

Halina Taras*, Krystyna Bałaga**

THE ECONOMIC FOUNDATIONS OF THE BRONZE AND EARLY IRON AGE IN THE ŁĘCZNA-WŁODAWA LAKE DISTRICT IN THE LIGHT OF ARCHAEOLOGICAL AND PALYNOLOGICAL SOURCES

ABSTRACT

Taras H., Bałaga K. 2012. The economic foundations of the Bronze and early Iron Age in the Łęczna-Włodawa Lake District in the light of archaeological and palynological sources. *Sprawozdania Archeologiczne* 64, 179–200.

The article discusses the Łęczna-Włodawa Lake District drawing on archaeological and palynological data sources and presents a model of economic activity in the Bronze and early Iron Age. The economy of the early Bronze Age was predominantly based on animal husbandry with hunter-gatherer elements, while the later Bronze Age witnessed a change in balance between crop cultivation and animal husbandry, with an increase in the former.

Key words: economy, subsistence, settlement, Bronze Age, early Iron Age, archaeological sources, natural resources

Received: 16.10.2011; Revised: 16.02.2012; Accepted: 5.07.2012

1. CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF SETTLEMENT

The Łęczna-Włodawa Lake District, one of the meso-regions of Lublin Polesia, has poor natural conditions for agriculture, not only in comparison with the loess uplands, but also with other lowland areas. For example, the neighbouring meso-region of Volhynia Polesia, bordering the Lublin and West-Volhynia uplands in the south, attracted farmers from the circle of southern cultures relatively early. This is due mainly to its favourable

* Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University, M. Curie-Skłodowska sq. 4, 20-031 Lublin, Poland; htaras@o2.pl

** Department of Geoecology and Palaeogeography, Maria Curie-Skłodowska University, Kraśnicka av. 2cd, 20-718 Lublin, Poland; Krystyna.Balaga@umcs.lublin.pl

location, as well as to its clear natural advantages, such as transitional landscapes (from lowlands to uplands), diverse soil and vegetation types and local flint resources (the Rejowiec raw material in Chełm Hills). Lying further north, the Łęczna-Włodawa Lake District, with its bogs, marshes, soils that are more difficult to cultivate (mainly hydrogenic and sandy) and fewer natural pastures among which wet meadows predominate, was not as attractive for the local farming communities with southern traditions. For these reasons, a production economy only started to develop there in the late Neolithic. However, even here the natural conditions were quite diverse. Flood plains and peat bog plains in the east were rich in pine forests and alder forests. The central part of the meso-region was covered by vast peat bogs within which there were marshy coniferous forests and alder swamps, and on the edges, mixed coniferous forests with occasional wet-ground forests and dry-mesic oak forests. Equally diversified vegetation can be observed on the sandur plains and flood plains of the western Lake District. Palynological analyses from the area points to the dominance of different types of forest at the beginning of the Bronze Age, with oak and hornbeam in fertile habitats, alder in wet ones and pine in sandy areas (Bałaga *et al.* 1993; Bałaga 2007). Potentially the best conditions for agriculture were in the southern belt stretching parallel-wise as well as in the central part of the Lake District, on the edges of local lakes and peat bogs, due to slightly better soils amongst other factors (Fijałkowski 1963; Solińska-Górnicka, Fazlajew 1978; Turski *et al.* 1993).

2. CHARACTERISTICS OF SETTLEMENT

Polesia, with its peripheral location, underwent the changes associated with the Bronze Age relatively late, although the delay was not as marked as it was in the case of the changes connected with the Neolithic. Towards the end of the third millennium BC there were still communities with a mixture of traditions from various sub-Neolithic and Neolithic cultures — the late Globular Amphorae culture, known from single graves or small cemeteries of only a few burials, e.g. near Lake Wytyckie as well as the Corded Ware culture (Taras 2006, 64–67; Libera, Taras 2011). In time, the changes witnessed in the loess uplands reached the area, namely the emergence of the Mierzanowice and, later, the Strzyżów cultures. The people of these two cultures only colonised the part of Volhynian Polesia along its border. So far, no cemeteries or permanent settlements have been recorded from the Łęczna-Włodawa Lake District. Several sites, mainly in the western part of the Lake District have yielded a few pottery sherds decorated in a way typical of the older phases of the Mierzanowice culture (Taras 2006, 66). Across the central and eastern parts of the Lake District pottery typical of the Strzyżów culture has been found, the northernmost near Sosnowica (Machnik 1969, fig. 3: a, b), but also in WólkaWytycka, site 5, Sobibór and Suszno (Telepko 1986, table II: 8; Bargiel 1991, 107; Tymczak 1998, fig. 1: 14). Finds of stone shaft-hole axes and bifacial flint tools are less frequent. These are made in the style

of the Mierzanowice and/or Strzyżów culture, usually from Volhynian or Rejowiec flint (Libera 2001, 137–180, fig. 37–39, Maps 15–57); however, the dihedral axes may also be connected with the later Trzciniec culture.

The first Bronze Age culture that is well-documented in the Lake District is the Trzciniec, whose beginnings in the area can be dated to the 19th century BC and its end to the late 11th century BC (Taras 2006, 69–71). At present over 250 sites in the Lake District are known to be connected with the culture (Taras 2000).

As maps of known prehistoric settlement show (Fig. 1, 2) (Taras 2000; Bałaga, Taras in print) there is a clear bias in the number and location of settlement points. In the times of productive economy, settlement concentrated in the southern areas of the Lake District, i.e. in the zone of contact with the Volhynian Polesia, as well as in the central belt. In other areas there were usually small groups of individual settlements. In the early Bronze Age (Fig. 1) these territories usually covered an area of 7–12 km² and were occupied in a more or less stable way. The settlements were located a few kilometres apart, each with an area of between several acres and 0.5 hectare, with only a few larger (e.g. Dubeczno, site 1). The evidence indicates that the settlements were short-lived (up to several years) and inhabited by a small number of people; they may also have been seasonal camps (Taras 1995, 27; 2006, 69). Several excavated sites have exclusively produced artefacts from this cultural layer, with no evidence from other periods: Garbatówka Kolonia, site 7 (Polańska 2000, 22–24), Sobibór, site 1 (Telepko 1986); Wielkopole, site 5 (Wróbel 1989, 37; 1990, 12–13, table 11: 1–10), Wytyczno, site 2 (Gołub, Kadrow 1982), 5, 27 (Mazurek, Mazurek 1997, 93; 1998a, 93). This indicates that the character of settlement here was not permanent or that permanence was related to particular enclaves, rather than individual sites. Indeed, micro-regions were likely used for longer than a single generation, a conclusion that can be drawn from previous excavations and fieldwork. This is not contradicted by the evidence from burials; the graves examined so far (Dubeczno, Zienki, Garbatówka Kolonia) are single barrows (Wróbel 1986; 1987; Taras 1995, 202, tables XV–XXIII; 2006, 69, fig. 15, 16; Bronicki 1996; 1997). The Dubeczno barrow contained both cremated and unburnt animal bones, as well as human remains. The large assemblage of material culture around the barrow suggests that there was a settlement there before it was used as burial ground. Two radiocarbon dates from Dubeczno (Florek, Taras 2003, fig. 23) and two from Zienki (Florek, Taras 2003) suggest that the barrows were created between the 19th and the 16th century BC. At that time the first metal objects appeared, though sparsely, among the people of the Trzciniec culture (e.g. in Dubeczno), including flanged axes (Mazurek, Telepko 1991; Bronicki 2009) usually imported from the west of present-day Poland. The import of bronze objects to the Lublin region from the south, Silesia, Greater Poland and other regions increased considerably in the late Bronze Age Lusatian culture (Kłosińska 2007). The cultural change in the Lake District was probably a gradual evolution of the local people of the last phase of the Trzciniec culture (Dąbrowski 1991; Niedźwiedź, Taras 2006, 105). The most radical changes took place in the sphere of ritual: although cremation was

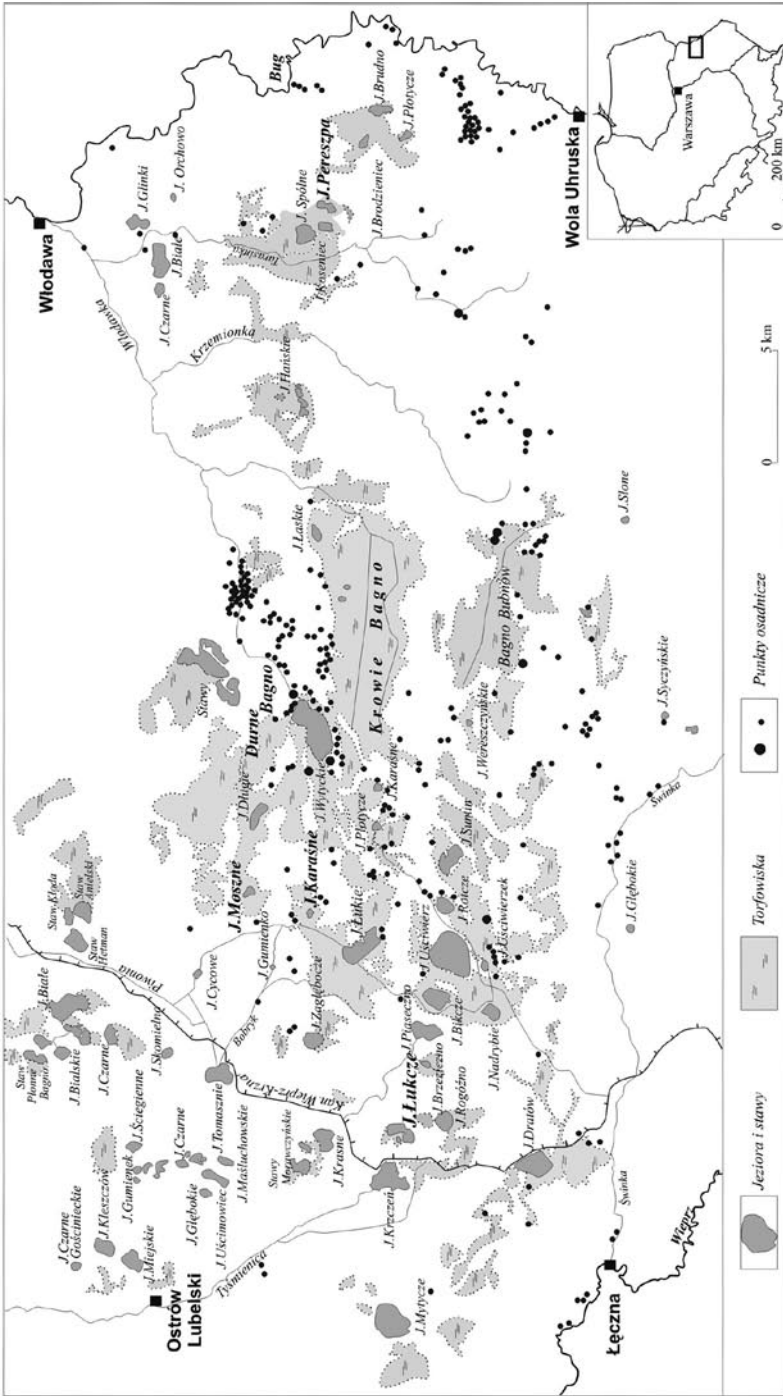


Fig. 2. Distribution of settlement points in the younger phases of the Bronze Age and the early Iron Age (the Lusatian culture)
 Ryc. 2. Rozprzestrzenienie osadnictwa w młodszymi fazach epoki brązu i we wczesnej epoce żelaza (kultura lużycka)

not unknown to the people of the Trzciniec culture, the Lusatian culture changed the character of cemeteries.

Over 320 sites with material from the Lusatian culture have been recorded in the Łęczna-Włodawa Lake District; the objects are dated to the Bronze and the beginning of the Iron Age, from the 12th/11th century to the end of the 5th century BC or slightly later. As in the earlier Bronze Age, settlement concentrated in the central area around Lake Wytyckie, Krowie Bagno and Durne Bagno, as well as in the southern part of the District, which adjoins the Volhynian Polesia — a relatively densely populated area at that time (Kłosińska 2008, fig. 1). At the same time people started leaving the eastern and western edges of the District as some clusters of settlements disappeared at that time (compare Fig. 1 and 2). In the central area settlement was consistently becoming more permanent in the sense that particular micro-regions were being used for a long time. Some permanent settlements from this period have been partially examined e.g. Wojciechów (Gołub, 1990b), Wielkopole (Wróbel 1989), Wytyczno and Wólka Wytycka (Mazurek, Mazurek 1996; 1997, 87–88; 1998a, 93–94; Tymczak 1998), Sobibór (Telepko 1986). The amount and character of the material found during excavations and fieldwork points to small settlements with dwellings and economic activity usually limited to 0.5 hectare in extent. Despite an increased stability of settlement, which was undoubtedly connected with the transformation of the economic system, the central part of each micro-region remained as cemeteries.

In the whole area of Polesia about 50 sepulchral sites have been uncovered (Kłosińska, 2006, 83), of which several are located in the Lake District. Only a few (Wojciechów, Petryłów, Serniawy, Wielkopole) have been examined to varying degrees (Gołub, Telepko 1982; Gołub 1987; 1990a; 1994a, 1994b; Wróbel 1989). The cemeteries were smaller, with up to a few dozen graves, and were used for a shorter time than those in the nearby Lublin Upland, the western part of the Volhynian Upland and the Volhynian Polesia. The largest one, in Wojciechów, had 79 graves from the IV and V periods of the Bronze Age. The size and time span of their use confirms the relatively small carrying capacity of the natural environment in Polesia. Settlement densities were lower and less permanent than in adjacent upland areas.

3. WORK TOOLS

Crop cultivation is confirmed by tools like flint crescent-shaped sickle knives (subtype B and undetermined) as well as sickle inserts. The 10 such finds from the Lake District (Mazurek 1997, 197–200; Libera 2001, 161–180) are younger variants of sickles, characteristic of the Trzciniec and Lusatian cultures; however, it is not possible to date them precisely (Libera 2001, maps 51 and 57). The sickles and sickle inserts, with a few exceptions (those from Dubeczno and Wytyczno; a whole set of such sickles comes from nearby Szuminka, which geographically lies outside the borders of the Lake District, on a raised area known as the Włodawa Garb), have been found out of context. Wojciech Mazurek

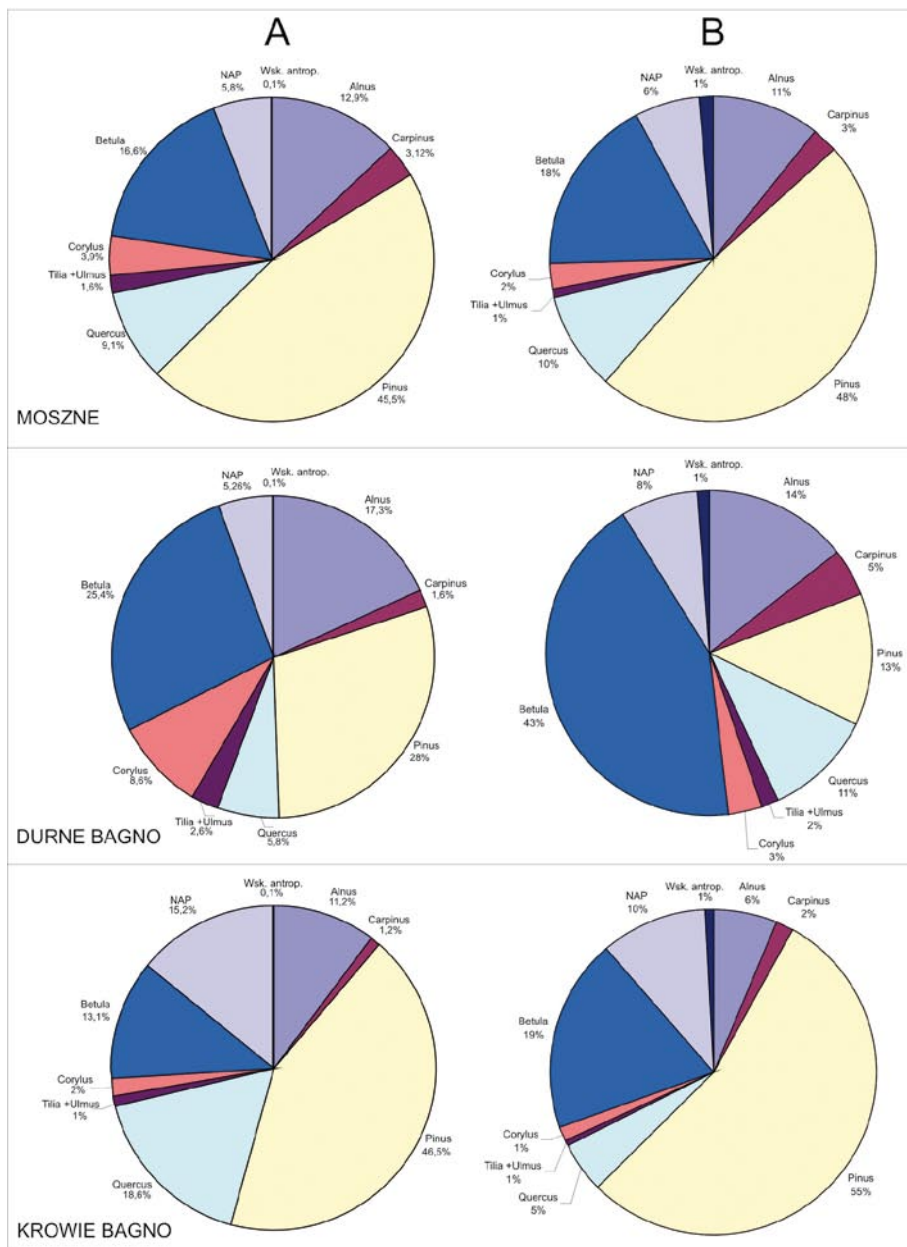
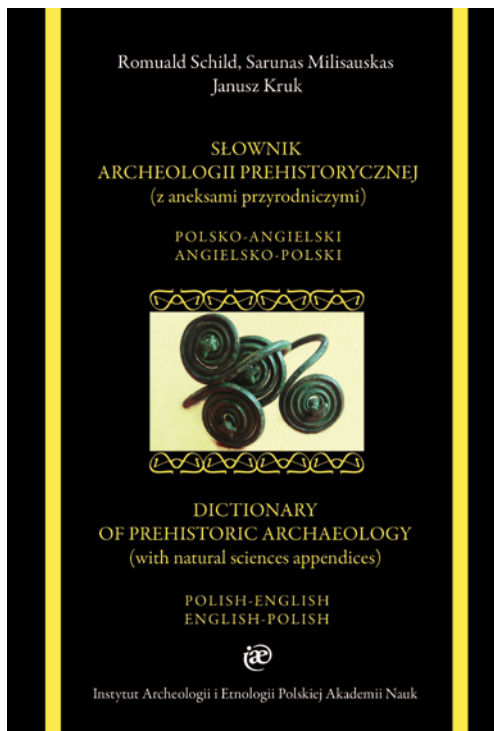
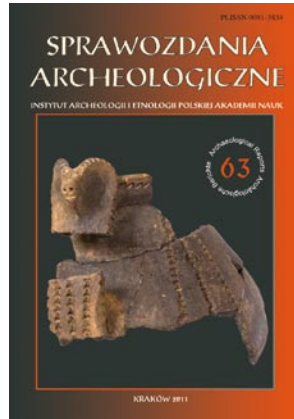
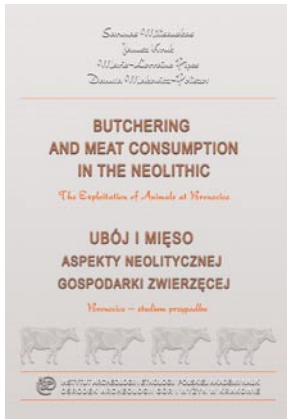


Fig. 3. Cyclograms presenting an amount of pollen of selected plant taxa from the early to middle period of the Bronze Age (A), then from the younger and late period of the Bronze Age and the early Iron Age (B)
Ryc. 3. Cyklogramy przedstawiające udział pyłku wybranych taksonów roślin w okresach od wczesnego do środkowego epoki brązu (A), a także w młodszym i późnym okresie epoki brązu oraz we wczesnej epoce żelaza (B)

Szanowni Państwo,

Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn w Krakowie posiada w ciągłej sprzedaży publikacje wydane przez wydawnictwo Instytutu.

Wszystkie książki można nabyć bezpośrednio w Ośrodku w Krakowie, bądź też zamówić telefonicznie, listownie lub pocztą elektroniczną. Zamówione pozycje wysyłamy za zaliczeniem pocztowym, doliczając cenę przesyłki.



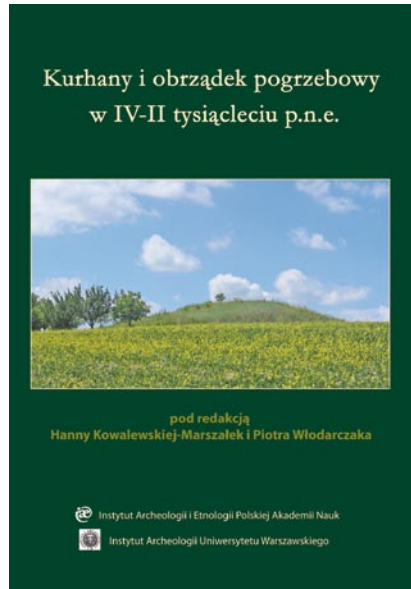
Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn

ul. Sławkowska 17

31-016 Kraków

tel. 12 422 29 05

www.archeo.pan.krakow.pl



(1997, 197–200) gives a longer list of such objects than Jerzy Libera (2001, 161–180) as he includes alleged finds too. The two researchers also differ in their classification of some finds, at one time called sickle inserts, at other sickle knives. These differences notwithstanding, the harvesting tools come from the following places in the Lake District: Kołacze, site 40, Wytyczno, site 35 (which J. Libera incorrectly marked as site 20 — 2001, 180, item 44), Andrzejów, Cyców I, site 29, Urszulin, site 25 and site 30, Wytyczno, site 5, Dubeczno, site 1.

The settlements and cemeteries of the Trzciniec culture (Dubeczno — unpublished) and the Lusatian culture (Kłosińska 2006, s. 80) have yielded stone querns and grinders. No bronze sickles have been reported from the area so far.

4. NATURAL SOURCES

For the Trzciniec culture some remains of domestic animals (cow, pig and sheep/goat) have been confirmed at Dubeczno, site 1 (Taras 1995, 202; Górski *et al.* 2004, 204). For the Lusatian culture some undetermined animal remains has been found in various settlements and cemeteries (Kłosińska 2006, 80).

The most useful information for research on the potential economic activity in Lublin Polesia comes from palynological data. Pollen profiles from the Polesia area mark the beginnings of the Bronze Age with considerable changes in the vegetation of forests. There is a definite decrease in elm and linden, with the parallel growth of *Carpinus betulus* forests. The intensity of the changes varies across locations and was probably connected with the type of habitat and human economy. For the purpose of this paper three profiles (Durne Bagno, Moszne and Krowie Bagno) from the central part of the Lake District have been used, as this area has the highest density of archaeological sites.

Anthropogenic changes in vegetation cover near Durne Bagno became more marked around 4500 BP; in pollen profiles the values for *Artemisia* increase, the first grains of *Cerealia* appear (4440 BP) and the amount of phosphorus in sediments also goes up (Bałaga, 2007). In the Moszne diagram, increased values for *Artemisia* and the first indicators of *Plantago lanceolata* occur at 4600–4300 BP, while the first *Cerealia* are observed 400 years later, i.e. 4040 BP (Bałaga *et al.* 1992). In the Krowie Bagno profile, the first grains of *Plantago lanceolata* pollen, *Cerealia* and the increase in *Artemisia* are documented as late as 3850 BP, after the lowest (below 1%) values for *Ulmus* pollen.

5. CHANGES IN PLANT COVER IN THE CONTEXT OF THE HUMAN ECONOMY

Analysis of changes in plant cover based on pollen frequencies of selected species of trees and herbaceous plants and anthropogenic indicators in the period in question was carried for two time windows: 3850–3050 BP and 3050–2350 BP.

For the period of 3850–3050 BP, in the early to middle Bronze Age (Fig. 3A), the most open landscape, confirmed by the highest values of NAP pollen (15.2%), was characteristic of the area near Krowie Bagno. The surroundings of Durne Bagno and Moszne were more forested, the percentage of NAP here is 5.26% and 5.8% respectively. Interestingly, the highest values of nitrophilous species pollen (*Artemisia*, Chenopodiaceae, *Urtica*) are found in the profiles of Moszne and Durne Bagno (1.6%), while for Krowie Bagno the value is slightly lower (1.3%). The values of anthropogenic indicators, such as Cerealia and *Plantago lanceolata* are negligible (0.1%), which may suggest that human activity did not cause significant changes in the density of forest plant cover, only some slight thinning. Single grains of Cerealia pollen may confirm crop cultivation near the examined sites, however, the increasing values of nitrophilous plants and meadow species pollen would rather point to the areas being used for pasture. Archaeological data indicate that the usually small settlements were most often occupied for relatively short periods and that settlement stability could, at best, be identified to particular micro-regions.

In the period 3050–2350 BP, the later Bronze and the beginnings of the Iron Age (the times of the Lusatian culture; Fig. 3B), no remarkable changes of environment have been observed. In the Krowie Bagno profile the value of NAP is even lower by 5%, however, all the sites show a higher percentage of anthropogenic indicators (1%), which may point to an increase in the population and greater economic activity. The increase in herbaceous indicators in Durne Bagno can be explained by slight deforestation or changes in the composition of forest communities, which is confirmed by changes in the values of forest species pollen. The increase in pine pollen in the Moszne and Krowie Bagno profiles (in the latter increasing by 10%) may also be connected with deforestation, as in such conditions pine blossoms more abundantly. In Durne Bagno the percentage of pine pollen decreases by 15%, while the value for *Betula* goes up by 18%. This remarkably different situation in Durne Bagno by comparison to the other two sites is probably connected with local conditions. Using the peat bog (e.g. for pasture) limited the spread of pine and helped the spread of birch. The change in the composition of forest communities is also confirmed by an almost two-fold increase in the percentage of *Carpinus* and a drop in the values of linden and elm pollen. Human activity which got rid of species growing on fertile soils (linden, elm) contributed to the migration and spread of hornbeam (Ralska-Jasiewiczowa *et al.* 2003). The development of shaded hornbeam forests prevented the spread of hazel shrubs, which is marked by a drop in the values of *Corylus* pollen: by 2% in the profiles of Moszne; by 1% in Krowie Bagno and by 5% in Durne Bagno. Another component of fertile forests, *Quercus*, remained in its sites near Lake Moszne, so changes in oak forests were very slight here. In the profile of Durne Bagno, the percentage of *Quercus* pollen is almost twice as high, indicating a more intense growth of this kind of forest. However, the increase in the sum of NAP on this site may confirm much better blossoming conditions in forests with more light. In Krowie Bagno, communities with oak developed differently. The percentage of *Quercus* pollen is three times less than it was in the previous period, which points to

a reduction in oak communities. The lower percentage of NAP, as well as the increase in values for *Betula* may suggest that the deforested areas were colonised by pioneering birch. The values for *Alnus* pollen, lower by several per cent both here and in the nearby Durne Bagno, could point to a change of habitat conditions. From pollen frequency of *Alnus* and *Betula*, we can suggest that the most stable hydrological conditions in the period were in the vicinity of Lake Moszne. On the other two sites water conditions changed, probably connected with an increase in the area covered by woodland clearings and would confirm the increase in the intensity and stability of settlement in the vicinity of Durne Bagno that is indicated by archaeological sources. One can observe an increase in the number and stability of settlements, as well as cemeteries, and individual micro-regions were most likely occupied and economically used over several generations at least. While there is no marked change in the AP/NAP ratio, however, there is an increase in the percentage and taxonomic diversity of anthropogenic indicators. These could point to changes in economy, with an increase in crop cultivation at the cost of a decrease in animal husbandry and a possible improvement in the efficiency of storing animal feed for the winter (Behre 1998, Karg 1998; Kadrow 2001, 140–141; Wasylkowa 1999; Bieniek 2008).

The situation in the Łęczna-Włodawa Lake District is not considerably different from other lake districts in north-eastern Poland (Ralska-Jasiewiczowa 1981; Balwierz, Żurek 1987; Kupryjanowicz 2007). For instance, the Woryty profile, in the fragment corresponding to the early Bronze Age (the Lusatian culture), shows a changeable degree of deforestation, ranging from 10 to 20% (NAP — approx. 80–90%); the highest NAP value of around 30% relates to the beginning of the Iron Age (Ralska-Jasiewiczowa 1981). A similar picture is shown in diagrams from the south of Belorussia, although the first Cerealia appear there slightly later (Simakova, Rakovitch 2010).

In the territory of the Trzciniec cultural circle noticeable changes in economic strategy across different regions and various time periods can be observed (Górski, Makarowicz, Taras, 2004; Makarowicz 2010, 159–161). Transformations of this kind, consisting of an increasing quantity and quality of crop cultivation and a reorganization of animal husbandry, are also noted at an extra-regional scale, especially in the context of the Urnfield culture economy (e.g. Behre 1998; Harding 2000, 145; Ignaczak 2004). However the natural conditions in the Łęczna-Włodawa Lake District favoured the use of natural resources as the main source of food to a larger extent than neighbouring uplands.

SUMMARY

Archaeological analysis of the period from the end of the Eneolithic to the early Iron Age shows alterations due to changes in natural conditions or due to the human economy and its transformations.

Comparing material from a series of sites known mainly from fieldwork (and less from excavation) with palynological data, one can come to the following conclusions:

1. The central part of the Łęczna-Włodawa Lake District is one of the areas in the meso-region that have been most consistently settled, not only throughout the Bronze and early Iron Age, but generally through all prehistory.

2. Pollen profiles point to a very low degree of deforestation in all prehistory. In the Bronze and early Iron Age deforestation never reached more than 15% (AP between 85% and 95%). Changes in the composition of forests play a significant role in the changes in pollen indicators.

Archaeological and palaeo-environmental data, both from this part of Poland and other areas, point to the most important element in the economy of communities of the Trzciniec culture (especially in its older phases) was animal husbandry. The Trzciniec culture people owed their livelihood to both non-productive economy, which is understandable in areas rich in forests and productive waters, and an economy based on farming and animal husbandry; the latter apparently dominated by cows and pigs. In the early Bronze Age the foundations of the economy changed, which is reflected in a modification of the relation between crop cultivation and animal husbandry, with an increase in the contribution of the former.

Translated by Joanna Berej

References

- Balwierz Z. and Żurek S. 1987. The Late-Glacial and Holocene vegetational history and paleohydrological changes at the Wizna site (Podlasie Lowland). *Acta Paleobotanica* 27 (1), 121–136.
- Bałaga K. 2007. Transformation of lake ecosystem into peat bog and vegetation history based on Durne Bagno Mire (Lublin Polesie, E Poland). *Geochronometria* 29, 23–43.
- Bałaga K., Buraczyński J. and Wojtanowicz J. 1983. Budowa geologiczna i rozwój torfowiska Krowie Bagno (Polesie Lubelskie). *Annales Universitatis Marie Curie Skłodowska*, sec. B 35/36, 37–62.
- Bałaga K., Dobrowolski R. and Rodzik J. 1993. Rozwój kompleksu jeziorno-torfowiskowego Moszne w Poleskim Parku Narodowym. In S. Radwan, Z. Karbowski and M. Sołtys (eds.), *Ekosystemy wodne i torfowiskowe w obszarach chronionych*. Lublin, 71–75.
- Bałaga K., Pidek I.A. and Rodzik J. 1992. Preliminary studies on vegetational changes since Late Glacial times et the peat bog near Moszne Lake (Lublin Polesie, E Poland). In K. Zarzycki, E. Landolt and J.J. Wojcicki (eds.), *Contributions to the knowledge of flora and vegetation of Poland. Proceedings of the 19th International Phytogeographic Excursion (IPE), 1989, through Poland 2 (Flora and vegetation of the regions visited during the 19th IPE Present and former state) (= Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg., Tech. Hochschule, Stiftung Rübel 107)*. Zürich, 319–330.
- Bałaga K. and Taras H. in press. Wybrane aspekty gospodarki poleskich społeczności późnej epoki brązu i wczesnego okresu żelaza w świetle badań palinologicznych. In *Środowisko przyrodnicze*,

- gospodarka, osadnictwo i kultura symboliczna w V w. p.n.e. – VII w. n.e. w dorzeczu Odry, Wisły i Niemna*. Białystok.
- Bargiel B. 1991. Badania nad I okresem epoki brązu na Lubelszczyźnie. In J. Gurba (ed.), *Schylek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce środkowowschodniej (materiały z konferencji)* (= *Lubelskie Materiały Archeologiczne* 6). Lublin, 103–134.
- Behre K.-E. 1998. Landwirtschaftliche Entwicklungslinien und die Veränderung der Kulturlandschaft in der Bronzezeit Europas. In B. Hänsel (ed.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*. Kiel, 81–109.
- Bieniek A. 2008. Pozostałości paszy zwierzęcej? Archeobotaniczne badania jamy 302 ze stanowiska 5 w Lipniku, pow. Przeworsk. In M. S. Przybyła and W. Blajer, *Struktury osadnicze w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza na obszarze podkarpackiej wysoczyzny lessowej między Wisłokiem i Sanem. Aneks 1*. Kraków, 319–327.
- Bronicki A. 1996. Kurhan kultury trzcinieckiej – „Szwedzka Mogiła” w miejscowości Zienki, gm. Sosnowica, woj. chełmskie. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 1, 59–61.
- Bronicki A. 1997. Drugi sezon badań kurhanu kultury trzcinieckiej – „Szwedzka Mogiła” w miejscowości Zienki, woj. chełmskie. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 2, 53–55.
- Bronicki A. 2009. Wczesnobrązowe siekierki z brzegami z Pniówna? (Busówna?), gm. Wierzbica, Zanowinia, gm. Dorohusk i okolic Chełma, pow. chełmski, woj. lubelskie. In H. Taras and A. Zakościelna (eds.), *Hereditas praeteriti. Additamenta archaeologica et historica dedicata Ioanni Gurba Octogesimo Anno Nascendi*. Lublin, 223–234.
- Dąbrowski J. 1991. Uwagi o powstawaniu kultur łużyckich. In M. Gedl (ed.), *Die Anfänge der Urnenfelderkultur in Europa* (= *Archaeologia Interregionalis* 13). Warszawa, 195–215.
- Fijałkowski D. 1963. Szata roślinna Polesia Lubelskiego. In T. Wilgat (ed.), *Polesie Lubelskie. Materiały z sesji naukowej Polskiego Towarzystwa Geograficznego*. Lublin, 65–88.
- Florek M. and Taras H. 2003. *Dacharzów. Cmentarzysko kultury trzcinieckiej*. Lublin.
- Gołub S. 1987. Odkrycie grobu kultury łużyckiej w Wojciechowie, gm. Hańsk, stan. nr 8. In S. Gołub (ed.), *Najważniejsze odkrycia archeologiczne w Polsce środkowowschodniej w 1986 r. (Wystawa: Lublin, Zamość, Chełm)*. Informator o badaniach w województwie chełmskim. Chełm, 7–8.
- Gołub S. 1990a. Cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej w Wojciechowie, gm. Hańsk. In S. Gołub (ed.), *Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim w 1989 r.*, 4. Chełm, 6–8, 18–20.
- Gołub S. 1990b. Stanowiska osadnicze kultury łużyckiej w Wojciechowie, gm. Hańsk. In S. Gołub (ed.), *Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim w 1989 r.*, 4. Chełm, 6, 20.
- Gołub S. 1994a. Badania ratownicze na stan. 27 w Serniawach, gm. Sawin. In A. Bronicki, S. Gołub and W. Mazurek (eds.), *Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim w 1987–1988 roku*, 3. Chełm, 29–31, Tabl. XVIII–XIX.
- Gołub S. 1994b. Wstępne badania na cmentarzysku ciałopalnym kultury łużyckiej w Wojciechowie, stan. 8, gm. Hańsk. In A. Bronicki, S. Gołub and W. Mazurek (eds.), *Informator o badaniach*

- archeologicznych w województwie chełmskim, w 1987–1988 roku*, 3. Chełm, 23–25, Tabl. XV–XVII.
- Gołub S. and Kadrow S. 1982. Kolonia Wytyczno, stan. 2. In M. Konopka (ed.), *Informator Archeologiczny. Badania rok 1982*. Warszawa, 40.
- Gołub S. and Telepko K. 1982. Petryłów, gm. Sawin, woj. chełmskie. Stanowisko I. In M. Konopka (ed.), *Informator Archeologiczny. Badania rok 1981*. Warszawa, 87.
- Górski J., Makarowicz P. and Taras H. 2004. Podstawy gospodarcze ludności kręgu trzcinieckiego w dorzeczach Wisły i Odry. In A. Koško and M. Szmyt (eds.), *Nomadyzm a pastoralizm w międzyrzeczu Wisły i Dniepru (neolit, eneolit, epoka brązu)* (= *Archaeologia Bimaris. Dyskusje* 3). Poznań, 191–213.
- Harding A. F. 2000. *European Societies in the Bronze Age*. Cambridge.
- Ignaczak M. 2004. Kres nomadyzmu w epoce brązu? Uwagi na marginesie aktualnych studiów nad osadnictwem kultury łużyckiej na Kujawach. In A. Koško and M. Szmyt (eds.), *Nomadyzm a pastoralizm w międzyrzeczu Wisły i Dniepru (neolit, eneolit, epoka brązu)* (= *Archaeologia Bimaris. Dyskusje* 3). Poznań, 223–225.
- Kadrow S. 2001. *U progu nowej epoki. Gospodarka i społeczeństwo wczesnego okresu epoki brązu w Europie Środkowej*. Kraków.
- Karg S. 1998. Winter- and spring-foddering of sheep/goat in the Bronze Age site of Fiave-Carrera, Northern Italy. *Environmental Archaeology* 1, 87–94.
- Kłosińska E.M. 2006. Łużyckie osadnictwo Polesia w czasach dominacji kultu ognia i słońca. In E. Banasiewicz (ed.), *Badania archeologiczne na Polesiu Lubelskim* (= *Skarby z przeszłości* 8). Lublin, 73–86.
- Kłosińska E.M. 2007. Issues of the East- and Central-European contacts of the Lublin Region in the Younger Bronze Age and the Early Iron Age in the Light of existing research and sources. In J. Baron and I. Lasak (eds.), *Long Distance Trade in the Bronze Age and Early Iron Age. Conference Materials Wrocław, 19–20th April 2005* (= *Studia Archeologiczne* 40). Wrocław, 271–292.
- Kłosińska E.M. 2008. Stosunki kulturowe i osadnicze na Polesiu Wołyńskim w młodszych odcinkach epoki brązu i we wczesnej epoce żelaza w świetle obecnego stanu badań. In M. Mogielnicka-Urban (ed.), *Opera ex aere. Studia z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza dedykowane profesorowi Janowi Dąbrowskiemu przez przyjaciół, uczniów i kolegów z okazji siedemdziesięciolecia urodzin*. Warszawa, 193–206.
- Kupryjanowicz M. 2007. Postglacial development of vegetation in the vicinity of the Wigry Lake. *Geochronometria* 27, 53–66.
- Libera J. 2001. *Krzemienne formy bifacjalne na terenach Polski i zachodniej Ukrainy (od środkowego neolitu do wczesnej epoki żelaza)*. Lublin.
- Libera J. and Taras H. 2011. Epoka neolitu i początki epoki brązu na Polesiu Lubelskim. In U. Staniewicz and A. Wawrusiewicz (eds.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*. Białystok, 37–54.

- Makarowicz P. 2010. *Trzciniecki krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy* (= *Archeologia Bimaris. Monografie* 3). Poznań.
- Machnik J. 1969. Archeologiczne badania powierzchniowe na Lubelszczyźnie. *Wiadomości Archeologiczne* 34(4), 374–388.
- Mazurek W. 1997. Krzemienne wkładki sierpowe typu Szuminka. In J. Lech and D. Piotrowska (eds.), *Z badań nad krzemieniarstwem epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Materiały sympozjum zorganizowanego w Warszawie 22–22 października 1994 r.* (= *Prace Komitetu Nauk Pra- i Protohistorycznych* 2). Warszawa, 185–203.
- Mazurek T. and Mazurek W. 1996. Wyniki badań osady z okresu przedrzymskiego w Wytycznie, stan. 5, gm. Urszulin, woj. chełmskie. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 1, 75–81.
- Mazurek T. and Mazurek W. 1997. Wyniki badań wykopaliskowych w Wytycznie, stan. 5 i nadzorów archeologicznych na stanowiskach wokół Jeziora Wytyckiego w woj. chełmskim. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 2, 86–94.
- Mazurek T. and Mazurek W. 1998a. Wyniki wykopaliskowych badań ratowniczych na osadzie z okresu przedrzymskiego w Wytycznie, stan. 5, woj. chełmskie, w 1997 r. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 3, 93–97.
- Mazurek T. and Mazurek W. 1998b. Wyniki badań ratowniczych na stanowisku z okresu rzymskiego i wczesnego średniowiecza w Wytycznie, stan. 27, woj. Chełm. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 3, 134–140.
- Mazurek W. and Teplęko K. 1991. *Siekiera brązowa z brzegami ze Starego Brusa*. In J. Gurba (ed.), *Schyłek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce środkowowschodniej (materiały z konferencji)* (= *Lubelskie Materiały Archeologiczne* 6). Lublin, 351–353.
- Niedźwiedz J. and Taras H. 2006. Schyłek kultury trzcinieckiej I początku kultury lużyckiej we wschodniej Lubelszczyźnie. In H. Taras (ed.), *Zmierzch kompleksu trzciniecko-komarowskiego. Kształtowanie się nowej rzeczywistości kulturowej w środkowej i młodszej epoce brązu* (= *Lubelskie Materiały Archeologiczne* 14). Lublin, 91–109.
- Polańska M. 2000. Pierwszy sezon badań na wielokulturowym stanowisku 7 w miejscowości Garbatówka-Kolonia, pow. Łęczna. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 5, 16–24.
- Ralska-Jasiewiczowa M. 1981. Wpływ zasiedleń prahistorycznych na kształtowanie się szaty roślinnej okolic Worytów w ciągu ostatnich 5000 lat (wyniki analizy pyłkowej). In J. Dąbrowski (ed.), *Woryty. Studium archeologiczno-przyrodnicze zespołu osadniczego kultury lużyckiej*. Wrocław, 33–42.
- Ralska-Jasiewiczowa M., Nalepka D. and Goslar T. 2003. Some problems of forest transformation at the transition to the oligocratic/ Homo sapiens phase of the Holocene interglacial in northern lowlands of central Europe. *Vegetation History and Archaeobotany* 12, 233–247.
- Simakova G. I. and Rakovitch S. K. 2010. K probleme pojavleniya rannego zemledeliya i zhivotnovodstva na territorii Belarusi: nekotorye rezultaty palinologicheskikh issledovaniy. In V. D. Lakiza and M. M. Kryval'cevic (eds.), *Dasledavanni kamennaga i bronzavaga vikou. Da jubileyau U. F. Isaenki i N. M. Charnyauskaga* (= *Materyaly pa arheologii Belarusi* 18). Minsk, 314–323.

- Solińska-Górnicka B and Fazlajew A. 1978. Potencjalna roślinność naturalna w nawiązaniu do podziału fizyczno-geograficznego Polesia Lubelskiego. *Przegląd Geograficzny* 2 (3), 447–466.
- Taras H. 1995. *Kultura trzciniecka w międzyrzeczu Wisły, Bugu i Sanu*. Lublin.
- Taras H. 2000. *Rozwój osadnictwa na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim w pradziejach i wczesnym średniowieczu* (typescript in the Archive of the Zakład Geoekologii i Paleogeografii University Mariae Curie-Skłodowska in Lublin).
- Taras H. 2006. Narodziny i początki epoki brązu. In E. Banasiewicz (ed.), *Badania archeologiczne na Polesiu Lubelskim (= Skarby z przeszłości 8)*. Lublin 61–72.
- Telepko K. 1986. Badania wykopaliskowe na stanowisku 1 w Sobiborze, gm. Włodawa. In S. Gołub (ed.), *Informator o badaniach w województwie chełmskim w 1985 r.*, 1. Chełm, 2–3, Tabl. I–II.
- Turski R., Uziak S. and Zawadzki S. 1993. Gleby. In R. Turski and S. Uziak (eds.), *Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny*. Lublin, 1–106.
- Tymczak D. 1998. Wczesnomezolityczne stanowisko kultury komornickiej w Wólce Wytyckiej, woj. chełmskie. *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 3, 9–11.
- Wasylikowa K. 1999. Pożywienie zwierząt domowych w czasach prehistorycznych w świetle znalezisk archeobotanicznych. In K. Wasylikowa (ed.), *Rośliny w dawnej gospodarce człowieka. Warsztaty archeobotaniczne '97 (= Polish Botanical Studies. Guidebook Series 23)*. Kraków, 343–365.
- Wróbel H. 1986. Cmentarzysko kurhanowe kultury trzcinieckiej w Dubecznie, stan. 1, gm. Hańsk, woj. chełmskie. In J. Gurba (ed.), *Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1986 roku*. Lublin, 6–10.
- Wróbel H. 1987. Kurhan kultury trzcinieckiej w Dubecznie, stan. 1, gm. Hańsk. In J. Gurba (ed.), *Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w Lublinie w 1987 roku*. Lublin 15–19.
- Wróbel H. 1989. Cmentarzysko kurhanowe w Wielkopolu, stan. 5, woj. chełmskie. In J. Gurba (ed.), *Sprawozdania z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w 1989 roku*. Lublin, 34–37.
- Wróbel H. 1990. Cmentarzysko kurhanowe w Wielkopolu na stan. 5, gm. Urszulin. In S. Gołub (ed.), *Informator o badaniach archeologicznych w województwie chełmskim w 1989 r.*, 4. Chełm, 11–13, Tabl. 10–11.

Halina Taras, Krystyna Bałaga

PODSTAWY GOSPODARCZE W EPOCE BRAZU I WCZESNEJ EPOCE ŻELAZA NA POJEZIERZU ŁĘCZYŃSKO-WŁODAWSKIM W ŚWIETLE ŹRÓDEŁ ARCHEOLOGICZNYCH I PALINOLOGICZNYCH

1. WARUNKI ROZWOJU OSADNICTWA

Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie, jeden z mezoregionów Polesia Lubelskiego, ma wyraźnie gorsze warunki naturalne do prowadzenia wytwórczej gospodarki rolnej, nie tylko w porównaniu do wyżyn lessowych, ale też do innych regionów niżu. Na przykład sąsiedni mezoregion, Polesie Wołyńskie, graniczące od południa z Wyżynami Lubelską i Zachodnio-wołyńską, stosunkowo wcześniej przyciągnęło rolników z kręgu kultur południowych. Stało się tak głównie z racji jego położenia, ale też i niewątpliwych atutów środowiskowych, w postaci przejściowych krajobrazów (od nizinnych do wyżynnych), zróżnicowanych gleb i roślinności oraz miejscowych złóż krzemienia kopalnego (surowiec rejewiecki na Pagórach Chełmskich). Położone głębiej na północy Pojezierze, z moczarami i bagnami, cięższymi do uprawy glebami (głównie hydrogenicznymi oraz wytworzonymi z piasków) oraz mniejszą ilością naturalnych pastwisk, wśród których dominują wilgotne łąki, zapewne nie było już tak atrakcyjne dla społeczności rolniczych o tradycjach południowych, toteż początki gospodarki wytwórczej w tym regionie przypadają dopiero na młodszą część neolitu. Jednak i na Pojezierzu warunki naturalne są dosyć zróżnicowane. Terasy nadzalewowe i równiny torfowe na wschodnim krańcu to siedliska borów sosnowych i olsów. Rozległe torfowiska zajmują głównie centralną partię tego mezoregionu. W ich środowisku wykształciły się bory bagienne i olsy, zaś na obrzeżach bory mieszane, ale też miejscami grądy i świetliste dąbrowy. Podobnie zróżnicowaną roślinność obserwujemy na równinach sandrowych i terasach nadzalewowych zachodniej części Pojezierza. W świetle analiz palinologicznych w początkach epoki brązu dominowały w tym regionie różne typy lasów na siedliskach żywnych z dębem i grabem oraz na wilgotnych z olszą i piaszczystych z sosną (Bałaga *et al.* 1993; Bałaga 2007). Potencjalnie najlepsze warunki do życia panowały w południowym, równoleżnikowym pasie oraz w środkowej części Pojezierza, na obrzeżach tamtejszych jezior i torfowisk. Sprzyjały temu m.in. nieco lepsze tu, niż gdzie indziej gleby (Fijałkowski 1963; Solińska-Górnicka, Fazlajew 1978; Turski *et al.* 1993).

2. CHARAKTERYSTYKA OSADNICTWA

Polesie, z racji peryferyjnego położenia, stosunkowo późno włączyło się w nurt przemian, znamionujących epokę brązu, choć opóźnienie nie było już tak długie, jak w przypadku przemian neolitycznych. U schyłku III tys. BC egzystują tutaj w dalszym ciągu społeczności o mieszanych tradycjach rozmaitych kultur subneolitycznych i neolitycznych — późnej kultury amfor kulistych, znanej m.in. z pojedynczych grobów lub niewielkich, liczących kilka pochówków, cmentarzysk, np. w rejonie Jeziora Wytyckiego oraz kultury ceramiki sznurowej (Taras 2006, 64–67; Libera, Taras 2011). Z czasem docierają na Polesie echa wydarzeń, które miały miejsce w strefie wyżyn lessowych — ukształtowanie się tam kultury mierzanowickiej, a następnie strzyżowskiej. Ludność tych kultur skolonizowała jedynie przygraniczne Polesie Wołyńskie. Z terenu Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego, nie znamy na razie ani cmentarzysk, ani osad stałych, z zachowanymi obiektami mieszkalnymi czy też gospodarczymi. Na kilkunastu stanowiskach, głównie w zachodniej części Pojezierza pozyskano od jednego do kilku ułamków naczyń glinianych zdobionych w sposób charakterystyczny dla starszych faz kultury mierzanowickiej (Taras 2006, 66). W różnych miejscach środkowego i wschodniego Pojezierza zarejestrowano też typową ceramikę kultury strzyżowskiej — najdalej na północy w rejonie Sosnowicy (Machnik 1969, ryc. 3: a, b), ale też w Wólce Wytyckiej, stan. 50, Sobiborze i Susznie (Telepko 1986, tabl. II: 8; Bargieł 1991, s. 107; Tymczak 1998, ryc. 1: 14) oraz w innych miejscowościach. Znacznie rzadziej odnotowywano toporki kamienne i bifacjalne narzędzia krzemienne, wykonane w stylistyce kultury mierzanowickiej i/lub strzyżowskiej, najczęściej z surowca wołyńskiego lub rejowieckiego (Libera 2001, 137–180, ryc. 37–39, mapy 15–57). Siekiery dwuścienne mogą się też jednak wiązać z późniejszą kulturą trzciniecką.

Pierwszą dobrze udokumentowaną na Pojezierzu formacją kulturową z epoki brązu, jest kultura trzciniecka, której początki, można tutaj datować na XIX w. BC, zaś koniec przypuszczalnie na schyłek XI w. BC (Taras 2006, 69–71). Ludności tej kultury można aktualnie przypisać na Pojezierzu przeszło 250 stanowisk (Taras 2000).

Jak pokazują mapy osadnictwa pradziejowego (Taras 2000; Bałaga, Taras w druku), w tym także z epoki brązu (Ryc. 1, 2) zaznacza się dysproporcja w ilości i układzie punktów osadniczych. W czasach gospodarki wytwórczej osadnictwo koncentruje się w południowych rejonach Pojezierza, tj. w strefie kontaktowej z Polesiem Wołyńskim oraz w centralnym, południkowym pasie. Na pozostałych terenach obserwujemy zazwyczaj niezbyt duże skupiska osadnicze. W starszej fazie epoki brązu (Ryc. 1) zajmują one przestrzeń najczęściej od około 7 do 12 km² i zapewne zasiedlane były w mniej lub bardziej stabilny sposób. Dzieli je odległość od kilku do kilkunastu kilometrów. Powierzchnia stanowisk liczy od kilku arów do 0,5 ha, a tylko nieliczne z nich są większe (np. Dubeczno, stan. 1). Wszystko wskazuje, że są to w większości krótkotrwałe i niezbyt ludne osady (funkcjonujące od kilku do kilkunastu lat?) i sezonowe obozowiska (Taras 1995, 27; 2006, 69). Na kilkunastu

stanowiskach badanych metodą wykopaliskową pozyskano wyłącznie zabytki z warstwy kulturowej — np. Garbatówka Kolonia, stan. 7 (Polańska 2000, 22–24), Sobibór, stan. 1 (Telepko 1986); Wielkopole, stan. 5 (Wróbel 1989, 37; 1990, 12–13, tabl. 11: 1–10), Wytyczno, stan. 2 (Gołub, Kadrow 1982), 5, 27 (Mazurek, Mazurek 1997, 93; 1998a, 93). To pozwala określić charakter osadnictwa, jako nietrwały lub w najlepszym razie jego większą trwałość odnosić do konkretnych enklaw osadniczych, nie zaś do poszczególnych stanowisk. Mikroregiony były zapewne wykorzystywane dłużej, niż trwanie życia jednego pokolenia. Takie wnioski można wyciągać na podstawie dotychczasowych badań osad — wykopaliskowych i powierzchniowych. Nie są z nimi sprzeczne wyniki badań obiektów sepulkralnych. Dotychczas zbadane na Pojezierzu groby (Dubeczno, Zienki, Garbatówka Kolonia) to pojedyncze kurhany (Wróbel 1986; 1987; Taras 1995, 202, tabl. XV–XXIII; 2006, 69, ryc. 15, 16; Bronicki 1996; 1997). W kurhanie z Dubeczna oprócz szczątków ludzkich, w nasypie obecne były spalone i niespalone kości zwierząt. Duża ilość różnorodnych zabytków tej kultury, zlokalizowana w znacznej odległości od kurhanu, a także charakter tych materiałów pozwalają sądzić, że zanim pogrzebano zmarłych miejsce to zajmowała osada. Dwie daty radiowęglowe z Dubeczna (Florek, Taras 2003, ryc. 23) i kolejne dwie z Zienek (tamże) wskazują, że obiekty powstały między XIX a XVI w. BC. W tym czasie w środowisku ludności trzcinieckiej pojawiają się pierwsze, nieliczne wyroby metalowe (np. w Dubecznie), wśród nich siekierki z podniesionymi brzegami (Mazurek, Telepko 1991; Bronicki 2009), importowane zazwyczaj z zachodniej Polski. Napływ wyrobów brązowych na Lubelszczyznę, zarówno z Południa, jak też ze Śląska, Wielkopolski i innych rejonów wyraźnie wzrasta w młodszych fazach epoki brązu, w środowisku kultury łużyckiej (Kłosińska 2007). Zmiana kulturowa na Pojezierzu miała najprawdopodobniej charakter płynnej ewolucji na podłożu tubylczej ludności schyłkowotrzcinieckiej (Dąbrowski 1991; Niedźwiedź, Taras 2006, 105). Najbardziej radykalne przeobrażenia dotyczyły sfery rytualnej i choć obrzęd kremacji nie był obcy ludności kultury trzcinieckiej, to ewidentnie w czasach kultury łużyckiej zmienił się charakter cmentarzysk.

Z Pojezierza znamy obecnie przeszło 320 stanowisk, na których zarejestrowano materiały kultury łużyckiej, datowane na epokę brązu i początki epoki żelaza — od około XII/XI w. do końca V w. BC lub nieco dłużej. Podobnie jak w starszych fazach epoki brązu, osadnictwo zajmowało strefę centralną, wokół jeziora Wytyckiego, Krowiego i Durnego Bagna oraz na południu Pojezierza, na przedłużeniu dość intensywnie zasiedlonego wówczas Polesia Wołyńskiego (Kłosińska 2008, ryc. 1). Jednocześnie następuje proces wycofywania się człowieka z obrzeży wschodnich i zachodnich — przestają istnieć w tym czasie niektóre zgrupowania stanowisk (por. Ryc. 1 i 2). W centralnej części obserwujemy konsekwentne stabilizowanie się osadnictwa, w sensie długofalowego wykorzystywania konkretnych mikroregionów. Z tego okresu rozpoznano fragmentarycznie osady stałe np. w Wojciechowie, (Gołub, 1990b), w Wielkopole (Wróbel 1989), Wytycznie oraz w Wólce Wytyckiej (Mazurek, Mazurek 1996; 1997, 87–88; 1998a, 93–94; Tymczak 1998), a także w Sobiborze (Telepko 1986). Ilość oraz charakter materiałów zabytkowych pozyskanych w trakcie

badania powierzchniowych i wykopaliskowych wskazuje, że osiedla te były najczęściej niezbyt duże — strefa mieszkalna i aktywności gospodarczej zwykle nie przekraczała 0,5 ha. Mimo wzrostu stabilizacji osadnictwa, co niewątpliwie wiązało się z transformacją systemu gospodarczego, centralnym punktem w obrębie poszczególnych mikroregionów wydają się być cmentarzyska.

Na terenie całego Polesia stwierdzono około pięćdziesięciu stanowisk sepulkralnych (Kłosińska, 2006, s. 83), z czego kilkanaście na Pojezierzu. Tylko kilka z nich (Wojciechów, Petryłów, Serniawy, Wielopole), w różnym stopniu zbadano (Gołub, Telepko 1982; Gołub 1987; 1990a; 1994a, 1994b; Wróbel 1989). Cmentarzyska te, liczące maksymalnie kilkadziesiąt grobów, były mniejsze i wykorzystywane krócej niż nekropole zakładane nie tylko na pobliskiej Wyżynie Lubelskiej i zachodnim krańcu Wołyńskiej, ale także na sąsiednim Polesiu Wołyńskim. Największe, w Wojciechowie liczyło 79 grobów z IV–V okresu epoki brązu. Wielkość cmentarzysk oraz długość ich użytkowania potwierdzają relatywnie mniejsze możliwości poleskiego środowiska naturalnego. Tutejsze enklawy osadnicze były słabsze demograficznie, a trwałość osadnictwa w obrębie poszczególnych mikroregionów niższa w stosunku do pobliskich terenów wyżynnych.

3. NARZĘDZIA PRACY

Uprawę zbóż mogą poświadczać takie narzędzia, jak krzemienne noże sierpowe półksiężycowate (podtypu B i nieokreślonego) oraz wkładki sierpowe. Wszystkie dotychczasowe znaleziska z Pojezierza, łącznie około dziesięciu (Mazurek 1997, 197–200; Libera 2001, 161–180) reprezentują młodsze odmiany sierpów, charakterystyczne dla społeczności kultur trzcinieckiej i łużyckiej, jednak bez możliwości ich chronologicznego rozgraniczenia (Libera 2001, mapa 51 i 57). Sierpy i wkładki półksiężycowate, poza nielicznymi (z Dubeczna i Wytyczna; seria takich wyrobów pochodzi z nieodległej Szuminki — leżącej już jednak poza granicami Pojezierza, na sąsiednim Garbie Włodawskim) znalezione zostały bez kontekstu. Wojciech Mazurek (1997, 197–200), przytacza dłuższą listę takich wyrobów niż Jerzy Libera (2001, 161–180), gdyż uwzględnia także znaleziska domniemane. Ponadto istnieje między tymi badaczami różnica zdań, odnośnie klasyfikacji niektórych zabytków, raz zaliczanych do wkładek sierpowych, innym razem do noży sierpowatych. Nie bacząc na te rozbieżności, ogółem narzędzia żniwne pochodzą z następujących miejscowości na Pojezierzu: Kołacze, stan. 40, Wytyczno, stan. 35 (to ostatnie J. Libera błędnie oznaczył, jako stan. 20 — 2001, 180, poz. 44), Andrzejów, Cyców I, stan. 29, Urszulin, stan. 25 i stan. 30, Wytyczno, stan. 5, Dubeczno, stan. 1. Z osad i cmentarzysk kultury trzcinieckiej (np. z Dubeczna — niepublikowane) i łużyckiej (Kłosińska 2006, s. 80) pochodzą kamienne żarna i rozcieracze. Nie znamy obecnie z tego terenu znalezisk sierpów brązowych.

4. ŹRÓDŁA PRZYRODNICZE

Dla kultury trzcinieckiej poświadczono w Dubecznie, stan. 1 obecność szczątków zwierząt hodowlanych — krowy, świni i owcy/kozy (Taras 1995, 202; Górski *et al.* 2004, 204). Dla kultury lużyckiej, bliżej nieokreślone szczątki zwierzęce z cmentarzysk i osad (Kłosińska 2006, 80).

Najwięcej informacji do badań potencjalnej gospodarki człowieka na Polesiu Lubelskim dostarczają dane palinologiczne. W profilach pyłkowych z obszaru Polesia początki epoki brązu uwypuklają się w zasadniczych zmianach szaty leśnej. Zaznacza się konsekwentna redukcja wiązu i lipy z równoczesnym rozwojem lasów z *Carpinus betulus*. Intensywność zmian była lokalnie zróżnicowana, przypuszczalnie uzależniona od rodzaju siedlisk, a także gospodarki człowieka. Dla potrzeb niniejszego opracowania wykorzystano 3 profile (Durne Bagno, Moszne i Krowie Bagno) z centralnej części Pojezierza charakteryzującej się największym zagęszczeniem stanowisk archeologicznych.

Antropogeniczne zmiany w szacie roślinnej okolic Durnego Bagna nasilają się od około 4500 lat BP; wzrastają wartości *Artemisia*, pojawiają pierwsze ziarna Cerealia (4440 lat BP), wzrasta udział fosforu w osadach (Bałaga, 2007). W diagramie Moszne podwyższone udziały *Artemisia* i pierwsze *Plantago lanceolata* przypadają na od około 4600–4300 lat BP, a pierwsze Cerealia stwierdzone zostały około 400 lat później tj. ok. 4040 lat BP (Bałaga *et al.* 1992). Natomiast w profilu Krowie Bagno pierwsze ziarna pyłku *Plantago lanceolata*, Cerealia i wzrost frekwencji *Artemisia* udokumentowane zostały dopiero ok. 3850 BP po maksymalnym spadku (poniżej 1%) wartości pyłku *Ulmus*.

5. ZMIANY SZATY ROŚLINNEJ W KONTEKŚCIE GOSPODARKI CZŁOWIEKA

Analizę zmian w szacie roślinnej na podstawie frekwencji pyłku wybranych gatunków drzew, roślin zielnych i wskaźników antropogenicznych dla badanego okresu zastosowano w dwóch przedziałach czasowych: 3850–3050 BP i 3050–2350 BP.

Okres 3850–3050 BP — od wczesnego do środkowego odcinka epoki brązu (Ryc. 3A). Najbardziej otwarty krajobraz w opisywanym okresie, poświadczony najwyższymi wartościami pyłku NAP (15,2%) występował w rejonie Krowiego Bagna. Okolice Durnego Bagna i Moszne charakteryzowały się większą lesistością, udział NAP wynosi odpowiednio 5,26% i 5,8%. Przy czym najwyższymi wartościami pyłku gatunków nitrofilnych (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Urtica*) charakteryzowały się profile Moszne i Durne Bagno (1,6%), zaś w profilu Krowie Bagno ich udział był nieco niższy (1,3%). Frekwencja wskaźników antropogenicznych takich, jak Cerealia i *Plantago lanceolata* we wszystkich profilach była śladowa (ok. 0,1%), co może świadczyć, że gospodarka ówczesnych społeczności nie spowodowała dużych zmian w zwartości szaty leśnej, a jedynie jej prześwietlenia. Pojedyncze ziarna

pyłku Cerealia mogą potwierdzać stosowanie upraw w otoczeniu analizowanych stanowisk, jednak wzrastająca frekwencja pyłku gatunków nitrofilnych i łąkowych wskazuje raczej na przewagę pasterskiego wykorzystania okolicznych terenów. Jak wskazują źródła archeologiczne, tutejsze osady, zazwyczaj niewielkie, były najczęściej zamieszkałe przez stosunkowo krótki okres, a stabilność osadniczą w najlepszym razie można odnosić do konkretnych mikroregionów.

Okres 3050–2350 BP — młodsze odcinki epoki brązu i początku epoki żelaza (czasy panowania kultury łużyckiej; Ryc. 3B). W okresie tym, w porównaniu do poprzedniego, zasadniczych zmian w krajobrazie nie obserwujemy. W profilu Krowie Bagno suma NAP jest nawet o ok. 5% niższa. Natomiast we wszystkich analizowanych stanowiskach wyższy jest udział wskaźników antropogenicznych (ok. 1%), co może wskazywać na wzrost liczby tamtejszych mieszkańców i nieco większą ich aktywność gospodarczą. Wzrost udziału wskaźników zielnych w Durnym Bagnie można tłumaczyć nieco większym odlesieniem lub, co potwierdzają zmiany we frekwencji pyłku drzew, przebudową zbiorowisk leśnych. Wzrost udziału pyłku sosny w profilach Moszne i Krowie Bagno (w tym ostatnim wyższy prawie o 10%) może mieć także związek z odlesieniem. W takich warunkach sosna obficie kwitła. W Durnym Bagnie udział pyłku sosny maleje o 15%, natomiast frekwencja *Betula* wzrasta o ok. 18%. Ta odmienna sytuacja w otoczeniu Durnego Bagna w stosunku do dwu pozostałych stanowisk związana jest zapewne z warunkami lokalnymi. Bezpośrednie użytkowanie torfowiska np. pod wypas ograniczało rozwój sosny i sprzyjało szybszemu odnawianiu się brzozy. Na zmianę kompozycji zbiorowisk leśnych wskazuje także wzrastający niemal dwukrotnie udział *Carpinus* i malejący udział pyłku lipy i wiązu. Gospodarka człowieka, rugująca gatunki gleb żyznych (lipę, wiaz), sprzyjała imigracji i rozprzestrzenianiu się graba (Ralska-Jasiewiczowa *et al.* 2003). Rozwój cienistych lasów grabowych ograniczał rozwój zarośli leszczynowych, zaznaczony spadkiem udziału pyłku *Corylus* — ok. 2% w profilu Moszne, 1% w Krowim Bagnie oraz 5% w profilu Durne Bagno. Kolejny składnik żyznych lasów, *Quercus*, utrzymał swoje stanowiska w otoczeniu jeziora Moszne, a więc zmiany w lasach dębowych były tu niewielkie. W profilu Durne Bagno udział pyłku *Quercus* jest prawie dwukrotnie wyższy, co wskazywałoby na intensywniejszy rozwój tego typu lasów. Wzrost sumy NAP na tym stanowisku może jednak przemawiać za lepszymi warunkami kwitnienia dębu w prześwietlonych lasach. Inaczej kształtowały się zbiorowiska z dębem w rejonie Krowiego Bagna. Udział pyłku dębu w stosunku do poprzednio omawianego okresu jest tu ponad trzykrotnie niższy, co może wynikać ze znacznej redukcji zbiorowisk z dębem. Niższy udział NAP w tym stanowisku oraz wzrost frekwencji *Betula* może natomiast wskazywać na opanowanie terenów odlesionych przez pionierską brzozę. O kilka procent niższy udział pyłku *Alnus* na tym stanowisku, podobnie jak na pobliskim Durnym Bagnie, może zaś sugerować zmianę warunków siedliskowych. Odnosząc się do frekwencji pyłku *Alnus* i *Betula* przypuszczamy, że najbardziej stabilna sytuacja hydrologiczna w badanych okresach utrzymała się w otoczeniu jeziora Moszne. Na dwóch pozostałych stanowiskach warunki hydrologiczne uległy zmianie. Ma to przypuszczalnie związek ze zwiększeniem arealu

polan śródlęśnych i byłyby zgodne z intensywnością osadnictwa w okolicach Durnego Bagna oraz zauważalną większą stabilizacją struktur osadniczych, co potwierdzają źródła archeologiczne. Obserwujemy wzrost ilości oraz trwałości osad i cmentarzysk, a poszczególne mikroregiony osadnicze przypuszczalnie zasiedlano i użytkowano gospodarczo w ciągu życia, co najmniej kilka pokoleń. Nie zaznacza się wtedy wyraźnie zmiana stosunku AP/NAP, ale widoczny jest wzrost udziału i zróżnicowanie taksonomiczne wskaźników antropogenicznych, co mogłoby wskazywać tym samym na zmianę form gospodarowania — zwiększenie roli upraw przy zmniejszeniu chowu zwierząt i skuteczniejsze zabezpieczaniem dla nich paszy na okres zimowy (Behre 1998; Karg 1998; Wasylkowa 1999; Kadrow 2001, 140–141; Bieniek 2008).

Sytuacja na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim nie odbiega szczególnie od porównywalnych pod względem środowiska terenów pojeziernych północno-wschodniej Polski (Ralska-Jasiewiczowa 1981; Balwierz, Żurek 1987; Kupryjanowicz 2007). Na przykład w profilu z Woryt, z odcinka odpowiadającego młodszej części epoki brązu (czasy kultury lużyckiej) wykazano zmienny stopień deforestacji w przedziale od ok. 10–20% (NAP — ok. 80–90%), maximum NAP — około 30% odnosi się do początków epoki żelaza (Ralska-Jasiewiczowa 1981). Podobny obraz rejestrują diagramy z południowej części Białorusi, chociaż pierwsze Cerealia pojawiają się tam nieco później (Simakova, Rakovitch 2010). Na terytorium trzcinieckiego kręgu kulturowego, w różnych regionach i w różnym czasie, dochodziło do zmian strategii gospodarczej (Górski, Makarowicz, Taras, 2004; Makarowicz 2010, 159–161). Tego typu transformacje, polegające na wzroście zakresu (ilościowego i jakościowego) upraw i przebudowie systemu chowu zwierząt, odnotowano i w szerszej, ponadregionalnej skali, zwłaszcza w kontekście gospodarki kultur pól popielnicowych (np. Behre 1998; Harding 2000, 145; Ignaczak 2004). Specyfika warunków naturalnych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim sprzyjała jednak znacząco większemu, niż mogło to mieć miejsce na sąsiednich Wyżynach, udziałowi gospodarki naturalnej, a więc zdobywaniu pożywienia poprzez czerpanie z zasobów otaczającej przyrody.

PODSUMOWANIE

Śledząc rozprzestrzenienie źródeł archeologicznych od schyłku eneolitu po wczesną epokę żelaza oraz dokonując ich analizy rejestrujemy zmiany, które mają uzasadnienie w przeobrażeniach warunków naturalnych, bądź wynikają z gospodarki człowieka i jej transformacji.

Zestawienie serii stanowisk, pochodzących głównie z badań powierzchniowych, w mniejszym stopniu wykopaliskowych z danymi palinologicznymi pozwala na następujące wnioski:

1. Środkowa część Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego należy do najintensywniej zasiedlonych obszarów w obrębie tego mezoregionu, nie tylko w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, ale też w całych pradziejach.

2. Profile pyłkowe wskazują na bardzo niski stopień odlesienia w całych pradziejach. W epoce brązu i wczesnego żelaza deforestacja nie przekraczała 15% (AP od 85 do 95%). Większą rolę w zmianach wskaźników pyłkowych odgrywała przebudowa składu lasów.

Szereg przesłanek archeologicznych oraz przyrodniczych zarówno z tej części Polski, jak i innych obszarów, ukazuje nam, że w gospodarce społeczności trzcinieckich (szczególnie w starszych fazach tej kultury) najważniejszy był chów zwierząt. Ówczesna ludność zdobywała środki do życia prowadząc równolegle gospodarkę przyswajalną, co jest zrozumiałe na terenach bogatych w zasoby leśne i wodne, oraz rolniczo-hodowlaną z przewagą, jak się wydaje, hodowli krowy i świni. W młodszych fazach epoki brązu nastąpiła zmiana podstaw gospodarczych, co znalazło odzwierciedlenie w zmianie relacji pomiędzy uprawami a chowem zwierząt, na korzyść tych pierwszych.