkowski, A. 2002. Palaeogeography and palaeoecology of Szczecin Lagoon. In R. Lampe (ed.), *Holocene Evolution of the South-Western Baltic Coast — Geological, Archaeological and Palaeo-environmental Aspects* (= *Greifswalder Geographische Arbeiten* 27). Greifswald: Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, 107–113.
- Brinch Petersen E. 1973. A survey of the Late Palaeolithic and Mesolithic of Denmark. In S. K. Kozłowski (ed.), *The Mesolithic in Europe*. Warszawa: Warsaw University Press, 77–127.

- Burkhardt, R. 1933. *Führer durch das Heimat-Museum des Kreises Usedom-Wollin im Alten Rathaus in Swinemünde*. Swinemünde: Fritsche.
- Czarnecki M. 1971. Wstępne badania wykopaliskowe stanowiska paleolitycznego w Kocierzu, pow. Gryfice. *Materiały Zachodniopomorskie* 17, 7–16.
- Czarnecki M. 1981. The Mesolithic in the Szczecin Lowland. In B. Gramsch (ed.), *Mesolithikum in Europa. 2. Internationales symposium Potsdam 3 bis 8 April 1978 Bericht (= Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 14/15)*. Potsdam: Museum für Ur- und Frühgeschichte, 345–354.
- Czarnecki M. 1983. Początki zasiedlenia w paleolicie i mezolicie. In W. Filipowiak and G. Labuda (eds.), *Pradzieje Szczecina (= Dzieje Szczecina 1)*. Warszawa–Poznań: Wydawnictwo PWN, 60–101.
- Czebreszuk J. and Kozłowska-Skoczka D. 2008. *Sztylety krzemienne na Pomorzu Zachodnim*. Szczecin: Muzeum Narodowe w Szczecinie, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznańskie Towarzystwo Prehistoryczne.
- Dziewanowski M. 2006. Flint assemblage Dręstwo 37. A preliminary analysis of predetermined Swiderian debitage. In A. Wiśniewski, T. Płonka and J.M. Burdukiewicz (eds.), *The Stone: Technique and Technology*. Wrocław: Instytut Archeologii UW, SKAM Stowarzyszenie Krzemieniarskie, 149–166.
- Dziewanowski M. 2012. On the Classification of By-Products of the Reduction for Blades — Some Aspects of Technology in Swiderian Assemblages. *Światowit* 9(50)/B, 223–233.
- Fiedorczuk J. 1995. Production, selection and “export” of blanks in the Final Paleolithic Masovian complex. A case study of the blade workshops from Rydno IV/57 in Southern Poland. *Archaeologia Polona* 33, 59–69.
- Fiedorczuk J. 2006. *Final Paleolithic Camp Organization as Seen from the Perspective of Lithic Artifacts Refitting*, Warszawa: Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences.
- Fuglestedt I. 2007. The Ahrensburgian Galta 3 Site in SW Norway. Dating, Technology and Cultural Affinity. *Acta Archaeologica* 78(2), 87–110.
- Galiński T. 1983. Zagadnienie osadnictwa późnopaleolitycznego na terenie Pomorza. *Materiały Zachodniopomorskie* 29, 23–50.
- Galiński T. 1986. Późnoplejstocenijskie i wczesnoholoceńskie harpuny i ostrza kościane i rogowe na południowych wybrzeżach Bałtyku między ujściem Niemna i Odry. *Materiały Zachodniopomorskie* 32, 7–70.
- Galiński T. 1992. *Mezolit Pomorza*, Szczecin: Muzeum Narodowe w Szczecinie.
- Galiński T. 1997. Materiały do mapy osadnictwa w epoce kamienia na Pomorzu Zachodnim. *Materiały Zachodniopomorskie* 43, 7–98.
- Galiński T. 1999. Stanowisko późnopaleolityczne w Kocierzy. *Materiały Zachodniopomorskie* 45, 7–65.
- Galiński T. 2006. Osadnictwo późnopaleolityczne w rejonie jeziora Świdwie na Pomorzu Zachodnim. *Materiały Zachodniopomorskie Nowa Seria* 2/3(1), 43–78.

- Galiński T. 2007. *Rotnowo. Stanowisko paleolityczne i mezolityczne w Dolinie Lubieszowej na Pomorzu Zachodnim*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Gramsch B. 1987. The Late Paleolithic in the Area lying between the River Oder and the Elbe/Havel. In J.M. Burdukiewicz and M. Kobusiewicz (eds.), *Late Glacial in Central Europe. Culture and Environment (= Prace Komisji Archeologicznej 5)*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź: Polska Akademia Nauk, 296–309.
- Gruzdź W., Pyżewicz K., Migal W. and Przeździecki M. 2012. Multi-Aspect Analysis of Flint Materials from Suchodółka, Site 3, the Świętokrzyskie Voivodship. *Światowit* 9(50)/B, 245–258.
- Hamling, A. 1964. Odkrycia, Powiat Wolin. *Materiały Zachodniopomorskie* 10, 590–593.
- Kabaciński J. and Sobkowiak-Tabaka I. 2010. Środowiskowe uwarunkowania przemian kulturowych u schyłku późnego glacjału i w początkach holocenu na Nizinie Północnoeuropejskim. *Przegląd Archeologiczny* 58, 5–21.
- Kaiser K. and Terberger T. 1996. Archäologisch-geowissenschaftliche Untersuchungen am spätpaläolithischen Fundplatz Nienhagen, Lkr. Nordvorpommern. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern* 43, 7–48.
- Kamińska J. and Szymczak K. 1994. Patyna powierzchni zabytków krzemienianych jako wyznacznik chronologiczny. *Światowit* 39, 215–224.
- Kaube A. 1985. Harpun z poroża wyłowiony z Bałtyku. *Materiały Zachodniopomorskie* 31, 409–412.
- Kobusiewicz, M. 1999. *Ludy zbieracko-łowieckie północno-zachodniej Polski*. Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk.
- Latalowa M. and Borówka R.K. 2006. The Allerød/Younger Dryas transition in Wolin Island, north-west Poland, as reflected by pollen, macrofossils, and chemical content of an organic layer separating two aeolian series. *Vegetation History and Archaeobotany* 15, 321–331.
- Lemcke W., Schwarzer K. and Diesing M. 2002. Quaternary development of Tromper Wiek, Rügen Island. In R. Lampe (ed.), *Holocene Evolution of the South-Western Baltic Coast — Geological, Archaeological and Palaeo-environmental Aspects (= Greifswalder Geographische Arbeiten 27)*, Greifswald: Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, 61–67.
- Migal W. 2006. On various methods of Lyngby point production. In A. Wiśniewski, T. Płonka and J.M. Burdukiewicz (eds.), *The Stone: Technique and Technology*. Wrocław: Instytut Archeologii UW, SKAM Stowarzyszenie Krzemieniarskie, 137–148.
- Migal W. 2007. On preferential points of the Final Paleolithic in the Central European Lowland. In M. Kobusiewicz and J. Kabaciński (eds.), *Studies in Final Paleolithic of the Great European Plain*. Poznań: Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences, Poznań Prehistoric Society, 185–200.
- Orzyłowska K. and Adamczyk M. 2014. Learning the Method in Flintknapping. Two Controlled Experiments and Their Results. In M. Chmiel, K. Orzyłowska, P. Romanowicz and A. Vilka (eds.), *Children in the Prehistoric and Historical Societies*. Oxford: Oxbow Books, in print.
- Petsch W. 1928. *Die Steinzeit Rügens (= Mitteilungen aus der Sammlung vaterländischer Altertümer der Universität Greifswald 3)*. Greifswald: Universität Greifswald.

- Petsch W. 1930. Die Besiedlung Rügens in Vorgeschichtlicher Zeit. In G. Behrens, F. Behn, K. Nahrang, E. Sprockhoff and H. Klumbach (eds.), *Schumacher-Festschrift: zum 70. Geburtstag Karl Schumachers 14. Oktober 1930*. Mainz: Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 56–61.
- Sobkowiak-Tabaka I. 2011. *Spoločności późnego paleolitu w dorzeczu Odry*, Poznań: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Sørensen M. 2006a. Teknologiske traditioner i Maglemosekulturen. En diakron analyse af Maglemosekulturens flækkeindustri. In B. V. Eriksen (ed.), *Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydkandinavien (= Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 55)*. Højbjerg: Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter, 19–75.
- Sørensen M. 2006b. Rethinking the blade definition: towards a dynamic understanding. In J. Apel and K. Knutsson (eds.), *Skilled Production and Social Reproduction. Aspects of traditional Stone-Tool Technologies (= SAU Stone Studies 2)*. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis, The Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala University, 277–296.
- Sørensen M. 2012. The Arrival and Development of Pressure Blade Technology in Southern Scandinavia. In P.M. Desrosiers (ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation*. New York, Dordrecht, Heidelberg, London: Springer, 237–259.
- Sulgostowska Z. 2005. *Kontakty społeczności późnopaleolitycznych i mezolitycznych między Odrą, Dźwinią i górnym Dniestrem. Studium dystrybucji wytworów ze skał krzemionkowych*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Taute W. 1968. *Die Stielspitzen-Gruppen in nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag zur Kenntnis der späten Altsteinzeit (= Fundamenta 5)*. Köln-Wien: Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln.
- Terberger T. 1996. The Early Settlement of Northeast Germany (Mecklenburg-Vorpommern). In L. Larsson (ed.), *The Earliest Settlement of Scandinavia and its relationship to neighboring areas (= Acta Archaeologica Lundensia 24)*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International, 111–122.
- Terberger T. 2004. The Younger Dryas – Preboreal transition in northern Germany – facts and concepts in discussion. In T. Terberger and B.V. Eriksen (eds.), *Hunters in a changing world. Environment and archaeology of the Pleistocene – Holocene transition (ca 11000–9000 B.C.) in Northern Central Europe (= Internationale Archäologie – Arbeitsgemeinschaft, Tagung Symposium, Kongress 5)*. Rahden: Verlag Marie Leidorf, 203–222.
- Terberger T., de Klerk P., Helbig H., Kaiser K. and Kühn P. 2004. Late Weichselian landscape and human settlement in Mecklenburg-Vorpommern (NE Germany). *Eiszeitler und Gegenwart* 54, 138–175.
- Urbanowski M., Pyżewicz K., Adamczyk M. and Szemelak, R. 2011. *Sprawozdanie z archeologicznych badań rozpoznawczych na Wyspie Wolin i w Zatoce Kamieńskiej – sezon 2011*. Szczecin: Archiwum Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.
- Walter E. 1909. Über Alterthürmer und Ausgrabungen in Pommern im Jahre 1908. *Baltische Studien Neue Folge* 13, 198–212

- Walter E. 1919. Über Alterthürmer und Ausgrabungen in Pommern im Jahre 1918. *Monatsblätter* 1919/11, 41–44.
- Winiarska-Kabacińska M. 2007. Dąbrowa Biskupia 71: Mesolithic hunters' camp? In M. Masojć, T. Plonka, B. Ginter and S. K. Kozłowski (eds.), *Contributions to the Central European Stone Age. Papers dedicated to the late Professor Zbigniew Bagniewski*, Wrocław: Instytut Archeologii UW, 153–160.
- Witkowski A., Latałowa M., Borówka R.K., Gregorowicz P., Bąk M., Osadczuk A., Święta J., Lutyńska M., Wawrzyniak-Wydrowska B. and Wozniński R. 2004. Paleoenvironmental Changes in the Area of the Szczecin Lagoon (the South Western Baltic Sea) as recorded from Diatoms. *Studia Quaternaria* 21. 153–165.
- Wojtasik J. 1959. Odkrycia, Powiat Wolin. *Materiały Zachodniopomorskie* 5, 591–600.

#### Archival Records:

Archive of National Museum in Szczecin (MNS), file 1769

Archive of National Museum in Szczecin (MNS), file 1772

Archive of National Museum in Szczecin (MNS), file 1860

Michał Adamczyk

## BUNIEWICE, STANOWISKO 7: INWENTARZ TECHNOKOMPLEKSU Z LIŚCIAKAMI NA TLE OSADNICTWA SCHYŁKOWOPALEOLITYCZNEGO ZATOKI POMORSKIEJ

### 1. WSTĘP

Stopień rozpoznania osadnictwa ze starszej i środkowej epoki kamienia na Pomorzu Zachodnim jest mocno zróżnicowany. O ile wiedza na temat mezolitu wydaje się być zadowalająca, to już osadnictwo paleolityczne rozpoznane zostało jedynie fragmentarycznie. Istnieją obszary, na których znanych jest wiele stanowisk, zarówno paleolitycznych, jak i mezolitycznych, takie jak Puszcza Wkrzańska (Galiński 1997), okolice Rotnowa (Galiński 2007) czy dolina Płoni (Czarnecki 1981; 1983), wciąż jednak na mapie Pomorza Zachodniego występują „białe plamy”. Jedną z nich jest Wyspa Wolin wraz z Wyspą Chrząszczewską, w polskiej archeologii kojarzone głównie z okresem wczesnego średniowiecza.

## 1.1. Badania w Buniewicach

Stanowisko nr 7 w Buniewicach (AZP 18-07/10; Ryc. 1–3), gm. Kamień Pomorski, pow. kamieński, woj. zachodniopomorskie, odkryte zostało w 2011 roku w trakcie wspólnych prospekcyjnych terenowych Katedry Archeologii Uniwersytetu Szczecińskiego i Instytutu Prahistorii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, prowadzonych przez Mikołaja Urbanowskiego, Katarzynę Pyżewicz, Michała Adamczyka oraz Radosława Szemelaka (Urbanowski *et al.* 2011). W latach 2011–2013 prace koncentrowały się głównie na rozdzielaniu i analizie pozyskanego materiału w kontekście osadnictwa paleolitycznego i mezolitycznego w rejonie Wyspy Chrząszczewskiej i Wolina (Adamczyk 2013), oraz na rozpoznaniu surowców krzemiennych dostępnych w okolicy stanowiska (Adamczyk 2015).

W wyniku badań pozyskano bardzo bogaty, jak na badania powierzchniowe, zbiór artefaktów z różnych okresów epoki kamienia, obejmujący 611 zabytków. W ramach całości inwentarza wydzielono 174 wyroby schyłkowopaleolitycznego technokompleksu z liściakami, co stanowi 29% wszystkich pozyskanych artefaktów.

## 1.2. Położenie stanowiska i warunki geomorfologiczne

Omawiane stanowisko położone jest w północno-zachodniej części Wyspy Chrząszczewskiej, ok. 130 m na południe od brzegu Zalewu Kamieńskiego i ok. 750 m na wschód od ujścia Dziwny do Zalewu. Zabytki z różnych okresów epoki kamienia zalegają na przestrzeni ok. 200 x 200 m w układzie bezkrzemienicowym, na kulminacji, zachodnim i północnym stoku niewielkiego, piaszczystego wzgórza o wysokości 15 m n.p.m. Taka lokalizacja zapewnia doskonale warunki do obserwacji w kierunku na zachód (rynna subglacialna Dziwny) i na północ (niecka Zalewu Kamieńskiego).

Jądro Wyspy Chrząszczewskiej stanowi porwak kredowy pod wzgórzem Wyzawa, ok. 1200 m na południe od stanowiska. Pod koniec zlodowacenia Wisły, porwak otoczony został utworami moreny dennej, co w konsekwencji doprowadziło do powstania wyspy. Dzięki temu, Wyspa Chrząszczewska jest obszarem, na którym występują bogate złoża krzemieni kampańskich i górnoturzańskich (Alexandrowicz 1966, 19–44; Czebreszuk, Kozłowska-Skoczka 2008, 14–18; Adamczyk 2015). Jedno ze złóż obecnie położone jest w klifie w pobliżu stanowiska. Zalegający tam surowiec jest identyczny z tym, z którego wykonane zostały artefakty znalezione w Buniewicach.

## 1.3. Osadnictwo pradziejowe na stanowisku

Na podstawie analizy cech dystynktywnych, wydzielono kilka zbiorów artefaktów krzemiennych, odpowiadających poszczególnym fazom zasiedlenia. W porządku chronologicznym są to:



– młodszy Dryas/wczesny okres preborealny, technokompleks z liściakami – wyznacznikiem taksonomicznym są tu liściaki i ich fragmenty, rdzenie eksploatowane miękkim tłukiem oraz wióry o cechach wskazujących na bezpośrednie uderzenie miękkim tłukiem; w dalszej kolejności także narzędzia typologiczne, w tym liczne drapacze oraz ryłce, odpady technologiczne;

– okres preborealny/borealny, wczesny mezolit (Maglemosian 0 wg Brinch Petersena 1973; 1 grupa technologiczna wg Sørensen 2006a) – rdzenie i ich fragmenty, wióry odbijane twardym tłukiem, w tym wióry z retuszem użytkowym (narzędzia funkcjonalne);

– wczesny okres atlantycki, późny mezolit (Maglemosian 3 wg Brinch Petersena 1973; 3 grupa technologiczna wg Sørensen 2006a) – fragmenty zbrojników (trójkąty), fragmenty rdzeni i odpady z zaprawy i napraw rdzeni stożkowatych eksploatowanych naciskowo, fragment ciosaka rdzeniowego przerobiony na rdzeń stożkowaty, wiórki oddzielone techniką naciskową;

– środkowy i późny okres atlantycki, późny mezolit (Maglemosian 4 i 5 wg Brinch Petersena 1973; 4 grupa technologiczna wg Sørensen 2006a) – zbrojniki trapezowate, rdzenie łódkowate eksploatowane naciskowo na masywnych odłupkach, fragmenty rdzeni łódkowatych eksploatowanych naciskowo i rdzeni stożkowatych eksploatowanych przy użyciu pośrednika, wióry o cechach wskazujących na odbicie pośrednie oraz wióry naciskowe, narzędzia typologiczne;

– okres subborealny, kultura pucharów lejkowatych – odłupki z produkcji bifacialnej i wielościennej odbijane uderzeniem pośrednim, w tym odłupki z napraw siekier czworosściennych (o szlifowanych stronach wierzchnich), silnie rozdrobnione fragmenty ceramiki; (Adamczyk 2013, 19; Adamczyk 2015).

Oprócz wyżej wymienionych, znaleziono szereg zabytków krzemiennych, takich jak odłupki uzyskane przy pomocy twardego tłuka i część wykonanych na nich narzędzi. Ponieważ technika ta używana była przez całą epokę kamienia, zaś narzędzia stanowią formy interkulturowe, zabytki tego rodzaju nie mogą zostać przyporządkowane do żadnego z powyższych zbiorów. Do grupy tej zalicza się także kilka części dystalnych wiórów, które nie posiadają cech wskazujących na pozyskiwanie ich z rdzeni dwupiętowych, oraz kilkanaście ryłczaków, które pomimo podjęcia prób składania, nie pasują do żadnego ze znalezionych na stanowisku ryłców.

## 2. METODA ROZDZIELANIA I ANALIZY MATERIAŁU POWIERZCHNIOWEGO

Przystępując do analiz krzemieniarstwa paleolitycznego z Buniewic, stan. 7, pracę rozpoczęto od próby składania zabytków. Niestety, ze względu na wyrywkowy charakter pozyskanego inwentarza, nie udało się uzyskać żadnych złożeń. W tej sytuacji postanowiono wypracować nową metodę rozdzielania i analizy materiałów powierzchniowych.

Pierwszym krokiem procedury badawczej była selekcja materiału. Na wstępie odrzucono cały materiał nie dający się zaklasyfikować pod względem typologicznym i technologicznym (jak np. okruchy, nieokreślone fragmenty odłupków, niektóre narzędzia typologiczne, będące formami interkulturowymi).

W dalszej kolejności dokonano analizy cech dystynktywnych debitażu i rdzeni. Prezentowana tu metoda opiera się na założeniu spójności klasyfikacyjnej zespołów zabytków, które pogrupowane zostały w ramach zastosowanej techniki odbicia oraz metody. Dokonano tego zarówno w oparciu dostępną literaturę (np. Sørensen 2006a; 2006b; 2012; Migal 2006; 2007, 187; Płaza, Gruzdź 2010), jak i doświadczenie Autora, częściowo związane także z eksperymentami i doświadczeniami krzemieniarskimi (np. Adamczyk 2015; Orzyłowska, Adamczyk 2014).

Za podstawowe cechy, pozwalające na rozróżnienie techniki odbicia można wskazać przede wszystkim cechy czytelne w przypadku debitażu, takie jak:

- forma sęczonej;
- forma piętki, w tym czytelność punktu uderzenia;
- obecność i forma fali;
- obecność skaz promienistych;
- obecność i forma łuski sęczonej (odłupka pasożytniczego);
- kąt rdzeniowy;
- ogólne proporcje i przekrój poprzeczny debitażu; (por. np. Sørensen 2006a; 2012, 237).

W przypadku rdzeni lub narzędzi rdzeniowych pośrednio można wnioskować na temat powyższych cech na podstawie analizy negatywów odbić.

Należy jednak pamiętać, że w pewnych sytuacjach jasne rozróżnienie pomiędzy poszczególnymi technikami może sprawiać spore problemy. Dobrym przykładem może być porównanie wiórów uzyskanych przy użyciu miękkiego tłuka oraz pośrednika. Wprawny krzemieniarz operując pośrednikiem jest w stanie imitować niektóre cechy miękkiego tłuka (płaski, rozlany sęczonek, mała piętka, itd.). Na podstawie analizy porównawczej kolekcji eksperymentalnej (Adamczyk 2013, 33–34) stwierdzono, że w takim przypadku największe znaczenie może mieć kąt rdzeniowy, znacząco różny w przypadku odbicia miękkim tłukiem (ostry, ok. 70° i mniejszy) i odbicia pośredniego (bliski prostemu, 90–80°). Na podstawie doświadczeń wyniesionych z produkcji eksperymentalnej kolekcji referencyjnej zaobserwowano także, że wióry odbijane miękkim tłukiem są podgięte w części proksymalnej. Pewne różnice zaobserwować można także w przypadku fal odbić wykonanych miękkim tłukiem oraz pośrednikiem. Wydaje się bowiem, że w przypadku uderzenia pośredniego fale są słabo czytelne i nieco gładziej niż w przypadku uderzenia bezpośredniego miękkim tłukiem.

Osobną kategorię stanowią cechy technologiczne wynikające z zastosowanej metody. Pod uwagę brane są tu przede wszystkim wszelkiego rodzaju zabiegi techniczne poprzedzające odbicie. Mogą one mieć na celu korektę kąta rdzeniowego (prawcowanie, fasetowanie), wystawienie punktu pod uderzenie, korektę części dystalnych wiórów i odłupków lub ko-

rekte piąty rdzenia (świeżenie, odnowa). Duże znaczenie ma także układ negatywów na stronach wierzchnich debitażu oraz na rdzeniach.

Należy zaznaczyć, że w trakcie całej procedury badawczej odrzucono ok. 47% wszystkich materiałów krzemienych. Przyjęto przy tym założenie, że formy, co do których występowały jakiegokolwiek wątpliwości odrzucono, jako nie dające się zaklasyfikować pod względem typologicznym lub technologicznym. Celem tak restrykcyjnego podejścia do analizowanego inwentarza było założenie, że z punktu widzenia analizy materiału krzemienego lepiej operować na małych, ale relatywnie pewnych zbiorach, niż na dużych, ale wątpliwych pod względem homogeniczności. W ten sposób ryzyko pomyłki przy wyciągnięciu wniosków jest minimalne.

Dla potrzeb niniejszej pracy, na podstawie przesłanek typologicznych i technologicznych wyselekcjonowano zbiór artefaktów o schyłkowopaleolitycznej genezie. Występujące na stanowisku liściaki i przyzmatyczne rdzenie dwupiętowe stanowią jego najbardziej charakterystyczny element. Drugą grupą zabytków pozwalającą stwierdzić, że mamy tu do czynienia z technokompleksem z liściakami, jest obecność wiórów odbitych miękkim tłukiem oraz narzędzia wykonane na takich wiórach. Z uwagi na powszechne wykorzystanie w schyłkowym paleolicie techniki miękkiego tłuka do produkcji wiórów, najłatwiej z ogółu zabytków zebranych z powierzchni wydzielić właśnie materiały o chronologii plejstocenńskiej. Ponieważ wśród kultur występujących na Pomorzu Zachodnim w epoce kamienia, jedynie ugrupowania schyłkowopaleolityczne stosowały technikę miękkiego tłuka do produkcji wiórów, ryzyko pomyłki jest tu ograniczone. Jednocześnie należy podkreślić, że w krzemieniarstwie kultur z liściakami stosowano także twardy tłuk, jednak rzadko korzystano z tej techniki do seryjnej produkcji wiórów.

### 3. INWENTARZ SCHYŁKOWOPALEOLITYCZNY Z BUNIEWIC

Do inwentarza łączonego z osadnictwem paleolitycznym zaliczono 174 zabytki krzemienne. Zbiór ten obejmuje:

- 4 rdzenie, w tym 3 całe i 1 fragment;
- 105 wiórów-półsurowiaków i ich fragmentów, w tym 92 odbite z frontu odłupni oraz 13 odbitych z boku rdzenia;
- 21 zabytków związanych z zaprawą i naprawą rdzeni, w tym 17 wiórów i odłupków korekcyjnych, 2 podtępcę, 1 odłupek znoszący odłupnię i 1 fragment odnawiaka;
- 44 narzędzia, ich fragmenty i charakterystyczne odpady z produkcji.

Wszystkie zabytki wyprodukowane zostały z pozyskiwanego lokalnie krzemienia kampańskiego i górnoturońskiego, w różnych odcieniach szarości. Tradycyjnie, surowce te określane są mianem „bałtyckiego krzemienia narzutowego”. Krzemień wykorzystywany w Buniewicach charakteryzuje się szklistą strukturą, z bardzo małą ilością inkluzji. Wskazuje to na pozyskiwanie i przetwarzanie głównie surowca o bardzo wysokiej jakości. Surowiec

pozyskiwano najpewniej w bezpośredniej okolicy stanowiska. W jego pobliżu brzeg Zalewu Kamieńskiego ma postać klifu o wysokości 2–6 m. W odsłonięciach klifu widoczne są warstwy kredy, zaś u podnóża znaleźć można konkrety wysokiej jakości krzemienia, identycznego z surowcem zalegającym w klifie w Lubinie na Wyspie Wolin (Alexandrowicz 1966, 19) i w nieczynnym kamieniołomie kredy w Buniewicach.

Warto wspomnieć również obecność białej lub niebieskawej patyny, zaobserwowanej na wyrobach bezsprzecznie łączonych ze inwentarzem późnopaleolitycznym. Jakkolwiek obecność lub brak patyny warunkowane są różnymi czynnikami (zob. Kamińska, Szymczak 1994), znaczący wydaje się być fakt, że materiały łączone z innymi taksonami zarejestrowanymi w Buniewicach nie są spatynowane w takim stopniu, jak zabytki technokompleksu z liściakami.

### 3.1. Rdzenie

W analizowanym zbiorze rdzeni dwupiętowych widoczne są cechy wskazujące na eksploatację miękkim tłukiem. Świadczą o tym płaskie negatywy sęczków i fal, oraz ostre (ok. 80–70°) kąty rdzeniowe.

Pięty rdzeni, poza jednym przypadkiem formowane były pojedynczymi odbiciami. Boki w trzech przypadkach zostały zniesione odbiciami wiórowymi, w jednym zaś zostały one wtórnie zaprawione. Dwa okazy mają tyły korowe, dwa kolejne noszą ślady zaprawy tyłu. Z uwagi na bardzo fragmentaryczny charakter opisywanego zbioru, trudno wskazać jakiegokolwiek reguły odnośnie stopnia przygotowania rdzeni.

Wszystkie okazy są silnie zredukowane, co oznacza, że pochodzą z ostatniego stadium eksploatacji. Na tym tle ciekawie odznaczają się dwa spośród analizowanych zabytków. Pierwszy z nich został wtórnie zaprawiony jako rdzeń dwupiętowy (Ryc. 4: 2). Drugi, po wyczerpaniu możliwości eksploatacji jako rdzeń przyzmatyczny, został przerobiony na rdzeń jednopiętowy (Ryc. 5: 2). Wskazuje to, że producenci z jednej strony posiadali dużą wiedzę na temat możliwych rozwiązań technologicznych, z drugiej zaś starali się maksymalnie wykorzystać dostępny surowiec o wysokiej jakości.

Innym, wartym wspomnienia egzemplarzem, jest rdzeń dwupiętowy (ryc. 5: 1), posiadający negatywy odbić seryjnych, jednak uzyskany z niego debitaż nie posiadał cech metrycznych wiórów. Obie jego pięty zostały zniszczone wskutek nieumiejętnego świeżenia i prób odnawiania. Ciężko orzec, która pięta mogła być piętą główną, a która pomocniczą. Krawędź częściowo, dość niedbale prawcowana. Cechy negatywów i krawędzi wykazują mieszkankę cech charakterystycznych dla miękkiego i twardego tłuka, co również wskazuje na kłopoty z motoryką uderzenia. Obserwacje te są przesłanką do stwierdzenia, że wytwórca opisywanego rdzenia posiadał wiedzę na temat koncepcji produkcji rdzenia dwupiętowego, typowego dla tzw. kultur z liściakami (np. Taute 1968, 16; Migal 2007; Sobkowiak-Tabaka 2011, 109–110), lecz nie posiadał wymaganych umiejętności. Najprawdopodobniej więc jest to produkt uczniowski (Orzyłowska, Adamczyk 2014).

## 3.2. Wióry

Wióry z opisywanego inwentarza posiadają szereg cech pozwalających stwierdzić, że w obrębie debitażu oddzielanego miękkim tłukiem wyróżnić można dwie zasadnicze grupy.

Wióry grupy 1 posiadają płaskie, rozlane sęczki, delikatne, lecz dobrze widoczne fale i bardzo wyraźne wargi. Charakterystyczną ich cechą jest podgięcie w części proksymalnej (Ryc. 6: 1–4). Wióry tej grupy charakteryzują się dość dużymi wymiarami.

Wióry grupy 2 wykazują podobne cechy, z tym że są one mniejsze. Ponadto dystyngtywna jest tu obecność podłużnych łusek sęczkowych lub rozszczepione, pęknięte sęczki, nieco wydatniejsze, niż w przypadku długich wiórów (Ryc. 6: 4–5). Również fale odbić są nieco płytsze, niż w przypadku grupy 1. Także wargi są mniej widoczne.

Różnice pomiędzy obiema grupami, pozwalają przyjąć założenie, że mamy tu do czynienia z produktami uzyskanymi przy pomocy dwóch rodzajów tłuków: cięższego, ale bardziej elastycznego do produkcji dużych wiórów w początkowych fazach eksploatacji, oraz lżejszego i nieco twardszego używanego w późniejszych fazach produkcji. Generalnie, cechy te zależą od relacji twardości tłuka w stosunku do krzemienia, a tym samym od stopnia odkształcenia tłuka w trakcie przekazywania energii. Oznacza to, że im twardszy jest tłuk, tym mniejsze są jego odkształcenia. Tym samym, w przypadku twardszych tłuków sęczki są wydatniejsze, natomiast wargi są mniejsze.

Niezależnie od rodzaju zastosowanego tłuka, wszystkie wióry wykazują dość jednolity zestaw cech związanych z zastosowaną metodą eksploatacji, w tym z zabiegami przygotowawczymi. Przede wszystkim dostrzegalne jest bardzo intensywne prawcowanie, przy pomocy którego wystawiano piętki. Są one najczęściej punktowe (tzn. wystawiane przed uderzeniem) lub soczewkowate, choć na skutek braku precyzji przy uderzeniu zdarzają się także nieregularne. Nie wydaje się przy tym, by ich kształt i wielkość związany był z rodzajem zastosowanego tłuka. Zarejestrowano także pojedyncze przypadki piętki ze śladami świeżenia (Ryc. 6: 1, 5–6), co generalnie odpowiada obserwacjom dotyczącym pięć rdzeni.

Na skutek zbyt silnych uderzeń sęczki bywały znoszone lub rozszczepiane. Zdarzają się także złamania *languette*, bardzo charakterystyczne dla zbyt silnych uderzeń miękkim tłukiem (Ryc. 6: 1).

Kąty rdzeniowe debitażu — z małymi zastrzeżeniami — odpowiadają tym zarejestrowanym na rdzeniach. Jedyne różnice zdają się być efektem pozycji wióra względem frontu i boków rdzenia.

## 3.3. Formy technologiczne

Wśród 21 form technologicznych łączonych z technokompleksem z liściakami wydzielono 3 podgrupy:

— formy związane z zaprawą odłupni — 2 podtępce odbite miękkim tłukiem, przy czym jeden jest okazem częściowo korowym (Ryc. 6: 7);

– formy związane z naprawami odłupni – 17 wiórów i odłupków korekcyjnych (Ryc. 6: 7–13); 1 odłupek znoszący odłupnię;

– forma związana z naprawą pięty – fragment odnawiaka odbitego miękkim tłukiem.

W grupie tej szerszego omówienia wymagają jedynie wióry i odłupki korekcyjne. Jest to debitaż odbijany w celu korekty krawędzi lub odłupni rdzeni wiórowych (np. zniesienie negatywów zawiasowych) oraz uformowania wierzchołków wiórów predefiniowanych. Pod względem cech metrycznych nie wszystkie odpowiadają definicji wióra. Wszystkie okazy zostały jednak odbite od regularnych odłupni wiórowych, o czym świadczy układ negatywów na stronach wierzchnich. Co więcej, odwołując się do układu negatywów regularnych wiórów seryjnych należy stwierdzić, że wiele z nich posiada krótkie negatywy w częściach dystalnych (Ryc. 6: 2). Także jeden z liściaków (Ryc. 7: 1) posiada wierzchołek uformowany poprzez korektę odłupni, inny poprzez odbicie długich wiórów (Ryc. 7: 3). Można przyjąć założenie, że wióry tego rodzaju odbijane były głównie od pięty pomocniczej, w celu odpowiedniego ukształtowania wierzchołków wiórów odbijanych z pięty głównej (zob. Migal 2007, 191–197; Dziewanowski 2006, 154–155; 2012, 226–227; Gruźdź *et al.* 2012, 249).

### 3.4. Narzędzia

Grupa ta obejmuje 44 zabytki. Jako narzędzia technokompleksu z liściakami zaklasyfikowano zarówno formy typologiczne, charakterystyczne dla tego taksonu, jak i narzędzia funkcjonalne, wykonane na wiórach odbitych miękkim tłukiem. Pod uwagę brano także układ negatywów na stronie wierzchniej.

#### 3.4.1. Liściaki

Jest to najważniejsza grupa narzędzi w badanym zbiorze, ponieważ posiada rangę dysfunkcyjną. Zarejestrowano tu 10 zabytków, w tym 2 całe liściaki (Ryc. 7: 1–2) i 1 trzonek bez retuszu strony spodniej (Ryc. 7: 6) oraz 2 fragmenty i jeden niemal kompletny egzemplarz z retuszem strony spodniej na trzonku (Ryc. 7: 3–4, 7). W dwóch przypadkach z uwagi na brak trzonka nie można stwierdzić, czy występował taki retusz. Dwa z prezentowanych okazów nie posiadają retuszu wierzchołka, 3 posiadają retusz jednego boku na stronie wierzchniej. Oprócz całych liściaków i ich fragmentów, zarejestrowano także 2 odpady z ich produkcji. Nie posiadają one retuszu na stronie spodniej.

Na tle całej grupy wyraźnie odznacza się egzemplarz z częściowym stromym retuszem strony spodniej (Ryc. 7: 4). Najprawdopodobniej jest to fragment liściaka typu Lyngby, ze słabo wyodrębnionym trzonkiem.

Część liściaków posiada makroskopowo obserwowalne ślady uderzenia w cel (*impact traces*) np. złamania (Ryc. 7: 3, 7–8) i odbicia pseudorylcowcze w części wierzchołkowej, należy więc domniemywać, że zostały one użyte w charakterze grotów broni miotanej (zob. np. Winiarska-Kabacińska 2007, 154).

### 3.4.2. Drapacze

W grupie drapaczy łączonych z technokompleksem z liściakami znalazło się 17 egzemplarzy. Zaliczono tu 3 drapacze wiórowe długie o drapisku zakolonym (Ryc. 8: 1–3), 5 wiórowych krótkich o drapisku zakolonym (Ryc. 8: 6–10) i jeden prosty (Ryc. 8: 5), 1 masywny drapacz odłupkowy (Ryc. 8: 4), 6 krótkich odłupkowych zakolonych (Ryc. 8: 11–16) i 1 prosty (Ryc. 8: 17). Wszystkie okazy mają strome drapiska.

### 3.4.3. Rylce

Jest to grupa obejmująca 7 zabytków. 3 z nich to rylce klinowe boczne, wykonane na wiórach (Ryc. 9: 1–3). Pozostałe 3 zabytki to okazy odłupkowe, w tym 1 rylce jednak poprzeczny (Ryc. 9: 4), 1 klinowy środkowy (Ryc. 9: 5) i 1 węglowy boczny (Ryc. 9: 6).

Z punktu widzenia analizy technologicznej istotny wydaje się być fakt zarejestrowania rylczaka odbitego od drapacza. Wskazuje to na możliwość przerabiania zużytych narzędzi jednego typu na inny. Podobną sytuację zaobserwowano także na innych stanowiskach kultur z liściakami, w tym tak odległymi jak np. Salaspils Laukskola na Łotwie (Sulgostowska 2005, 220–223). Należy wspomnieć, że w całości inwentarza z Buniewic znaleziono kilkanaście innych rylczaków, jednak nie ma podstaw, by łączyć je z technokompleksem z liściakami.

### 3.4.4. Inne narzędzia typologiczne

Wśród pozostałych kategorii narzędzi zaklasyfikowano 1 półtylczak Zonhoven, z retuszem w części dystalnej wióra, bez retuszu podstawy (Ryc. 10: 1), 2 fragmenty tylczaków, w tym 1 z retuszem na stronę wierzchnią (Ryc. 10: 2) i jeden z retuszem na stronę spodnią (Ryc. 10: 3) oraz 1 przekłuwacz, wykonany na złamanym wiórze (Ryc. 10: 4).

### 3.4.5. Wióry z retuszem użytkowym

Grupę narzędzi zamyka 6 wiórów z retuszem użytkowym (Ryc. 10: 5–10). Charakteryzują się one nieciągłymi i nieregularnymi retuszami, częściowo na stronie spodniej.

## 4. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA MATERIAŁÓW

Analiza prezentowanego zbioru pozwala wyciągnąć kilka wniosków związanych ze stosowaną technologią, z uwagi na kontekst należy jednak traktować je bardzo ostrożnie. Przede wszystkim, prezentowane materiały zawierają wyroby typowe dla wszystkich etapów łańcucha operacji, od przygotowania rdzeni, przez eksploatację wiórową i produkcję narzędzi, po zużycie rdzenia i narzędzia. Sugeruje to na obróbkę na miejscu lokalnie pozyskiwanego surowca.

Z pewną dozą ostrożności możemy też mówić o dwóch różnych — ale ściśle ze sobą powiązanych — metodach. Pierwsza z nich, reprezentowana przez rdzenie pryzmatyczne, wydaje się być podstawową metodą uzyskiwania dużych wiórów w kulturach z liściakami (Taute 1968, 16; Fiedorcuk 1995; 2006, 32–44; Migal 2007, 191–197). Była ona stosowana także na pracownianym stanowisku Kocierz 3, na Pomorzu Zachodnim (Czarnecki 1971; Galiński 1999).

Druga z metod, w świetle dostępnych danych, zdaje się być jedną ze strategii wykorzystania zużytych rdzeni pryzmatycznych. Pomimo braku całościowego opracowania technologicznego technokompleksu z liściakami, pewne jej elementy (jak małe rdzenie, niespełniające definicji rdzenia pryzmatycznego) można dostrzec w opublikowanych materiałach (por. np. Kaiser, Terberger 1996; Fuglestedt 2007; Galiński 2007). Na fakt występowania tego rodzaju rdzeni w materiałach technokompleksu z liściakami wskazywał także W. Taute (1968, 16).

Kwestią wartą szerszej dyskusji jest sposób pozyskiwania półsurowiaków na narzędzia, w tym na liściaki. Zasadniczo możliwe są dwa modele postępowania w takich przypadkach. Pierwszy z nich polega na produkcji debitażu predefiniowanego (Migal 2006; 2007), drugi zaś na selekcji półsurowca o pożądanych cechach. Wydaje się, że w omawianym zespole dominuje selekcja, czego dowodem mogą być niekiedy mało regularne negatywy wiórów widoczne na liściakach oraz narzędzia typologiczne produkowane z wiórah korowych i podkorowych. Jednocześnie należy zaznaczyć, że co najmniej dwa liściaki wytworzone zostały na wiórah predefiniowanych.

Z technologicznego punktu widzenia istotne wydaje się zidentyfikowanie w inwentarzu 17 wiórów i odłupków korekcyjnych. Ich obecność wskazuje, że w omawianym zbiorze zabytków przynajmniej część rdzeni mogła posiadać wyraźny podział na piętę główną, z której pozyskiwano długie wióry na narzędzia, oraz piętę pomocniczą, służącą korekcie części dystalnej i profilu wiórów z pięty głównej. Sytuacja taka wydaje się być typowa dla krzemieniarstwa kultury ahrensburkiej oraz świderskiej (zob. np. Dziewanowski 2006; Migal 2007).

Gospodarkę surowcową w ramach zastosowanego konceptu technologicznego należy rozpatrywać przez pryzmat kilku zaobserwowanych zjawisk: wyboru surowca, selekcji półsurowca na narzędzia oraz zmiany metody po osiągnięciu wartości krytycznych w przypadku rdzeni. Wszystkie wymienione zjawiska zdają się sugerować dość szczególną gospodarkę, charakteryzującą się dużą oszczędnością surowca o określonych właściwościach. Użytkowano głównie surowiec o wysokiej jakości, który następnie starano się maksymalnie wykorzystać. Taką interpretację potwierdza fakt bardzo silnej redukcji rdzeni.

W świetle przeprowadzonych analiz należy stwierdzić, że społeczność reprezentująca technokompleks z liściakami na stanowisku Buniewice 7 posiadała dużą wiedzę w zakresie technologii obróbki krzemienia oraz na temat lokalnych źródeł surowca. Co do umiejętności indywidualnych, wydaje się, że wytwórcy zamieszkujący stanowisko reprezentowali różny poziom doświadczenia i zdolności motorycznych. Inwentarz zawiera bowiem z jednej strony bardzo precyzyjnie wykonane wióry, z drugiej zaś rdzeń, na którym widoczne są błędy typowe dla początkujących krzemieniarzy.



## 5. ŚLADY OSADNICTWA SCHYŁKOWOPALEOLITYCZNEGO W REJONIE ZATOKI POMORSKIEJ

Omawiając materiały schyłkowopaleolityczne z Buniewic 7, nie sposób nie odwołać się do kontekstu archeologicznego całego regionu wysp Zatoki Pomorskiej. Niestety, dostępne informacje są bardzo ubogie. Przede wszystkim, brak tu zespołów pozyskanych drogą wykopalisk. Przeważająca część znanych stanowisk to pojedyncze artefakty, w kilku przypadkach o nieustalonym kontekście. Tym niemniej, możliwe jest wskazanie znalezisk łączonych ze schyłkiem plejstocenu.

Obecnie, poza Buniewicami 7, na omawianym obszarze znanych jest 20 stanowisk archeologicznych (Ryc. 11), które datować można na schyłkowy paleolit. Kolejne 8 stanowisk dostarczyło szczątki fauny plejstocenijskiej, jakkolwiek należy zaznaczyć, że poza dwoma przypadkami brak podstaw do uznania ich za przejaw aktywności ludzkiej. Obraz dopełnia jeden profil palinologiczny, z czytelnymi śladami antropopresji, datowanymi na późny Allerød. Wszystkie dane zostały zestawione w tabeli 1.

Poczynając od stanowisk położonych najbliżej Buniewic 7, należy wymienić znaleziska z Wsypy Chrząszczewskiej, ostrożnie datowane na schyłkowy plejstocen. Pochodzą one z nieopublikowanych na razie stanowisk Buniewice 10 oraz Chrząszczewo 37. Dalej na północ, w okolicy Dziwnowa, znane są dwa potencjalne stanowiska: harpun z poroża renifera wyłowiony z Bałtyku (Kaube 1985; Galiński 1986; 41; 1992, 229; Kobusiewicz 1999, 47) oraz szczątki zwierząt, m.in. renifera, odkryte w torfowisku (Walter 1919, 41–42). Co interesujące, wszystkie te znaleziska koncentrują się wokół rynny subglacjalnej Dziwny. Można zatem zaryzykować stwierdzenie, że stanowią one część tego samego systemu osadniczego, datowanego na młodszy Dryas.

Kolejne dwa stanowiska w rejonie Dziwny zawierały pojedyncze zabytki o allerødskiej chronologii. W Jarzębowie 4a, na osadzie lużyckiej odkryto fragment masywnego liściaka Bromme lub tyczaka łukowego (Wojtasik 1959, 594; Arch. MNS, t. nr 1769). Z kolei w Sierosławiu 6, obok materiałów wczesnośredniowiecznych natrafiono na rdzeń (Hamling 1964, 593; Arch. MNS, t. nr 1772), technologicznie nawiązujący do tradycji krzemieniarskiej starszego technokompleksu z liściakami. Wspomnieć należy także o profilu palinologicznym ze Świętoustcia, w północno-wschodniej części wyspy Wolin, gdzie zarejestrowano dowody używania ognia, datowane na późny Allerød (Latałowa, Borówka 2006, 329).

W zachodniej części Zatoki Pomorskiej należy wspomnieć o trzech stanowiskach powierzchniowych z Rugii, które zawierały zabytki typowe dla technokompleksu z liściakami. Pierwszym z nich jest Stedar. Znalezione tam liściak Bromme, liczne skrobacze wiórowe oraz drapacze, przekłuwacz Zinken, 2 liściaki trzoneczkowate z retuszem trzonka na stronę spodnią, 2 liściaki świderskie dwukątowe, liczne odłupki retuszowane, liczne wióry i rdzeń (Berlekamp 1957, 42–43; Taute 1968, 105; Terberger 1996, 120). Drugie stanowisko to

niewielki inwentarz z Reddevitz, zawierający m.in. liściak Bromme, trzonek masywnego liściaka, długi liściak, duży wiórowiec, 2 duże drapacze i wiór retuszowany obustronnie (Taute 1968, 105, Gramsch 1987, 117; Terberger 1996, 120). Ostatnim jest Sylvitz, gdzie odkryto liściak, kilka niesprecyzowanych narzędzi i nieokreśloną liczbę wiórów (Taute 1968, 105, Terberger 1996, 120).

Pozostałe ślady osadnictwa plejstoceńskiego na Wyspach Zatoki Pomorskiej to pojedyncze znaleziska, w większości przypadkowe lub o nieznanym kontekście. Poczynając od najstarszych, wymienić należy tyłczak łukowy ze Streu na Rugii (Taute 1963, Terberger 1996, 119) i liściaki Bromme z nieokreślonej lokalizacji na Rugii (Berlekamp 1957, 50; Taute 1968, 105) oraz ze Świnoujścia (Taute 1968, 105; Galiński 1983; 1997, 12). Przy tej okazji należy także wspomnieć o trzech problematycznych znaleziskach: z wyspy Hiddensee (Petsch 1928, 25–26; Berlekamp 1957, 50) i z półwyspów Jasmund oraz Wittow na Rugii (Petsch 1928, 25–26). W. Petsch, który jako pierwszy opisał zabytki, powołując się na opinię O. Monteliusa, stwierdził, że wszystkie trzy są identyczne, i że są one ostrzami solutrejskimi, lub ostrzami Lyngby (Petsch 1928, 25–26). Niestety, brak ilustracji nie pozwala zweryfikować tych informacji, jednak H. Berlekamp w odniesieniu do okazu z Hiddensee stwierdza, że jest to liściak Bromme (Berlekamp 1957, 50). Prawdopodobnie pozostałe z opisywanych tu zabytków również są więc masywnymi liściakami.

Z terenu wysp znane są także 4 luźne znaleziska liściaków ahrensburkskich: z Baabe (Terberger 1996, 120), Bergen (Taute 1968, 105; Gramsch 1987, 117; Terberger 1996, 120) i z nieznanego miejsca na Rugii (Berlekamp 1957, 50) oraz z Pudagli na Uznamie (Terberger 1996, 120).

Ponadto znanych jest kilka zabytków wykonanych z poroża renifera. Wymienić tu należy harpun jednorzędowy z Venz na Rugii (Walter 1909, 204; Petsch 1928, 30–31; 1930, 56; Berlekamp 1957, 48; Gramsch 1987, 118; Terberger 1996, 120), oraz toporek znaleziony na morskim brzegu Wolina (Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS t. nr 1860). Ponadto w Garz na Rugii, w pokładach margla natrafiono na dwa poroża renifera, z czego jedno nosiło ślady obróbki (Petsch 1928, 20–21, 30; Petsch 1930, 56; Berlekamp 1957, 42; Terberger 2004, 217). Do ciekawych znalezisk należy także to dokonane w Putbus/Wrechen (Rugia), gdzie przypadkowo natrafiono na niemodyfikowane poroże renifera zalegające w jamie (Terberger 2004, 217).

Listę znalezisk z wysp Zatoki Pomorskiej datowanych na plejstocen zamykają szczątki zwierzęce. W Koserow-Streckelberg i Zinnowitz-Zisberg na Uznamie w nieznanych okolicznościach odkryto zęby mamutów (Burkhardt 1933, 5; Arch. MNS t. nr 1860). Z Morge-nitz na Uznamie pochodzi fragment poroża jelenia olbrzymiego, zaś w trakcie bagrowania Świny natrafiono na całe poroże (Burkhardt 1933, 6; Arch. MNS t. nr 1860). W Schweikwitz na Rugii w torfowisku odkryto poroże renifera oraz szczątki łosia (Petsch 1928, 20–21; Terberger 2004, 217), brak jednak danych o ich pozycji stratygraficznej.

Powyższe dane pozwalają dokonać interpretacji najstarszego osadnictwa na wyspach Zatoki Pomorskiej. Znaleziska szczątków fauny plejstoceńskiej są szczególnie istotne dla

rozważań nad kolonizacją tego terenu. Przydatne byłyby tu dane na temat kontekstu, w jakim znalezione zostały zęby mamutów, co mogłoby pomóc w odpowiedzi na pytania związane z chronologią i przebiegiem kolonizacji. Niestety, takich informacji brak, zaś same zęby najprawdopodobniej zaginęły w trakcie II wojny światowej.

W tym kontekście najważniejszymi znaleziskami są poroża jelenia olbrzymiego. Gatunek ten na terenie Nizy występował w Allerødzie (Terberger *et al.* 2004, 154). Mimo, że poroża nie noszą śladów obróbki, to ich obecność wskazuje, że warunki środowiskowe pozwalały na — przynajmniej okresową — obecność ludzi. Chronologicznie z okresem tym skorelować można znaleziska tylczaków Federmesser i liściaków Bromme. Niestety, dostępne dane są zbyt wrywkowe, by stwierdzić, czy mamy tu do czynienia ze stałym osadnictwem, czy raczej z krótkotrwałymi wyprawami łowieckimi.

Wniosek o allerødzkiej chronologii najstarszego osadnictwa do pewnego stopnia potwierdzają wyniki badań paleośrodowiskowych, sugerujące rozwój lasów brzoźowo-sosnowych na całym tym terenie (Terberger *et al.* 2004, 152; Witkowski *et al.* 2004, 158). Także obecność gleb kopalnych wskazuje na korzystne, a przede wszystkim stabilne warunki środowiskowe (Borówka *et al.* 2002, 110; Lemcke *et al.* 2002, 178; Terberger *et al.* 2004, 152).

Dużo liczniejsze są dane dotyczące zasiedlenia wysp Zatoki Pomorskiej w młodszym Dryasie. Jakkolwiek w zachodniej części tego obszaru trudno wskazać jakieś wzorce osadnictwa, to w części wschodniej wydaje się, że mamy do czynienia z koncentracją stanowisk późnego technokompleksu z liściakami w okolicy Dziwny i Zalewu Kamieńskiego. Sądząc ze współczesnej morfologii dna Zalewu Kamieńskiego, w młodszym Dryasie obszar ten był rozległą doliną, która gwałtownie zwężała się u wylotu rynny subglacjalnej Dziwny. Taka lokalizacja wydaje się szczególnie atrakcyjna z punktu widzenia łowców reniferów. Dolina mogła stanowić dogodną trasę sezonowych wędrówek stad reniferów. W okresie wędrówki na południe miejsce to mogło stanowić tzw. wąskie gardło, gdzie tłoczyło się wiele osobników.

## 6. PODSUMOWANIE

Zaprezentowany zbiór zabytków z Buniewic 7 można zaliczyć do tzw. technokompleksu z liściakami (zob. Kobusiewicz 1999), konkretnie do jego młodszego facjesu, datowanego na młodszy Dryas i początki okresu preborealnego (Kobusiewicz 1999, 35; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2010, 13–14; Sobkowiak-Tabaka 2011, 115), obejmującego kultury świderską i ahrensburską. Na podstawie dostępnych materiałów nie sposób jednak dokonać bardziej szczegółowego rozdziału pomiędzy oboma jednostkami, co z resztą od dawna jest akcentowane w literaturze (zob. np. Sobkowiak-Tabaka 2011, 103–108).

Biorąc pod uwagę kontekst środowiskowy i archeologiczny prezentowanego stanowiska, można zaryzykować stwierdzenie, że jest to obozowisko łowieckie, związane z polowaniami na renifery. Tezę tę zdaje się potwierdzać skład pozyskanego inwentarza, reprezentujący różne stadia obróbki pozyskiwanego lokalnie krzemienia. Brak jest przesłanek, by

stanowisko to uznać za pracownię, taką jak np. w Kocierzy (Czarnecki 1971; Galiński 1999).

Prawdopodobnie Buniewice 7 to część większego kompleksu stanowisk, koncentrujących się w okolicy Dziwny i Zalewu Kamieńskiego. Jednocześnie należy zaznaczyć, że teza ta wymaga weryfikacji na podstawie badań wykopaliskowych. Szczególnie cenne byłoby pozyskanie materiałów organicznych, co pozwoliłoby uściślić chronologię oraz dostarczyłoby cennych danych na temat życia schyłkowopaleolitycznych łowców.