

JANUSZ OSTOJA-ZAGÓRSKI (Poznań)

ZE STUDIÓW NAD ZAGADNIENIEM UPADKU GRODÓW KULTURY ŁUŻYCKIEJ*

WSTĘP

Znajomość okresu halszackiego, uważanego powszechnie za dobę największego rozkwitu kultury łużyckiej, jest w dalszym ciągu niezadowolająca. Dorobek jakim dysponujemy w badaniach nad tym okresem, niewątpliwie znaczny, nie jest wolny od szeregu niedociągnięć i braków. Trudno byłoby, z uwagi na konieczność zachowania zwięzłości wypowiedzi, zająć się szeregowaniem najbardziej pilnych i aktualnych zarazem postulatów badawczych. Wydaje się jednak, iż najdotkliwiej odczuwamy w dalszym ciągu brak opracowań podejmujących szerzej problematykę społeczno-gospodarczą okresu halszackiego. Do rozwiązania pozostaje również kompleks zagadnień o znaczeniu zgoła podstawowym zarówno dla badań osadniczych, jak i pojmowanej w szerszym kontekście problematyki gospodarczej. Mam tu na myśli brak opracowań z zakresu systematyki i chronologii, uniemożliwiający w zasadzie pełne wykorzystanie zarówno znanych, jak i uzyskiwanych w trakcie nowych badań terenowych materiałów źródłowych dla jakichkolwiek szerszych terytorialnie rozważań.

W badaniach nad okresem halszackim miejsce szczególnie istotne zajmuje zagadnienie grodów kultury łużyckiej, których pojawienie się na określonym

* Artykuł zawiera kilka refleksji, jakie nasunęły się w trakcie studiów nad przeobrażeniami gospodarczymi dokonywanymi się w schyłkowych fazach okresu halszackiego na terenie Europy środkowej. Zdaję sobie sprawę z fragmentaryczności tych uwag oraz ich dyskusyjnego w wielu zapewne miejscach charakteru. Zdecydowałem się jednak na ich opublikowanie, myśląc, iż stanowić mogą one asumpt do dalszej dyskusji nad tym niezmiernie pasjonującym, aczkolwiek trudnym problemem badawczym. Większość sformułowanych tu hipotez przedyskutowałem z moimi kolegami — antropologami (doc. drem hab. J. Strzałko, drem J. Piontkiem i drem M. Hennebergiem). Bez ich pomocy trudno byłoby mi się poruszać w skomplikowanej problematyce biologii populacyjnej, dlatego też chciałbym złożyć im w tym miejscu słowa podziękowania. Wyrazy wdzięczności kieruję również pod adresem dra S. Kurnatowskiego, który poświęcił wiele czasu dyskutując ze mną referowane w artykule kwestie.

terenie traktowane jest powszechnie jako wyraz zachodzących tam przemian społeczno-ekonomicznych¹.

Badania nad osiedlami obronnymi ludności kultury łużyckiej znalazły się ostatnio w kręgu szczególnych zainteresowań badawczych, czego ewidentnym dowodem może być szereg poważnych opracowań². Niedawno ukazało się również monograficzne ujęcie tej problematyki, w którym szczególnie nacisk położono na kwestie genezy i rozwoju obronnej formy osadniczej na terenie zajmowanym przez „plemiona” zaliczane do tzw. kultury łużyckiej³.

Mimo wyraźnie dostrzegalnego postępu w badaniach nad zagadnieniem grodów kultury łużyckiej nadal dyskusyjna jest kwestia pełnionych przez te obiekty funkcji, a zwłaszcza nie rozwiązano do tej pory zagadnienia ich upadku. Chociaż w chwili obecnej dalecy jeszcze jesteśmy od pełnego rozwiązania tego szczególnie frapującego zagadnienia, warto jednakże dla pobudzenia dyskusji i wyostrenia uwagi badawczej zasygnalizować niektóre już obecnie nasuwające się spostrzeżenia. Najwięcej trudności nastrocza niewątpliwie ustalenie bezpośrednich i pośrednich przyczyn upadku grodów. Podejmowanie takich prób w odniesieniu do całego obszaru ich występowania jest nie tylko niemożliwe (choćby z uwagi na stan badań), lecz również niecelowe. Niesłuszne są również próby łączenia faktu zaniku grodu z upadkiem kultury łużyckiej, nawet w odniesieniu do obiektów wznoszonych w okresie halsztackim, które stanowiły niejako końcowy akord jej istnienia⁴.

Wydaje się, iż na obecnym etapie badań najczęściej nadziei rokują badania tych zjawisk na mniejszych obszarach, na których występowały współcześnie analogiczne formy osiedli obronnych. Rejonem szczególnie predysponowanym do badań tego typu jest obszar północno-wschodniej Wielkopolski i przyległej do niej części Kujaw. Na terenach tych skupiały się w okresie halsztackim grody typu biskupińskiego⁵, charakteryzujące się wysoko rozwiniętą formą, nie mającą zasadniczo analogii na pozostałych obszarach zajmowanych przez „plemiona” kultury łużyckiej. W poniższych rozważaniach chciałbym zatem przedstawić próbę określenia przyczyn mających wpływ na zanik wspomnianej wyżej formy grodów. Wydaje się, iż zagadnienie powyższe rozpatrywać musimy niejako w dwóch zasadniczych płaszczyznach: „politycznej” i społeczno-gospodarczej, starając się równocześnie ustalić, które

¹ B. Gediga, *Plemiona kultury łużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym*, Wrocław—Warszawa—Kraków, 1967, s. 241, 242; Z. Bukowski, *Uwagi o problematyce badań osadnictwa kultury łużyckiej*, Studia z Dziejów Osadnictwa, t. 5, Wrocław, 1967, s. 94; A. Niesiołowska-Wędzka, *Ze studiów nad procesem kształtowania się grodów kultury łużyckiej*, Archeologia Polski, t. 15, 1970, s. 35, przyp. 2.

² A. Niesiołowska-Wędzka, *Początki i rozwój grodów kultury łużyckiej*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk 1974, tam dalsza literatura.

³ Ibidem, *passim*.

⁴ Ibidem, s. 142.

⁵ W. Hensel, *Remarques sur les origines des villes en Europe Centrale* nadbitka z *Atti del Convegno di studi sulla città etrusca e italica preromana*, Imola 1970, s. 323–328; A. Niesiołowska-Wędzka, *op. cit.*, s. 169, przyp. 274.

z wymienionych czynników miały bezpośredni, a jakie pośredni wpływ na załamanie się formy osadnictwa obronnego w interesującej nas szczególnie strefie dorzecza Odry i Wisły. Pamiętać jednak przy tym musimy, iż upadek grodów spowodowany w różnym stopniu przez wszystkie z wymienionych wyżej czynników, zapoczątkował zapewne proces głębokich przemian, które doprowadziły w dalszej konsekwencji do zaniku kultury łużyckiej⁶.

ROLA CZYNNIKÓW NATURY „POLITYCZNEJ”

Niepokoje polityczne rejestrowane na przełomie VI/V w. p.n.e. w dorzeczu środkowego Dunaju wywołane przez pojawienie się tam ludności o kulturze scytyjskiej lub „tracko-scytyjskiej” odbiły się niewątpliwie szerokim echem na pozostałych obszarach Europy środkowej, w tym również także w dorzeczu Odry i Wisły. W polskiej literaturze przedmiotu hipoteza o najazdach scytyjskich na obszary zajmowane przez plemiona kultury łużyckiej, zwłaszcza od chwili pojawienia się prac T. Sulimirskiego⁷, została powszechnie przyjęta i zaakceptowana. Czynnikiem natury „politycznej” próbowano tłumaczyć zarówno upadek grodów, jak i zanik kultury łużyckiej. Charakterystyczne było przy tym zwłaszcza stanowisko J. Kostrzewskiego⁸, który twierdził, iż upadek kultury łużyckiej nastąpił z powodu równoczesnych i brzemiennych w skutki wydarzeń politycznych, do których badacz ten zaliczał: rabunkowe najazdy „Scytów”, inwazję plemion celtyckich oraz ekspansję (w jego odczuciu o charakterze militarnym) kultury wschodniopomorskiej. Za koncepcją tą opowiadali się również W. Szafrąński⁹ i J. Filip¹⁰ przyjmując jednocześnie istnienie organizmów państwowych w okresie halsztackim na ziemiach polskich, których upadek najłatwiej tłumaczyć było czynnikami zewnętrznymi, a więc obcą agresją¹¹. Do bardziej istotnych czynników mogących mieć wpływ na ukształtowanie się sytuacji „politycznej” w interesującej nas

⁶ W. Hensel, *Polska starożytna*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk 1973, s. 262.

⁷ T. Sulimirski, *Kultura łużycka a Scytowie*, Wiadomości Archeologiczne, t. 16, 1939 - 48, s. 76 - 89; tenże, *Zagadnienia upadku kultury łużyckiej*, *Slavia Antiqua* t. 1, 1948, s. 159 - 162.

⁸ J. Kostrzewski, *Od mezolitu do okresu wędrówek ludów*, w: S. Krukowski, J. Kostrzewski, R. Jakimowicz, *Prehistoria ziem polskich*, Kraków 1939 - 1948, s. 298. Hipotezę tę powtarzał autor kilkakrotnie zob. np. tegoż, *Pradzieje Śląska*, Wrocław—Warszawa—Kraków, 1970, s. 120.

⁹ W. Szafrąński, *Mapa grodów prasłowiańskich*, *Z otchłani wieków*, R. 15, 1946, z. 3, s. 33 - 36.

¹⁰ J. Filip, *Pradzieje Czechosłowacji*, Poznań 1951, s. 239.

¹¹ Słuszne wydają się tu sugestie Z. Woźniaka, iż między hipotezami tymi zachodzi dosyć prosty stosunek: zanik kultury łużyckiej połączony z upadkiem grodów musiał być w odczuciu tych badaczy kresem państwa (państw) kultury łużyckiej (por. tegoż autora, *Osadnictwo celtyckie w Polsce południowej*, mpis dysertacji doktorskiej). Za udostępnienie maszynopisu niepublikowanych partii pracy doktorskiej składam doc. dr habil. Z. Woźniakowi wyrazy podziękowania.

strefie dorzecza Odry i Wisły należały z jednej strony wypady „Scytów”, z drugiej natomiast oddziaływania kultury wschodniopomorskiej. Przyjrzijmy się zatem, jak w świetle dostępnych aktualnie danych zaznacza się wpływ wymienionych wyżej czynników na przyspieszenie procesu upadku grodów typu biskupińskiego.

Zatrzymajmy się w pierwszej kolejności na problemie najazdów scytyjskich. Wspomniałem uprzednio, iż teza o inwazji „Scytów” na obszary Polski zaakceptowana powszechnie przez większość badaczy, podważona została przez T. Malinowskiego¹², który zakwestionował podstawy, na których była ona oparta. Argumentacje przytaczane przez tego badacza nie pozwalają jednak na jej wykluczenie, zwłaszcza w świetle ostatnich odkryć na terenie Ziemi Lubuskiej (Wicina)¹³. Nowsze badania Z. Bukowskiego nad problemem pobytów plemion scytyjskich na obszarach ziem polskich pozwalają na przyjęcie hipotezy mówiącej o zbrojnej jednorazowej inwazji pojedynczych watah scytyjskich, która miała miejsce w końcu VI- początku V w. p.n.e.¹⁴ Objęła ona swoim zasięgiem dorzecze Odry oraz obszar Jury Krakowsko-Częstochowskiej, a także Kujawy (Kamieniec nad Wisłą). Byłoby znacznym uproszczeniem sprawy, gdybyśmy próbowali doszukiwać się bezpośrednich związków przyczynowych między krótkotrwałymi rajdami „Scytów” a upadkiem większej liczby grodów, w dalszej zaś konsekwencji także zanikiem kultury łużyckiej. Trudno bowiem faktami incydentalnymi (zniszczenie pojedynczych obiektów) tłumaczyć nieomal jednoczesny upadek większej liczby warowni. Inwazja scytyjska mogła jedynie przyspieszać i tak już wcześniej zapoczątkowany, wspólny dla całej Europy środkowej, proces obumierania dotychczasowych struktur społeczno-gospodarczych i układów kulturowych¹⁵, dopro-

¹² T. Malinowski, *W sprawie pobytu Scytów na ziemiach polskich*, *Archeologia Polski*, t. 7, 1962, s. 350 - 353.

¹³ A. Kołodziejski, *Najeźdźcy zjawili się jesienią*, *Z otchłani wieków*, r. 36, 1970, s. 5 - 10.

¹⁴ Por. ostatnio Z. Bukowski, *Charakteristik der sogenannten skythischen Funde aus Polen*, *Zeitschrift für Archäologie*, 8, 1974, s. 44 - 66; W literaturze przedmiotu sugerowano wprawdzie dwukrotną falę najazdów scytyjskich, które nastąpiły w znacznym odstępie czasowym, doprowadzając do dwukrotnego zniszczenia m. in. grodu w Wicinie. (J. Chochorowski, *Bemerkungen über die Chronologie der Pfeilspitzen skythischen Typs im Nordteil von Mitteleuropa*, w: *Studien zur Lausitzer Kultur*, *Prace Archeologiczne*, zeszyt 18, Warszawa - Kraków 1974, s. 161 - 182). Argumentację powyższą oparto na chronologicznej klasyfikacji grocików typu scytyjskiego. Sugestie te, zwłaszcza w odniesieniu do grodu w Wicinie, wydają się mało przekonujące, ponieważ w trakcie systematycznych badań prowadzonych na tym obiekcie nie stwierdzono śladów jego odbudowy. Przyjąć zatem możemy, iż obiekt ten został zniszczony w trakcie jednorazowego napadu, mimo iż w jego warstwach występowały wszystkie z wyróżnionych przez J. Chochorowskiego typów grocików (por. A. Kołodziejski, *Badania zespołu osadniczego ludności kultury łużyckiej z okresu późnohalsztackiego w Wicinie, pow. Lubsko w latach 1966 - 1969*, *Sprawozdania Archeologiczne*, t. 23, 1971, s. 93 - 108).

¹⁵ S. Tabaczyński, *Struktury gospodarcze środkowoeuropejskich społeczeństw barbarzyńskich*, w: *I Międzynarodowy kongres archeologii słowiańskiej, Warszawa 14 - 18 IX 1965 r.*, Wrocław - Warszawa - Kraków, t. 2, 1969, s. 76 - 101.

wadząc jednocześnie do osłabienia ludnościowego i gospodarczego wielu skupisk osadniczych. Nie ulega wątpliwości fakt, iż inwazja „Scytów” musiała jednak znacznie osłabić intensywne do tej pory kontakty Wielkopolski i Kujaw z terenami alpejskimi¹⁶. W tej sytuacji interesujący nas obszar dorzecza Odry i Wisły dostać się musiał pod silne oddziaływania strefy północnej (głównie z rejonów Pomorza Wschodniego), gdzie na skutek wpływów kulturowych płynących z różnych kierunków doszło do uformowania się nowych cech kulturowych, których symptomem było pojawienie się kultury wschodniopomorskiej¹⁷. Musimy jednak zdawać sobie sprawę z faktu, iż sygnalizowane wyżej zmiany kulturowe ograniczyły się jedynie do wprowadzenia nieco nowych elementów do obrządku pogrzebowego, niewielkich zmian w formach ceramicznych oraz wprowadzenia kilku nie znanych do tej pory odmian zabytków metalowych. Przyjmując zatem możemy, iż na Pomorzu Wschodnim doszło w schyłkowych fazach okresu halsztackiego (HaC/HaD) do przekształcenia się kultury jednej i tej samej ludności. Proces ten przeniósł się następnie na znacznie większe tereny, co dało asumpt do postawienia tezy o zbrojnej inwazji obszarów zajmowanych do tej pory przez ludność kultury łużyckiej¹⁸.

Odmienne stanowisko w tej kwestii reprezentował W. Hensel, który postawił już dawniej tezę, iż do rozprzestrzeniania się cech kultury wschodniopomorskiej doszło nie na skutek zbrojnej inwazji, lecz przekształceń w dziedzinie ideologii u niektórych „plemion” ludności kultury łużyckiej¹⁹.

Jakkolwiek trudno nam w chwili obecnej uznać kwestie zarówno genezy kultury wschodniopomorskiej, jak i przyczyn oraz charakteru jej ekspansji terytorialnej za ostatecznie rozwiązane, tym niemniej przyjmując możemy, iż najwięcej cech prawdopodobieństwa ma teza mówiąca o rozprzestrzenianiu się interesującej nas kultury na skutek przemian zaszłych w nadbudowie społeczeństwa. W przypadku zbrojnego opanowania obszaru zajmowanego do tej pory przez „plemiona” kultury łużyckiej trudno byłoby sobie wyobrazić przetrwanie w głąb starszego, a zapewne i również środkowego okresu lateńskiego obszarów okupowanych przez grupy ludności kultuwujące dawne („łużyckie”) tradycje kulturowe²⁰. Przyjmując zatem możemy, iż powstanie, mówiąc najogólniej, „pomorskiego” zespołu kulturowego w jego największym zasięgu, tłumaczyć możemy jako falę przemian zarówno w formach życia społecznego, jak i w gospodarce oraz strukturze osadniczej (zaniechanie

¹⁶ Z. Bukowski, *Kontakty Wielkopolski ze światem naddunajskim i Ukrainą w okresie wczesnożelaznym*, w: *Problemy badań archeologicznych Polski północno-zachodniej*, Poznań 1972, s. 117 - 125.

¹⁷ W. Hensel, *Polska starożytna*, s. 274.

¹⁸ W. Hensel, *Kierunki ekspansji archeologicznej kultury „pomorskiej” (wejherowsko-krotoszyńskiej)*, w: tegoż, *Archeologia i prahistoria*, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1971 s. 75.

¹⁹ W. Hensel, *Poznań w starożytności i we wczesnym średniowieczu*, *Przegląd Zachodni*, R. 9, 1953, 6/8, s. 50; por. tegoż, *Kierunki ekspansji*, s. 52 - 53, 69 - 78.

²⁰ W. Chmielewski, K. Jazdzewski, J. Kostrzewski, *Pradzieje Polski*, Wrocław - Warszawa - Kraków 1968, s. 228, ryc. 80.

zwyczaju budowy obronnej formy osiedli). Zjawiskiem wtórnym, towarzyszącym owym przemianom, mogły być zarówno sugerowane przez niektórych badaczy przesunięcia ludnościowe, jak i ekspansja osadnicza o różnym zasięgu (lokalnym lub dalszym). Istotną rolę w upowszechnianiu się zjawisk kulturowych kształtujących się na Pomorzu Wschodnim odegrała niewątpliwie również ekspansja Celtów na wschód, doprowadzająca do powstania tzw. bariery celtyckiej odcinającej ostatecznie ziemie polskie od wpływów idących z południa²¹. Przerwanie intensywnych do tej pory kontaktów z krajami alpejskimi było, jak podkreślano uprzednio, niewątpliwie jedną z istotnych przyczyn znacznego obniżenia potencjału gospodarczego plemion kultury łużyckiej. Sygnalizowanego wyżej procesu upadku gospodarczego nie zdołały zatrzymać próby nawiązania stosunków ze światem celtyckim (IV-III w.p.n.e) nie wykazującym jeszcze wówczas większego zainteresowania obszarami położonymi na północ od Sudetów i Karpat.

Omawiając, w znacznym oczywiście skrócie, sytuację „polityczną” panującą na przełomie okresów halsztackiego i lateńskiego w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły, wspomnieć musimy o sugerowanym w literaturze wpływie walk „międzyrodowych” i „międzyplemiennych” na upadek grodów²². Wywoływane zapewne krótkotrwałymi zamieszkami, jakkolwiek mogły doprowadzić do częściowego zniszczenia pojedynczych obiektów, trudno byłoby przypuszczać, iż stanowiły one bezpośrednią przyczynę zaniku obronnej formy osad ludności kultury łużyckiej w interesującej nas szczególnie strefie dorzecza Odry i Wisły. Sugestie o powtarzających się cyklicznie w okresie HaC/HaD falach wzmożonych walk o charakterze lokalnym (sygnalizowane wyżej zbrojne zatargi „międzyrodowe” i „międzyplemienne”) wbrew dotychczasowym przypuszczeniom²³ nie znajdują potwierdzenia w podejmowanych ostatnio studiach²⁴ nad rozprzestrzenieniem poszczególnych typów i odmian broni, datowanych, między innymi, również na okres halsztacki. Z przedstawionego przykładowo (ryc. 1) zestawienia kartograficznego²⁵ wynika,

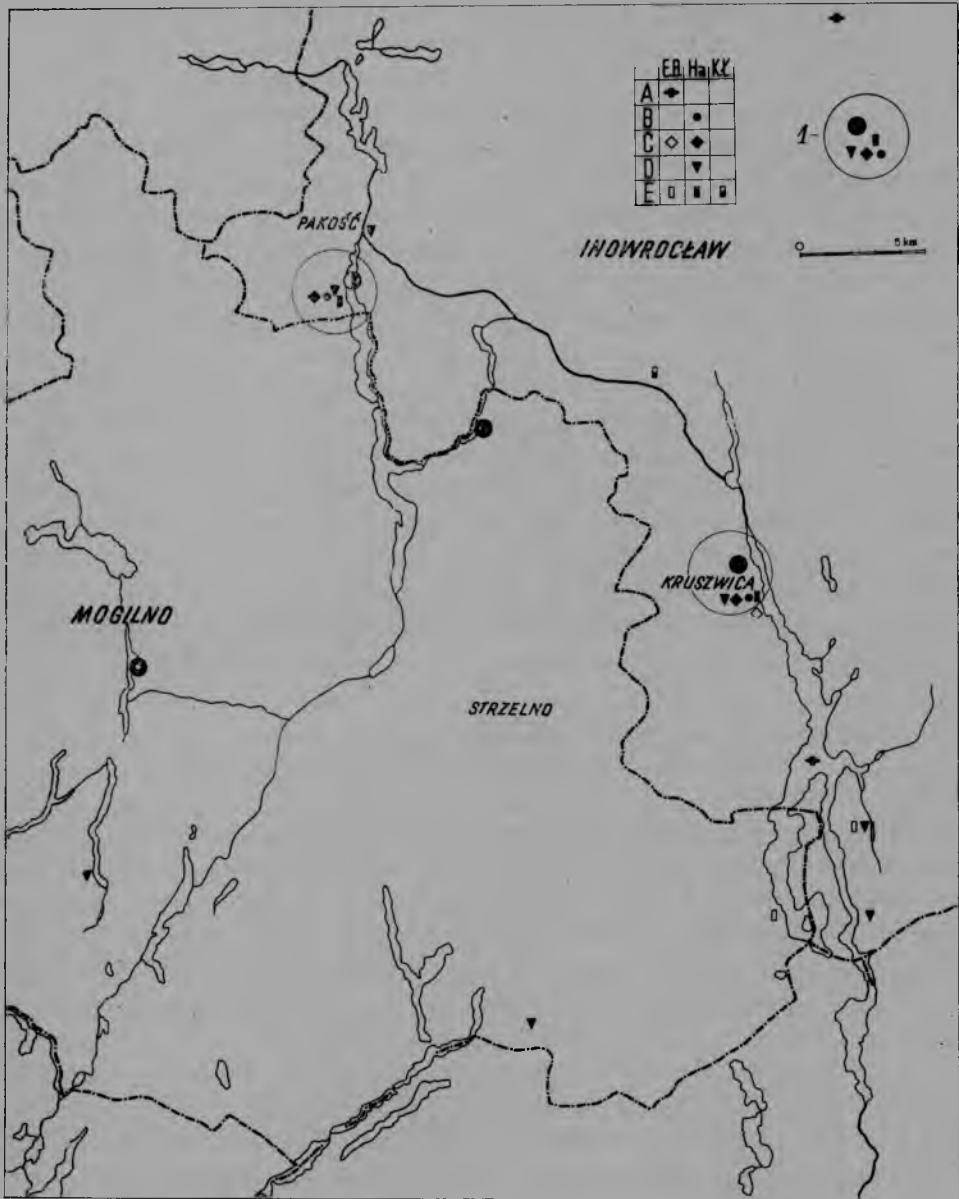
²¹ Z. Woźniak, *Zagadnienie Celtów w Polsce*, Sprawozdania z posiedzeń Komisji PAN w Krakowie, Kraków 1963, s. 18 - 23; tegoż, *Osadnictwo celtyckie w Polsce*, Wrocław—Warszawa—Kraków, passim; tegoż, *Z problematyki badań zaniku kultury łużyckiej w Polsce południowej*, Archeologia Polski, t. 16, 1971, s. 198.

²² Por. np. J. Herrmann, *Burgen und befestigte Siedlungen der jüngeren Bronze- und früheren Eisenzeit in Mitteleuropa*, w: *Siedlung, Burg und Stadt. Studien zur ihren Anfängen*, Berlin 1969, s. 81 - 83.

²³ Por. tu zwłaszcza T. Sulimirski, *Głos w dyskusji*, w: *I Międzynarodowy kongres archeologii słowiańskiej, Warszawa 14 - 18 IX 1965*, Wrocław—Warszawa—Kraków, t. 2, 1969, s. 126.

²⁴ Ostatnio monograficzne opracowanie tej problematyki dał J. Fogel, por. tegoż, *Uzbrojenie ludności kultury łużyckiej w dorzeczu Odry i Wisły* [mpis dysertacji doktorskiej], Poznań 1974. Autorowi składam wyrazy podziękowania za udostępnienie pracy w rękopisie.

²⁵ Zaprezentowane zestawienie kartograficzne opracowałem na podstawie udostępnionych mi łaskawie przez dra J. Fogla nie publikowanych zestawień materiałowych.



Ryc. 1. Znajdźiska broni z rejonu Jeziora Pakoskiego oraz strefy nadgoplańskiej
 1 – znajdźiska broni z warstw kulturowych osiedli obronnych: A – miecze, B – pobocznicze, C – groty strzał, D –
 toporki kamienne, E – groty oszczepów.

Oprac. J. Ostoja-Zagórski

Fig. 1. Trouvaille d'armes découverte dans la région les lacs Pakoskie et Gopło

1 – armes provenant des couches culturelles des villages fortifiés

Élaboré par J. Ostoja-Zagórski

iż występujące nielicznie, w badanej strefie dorzecza Odry i Wisły, znaleziska broni datowanej na okres HaC/HaD, pochodzą głównie ze znajdujących się na tym terenie osiedli obronnych. Stosunkowo nieznaczne przy tym nasycenie warstw kulturowych poszczególnych obiektów znaleziskami tego typu nie potwierdza sugerowanego w literaturze nasilenia się w schyłkowych fazach okresu halsztackiego zatargów zbrojnych. Nie znaczy to oczywiście, iż należałoby wykluczyć istnienie zatargów zbrojnych między sąsiadującymi plemionami ludności kultury łużyckiej. Chciałbym jedynie podkreślić, iż z uwagi na incydentalny charakter nie mogły one stanowić bezpośredniej przyczyny załamania się osadnictwa grodowego w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły.

Sumując powyższe skrótowe i ogólnie znane rozważania na temat wpływu czynników natury „politycznej” na upadek grodów typu biskupińskiego należy stwierdzić, iż, jak się wydaje, nie mogły być one bezpośrednią przyczyną zasadniczych przeobrażeń struktury osadniczej, w wyniku której doszło do zaniku obronnej formy osad. Należy przypuszczać, iż wprawdzie wpływały one pośrednio na upadek poszczególnych grodów, głównie jednak były katalizatorem przyspieszającym proces dokonywających się w schyłkowych fazach okresu halsztackiego, znacznych przemian gospodarczych i społecznych.

WPLYW PRZEOBRAZEŃ GOSPODARCZO-SPOŁECZNYCH NA UPADEK GRODÓW TYPU BISKUPIŃSKIEGO

Omawiając wyżej sytuację „polityczną” panującą w schyłkowych fazach okresu halsztackiego w rejonie występowania grodów typu biskupińskiego starałem się jednocześnie podkreślić pośredni jedynie wpływ czynników natury „politycznej” na zanik obronnej formy osiedli w interesującej nas szczególnie strefie dorzecza Odry i Wisły. Przyjąłem tym samym, iż panujące w okresie halsztackim niepokoje polityczne (najazdy watah scytyjskich, zamieszki powodowane zatargami międzyplemiennymi itp.) przyspieszyły proces zapoczątkowanych wcześniej (chyba już od momentu powstania grodów) przeobrażeń, zachodzących zarówno w strukturze gospodarczej, jak i społecznej. Obecnie chciałbym szerzej uzasadnić powyższe stanowisko zatrzymując się w pierwszej kolejności na próbie oceny przeobrażeń struktury gospodarczej oraz ich wpływu na upadek grodów typu biskupińskiego.

Podejmowanie ogólnej problematyki gospodarczej, a zwłaszcza próby określenia modelu gospodarki plemion kultury łużyckiej natrafia na znaczne trudności. Powodowane są one zarówno zakresem przestrzennym, jak i chronologicznym kultury łużyckiej, a zwłaszcza szeregiem niewystarczająco jeszcze przebadanych procesów osadniczych. W świetle dostępnych materiałów źródłowych przyjąć możemy, iż zróżnicowany regionalnie model gospodarki „plemion łużyckich” był złożony i polegał na obocznym stosowaniu zarówno stacjonarnych, jak i ruchomych form wykorzystywania zasobów natural-

nych²⁶. Decydującą rolę w procesie produkcji środków żywnościowych odgrywała u „plemion łużyckich” uprawa ziemi sprzężona silnie z wychowem zwierząt domowych. Wydaje się jednak, iż, zwłaszcza od okresu halsztackiego poczynając, wzrasta (w niektórych rejonach nawet znacznie) rola pozostałych zajęć pozarolniczych, a więc: zbieractwa, łowiectwa i rybołówstwa²⁷. Wprawdzie uboczny charakter tych zajęć w całokształcie ówczesnej gospodarki nie ulega wątpliwości, podkreślić należy, iż stanowiły one jednak niezbędne uzupełnienie bazy wyżywieniowej. Równocześnie przyjąć możemy, iż w pewnych rejonach i w określonych porach roku niektóre zajęcia (np. rybołówstwo) stawały się dominującą formą działalności gospodarczej, w której brała udział cała ludność znajdująca się w tzw. „wieku produkcyjnym”²⁸. Intensyfikacja działalności gospodarczej (zarówno w dziedzinie uprawy ziem, jak i pozostałych zajęć pozarolniczych) „plemion łużyckich” zamieszkujących badany obszar dorzecza Odry i Wisły nastąpiła niewątpliwie z chwilą pojawienia się na tym terenie osiedli obronnych. Wykształcenie się nowej, wysoko rozwiniętej formy grodów²⁹ oraz przejęcie przez badany rejon funkcji centralnego ośrodka dla kultury łużyckiej³⁰ spowodowało znaczny wzrost potencjału demograficznego. Sygnalizowany wyżej przyrost ludności, zwłaszcza, co chciałbym szczególnie podkreślić, nierównomierne jej rozmieszczenie (koncentracja w grodach i ich najbliższych okolicach) stwarzało niezmiernie istotny problem zapewnienia niezbędnej ilości środków żywnościowych. Pamiętać przy tym musimy, iż nie kierowano się wówczas zasadami racjonalnego żywienia, lecz stawiano na masę, przyswojenie której uważano za niezbędne zarówno do regeneracji sił, jak i biologicznego przetrwania³¹. Do-

²⁶ W. Hensel, *Początki państwa i jego kultury*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk 1971, s. 46, por. też: J. Ostoja-Zagórski, *From Studies on the Economic Structure at the Decline of the Bronze Age and the Hallstatt Period in the North and West Zone of the Odra and Vistula Basins*, *Przegląd Archeologiczny*, t. 22, 1974, s. 123 - 150. gdzie szersze uzasadnienie powyższego stanowiska.

²⁷ J. Ostoja-Zagórski, *Niektóre zagadnienia struktury gospodarczej schyłku epoki brązu i okresu halsztackiego w północnej i zachodniej strefie dorzecza Odry i Wisły*, *Sprawozdania PTPN*, za III i IV kwartał, nr 2 (88), 1971, s. 266.

²⁸ Z podobną sytuacją liczyć się również musimy i w okresie wpływów rzymskich, por. tu S. Kurnatowski, *Uwagi o badaniach nad gospodarką żywnościową okresu wpływów rzymskich*, *Kwartalnik HKM*, r. 23, 1975, s. 92, tam analogie etnologiczne i cyt. literatura.

²⁹ Chciałbym przypomnieć, iż niektórzy badacze przypisywali nawet osiedlom tego typu funkcje miast. Por. tu np. J. Böhm, *Naše nejstarší města*, Praha 1946, s. 24 - 30; J. Filip, *Dějinné počátky Českého ráje*, Praha 1947, s. 35 - 37; M. Sitterding, *Fragen zur Entstehung der Stadtkulturen in West-Asien und Südost-Europa*, *Prähistorische Zeitschrift*, Berlin, t. 39, s. 1 - 107.

³⁰ W rejonie tym lokalizowany jest również późnohalsztacki ośrodek produkcji metalurgicznej, por. J. Kostrzewski, *Ze studiów nad wczesnym okresem żelaznym w Polsce*, *Slavia Antiqua* t. 4, 1953, s. 35 - 42.

³¹ Podobnie rozumowano i w czasach znacznie późniejszych, np. jeszcze w XVII - XVIII w. masa konsumpcyjna jaką ówczesny człowiek spożywał była znaczna, por. M. Dembińska, *Konsumpcja żywnościowa w Polsce średniowiecznej*, Wrocław—Warszawa—Kraków 1963, s. 155.

szliśmy w ten sposób do skomplikowanego zagadnienia, jakim jest gospodarka żywnościowa panująca w okresie halsztackim w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły. Zagadnienie to jest sprawą złożoną, wymagającą przyjrzenia się poszczególnym jej składnikom: a więc zarówno wydajności ówczesnych zajęć rolniczych i pozarolniczych, jak również „pojemności” w sensie ekologicznym eksploatowanego przez daną grupę środowiska przyrodniczego. W tej materii możemy jedynie (z uwagi na aktualny stan badań) wysunąć uajzupełniej robocze spostrzeżenia, które nie mogą oczywiście stanowić podstawy do dalszych wiążących sformułowań. Są to jedynie próby uchwycenia zachodzących w interesującym nas okresie pradziejów współzależności między poziomem ówczesnej gospodarki a ograniczeniami stawianymi człowiekowi przez siły przyrody.

Zasadniczy wpływ na wydajność „łuzyckiej” gospodarki rolnej miała niewątpliwie technika uprawy ziemi. Problem ten w odniesieniu do okresu halsztackiego trudno nam uznać za ostatecznie rozwiązany. Wydaje się, iż przyjąć możemy równoległe występowania różnych systemów agrotechnicznych³², jak: wypaleniskowego, obróbki ziemi za pomocą różnego rodzaju prymitywnych radel oraz techniki ogródkowej. Dyskutować przy tym możemy, który z wymienionych systemów uprawy ziemi był dla mieszkańców grodów najbardziej w sensie ekonomicznym opłacalny.

Na korzyść tezy o rozpowszechnianiu się na większą skalę ręcznej uprawy ziemi (typu ogródkowego) przemawiają liczne motyki rogowe występujące zwłaszcza w warstwach kulturowych poszczególnych grodów. Stosowanie na szerszą skalę tego właśnie systemu zdają się uzasadniać również i względy natury ekonomicznej. Rośliny motylkowe dają bowiem znacznie wyższe zbiory niż zboża uprawiane na analogicznym co do wielkości areale ziemi³³.

Obszarami nadającymi się najlepiej dla tego rodzaju upraw były niewątpliwie tereny terasy zalewowej regenerowane okresowymi falami zalewów wiosenno-zimowych³⁴. Dalszą strefę upraw dla mieszkańców grodów typu biskupińskiego stanowiły sytuowane w niewielkich odległościach od poszczególnych osiedli (np. w przypadku Jankowa, woj. bydgoskie, w odległości od 200 - 400 m od linii brzegowej jeziora) rejony stałych upraw rozlokowane wzdłuż brzegów zbiorników wodnych, głównie jednak na terenach nadzalewowych. Eksploatowanie tych stref potwierdzają liczne znaleziska zbóż znajdujących w warstwach kulturowych poszczególnych zespołów osadniczych³⁵.

Wspomniana uprzednio presja demograficzna przypadająca w interesu-

³² Na równoległe współwystępowanie różnych systemów agrotechnicznych zwrócił uwagę S. Kurnatowski (por. tegoż, *Przemiany techniki uprawy w czasie między epoką brązu a wczesnym średniowieczem*, Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego, t. 8, 1966, s. 92 - 102, zob. też J. Ostoja-Zagórski, *From the Studies...*, s. 132 - 133.

³³ Por. ostatnio S. Kurnatowski, *Uwagi o badaniach...*, s. 88.

³⁴ *Ibidem*, s. 89.

³⁵ J. Ostoja-Zagórski, *From the Studies...*, s. 126, tabl. I.

jącej nas strefie, zwłaszcza na schyłkowe fazy okresu halsztackiego powodowała znaczny w stosunku do okresu poprzedniego (przełom epoki brązu i okresu halsztackiego) wzrost spożycia, narzucający jednocześnie konieczność stałego wykorzystywania wszystkich znanych ówczesnie form eksploatacji zasobów naturalnych. Przyjąć zatem możemy, iż w okresie rozwoju osadnictwa grodowego, przypadającego w północno-wschodniej Wielkopolsce i na Kujawach zasadniczo na przełom HaC/HaD, nastąpiła znaczna intensyfikacja uprawy ziemi, wzrost znaczenia hodowli zwierząt oraz nasilenia się zbieractwa, łowiectwa i rybołówstwa.

Należałoby się obecnie zastanowić, w jakim stopniu, przy ograniczonych mimo wszystko w dalszym ciągu możliwościach eksploatacyjnych środowiska przyrodniczego, zdołano pokrywać rosnące zapotrzebowanie na środki żywnościowe. Zagadnienie to rozpatrywać musimy w dwóch płaszczyznach: pojemności ekologicznej eksploatowanego środowiska i wielkości grupy ludzkiej, której miało ono zapewnić utrzymanie. Udzielenie pełnej odpowiedzi na postawione wyżej pytania jest i tak w chwili obecnej niemożliwe, a to głównie z uwagi na ciągle jeszcze odczuwalne braki w zakresie badań podstawowych: przyrodniczych i paleodemograficznych³⁶. Przedstawione poniżej spostrzeżenia są jedynie zbiorem sygnałów mających zwrócić uwagę na pewne zjawiska i procesy zachodzące w strukturze gospodarczej „plemion łużyckich” na skutek konieczności poszukiwania stale nowych sposobów pokrywania rosnącego nieustannie deficytu środków żywnościowych. Spostrzeżenia te poczyniłem w trakcie analizowania tych zjawisk w ramach ekumeny osadniczej wyznaczonej przez gród halsztacki w Jankowie w woj. bydgoskim³⁷, ale wydaje się, iż z uwagi na analogiczną strukturę osadniczą panującą w pozostałych rejonach badanej strefy mogą mieć one charakter wstępnych uogólnień. W dalszej części poniższych rozważań chciałbym zająć się uzasadnieniem wspomnianych wyżej spostrzeżeń.

ROZMIARY EKUMEN WYZNACZANYCH PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRODY A WIELKOŚĆ STREF EKSPLOATACJI GOSPODARCZEJ

Jednym z bardziej dyskusyjnych zagadnień, nawet w odniesieniu do najlepiej w skali kraju rozpoznanych obszarów północno-wschodniej Wielkopolski i Kujaw jest kwestia wzajemnych relacji między wielkościami po-

³⁶ Pewną poprawę zanotować ostatnio możemy na odcinku studiów paleodemograficznych, chociaż w dalszym ciągu jesteśmy w tym zakresie na etapie gromadzenia danych, uzyskiwanych w trakcie badań obiektów sepulkralnych prowadzonych na podstawie nowych założeń metodycznych. Por. w tej kwestii: J. Strzałko, J. Ostoją-Zagórski, *W sprawie badań paleodemograficznych w Polsce. Uwagi polemiczne*, *Slavia Antiqua*, t. 21, 1974, s. 168, tychże, *Ze studiów nad strukturą zaludnienia północno-zachodniej strefy dorzecza Odry i Wisły w schyłkowych fazach epoki brązu i w okresie halsztackim*, *Sprawozdania Archeologiczne*, t. 27, 1975 s. 271-278.

³⁷ J. Ostoją-Zagórski, *Gród halsztacki z Jankowa nad Jeziorem Pakoskim* (w druku).

szczególnych ekumen a terenami objętymi intensywną działalnością gospodarczą. Problem ten pozostaje nadal otwarty. Nie będę się tu zatem bliżej zajmował kwestią ustalania wielkości ekumen dla poszczególnych grodów typu biskupińskiego, a przypomnę jedynie, iż opierając się na rozmieszczeniu grodów występujących w badanej strefie w odległości średnio 20 - 25 km, ustalono powierzchnie ekumen wyznaczonych przez takie osiedla, jak Biskupin, Sobiejuchy czy Smuszewo³⁸ na około 500 - 800 km². Powyższe szacunki wydają się znacznie zawyżone, nawet wtedy, jeżeli przyjmemy, iż ekumeny te obejmowały zarówno powierzchnie jezior, obszarów bagiennych i mokradeł występujących w rejonach poszczególnych grodów³⁹, jak i terenów pokrytych gęstymi (a tym samym trudno dostępnymi) lasami. W przekonaniu tym utwierdziły mnie dodatkowo szczegółowe badania prowadzone w rejonie Jankowa⁴⁰, gdzie na podstawie kartograficznego rozrzutu poszczególnych kategorii stanowisk przyjęto, iż powierzchnia ekumeny wyznaczonej przez badany gród wynosiła ok. 200 km².

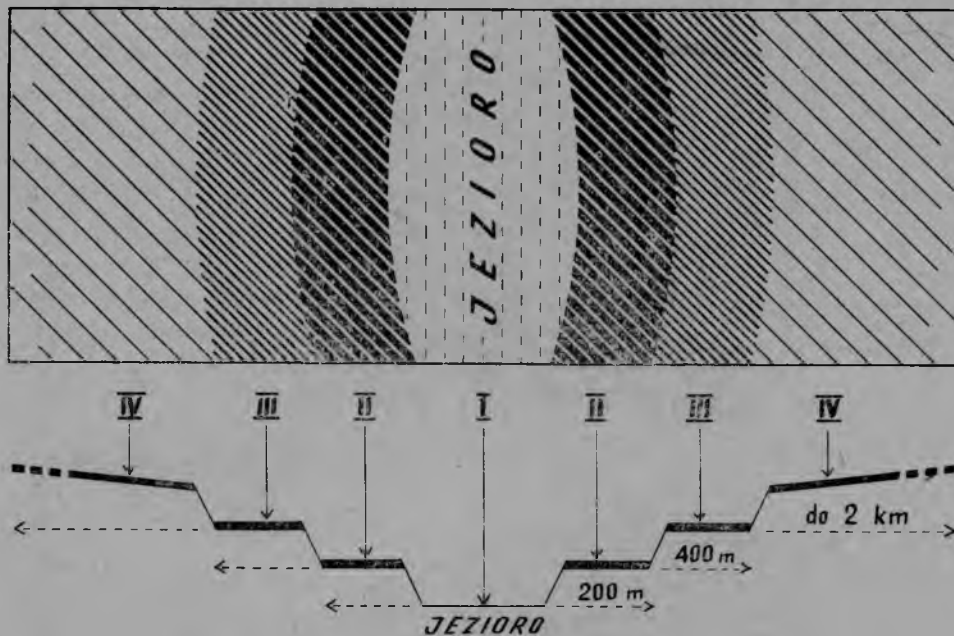
Zobaczmy z kolei, jak w świetle powyższych uwag wygląda kwestia ustalenia rozmiarów stref intensywnie eksploatowanych gospodarczo. Odwołać się znowu muszę do badań prowadzonych w rejonie Jankowa. Analiza rozmieszczenia poszczególnych elementów osadniczych (osad, ementarzysk

³⁸ Z. Rajewski, *Osadnictwo w czasach pierwotnych w Biskupinie i okolicy*, Wiadomości Archeologiczne, t. 24, 1957, s. 176; Z. Bukowski, *Fortified Settlements of Lusatian Culture in Great Poland and Kujawy in the Light of Research Carried out in the Years 1954 - 1960*, Archaeologia Polona, t. 4, 1961, s. 179; Z. Rajewski, *Über befestigte Siedlungen der Lausitzer Kultur aus der Hallstatt-Periode im Gebiet Polens*, Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, t. 11/12, 1963, s. 506. Z. Bukowski, *Uwagi o problematyce badań*, s. 109. Ostatnio badacz ten przyjął znacznie mniejsze rozmiary ekumen osadniczych wyznaczonych przez osiedla obronne na terenie północno-wschodniej Wielkopolski i Kujaw, zakładając iż wahały się one w granicach od 400 - 600 km² (por. tegoż, *Besiedlungscharakter der Lausitzer Kultur in der Hallstattzeit am Beispiel Schlesiens und Grosspolens*, w: *Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa*, Bratislava 1974, s. 36). Szacunki te jednak wydają się znacznie zawyżone. Warto tu może wskazać dla porównania, iż dla wczesnego średniowiecza w stosunkowo dobrze przebadanym rejonie dorzecza dolnej Parsęty na obszarze o powierzchni 600 km² występowało aż 6 osiedli obronnych. Zob. W. Łosiński, *Początki wczesnośredniowiecznego osadnictwa grodowego w dorzeczu dolnej Parsęty (VII - X w.)*, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1972, s. 217.

³⁹ Por. tu np. A. Dzieczkowski, *Subfossylne mięczaki (Mollusca) nad Jeziorem Czeszewskim pod Smuszewem pow. Wągrowiec*, Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, t. 27, Seria C-Zoologia 1974, s. 115, zob. również: A. Dzieczkowski, J. Ostoja-Zagórski, *Próba zastosowania analizy malakologicznej do rekonstrukcji środowiska przyrodniczego na przykładzie grodziska halsztackiego z Jankowa woj. bydgoskie*, Archeologia Polski, t. 21, z. 2, 1976, s. 319 - 333.

⁴⁰ J. Ostoja-Zagórski, *Gród halsztacki z Jankowa...*, rozdz. IV. Warto również podkreślić, iż podobne wyniki uzyskano dla Śląska środkowego - zob. A. Gałuszka, *Die Frage der Genese und Funktion der Burgwälle der Lausitzer Kultur in Niederschlesien*, Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, t. 11/12, Berlin 1963, s. 514.

i znalezisk odosobnionych) w stosunku do form krajobrazowych⁴¹ wykazała, iż strefa intensywnej eksploatacji gospodarczej ograniczona była wyraźnie zaznaczającymi się barierami ekologicznymi, które dla poziomu ówczesnej gospodarki, zwłaszcza w zakresie technik obróbki ziemi, stanowiły wyższe rejony wysoczyzny, powyżej terasy nadzalewowej. Opierając się na po-



Ryc. 2. Rozmieszczenie stref eksploatowanych gospodarczo przez mieszkańców grodu w Jankowie, woj. bydgoskie

Oprac. J. Ostoja-Zagórski

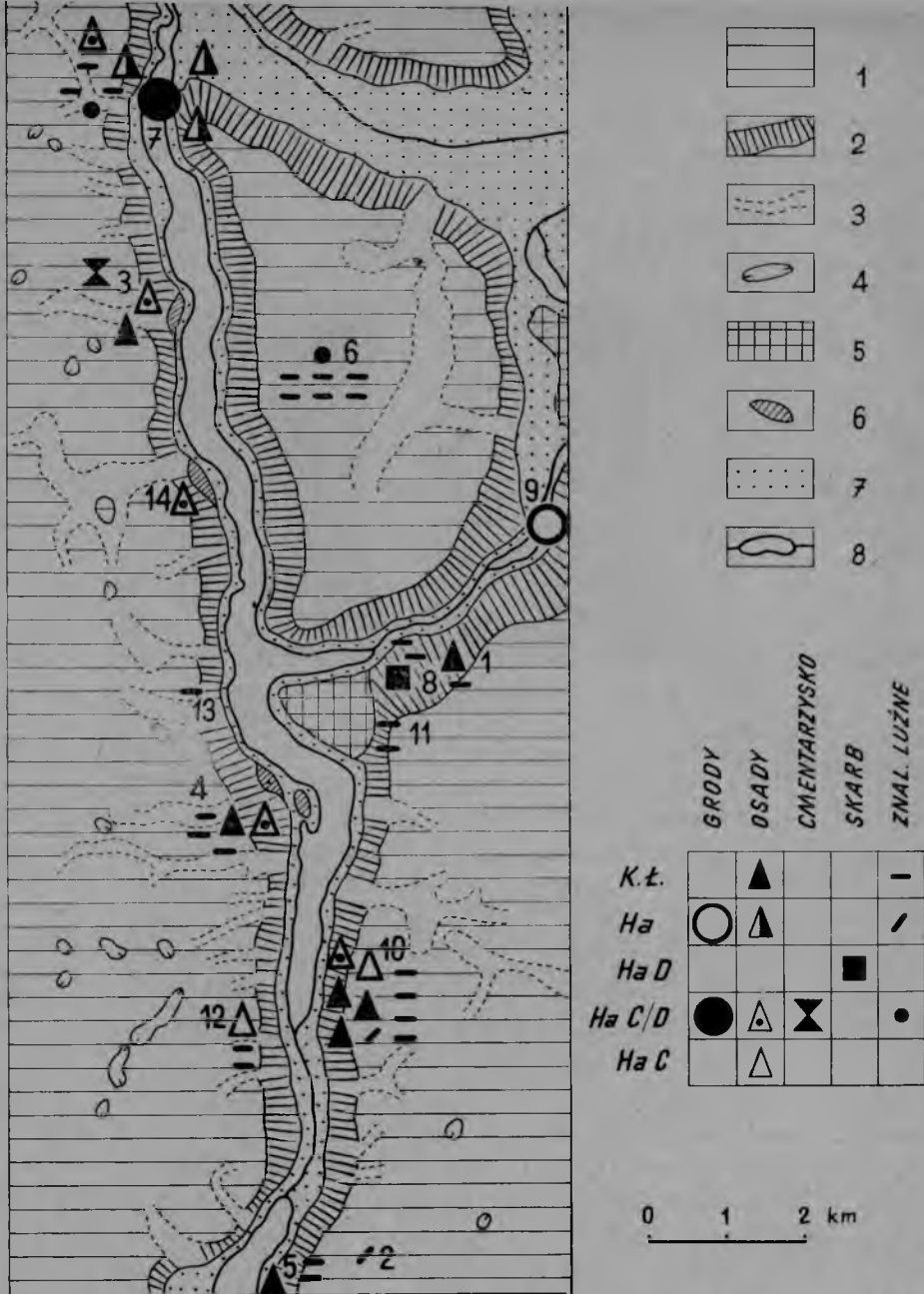
Fig. 2. Disposition des zones d'exploitation économique des habitants du castrum Janków, district de Bydgoszcz

Elaboré par J. Ostoja-Zagórski

wyższych ustaleniach, jak również uwzględniając nie zawsze dostrzeżone aspekty ekonomiczne (chodzi tu o tzw. odległości ekologiczne)⁴² przyjęto, iż powierzchnia strefy eksploatowanej gospodarczo przez mieszkańców grodu w Jankowie wynosiła w przybliżeniu ok. 60 km². W ramach tego obszaru udało się wyróżnić kilka zasadniczych stref (ryc. 2) eksploatacji. Intensywną działalnością gospodarczą objęte były zarówno strefa II (zalewowa), jak i III (nadzalewowa) stałe odlesiane, w ramach których występowały stosunkowo łatwe w obróbce gleby brunatne i zdegradowane czarnoziemy. Strefa IV, obejmująca już wyższe partie wysoczyzny wykorzystywana była przez pozostałe, głównie jednak pozarolnicze gałęzie gospodarki (wychów

⁴¹ J. Ostoja-Zagórski, *Gród halsztacki...*

⁴² „Odległością ekologiczną w socjologii zwykło się nazywać odległość mierzona nie tylko geograficznym oddaleniem, lecz, również i przede wszystkim, społeczną trudnością przebycia tej odległości geograficznej [...]” J. Wiatr, *Społeczeństwo. Wstęp do socjologii systematycznej*, Warszawa 1964, s. 141.



Ryc. 3. Rozmieszczenie stanowisk z północnej strefy Jeziora Pakoskiego w stosunku do ukształtowania powierzchni

1 — wysoczyzna denno-morenowa, 2 — krawędź rynny, 3 — dolinki denudacyjne, 4 — zagłębienia bezodpływowe (wytopiska), 5 — wyższy poziom terasowy, 6 — niższy poziom terasowy, 7 — równina akumulacji organogenicznej, 8 — rzeki i jeziora. Oprac. J. Ostoja-Zagórski (podkład geomorfologiczny według B. Nowaczyka)
 1. Biskupice, 2. Bronisław, 3. Dobieszewice, 4. Głogówek, 5. Góra, 6. Janikowo, 7. Jankowo, 8. Koluda Mała, 9. Koluda Wielka, 10. Rzadkwin 11. Skalmirowice, 12. Strzelece, 13. Trlag, 14. Broniewice (woj. bydgoskie)

Fig. 3. Disposition des sites dans la zone nord du lac Pakoskie par rapport à la configuration du terrain

1 — élévation morainique, 2 — arête de la gouttière, 3 — petites vallées de dénudation, 4 — cavités sans écoulement, 5 — niveau élevé du terrain, 6 — niveau abaissé du terrain, 7 — plain d'accumulation organogénique, 8 — cours d'eau et lacs.

Élaboré par J. Ostoja-Zagórski (base geomorfologique d'après B. Nowaczyk)

zwierząt domowych, zbieractwo i łowiectwo). Okresowo eksploatowano również intensywnie strefę I (rybołówstwo). Zdaję sobie oczywiście sprawę z faktu, iż obserwacji tych nie można uogólniać dla całego obszaru występowania grodów typu biskupińskiego. Wydaje się jednak, iż z uwagi na bardzo zbliżone warunki środowiskowe poszczególnych grodów, zaobserwowana dla Jankowa rejonizacja zasadniczych stref eksploatacyjnych przebiegała podobnie.

Zbierając wszystkie dotychczasowe spostrzeżenia możemy uznać za rzecz wysoce prawdopodobną, iż rejonu bezpośredniej eksploatacji gospodarczej były zdecydowanie mniejsze niż obszary ekumen wyznaczonych przez poszczególne grody typu biskupińskiego. Przyjąć równocześnie możemy, iż zasadnicze ograniczenia w powiększaniu stref eksploatacji narzucały, jak wspomniano, zasadniczo niemożliwe do przekroczenia (z uwagi na ówczesny poziom gospodarki) bariery ekologiczne. Tworzyły je wyższe partie wysoczyn (ryc. 3), na których występowały bardzo trudne w obróbce gleby bielcowe. Pamiętać również musimy o względach natury ekonomicznej eliminujących bardziej oddalone od grodu strefy eksploatacyjne.

PRÓBA OKREŚLENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA ŚRODKI ŻYWNOŚCIOWE

ORIENTACYJNE SZACUNKI WIELKOŚCI GRUP LUDZKICH

Najbardziej istotnym elementem w podejmowanych próbach określenia zapotrzebowania na środki żywnościowe jest szacunek zaludnienia oraz korelacja uzyskanych w tym zakresie danych z powierzchnią terenów intensywniej eksploatowanych gospodarczo. Dla okresu trwania kultury lużyckiej odnotować możemy próby zmierzające do określenia gęstości zaludnienia w ramach poszczególnych obszarów (głównie Dolnego Śląska)⁴³ lub ekumen wyznaczonych przez lepiej do tej pory rozpoznane grody typu biskupińskiego (Biskupin, Sobiejuchy)⁴⁴. W tym ostatnim wypadku obliczenia oparto na hipotetycznie przyjętej liczbie ludności przypadającej na jedno domostwo w danej osadzie obronnej⁴⁵. Dlatego też dalsze szacunki mają charakter wybitnie hipotetyczny i muszą być weryfikowane na podstawie materiału pochodzącego z rozpoznanych w całości, dających się powiązać z poszczególnymi grodami, obiektów sepulkralnych⁴⁶. Próby takie podjęto ostatnio dla rejonu Sobiejuch gdzie mamy do czynienia ze zwartym zespołem osadniczym składającym się z osiedla obronnego i chronologicznie współ-

⁴³ R. Jamka, *Próby przedstawienia gęstości zaludnienia kultury lużyckiej w okresie halsztackim na terytorium Śląska środkowego*, Światowit, t. 24, 1962, s. 35 - 71, A. Gałuszka, op. cit., s. 514.

⁴⁴ Z. Bukowski, *Uwagi o problematyce badań...*, s. 109 - 110, przyp. 131 - 132.

⁴⁵ Ibidem, s. 111, przyp. 137.

⁴⁶ J. Strzałko, J. Ostojka-Zagórski, *Ze studiów...* s. 275, przyp. 15.

czesnych obiektów sepulkralnych⁴⁷. Do czasu zakończenia wspomnianych wyżej badań wszystkie szacunki dotyczące wielkości grupy ludzkiej działającej w ramach określonej ekumeny traktować musimy jako wstępne i orientacyjne jedynie ustalenia. Taki też charakter ma przedstawiona poniżej próba prowizorycznego tylko porównania szacunków dotyczących wielkości grup ludzkich z terenami intensywniej eksploatowanymi gospodarczo. Odwołuję się tu znowu do rezultatów otrzymanych w trakcie badań prowadzonych w rejonie Jankowa. Biorąc pod uwagę tylko tereny terasy zalewowej i nadzalewowej (a więc, jak pamiętamy, pas od 400 - 500 m na wschód i zachód od linii brzegowej) w promieniu od 6 - 8 km od grodu, nadający się zarówno pod uprawę roślin motylkowych, jak i zbóż, otrzymamy w zaokrągleniu obszar o powierzchni 16 km². Zestawmy obecnie te dane z przyjętą hipotetycznie dla Jankowa liczbą mieszkańców — około 800 osób, zakładając jednocześnie że liczba ludności żyjącej w ramach ekumeny poza grodem była czterokrotnie niższa. Otrzymamy wówczas grupę składającą z ok. 1000 osób, która tworzyła jedną wspólną terytorialną (gospodarczą). Daje to w przeliczeniu 4 - 5 osób na km² dla strefy okupacji terenu, 16 - 17 osób na km² dla strefy eksploatacji gospodarczej oraz 62-63 osoby na km² dla rejonów wykorzystywanych pod uprawę. Chciałbym tu z naciskiem podkreślić, iż dane te mają jedynie wstępny i orientacyjny charakter i muszą być weryfikowane na podstawie wyników badań sprzężonych zespołów osadniczych tak jak np. Sobiejuchy w woj. bydgoskim⁴⁸.

ZAPOTRZEBOWANIA KALORYCZNE POPULACJI ZWIĄZANEJ Z GRODEM A WYDAJNOŚĆ
GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ

Mając do dyspozycji wyniki powyższych, orientacyjnych szacunków dotyczących wielkości grup ludzkich, możemy podjąć próbę określenia przybliżonych norm zapotrzebowania kalorycznego. Badania nad historią pożywienia, zwłaszcza w zakresie stosunku odżywiania do rozwoju najważniejszych gałęzi gospodarki mają w historiografii długoletnią tradycję i bogaty dorobek⁴⁹. W prahistorii natomiast ten niezmiernie interesujący i ważny

⁴⁷ J. Ostoja-Zagórski, J. Strzałko, *Omentarzysko halsztackie w Sobiejuchach woj. bydgoskie w świetle dotychczasowych archeologiczno-antropologicznych badań wykopaliskowych*, Sprawozdania Archeologiczne, t. 28, 1976, s. 169 - 176.

⁴⁸ Badań tego typu nie możemy przeprowadzić dla najlepiej rozpoznanego do tej pory osiedla obronnego ludności kultury lużyckiej, a mianowicie Biskupina, ponieważ mimo intensywnych poszukiwań powierzchniowych prowadzonych w tym mikroregionie nie udało się natrafić na współczesny mu chronologicznie obiekt sepulkralny.

⁴⁹ Por. tu np. M. Dembińska, *Konsumpcja żywnościowa...*, s. 7 - 14 oraz cyt. tam literatura, tejsze, *Materiałne i biologiczne warunki bytu*, Kwartalnik HKM, R. 16, 1968, s. 361 - 371, gdzie przegląd badań nad tym zagadnieniem, tejsze, *Racje czy normy żywnościowe*, Kwartalnik HKM, R. 18, 1970, s. 277 - 294; A. Wyczański, *Studia nad konsumpcją żywności w Polsce w XVI i w pierwszej połowie XVII wieku*, Warszawa 1969.

zarazem problem badawczy traktowany jest z reguły marginesowo. Różne są powody tego stanu rzeczy, myślę iż najbardziej zasadniczym jest niedostatek aktualnie dostępnej bazy źródłowej.

Pewną zapowiedź poprawy w tym zakresie przynoszą ostatnie studia S. Kurnatowskiego⁵⁰, który jako jeden z pierwszych zajął się szerzej problematyką gospodarki żywnościowej, rozpatrując to zagadnienie w aspekcie przeobrażeń dokonywających się w strukturze gospodarczej zarówno schyłku starożytności, jak i wczesnych faz wczesnego średniowiecza. W chwili obecnej możemy jedynie, opierając się na wynikach szczegółowych badań specjalistycznych, uwzględniając zwłaszcza ogólny dorobek nauk o żywieniu, jak i danych etnologicznych, podjąć próby ustalenia orientacyjnych norm zapotrzebowania kalorycznego dla populacji zamieszkujących w okresie halsztackim interesującą nas strefę dorzecza Odry i Wisły.

Do truizmów należy już dzisiaj stwierdzenie, iż pomimo wyraźnych różnic w zwyczajach żywieniowych różnych osób i grup społecznych, u człowieka jako gatunku istnieje pewne podstawowe podobieństwo zapotrzebowania fizjologicznego na zasadnicze składniki pożywienia⁵¹. Odzwierciedlają się one zwłaszcza w normach zapotrzebowania na wysokowartościowe biologicznie białko, niezbędne dla utrzymania równowagi azotowej dorosłego osobnika. Na podstawie licznych i długotrwałych badań porównawczych prowadzonych dla różnych grup ludnościowych ustalono, iż norma ta wynosi 25 g dziennie i jest ona wystarczająca jedynie wówczas, gdy pokryte jest równocześnie w pełni zapotrzebowanie kaloryczne⁵². Zastanówmy się zatem, na jakim poziomie kształtowały się normy zapotrzebowania kalorycznego dla mieszkańców grodów typu biskupińskiego. Odwołać się przy tym musimy przede wszystkim do ustaleń współczesnych zasad żywienia, jak również do wyników podejmowanych w tym zakresie badań etnologicznych.

Współczesne zasady żywienia ustalają, iż minimum zapotrzebowania energetycznego dla populacji ludzkich kształtuje się na poziomie 2500 - 2700 kcal dla kobiet i do 3200 kcal dla mężczyzn. W ustaleniach tych istotny jest zwłaszcza stosunek podstawowych składników pokarmowych, który zakłada iż jednej części białka i jednej części tłuszczów odpowiadają cztery części węglowodanów⁵³; stosunek ten układa się zatem jak 1 : 1 : 4. Białko wchodzące w skład tak ustalonych racji pokarmowych uzyskiwane być powinno w 1/3 z pokarmów mięsnych, w pozostałej części z różnego rodzaju substancji roślinnych.

Pewnych danych porównawczych dostarczyć nam również mogą w tym zakresie liczne badania etnologiczne. Odwołam się tu przykładowo do badań

⁵⁰ S. Kurnatowski, *Uwagi o badaniach...*, passim,

⁵¹ R. Dubous, *Człowiek, środowisko, adaptacja*, Warszawa 1970, s. 78.

⁵² Ibidem, s. 78.

⁵³ Por. A. Szczygieł, Z. Wysocka, *Zarys nauki o żywieniu*, Warszawa 1966, passim, tam zestawienie tabelaryczne określające normy kaloryczne dla poszczególnych kategorii wieku, w zależności od charakteru wykonywanej pracy.

nad konsumpcją żywnościową dwóch populacji stojących na różnym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Interesujących danych dostarczyły badania Buszmenów z grupy Kung⁵⁴. Na podstawie tych badań ustalono, iż minimum zapotrzebowania energetycznego dla jednej dorosłej osoby w populacji tej wynosiło 2140 kcal, co daje w przeliczeniu około 630 g żywności⁵⁵. Udział poszczególnych składników w przyswajanej biomacie był nierówny, przy czym zasadniczą wartość kaloryczną uzyskiwano z substancji roślinnych, mięso stanowiło jedynie około 39% przyswajanych produktów⁵⁶. U populacji Bemba w Zambii⁵⁷ natomiast dzienna racja dorosłego mężczyzny nie przekraczała 1700 kcal. Na podstawie powyższych orientacyjnych danych przyjąć możemy (z dużą ostrożnością), iż zapotrzebowanie energetyczne dla jednej dorosłej osoby w naszej strefie klimatycznej i w interesującym nas okresie prądziejów musiało być niewątpliwie wyższe od obliczanego dla wspomnianej wyżej populacji z krajów tropikalnych i wynosiło w przybliżeniu ok. 2500 kcal⁵⁸.

Daje to w przeliczeniu ok. 750 g żywności dziennie na jedną dorosłą osobę. Mnożąc uzyskane dane przez średnią liczbę mieszkańców jednego grodu otrzymamy w przypadku Biskupina ok. 765 kg żywności dziennie, dla Jankowa natomiast ok. 600 kg. Dodając do tego zapotrzebowanie na żywność pozostałych członków wspólnoty terytorialnej (mieszkającej w ekumenie poza grodem) otrzymamy wielkości ok. 1000 kg żywności dziennie. Podkreślić tu należy z naciskiem, iż ilości te traktować musimy jako niezbędne dla dalszego biologicznego przetrwania badanej populacji.

Zastanowić się z kolei należy, w jakim procencie zapotrzebowanie to pokrywane było przez podstawową gałąź gospodarki, którą stanowiła, jak wspomniałem uprzednio, uprawa ziemi. Powierzchnia rejonów objętych uprawą wynosiła dla grodu w Jankowie ok. 16 km², co daje w przeliczeniu 1600 ha. Z uwagi na konieczność zachowania 4 - 5 letnich cykli regeneracyjnych gleby, eksploatowano jednocześnie jedynie 1/5 obszaru, co stanowi w przybliżeniu ok. 320 ha. Uwzględniając przyjętą dla ekumeny wyznaczonej przez gród w Jankowie liczbę mieszkańców (ok. 1000 osób) otrzymamy ok. 0,3 ha

⁵⁴ B. R. Lee, *What Hunters do for a Living, or how to Make Out on Scarce Resources*, w: *Man the Hunter*, Chicago 1973, s. 40 - 43.

⁵⁵ Ibidem, s. 39, tabl. 5.

⁵⁶ Ibidem, tabl. 5.

⁵⁷ A. J. Richards, *Land, Labour and Diet in Northern Rhodesia*, 1939, s. 35.

⁵⁸ Warto tu, jak sądzę, podkreślić, iż stopień zaspokajania głodu przez „plemiona” kultury łuzycyckiej uznać możemy za normalny, jakkolwiek w niektórych porach roku był on zapewne niedostateczny. Sama wartość energetyczna spożywanych pokarmów nie stanowi wprawdzie wystarczającej podstawy do oceny poziomu odżywiania się danej populacji, daje jednak wstępną orientację co do ogólnego ukierunkowania gospodarki żywnościowej, informując nas jednocześnie o zapotrzebowaniu poszczególnych osobników na podstawowe i niezbędne składniki pokarmowe. Por. tu P. E. Razzel, *An Interpretation of the Modern Rise of Population in Europa — A Critique*, *Population Studies*, t. 28, 1974, nr 1, s. 9.

na jednego członka wspólnoty terytorialnej. Pamiętać musimy, iż wprawdzie wysokość plonów zbożowych była niska⁵⁹ jednak zapotrzebowanie na produkty roślinne mogło być pokrywane przez intensywną uprawę roślin strączkowych i warzyw⁶⁰. Przyjąć zatem możemy, iż z 1 ha gruntów ornych otrzymywano wówczas ok. 1000 kg suchych produktów roślinnych, co daje w przeliczeniu ok. 320 ton substancji roślinnych z całego przeznaczonego pod uprawę areалу ziemi. Dzieląc uzyskane wyniki przez liczbę dni w roku otrzymamy w przybliżeniu 850 kg żywności dziennie, jaką można było otrzymać z produkcji rolnej. Produkcja roślinna pokrywała zatem ok. 75% zapotrzebowania na środki żywnościowe. Istotną rolę w uzupełnianiu dziennej bazy żywienia odgrywały więc zajęcia pozarolnicze, a więc głównie wychów zwierząt domowych, a następnie zbieractwo, rybołówstwo i łowiectwo. Trudno byłoby z uwagi na podkreślany parokrotnie brak badań specjalistycznych oceniać udział poszczególnych zajęć pozarolniczych w wyżywieniu ludności. Nie ulega jednak wątpliwości, iż wiodącą rolę w tym zakresie odgrywał wychów zwierząt domowych. Podstawę ówczesnej gospodarki hodowlanej stanowił przede wszystkim wychów bydła, następnie trzody chlewnej i drobnych przeżuwaczy — owcy i kozy. Wprawdzie w strukturach hodowlanych stad wyraźnie się zaznacza przewaga bydła nad pozostałymi gatunkami zwierząt domowych, w niektórych okresach wzrasta jednak znaczenie gatunków o krótszym mięsnyim cyklu produkcyjnym, a więc trzody chlewnej oraz drobnych przeżuwaczy⁶¹. Ma to niewątpliwie bezpośredni związek przy czynowy ze wzrostem zapotrzebowania na środki żywnościowe. Niezależnie

⁵⁹ Wysokość plonów wynosiła w warunkach gospodarki ugorowej w starszych fazach wczesnego średniowiecza ok. 300 kg z 1 ha. (por. H. Łowmiański, *Podstawy gospodarcze formowania się państw słowiańskich*, Warszawa 1953, s. 169; tenże, *Początki Polski*, t. 3 Warszawa 1967, s. 303 - 307). W naszym wypadku, z uwagi na niewysoki poziom techniki wypaleniskowej i niską wydajność pracy na roli (0,02-0,5 ha dziennie—W. H e n s e l, *Polska...*, s. 181) przyjmując możemy, iż nie przekraczała ona zasadniczo 200 kg z 1 ha.

⁶⁰ Pamiętać musimy, iż wydajność z 1 ha ziemi przy intensywnej uprawie ogrodowej była około trzy- do czterokrotnie większa niż zbóż i wynosiła około 600 - 800 kg z 1 ha. Na temat roli roślin motylkowych w gospodarce pierwotnej naszych ziem por. ostatnio, S. Kurnatowski, *Wczesnośredniowieczny przełom gospodarczy w Wielkopolsce oraz jego konsekwencje krajobrazowe i demograficzne*, Archeologia Polski, t. 20, z. 1, 1975, s. 151, przyp. 20. Za łaskawe, wcześniejsze udostępnienie maszynopisu pracy składam autorowi wyrazy podziękowania.

⁶¹ J. Ostoja-Zagórski, *Ze studiów nad strukturą gospodarki hodowlanej w schyłkowych fazach epoki brązu i w okresie halsztackim w Polsce północno-zachodniej*, Kwartalnik HKM. R. 21, z. 3, 1973, s. 471 - 479. Chciałbym jednocześnie zwrócić uwagę na wyniki szczegółowych badań ekologicznych, które wykazały, iż świnia uważana powszechnie za najbardziej wydajnego przetwórcę ze wszystkich zwierząt gospodarskich, tylko 20% ogólnej ilości energii dostarczanej w pokarmie oddaje człowiekowi w postaci produktów nadających się do spożycia, natomiast ok. 80% zużywa na aktywność życiową, wydalając w postaci kału i magazynując w biomasie nie użytkowanej przez człowieka. Por. tu E. P. Odum, *Podstawy ekologii*, Warszawa 1963, zob. też J. Łuczak, E. Prot, *Zagadnienia ekologii zwierząt*, Warszawa 1967, s. 112 - 113.

do poziomu, a zwłaszcza wydajności ówczesnej hodowli, istotną rolę w uzupełnianiu dziennej bazy żywnościowej odgrywały łowiectwo, rybołówstwo oraz zbieractwo. O znaczeniu tej ostatniej formy działalności gospodarczej świadczą występujące masowo w warstwach kulturowych poszczególnych obiektów obronnych szczątki chwastów i traw⁶². Sumując powyższe uwagi przyjąć możemy znaczny udział zajęć pozarolniczych w ogólnym bilansie żywnościowym. Rola ich polegała nie tylko na znacznym uzupełnianiu dziennego zapotrzebowania na środki żywnościowe (musiały bowiem dawać w przybliżeniu ok. 150 - 200 kg żywności dziennie), lecz również na dostarczaniu nadwyżek pozwalających na gromadzenie poważnych zapasów.

ZMIANY WYWOŁANE W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM NA SKUTEK POGORSZENIA SIĘ WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH ORAZ INTENSYWNEJ DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ CZŁOWIEKA

Charakter środowiska przyrodniczego ludności kultury łużyckiej był bez wątpienia uwarunkowany zarówno przebiegiem, jak i jakością zmian klimatycznych oraz działalnością człowieka zmierzającego do zasiedlania terenu i wykorzystywania jego naturalnych zasobów. Pogorszenie się warunków klimatycznych jakie miało miejsce w Europie Środkowej na przełomie okresów subborealnego i subatlantyckiego⁶³ odbiło się w sposób wyraźny na poziomie ówczesnej gospodarki i zahamowało, jak się wydaje, intensywny do tej pory rozwój stosunków osadniczych. Sygnalizowane wyżej przemiany klimatyczne charakteryzowały się przede wszystkim dużym spadkiem średnich rocznych temperatur i nasileniem się opadów atmosferycznych. Wpłynęło to na znaczne pogorszenie się warunków hydrograficznych. Nie trzeba, jak sądzę, podkreślać, iż to one właśnie decydowały niejednokrotnie o charakterze środowiska przyrodniczego, jak również wpływały na zmiany w strukturze osadnictwa. Wzrost opadów powodował systematyczne podnoszenie się lustra wody w rzekach i jeziorach, co jest szczególnie dobrze uchwytne w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły⁶⁴. Proces stopniowego podnoszenia

⁶² J. Ostoja-Zagórski, *From the Studies...*, s. 132 - 133; por. też, W. Giźbert, *Problem chwastów w znaleziskach archeologicznych*, *Przegląd Archeologiczny*, T. 19/20, 1971, s. 20 - 21.

⁶³ Nowsze badania nad zagadnieniem przemian klimatycznych pozwalają na przyjęcie tezy, iż po przejściowym okresie subborealnym przypadającym, według ostatnich ustaleń, na 3000 - 800 r. p.n.e. zapanował klimat subatlantycki, niejednorodny pod względem temperatur i wilgotności, por. tu J. Tyszkiewicz, *Środowisko naturalne i antroporegiony dorzecza Narwi przed 1000 lat*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975, s. 36 - 41, tam ogólne dane na temat ustaleń klimatologii historycznej.

⁶⁴ Szczegółowa analiza nawarstwień kulturowych na poszczególnych osiedlach obronnych z tego obszaru wykazała, iż elementy konstrukcyjne grodów starszych i młodszych (np. Biskupin czy Jankowo) rozdzielone są dobrze czytelnymi warstwami zalewowymi. Fakt stałego podnoszenia się lustra wody w jeziorach spowodował zmniejszenie się powierzchni wysp i półwyspów, na których zlokalizowane były poszczególne

się poziomu wód w rzekach i jeziorach spowodował znaczne zakłócenia w rocznej rytmice wód gruntowych. Wysoki przez cały rok poziom ich zalegania uniemożliwił w zasadzie osuszanie szczególnie intensywnie eksploatowanych teras zalewowych, zwłaszcza po okresach wylewów wiosenno-zimowych. Powiększający się systematycznie dodatni bilans wodny doprowadzał do stopniowego zabagnienia terenów zajętych przez urodzajne czarne ziemie⁶⁵, będące główną strefą upraw. W ramach poszczególnych ekumen wyznaczanych przez grody typu biskupińskiego zmniejszyły się tym samym znacznie strefy intensywnej eksploatacji rolniczej. Zabagnienie teras zalewowych uniemożliwiało dalsze ich wykorzystywanie pod uprawę roślin strączkowych i warzyw. Natomiast wyższe partie terenu, mimo znacznych niekiedy wylesień⁶⁶, nie mogły być z uwagi na związłość pokrywy glebowej⁶⁷ wykorzystywane na szerszą skalę jako tereny uprawowe. Zaistniała zatem konieczność intensywnej eksploatacji teras nadzalewowych. Były one jednak z uwagi na rodzaj występujących tam gleb, jak również położenie w stosunku do lustra wody w zbiornikach wodnych, mało przydatne dla intensywnej uprawy ogrodowej. Lokowano więc na nich głównie niewielkie poletka przeznaczone przede wszystkim pod uprawę roślin zbożowych. Systematyczne zmniejszanie się areалу ziemi przeznaczonego pod uprawę przyczyniać się musiało niewątpliwie do stopniowego skracania cykli rotacyjnych terenów użytkowych, co wpływało automatycznie na obniżenie się wydajności gleby nabytej w toku naturalnych procesów glebotwórczych⁶⁸. Wpłynęło to niewątpliwie na znaczne obniżenie wydajności ówczesnej gospodarki rolnej. Prostą konsekwencją sygnalizowanych wyżej procesów było zmniejszenie się naturalnych możliwości ekstensywnego rolnictwa i wzrost w związku z tym znaczenia zajęć pozarolniczych, a więc zarówno chowu zwierząt, jak i łowiectwa oraz zbieractwa. Rejony intensywnej eksploatacji przeniosły się zatem na

obiekty. Zarówno w Biskupinie, jak i Jankowie grody młodsze zajmujące już znacznie mniejsze powierzchnie pobudowane zostały na ruinach starszych osiedli. Podniesiono w ten sposób sztucznie poziom terenu przeznaczonego pod zabudowę (por. E. Paulo, *Cztery profile geologiczne z półwyspu jeziora biskupińskiego*, w: *Gród prastawiański w Biskupinie*, Poznań 1938, s. 13Ł, D. Piasecki, *Zagadnienie zalewu prehistorycznego grodu biskupińskiego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, z. 1, Geografia, Poznań 1957, s. 87 - 118; K. Skarżyńska, *Zastosowanie badań paleohydrologicznych w archeologii*, *Archeologia Polski*, t. 12, 1967, s. 7 - 19; A. Dzieczkowski, J. Ostoja-Zagórski, *Próba zastosowania...*, s. 321.

⁶⁵ M. Strzemski, *Uwagi ogólne o przemianach środowiska geograficznego Polski jako tła przyrodniczego rozwoju rolnictwa do połowy trzeciego tysiąclecia p.n.e.*, w: *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. 1, Warszawa 1964, s. 16.

⁶⁶ Istotny wpływ na poważne odlesienie w ramach poszczególnych ekumen miały wycięby lasów w celu uzyskania surowca do budowy grodu. Do budowy osiedla obronnego w Biskupinie zużyto np. ok. 8000 m³ drewna, wycinając ok. 20 000 ha lasu.

⁶⁷ Była ona z uwagi na ówczesny poziom techniki uprawy ziemi poważnym czynnikiem ograniczającym możliwość poszerzenia stref eksploatacji rolniczej.

⁶⁸ J. Siuta, *Ekologia a rolnictwo (wybrane zagadnienia)*, *Wiadomości Ekologiczne*, t. 17, z. 1, 1971, s. 10.

wyższe partie wysoczyzn porośnięte lasami mieszanymi. Intensyfikacja tych zajęć, a zwłaszcza rozwój na większą niż do tej pory skalę chowu zwierząt domowych wpłynąć musiał niewątpliwie na zachwianie utrzymującej się do tej pory równowagi ekologicznej w ramach poszczególnych ekosystemów. Pamiętać bowiem musimy, iż naturalny mechanizm rozwoju i zaniku określonych gatunków zwierząt nie dopuszcza do zachwiania równowagi między porostem roślinności a jej zjadaniem przez zwierzęta. Zburzenie jej powoduje natomiast gospodarka pasterska, której rozwój zbiega się ze wzrostem zapotrzebowania na produkty zwierzęce. Do truizmów należy niewątpliwie stwierdzenie, iż hodowlana działalność człowieka przebiegała zawsze w warunkach określonej biocenozy, a zwierzęta początkowo oswajane, a następnie hodowane, stanowiły tylko jeden z elementów zespołu populacji zwierzęcych żyjących na badanym obszarze oraz w danych warunkach środowiskowych⁶⁹. Fakt ten podkreślany zgodnie przez ekologów powoduje niewątpliwie ściśle uzależnienie się zwierząt domowych od współwystępujących z nimi gatunków nie objętych hodowlą, jak również zwalczanych przez człowieka. Przeobrażenia warunków środowiskowych, a więc zarówno zmiana charakteru porostu roślinnego (np. na skutek wylesień) czy też spadek średnich temperatur rocznych pociągały za sobą zasadnicze przesunięcia w istniejących naturalnych zespołach zwierzęcych⁷⁰. Odbijało się to niewątpliwie niekorzystnie na populacjach hodowanych przez człowieka, zwłaszcza, iż w interesującym nas szczególnie okresie pradziejów nie różniły się one zasadniczo od populacji żyjących w warunkach naturalnych⁷¹. Wprawdzie oswajając określone gatunki zwierząt lub kontrolując żyjące na wolności stada człowiek zmieniał w większym lub mniejszym stopniu naturalne warunki ich egzystencji, jednak z uwagi na konieczność uzyskiwania pozytywnych rezultatów hodowli musiał respektować dawne zwyczajowe zapotrzebowania na środki żywnościowe. Łączyło się to niewątpliwie z koniecznością poszukiwania odpowiednich dla określonych pór roku terenów wypasowych. Pogarszające się warunki termiczne oraz stopniowo postępujący proces zmiany charakteru porostu roślinnego ograniczały jednak znacznie możliwości powiększania liczebności hodowanych stad. Przeobrażenia klimatyczne wpływały również zasadniczo na zmiany w strukturze hodowli. Wprawdzie w dalszym ciągu przewaga bydła nad pozostałymi gatunkami zwierząt domowych wyraźnie się zaznacza, jednak coraz bardziej preferowano drobne przeżuwacze (owca i koza) łatwiej adap-

⁶⁹ W. Herman, *Ekologia a zootechnika*, Wiadomości Ekologiczne, t. 16, z. 4, 1970, s. 277,

⁷⁰ Ibidem, s. 281,

⁷¹ „[...] populacja naturalna stanowi zbiorczą grupę osobników tego samego gatunku. Zajmuje ona określoną przestrzeń i wykazuje różne cechy charakterystyczne, będące właściwościami grupy jako całości, a nie poszczególnych wchodzących w jej skład osobników[...]” (W. Herman, op. cit., s. 283). Wydaje się, iż pastwiskowy wychów bydła oraz drobnych przeżuwaczy w lasach układem swoim bardzo nieznacznie odbiegał od biocenoz naturalnych.

tujące się w niekorzystnych warunkach środowiskowych. Wzrost ich znaczenia w strukturach hodowlanych stad dyktowany był również względami natury ekonomicznej. Owca i koza należą bowiem, obok trzody chlewnej, do gatunków o krótszym niż bydło mięsnyim cyklu produkcyjnym. Wypas zwierząt domowych w lasach, a zwłaszcza wprowadzenie na większą skalę do hodowli drobnych przeżuwaczy, przyspieszało znacznie sygnalizowane uprzednio procesy dewastacji ekologicznej poszczególnych ekumen osadniczych. Pamiętać przy tym musimy, iż funkcja pasterstwa nie ograniczała się do zmian wywoływanych na powierzchni pokrywy glebowej. Sięgały one również w głąb warstw glebowych powodując ich systematyczne ubożenie i jałowienie. Wpływało to tym samym niekorzystnie na wydajność produkcji rolniczej. Powiększający się stale deficyt żywności powodował intensyfikację innych form eksploatacji zasobów naturalnych. Istotną rolę odgrywały tu zwłaszcza łowiectwo i zbieractwo. Obie te dziedziny odgrywające dużą rolę w gospodarce plemion ludności kultury łużyckiej przyspieszały proces ekologicznej dewastacji poszczególnych mikroregionów osadniczych. Trudno wprawdzie oceniać rozmiary tych przekształceń, wydaje się jednak, iż odławianie na większą skalę określonych gatunków zwierząt (np. jelenia czy sarny) prowadzić musiało do zachwiania równowagi w ramach naturalnych biocenoz.

Sumując powyższe uwagi stwierdzić należy, iż na przebieg sygnalizowanych wyżej przeobrażeń ekologicznych, dokonywających się na przelomie okresów halsztackiego i lateńskiego w ramach poszczególnych ekumen osadniczych oddziaływały z jednej strony warunki przyrodnicze, tu zwłaszcza niekorzystne dla rozwoju gospodarki pogorszenie klimatu, z drugiej natomiast ekstensywna, rabunkowa w swej istocie gospodarcza działalność człowieka. Kurczenie się stref bezpośredniej eksploatacji rolniczej na skutek zabagnienia teras zalewowych powodowało przenoszenie się rejonów upraw na mniej korzystne z punktu widzenia poziomu ówczesnej gospodarki terasy nadzalewowe i wyższe, okresowo odlesiane obszary górnych partii dolin. Skracanie cykli rotacji terenów użytkowych, intensyfikacja zajęć pozarolniczych, wszystko to powodowało wzmożony proces ekologicznej dewastacji poszczególnych mikroregionów osadniczych.

Sytuację pogarszała dodatkowo w dalszym ciągu bardzo silna stabilizacja osadnictwa, powodująca nierównomierne rozmieszczenie ludności w ramach całej okupowanej ekumeny. Intensywna eksploatacja przez stosunkowo długi okres tych samych w zasadzie form krajobrazowych doprowadzić musiała do znacznego wyjałowienia gleby⁷². Wspomniane wyżej czynniki,

⁷² Liczne dane etnologiczne zdają się świadczyć, iż populacja eksploatująca określony teren i stosująca na większą skalę ogrodowy system uprawy ziemi (Horticulture) musi po pewnym czasie opuścić dany region z uwagi na znaczne i katastrofalne niekiedy wyjałowienie gleby, por. tu np. P. B. Hammond, *An Introduction to Culture and Social Anthropology*, New York-London 1971, s. 40. Przypuszczać możemy, iż znaczna stabilizacja osadnictwa w okresie halsztackim, a zwłaszcza ogromny wysiłek włożony w budowę grodu były czynnikami opóźniającymi proces migracji w poszukiwaniu nowych,

a więc zarówno zmiany klimatyczne jak i ekologiczna dewastacja mikroregionów osadniczych były bezpośrednią przyczyną załamania się dotychczasowej struktury gospodarczej, a następnie i osadniczej⁷³ (zanik obronnej formy osad, dekoncentracja osadnictwa). Liczyć się równocześnie należy z migracjami grup ludnościowych do nowych, bogatszych i bardziej produktywnych biocenoz. Przesłanką przemawiającą na korzyść wspomnianej wyżej hipotezy może być, mający odbicie w źródłach archeologicznych, fakt porzucania grodów i zakładania na ich ruinach (przez pozostającą na miejscu część populacji) osad nieobronnych (np. Biskupin czy Jankowo)

MOŻLIWOŚCI ADAPTACYJNE PLEMION KULTURY ŁUŻYCKIEJ DO NIEKORZYSTNYCH WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH

Procesy przemian adaptacyjnych populacji ludzkich są od szeregu lat jednym z głównych problemów badawczych nauk biologicznych. Trudno byłoby streszczać w tym miejscu wszystkie wypowiedziane na ten temat sądy i opinie, wykraczałoby to i tak zresztą poza zakres poniższych rozważań. Chciałbym jedynie podkreślić iż ciąg przemian populacji i środowiska możemy skrótowo określić jako stałe dążenie do stanu equilibrium na zmieniającym się sukcesywnie poziomie⁷⁴. Zmiany dokonywane zarówno w środowisku przyrodniczym, jak i w strukturach gospodarczo-społecznych panujących w poszczególnych okresach pradziejów, przekształciły środowisko w taki sposób, który wywoływał nowe nie przewidziane zagrożenia. Populacja odpowiadać musiała na nie dalszymi zmianami, skierowanymi na nowy układ optymalny.

Przyjąłem poprzednio założenie, iż niekorzystna dla dalszego optymalnego rozwoju populacji zmiana warunków środowiskowych nastąpiła w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły w schyłkowych fazach okresu halsztackiego. Zobaczmy zatem, jakie były podstawowe w moim odczuciu następstwa tych zmian i jak reagowały na nie grupy ludzkie związane z poszczególnymi grodami typu biskupińskiego. Zatrzymajmy się w pierwszej kolejności na zagadnieniu niedoborów pokarmowych. Sygnalizowane uprzednio znaczne skurczenie się stref bezpośredniej działalności gospodarczej na skutek pogarszania się warunków klimatycznych doprowadzało do systematycznego obniżania się wydajności ówczesnego rolnictwa. Powodowało to, mimo wzrostu

bardziej wydajnych biocenoz. Proces jałowienia i degradacji gleb przebiegał w związku z tym znacznie szybciej niż na innych mniej intensywnie eksploatowanych terenach. Przyspieszał go również wadliwy w gruncie rzeczy system zagospodarowania terenu, co przy wzroście zaludnienia opóźnia, a w ekstremalnych przypadkach uniemożliwia, naturalną regenerację gleby (por. tu E. P. Odum, op. cit., s. 429 - 430).

⁷³ J. Ostoja-Zagórski, *From the Studies...*, s. 142 - 143,

⁷⁴ M. Henneberg i in., *Główne założenia teoretyczno-metodyczne oraz możliwości badań biologii populacji pradziejowych Europy środkowej*, *Przegląd Archeologiczny*, t. 23, 1975, s. 189.

znaczenia zajęć pozarolniczych, stałe powiększanie się deficytu środków żywnościowych. Postawić możemy w związku z tym hipotezę, iż w interesującym nas okresie pradziejów, w ramach ekumen wyznaczanych przez poszczególne grody typu biskupińskiego, występować musiał znaczny deficyt żywności.

Najpospolitszym, a zarazem najważniejszym niedoborem pokarmowym był zapewne niedobór białkowy. Niewystarczająca ilość przyswajanych białek, niewłaściwe przy tym proporcje aminokwasów łączyły się równocześnie z niedostateczną kalorycznością pożywienia⁷⁵. Przyjąć możemy, iż w interesującym nas okresie występował przede wszystkim niedobór białkowo-kaloryczny tzw. kwashiorkor. Niewystarczające ilości produktów pochodzenia roślinnego nie mogły być w pełni zastępowane przez dłuższy okres środkami żywnościowymi uzyskiwanymi z zajęć pozarolniczych. Stosunkowo niski poziom ówczesnej hodowli, a przede wszystkim ograniczone mimo wszystko możliwości pełnego wykorzystania hodowanych zwierząt nie zaspokajały rosnącego nieustannie zapotrzebowania na białko pochodzenia zwierzęcego.

Zobaczmy zatem, jakie mogły być biologiczne konsekwencje tego stanu rzeczy. Niedobór białkowy, a zwłaszcza niewłaściwy stosunek aminokwasów, prowadzić musiał do znacznej śmiertelności dzieci, do słabego fizycznego rozwoju dorosłych, stając się jednocześnie przyczyną szeregu chorób⁷⁶. Braki pożywienia, początkowo jakościowe (niedobór niezbędnych dla prawidłowego rozwoju składników pokarmowych), przekształcały się stopniowo w dłuższe okresy głodów ilościowych. Te ostatnie występowały wprawdzie, jak podkreślano, jedynie okresowo (na skutek m. in. nieurodzajów w rolnictwie) w niektórych, szczególnie wyeksploatowanych ekumenach, mogły jednak przybierać stopniowo formę stałą. Wprawdzie liczne badania specjalistyczne potwierdziły znaczne żywieniowe możliwości adaptacyjne człowieka, jednak stwierdzono równocześnie, iż konieczność wielokrotnego reagowania na spożycie dużych ilości takiej czy innej substancji w ilościach większych niż te, do jakich tkanki są przystosowane, łatwo prowadzi do znacznych niekiedy zaburzeń fizjologicznych⁷⁷.

Aby jednak w pełni można było ocenić znaczenie pokarmu dla rozwoju badanych grup ludzkich, musielibyśmy podjąć próbę odpowiedzi na trzy, moim zdaniem, zasadnicze pytania: 1) jaka była produkcja pokarmu, 2) w jakim stopniu był on dostateczny dla badanej grupy, 3) w jakim zakresie wykorzystywały go inne, konkurujące z człowiekiem populacje. Udzielenie wyczerpującej odpowiedzi na postawione pytania jest obecnie, z uwagi na stan badań, i tak niemożliwe. Wydaje się jednak, że już teraz wnioskować możemy o produkcji żywności. Sygnalizowane uprzednio zagęszczenie demograficzne

⁷⁵ R. Dubous, op. cit., s. 81.

⁷⁶ Ibidem, s. 82.

⁷⁷ Ibidem, s. 95.

w ramach poszczególnych ekumen osadniczych, zmiany klimatu oraz kureczenie się stref eksploatacji gospodarczej, wszystko to sprawiało, iż produkcja żywności musiała być niewystarczająca. Przyjąć zatem możemy tezę, iż dalszy rozwój grup ludzkich związanych z poszczególnymi grodami typu biskupińskiego został w schyłkowych fazach okresu halsztackiego zahamowany na skutek ograniczonych możliwości produkcji środków żywnościowych⁷⁸ oraz utrzymującego się w dalszym ciągu na wysokim poziomie nacisku demograficznego⁷⁹. Teoretycznie wyobrazić sobie możemy, iż w okresie halsztackim, zwłaszcza zaś w schyłkowej jego fazie (okresie największego rozwoju osadnictwa grodowego), w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły zagęszczenie demograficzne ludności kultury łużyckiej pozostawało w znacznej dysproporcji (z uwagi na koncentracje ludności w grodach i ich najbliższych rejonach) do ich technicznych zdolności kontrolowania zbiorów w okresach urodzaju i nieurodzaju oraz wynikających stąd konsekwencji gospodarczych. Doprowadziło to w schyłkowych fazach okresu halsztackiego do występowania znacznych niedoborów pokarmowych w zakresie głodów jakościowych i ilościowych⁸⁰. Wydaje się, iż bezpośrednią przyczyną tego stanu rzeczy było wyczerpanie pojemności ekologicznej dostępnego (z uwagi na poziom ówczesnej gospodarki) środowiska przyrodniczego. Zdewastowane ekologicznie mikroregiony nie mogły już zapewnić wyżywienia tak znacznej liczbie ludności. Powiększający się deficyt żywności zmuszał grupy związane z poszczególnymi grodami do szukania jej rezerw w nowych, nie eksploatowanych do tej pory biocenozach.

Wraz z niedostatkiem żywności pojawił się bardzo istotny, a stosunkowo rzadko brany pod uwagę problem chorób nękających ludność kultury łużyckiej⁸¹. Wprawdzie zależność między stanem odżywiania a rozprzestrzenianiem się chorób (głównie epidemicznych) jest bardzo złożona, przyjmując jednak

⁷⁸ Podobnym ograniczeniom podlegają również ludy prymitywne. Badania prowadzone przez etnologów nad problemami żywnościowymi krajów tropikalnych wykazały, iż niedostatki żywności występują nawet u wytrawnych rolników, jakimi są mieszkańcy Wybrzeża Kości Słoniowej (por. Gourou, op. cit., s. 118). Niektórzy badacze wyrażają natomiast opinie, iż społeczeństwa prymitywne doznałyby gwałtownego rozwoju demograficznego, gdyby nie krępowały ich granice, o które rozbija się wytwarzanie żywności, por. zwłaszcza stanowisko w tej kwestii E. Boserup, *Environnement, population et technologie dans les sociétés primitives*, Annales E.S.C., R. 29, 1974, nr 3, s. 538 - 552.

⁷⁹ Przypomnieć tu należy, iż właśnie nacisk demograficzny był jedną z istotnych przyczyn migracji grup ludzkich, por. C. M. Cippola, *Historia gospodarcza ludności świata*, Warszawa 1965, s. 78. Niektórzy badacze widzą w demografii zasadniczy motor postępu i rozwoju cywilizacji, por. zwłaszcza stanowisko F. Braudela, *Historia i trwałość*, Warszawa 1971, s. 189. Podobne stanowisko reprezentuje duńska badaczka E. Boscrup, *Role in Economic Development*, London 1970, passim.

⁸⁰ J. Ostoja-Zagórski, *From the Studies.*, s. 150 - 153.

⁸¹ W polskiej literaturze archeologicznej na problem ten zwrócił uwagę W. Hensel, *Początki państwa...*, s. 72.

możemy, iż oba te zjawiska spowodowane były brakiem możliwości przystosowania się populacji do niekorzystnych warunków środowiskowych⁸². Choroby należały zatem, obok zmian klimatycznych i okresów głodów, do podstawowych klęsk elementarnych, które przyczyniły się do znacznego obniżenia potencjału demograficznego we wczesnych fazach okresu lateńskiego. Wprawdzie na fale epidemii populacje ludzkie odpowiadają zawsze wzmożonym przyrostem naturalnym⁸³, jednak nawroty tych epidemii w stosunkowo krótkich okresach, przyczyniały się niejednokrotnie do wyludnienia poszczególnych osiedli czy całych mikroregionów osadniczych⁸⁴. Dodatkowym czynnikiem obniżającym znacznie odporność plemion kultury łużyckiej na niekorzystne warunki środowiskowe były choroby przewodu pokarmowego rozprzestrzeniające się w populacjach pradziejowych od momentu wprowadzenia na większą skalę hodowli zwierząt⁸⁵.

Powtarzające się cyklicznie niedobory żywności oraz rozprzestrzenianie się rozmaitych chorób ograniczało znacznie możliwości adaptacyjne grup ludzkich, związanych z poszczególnymi grodami typu biskupińskiego. Zmiany stopnia sprawności reakcji grup ludzkich na zadane warunki środowiskowe mogą realizować się jedynie w szeregu pokoleń, natomiast populacja zamieszkująca dany gród miała ściśle zdeterminowane możliwości przystosowawcze⁸⁶. Ograniczone możliwości adaptacji zmuszały zatem ludność kultury łużyckiej do zmiany niekorzystnych, a w zasadzie niemożliwych już do dalszego biologicznego przetrwania, warunków środowiskowych. Nie mając wpływu na ich przekształcenie, uciekano się w pierwszym rzędzie do migracji do bogatszych biocenoz, a w dalszej kolejności do zmiany struktury gospodarczej.

Przystosowywanie się do nowych warunków środowiskowych przez odmienne potrzeby, odmienny tryb życia czy wreszcie inną strukturę zajęć gospodarczych, to niewątpliwie istotne czynniki zmian kulturowych.

PRZEOBRAŻENIA STRUKTURY SPOŁECZNEJ

Zmianom struktury gospodarczej towarzyszyły również przeobrażenia struktury społecznej. Trudno byłoby z uwagi na ciągłe jeszcze niedostateczny

⁸² We współczesnych naukach medycznych przyjmuje się, iż choroba jest czynnikiem konfliktu z punktu widzenia zoologicznego między środowiskiem przyrodniczym a człowiekiem, por. tu B. Górnicki, *Nauki medyczne a kultura*, Nauka Polska, R. 23, 1975, nr 2, s. 58 - 59.; A. Horst, *Ekologia człowieka* Warszawa 1976, s. 183-184.

⁸³ Por. np. E. Piasecki, *Próba charakterystyki struktury wieku ludności z Kom El-Dikka w Aleksandrii w XIII-XIV wieku na podstawie danych o populacji szkieletowej*, Materiały i Prace Antropologiczne, nr 89, 1975, s. 120, przyp. 1.

⁸⁴ Liczne przekazy historyczne dostarczają danych na temat upadków osiedli, jak również całych populacji ludzkich na skutek powtarzających się w krótkich odstępach czasu fal epidemii, por. np. R. Dubous, op. cit., s. 187 - 191.

⁸⁵ A. T. Cockburn, *Infections Disease in Ancient Populations*, Current Anthropology, t. 12, 1971, z. 1, s. 45 - 62.

⁸⁶ J. Strzałko, M. Henneberg, J. Piontek, *Wstęp do ekologii populacyjnej człowieka*, Poznań 1976. Autorom, za łaskawe udostępnienie maszynopisu pracy składam wyrazy podziękowania.

stan badań nad tym zagadnieniem⁸⁷ podejmować próby formułowania chociażby roboczych tylko hipotez. Ograniczę się jedynie do kilku spostrzeżeń, jakie nasunęły się w trakcie monograficznego opracowywania jednego z grodów typu biskupińskiego (Jankowo). W chwili obecnej zwrócić możemy uwagę jedynie na fakt, iż wraz z pogorszeniem się warunków środowiskowych, a zwłaszcza znacznym skurczeniem się stref eksploatacji, dawne tworzące wspólnoty terytorialne grupy ludzkie zmuszone zostały do opuszczenia grodów i przejścia na system indywidualnej (rodzinnej) gospodarki rolnej. Od schyłku okresu halsztackiego preferowana zaczyna być wyraźnie wielka rodzina składająca się z 10 - 20 osób, będąca najbardziej korzystną formą organizacyjną w zmienionych warunkach środowiskowych. Przypuszczać zatem możemy, iż wraz z likwidacją grodów ograniczona została świadomie wielkość grupy ludzkiej, co spowodowało zapewne zmiany w dotychczasowej strukturze społecznej. Wyrazem tych zmian może być zanik rozległych nekropoli lużyckich oraz pojawienie się mniejszych cmentarzysk z przewagą grobów rodzinnych. Zmiany struktury społecznej były jedną z form adaptacji grup ludzkich do zmieniających się warunków środowiskowych i łączyły się ściśle z przeobrażeniami gospodarczymi. Ustalenie rozmiaru tych przemian wymaga jednak podjęcia szerokopłaszczyznowych badań, a zwłaszcza wykorzystania na szerszą skalę dorobku innych nauk humanistycznych, zwłaszcza zaś socjologii.

UWAGI KOŃCOWE

Kończąc omawianie pewnych spostrzeżeń na temat upadku grodów typu biskupińskiego zdaję sobie sprawę, iż przedstawione powyżej uwagi, bazujące na niepełnej podstawie materiałowej stanowią jedynie robocze, na pewno nie ostateczne jeszcze podsumowanie wiedzy nad tym zagadnieniem. Mimo sygnalizowanej wyżej niekompletności materiałów źródłowych podjąłem próbę ogólniejszego spojrzenia na problem załamania się osadnictwa grodowego w północno-wschodniej Wielkopolsce i na Kujawach oraz wysunąłem kilka roboczych, zapewne spornych, hipotez.

Rozpatrując zagadnienie upadku grodów w dwóch niejako płaszczyznach: „politycznej” i gospodarczo-społecznej doszedłem do wniosku, iż załamanie się osadnictwa grodowego w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły nastąpiło zasadniczo na skutek znacznych przeobrażeń dokonywających się w panującej dotychczas strukturze gospodarczej. Wypadki natury „politycznej”, a więc najazd „Scytów”, walki „międzyplemienne” itp. przyspieszały jedynie sygnalizowany wyżej proces przemian gospodarczych, co nie znaczy oczywiście, iż w odniesieniu do niektórych grodów nie mogły stanowić bezpośredniej przyczyny upadku. Przeobrażenia gospodarcze dokonywały

⁸⁷ Por. tu Z. Bukowski, *Stan i perspektywy badawcze nad późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza w południowej i środkowej Polsce*, Sprawozdania Archeologiczne, t. 23, 1971, s. 443; L. Okulicz, *Stan i perspektywy badań nad późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza w Polsce północnej*, ibidem, s. 455. Sytuacja na tym odcinku badawczym nie ulegała do tej pory żadnej poprawie.

się zarówno na skutek istotnych przemian klimatycznych (pogorszenie się warunków termicznych, wzrost ilości opadów), jak i przypadającego, zwłaszcza na schyłkowe fazy okresu halsztackiego, nacisku demograficznego. Sygnalizowana wyżej presja demograficzna powodowała systematyczny wzrost zapotrzebowania na środki żywnościowe. Zmiany klimatyczne oraz kurczenie się w związku z tym (na skutek znacznego zabagnienia) stref eksploatacji, wpływało na znaczne obniżanie się wydajności ówczesnego rolnictwa. Wpłynęło to niewątpliwie na intensyfikację zajęć pozarolniczych, a więc zwłaszcza chowu zwierząt, łowiectwa i zbieractwa. Coraz bardziej intensywna i rabunkowa w swej istocie gospodarka szybko prowadziła do zubożenia (w sensie ekologicznym) szczególnie intensywnie eksploatowanych biocenoz, doprowadzając w konsekwencji do naruszenia ich równowagi ekologicznej. Zmiany łańcuchów pokarmowych przez systematyczne ich skracanie pociągało za sobą automatycznie ubożenie całych korzystnych do tej pory biocenoz⁸⁸. Koncentracja ludności w grodach, a zwłaszcza nierównomierne jej rozmieszczenie w obrębie całej okupowanej ekumeny narzucało konieczność maksymalnego eksploatowania środowiska przyrodniczego, którego pojemność ekologiczna była w zasadzie ograniczona. W schyłkowych fazach okresu halsztackiego w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły w ramach poszczególnych ekumen doszło do zachwiania równowagi między wielkością populacji a dostępnością (z uwagi na ograniczone mimo wszystko możliwości gospodarczej eksploatacji) środowiska przyrodniczego. Wydaje się, iż naruszone zostało podstawowe prawo „terytorialne”, które utrzymywało do tej pory populację poniżej optimum zaludnienia dla danego terenu⁸⁹. W celu uniknięcia dalszych nieporozumień chciałbym podkreślić, iż sytuacje takie mogły mieć miejsce w ramach znacznie zaludnionych i intensywnie eksploatowanych gospodarczo ekumen (np. Biskupin, Jankowo, Sobiejuchy).

Sygnalizowane uprzednio obniżenie się wydajności ówczesnego rolnictwa powodowało powstawanie deficytu żywności. Powtarzające się cyklicznie niedobory pokarmowe (jakościowe, a w ekstremalnych przypadkach i ilościowe) oraz choroby epidemiczne, zmniejszały wprawdzie stopniowo nacisk demograficzny, jednak z uwagi na istotne zmiany, jakie zachodziły w tym okresie w środowisku przyrodniczym (znaczna jego ekologiczna dewastacja), gęstość zaludnienia przewyższała nadal pojemność środowiska. W związku z powyższym populacje związane z poszczególnymi grodami stały przed koniecznością zmiany dotychczasowych warunków środowiskowych, co było możliwe jedynie przez migracje do bardziej wydajnych, nowych biocenoz. Rozbicie dotychczasowych wspólnot terytorialnych, zmiana struktury gospodarczej, a co za tym idzie, również i społecznej, były symptomami zachodzących w tym okresie przemian kulturowych. Wydaje się, iż z taką właśnie

⁸⁸ C. Elton, *Ekologia inwazji roślin i zwierząt*, Warszawa 1967, passim.

⁸⁹ Prawo „terytorialne” odkryte przez ekologów w trakcie obserwacji społecznych obyczajów ptaków i ssaków działa także wśród ludzi, por. tu M. Bates, *The Prevalence of People*, New York, 1955, s. 68 - 72.

sytuacją musimy się liczyć w interesującej nas strefie dorzecza Odry i Wisły, gdzie na skutek zmian w ideologii u poszczególnych plemion kultury lużyckiej doszło do wykształcenia się nowego zespołu kulturowego znanego w literaturze przedmiotu pod nazwą kultury wschodniopomorskiej⁹⁰. Sygnalizowane wyżej zmiany kulturowe wpłynęły również w sposób istotny na przeobrażenia dotychczasowej struktury osadnictwa. Następuje zanik zwyczaju budowy obronnej formy osad oraz rozproszenie się punktów osadniczych. Trudności w wykrywaniu osad kultury wschodniopomorskiej, spowodowane są, być może, co trafnie podkreśla Z. Woźniak⁹¹, zarówno krótkotrwałością ich użytkowania, jak i zmniejszeniem się przeciętnej wielkości grupy osadniczej. Wypływało to automatycznie na znaczne skurczenie się stref eksploatowanych gospodarczo⁹².

W związku z powyższym przyjąć możemy, iż gęstość zaludnienia terenów eksploatowanych gospodarczo przez plemiona kultury wschodniopomorskiej była znacznie mniejsza niż w ramach ekumen wyznaczanych przez poszczególne grody typu biskupińskiego. Zmienił się również (na skutek sygnalizowanych uprzednio przeobrażeń struktury gospodarczej) charakter eksploatacji środowiska przyrodniczego, które mogło teraz w całości pokrywać zapotrzebowania na środki żywnościowe. Wyłania się zatem, moim zdaniem, zasadnicze pytanie, jakie czynniki wpłynęły bezpośrednio na załamanie się panującej w schyłkowych fazach okresu halsztackiego struktury osadnictwa, a zwłaszcza, co było bezpośrednią przyczyną zaniku zwyczaju budowy obronnej formy osad? Wydaje się, iż przyczyn tych doszukiwać się należy w załamaniu się dotychczasowej struktury gospodarczej i społecznej. Czynnikiem przyspieszającymi te procesy mogły być zarówno wydarzenia „polityczne” (odecięcie północno-wschodniej Wielkopolski i Kujaw od intensywnych do tej pory wpływów południowych), jak również znaczne pogorszenie się warunków klimatycznych. Silna stabilizacja osadnictwa zmuszała powiększające się stale liczebnie grupy ludzkie zamieszkujące poszczególne grody do intensyfikacji działalności gospodarczej, która wywołała znaczne przeobrażenia w środowisku przyrodniczym. Ekologiczna dewastacja poszczególnych ekumen (np. Biskupin, Jankowo) zmusiła mieszkańców grodów do porzucenia dotychczasowego miejsca zamieszkania oraz szukania nowych rozwiązań

⁹⁰ W kulturze wschodniopomorskiej możemy stwierdzić znaczne zwiększenie się roli żyta oraz mniejsze znaczenie prosa i roślin strączkowych. Por. K. Godłowski, *Zagadnienie przemian gospodarczo-społecznych w okresie lateńskim na ziemiach polskich*, w: *Zagadnienia okresu lateńskiego w Polsce*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1968, s. 45, przyp. 9.

⁹¹ Z. Woźniak, *Z badań zaniku...*, s. 207.

⁹² To pasjonujące niewątpliwie zagadnienie wymaga jednak dalszych badań. Kapitalne znaczenie mają tu zwłaszcza studia nad odtwarzaniem typów roślin występujących na terenach zajętych przez osadnictwo kultury wschodniopomorskiej. Umożliwiłoby to prześledzenie rozmiarów odkształceń dokonanych w środowisku przyrodniczym przez plemiona kultury lużyckiej. Na konieczność tego typu badań wskazywał również ostatnio Z. Woźniak, *Kształtowanie się stref zasiedlania w Małopolsce w fazach C-D okresu lateńskiego*, *Slavia Antiqua*, t. 21, 1974, s. 57 - 58.

gospodarczych. Pierwszym etapem sygnalizowanych wyżej przeobrażeń była zmiana dotychczasowej struktury gospodarczej i społecznej, co doprowadziło z kolei do przejścia przez niektóre grupy ludności kultury łużyckiej nowych cech kulturowych. Przekształcenia te nie były, rzecz jasna, aktem jednorazowym, lecz przebiegały w pewnym okresie⁹³, dlatego też na obszarach północno-wschodniej Wielkopolski i Kujaw liczyć się musimy ze współwystępowaniem znamion obu kultur: znajdującej się w fazie zaniku kultury łużyckiej oraz wchodzącej w etap pełnego rozkwitu kultury wschodniopomorskiej. Przyjąć zatem możemy, iż załamanie się dotychczasowej struktury osadniczej (upadek grodów) przyspieszył jedynie proces zaniku kultury łużyckiej, która na skutek przemian ideologicznych przekształcała się stopniowo w kulturę wschodniopomorską. Wraz z pojawieniem się nowej kultury zmieniała się również, jak podkreślano, forma eksploatacji środowiska przyrodniczego. Populacje ludzkie rozbite na niewielkie grupy osadnicze mogły eksploatować znacznie mniejsze strefy, a po ich wyczerpaniu przenosić się do nowych, bardziej wydajnych biocenoz. Zmniejszenie się wielkości konkurujących ze sobą (w sensie zdobywania środków żywnościowych) grup osadniczych sprzyjało dalszemu rozwojowi kultury wschodniopomorskiej.

Powyższe rozumowanie przedstawić sobie możemy na przykładzie skonstruowanego teoretycznie modelu eksploatacji środowiska przyrodniczego przez dwie różniące się co do liczebności grupy ludzkie działające w ramach różnych co do wielkości obszarów.

Przyjąć musimy na wstępie założenie, iż liczebność populacji jest funkcją środowiska przyrodniczego oraz czynnika specyficznego k , który regulowany jest głównie poziomem rozwoju kultury⁹⁴. Zależności te przedstawić możemy za pomocą prostego wzoru matematycznego:

$$N = f(E, k)$$

N — oznacza wielkość populacji,

E — środowisko przyrodnicze, w którym ona działa,

k — specyficzny czynnik, który regulowany jest poziomem rozwoju kultury.

U człowieka, jako u jedyne go gatunku biologicznego, zachodzi sytuacja odwrotna i wówczas powiedzieć możemy, iż środowisko przyrodnicze regulowane specyficznym czynnikiem kulturowym k jest funkcją wielkości populacji:

$$(E, k) = f(N)$$

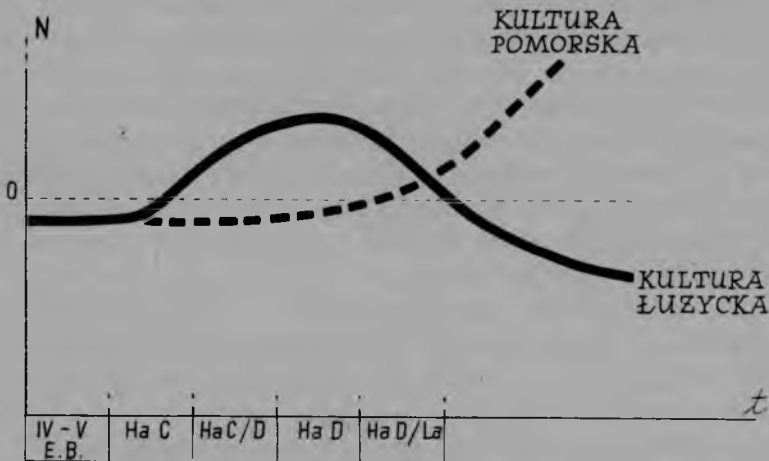
Zależności powyższe przedstawić możemy graficznie (ryc. 4). Rzędna (N) oznacza wielkość populacji na danym terenie w określonym środowisku przyrodniczym, odcięta natomiast (t) zmiany tej wielkości zachodzące w czasie.

⁹³ Hensel, *Kierunki ekspansji...*, s. 70 - 71.

⁹⁴ Por. tu F. H. Wagner, *Ecosystem Concept in Fish and Game Management*, w: G. M. Van Dyne (red.) *The Ecosystem Concept in Natural Resource Management*, New York 1969, s. 259 - 301; tam szersze uzasadnienie związku zachodzącego między pojemnością ekologiczną środowiska przyrodniczego a populacją w nim działającą.

O — optimum środowiska przyrodniczego przy braku istotnych przeobrażeń kulturowych.

Na przelomie okresów HaC/HaD następuje w badanej strefie zasadniczy rozwój kultury łużyckiej. Powstaje wysoko rozwinięta forma grodów (protomiasta?), następuje znaczny przyrost ludności. Nieomal równocześnie zachodzą poważne zmiany klimatyczne pogarszające stopniowo naturalne warunki bytu. Mimo zaistnienia niekorzystnych warunków środowiskowych nacisk demograficzny nie słabnie. Powoduje to coraz bardziej intensywną działalność gospodarczą, która z uwagi na swój rabunkowy w gruncie rzeczy



Ryc. 4. Modelowy wykres współzależności między wielkością populacji a pojemnością ekologiczną eksploatowanego środowiska przyrodniczego

O — optymalny poziom pojemności środowiska przy nie zmieniającym się poziomie rozwoju kultury

Oprac. J. Ostoja-Zagórski

Fig. 4. Diagramme modèle des interdépendances du volume de la population et de la capacité écologique du milieu naturel exploité

O — niveau optimum de la capacité du milieu, le niveau du développement de la civilisation restant inchangé

charakter szybko prowadzić musiała do zakłócenia równowagi ekologicznej poszczególnych biocenoz. Powiększać się równocześnie zaczynają dysproporcje między wielkością populacji a pojemnością, w sensie ekologicznym, środowiska przyrodniczego. Taki stan rzeczy populacja utrzymać może jedynie przez stosunkowo krótki okres, po którym następuje zazwyczaj dosyć raptowne załamanie się dotychczasowej struktury osadniczej, co prowadzi w konsekwencji do znacznego wyludnienia szczególnie intensywnie wyeksploatowanego do tej pory mikroregionu. Populacje związane z kulturą wschodniopomorską, z uwagi na inną formę eksploatacji środowiska przyrodniczego, nie przekraczały jego ekologicznej pojemności i mogły utrzymywać, a nawet stopniowo powiększać swój stan liczebny (rys. 4).

Kończąc powyższe uwagi chciałbym podkreślić, iż starałem się w tym

artykule przedstawić swój pogląd na zagadnienie upadku grodów typu biskupińskiego. Zdaje sobie oczywiście sprawę, iż większość wyrażanych tu opinii jest dyskusyjna. Formułując niektóre hipotezy starałem się równocześnie wskazywać nie tylko na możliwość ale również celowość wzbogacenia warsztatu badawczego archeologa o elementy szeroko pojmowanej analizy biologicznej. Mimo istniejących w tym zakresie ciągle jeszcze nieprzezwyciężonych trudności, kierunek ten, jak można sądzić na podstawie ostatnich osiągnięć w badaniach nad biologią populacji pradziejowych⁹⁵, rokuje także w archeologii, dysponującej, jak wiemy, niewyczerpanymi zasobami materiału empirycznego i niezbędną w tego typu studiach perspektywą chronologiczną, szczególnie obiecującą rezultaty⁹⁶.

RECHERCHES SUR LE PROBLÈME DU DÉCLIN DES CASTRA DE CIVILISATION LUSACIENNE

par

JANUSZ OSTOJA-ZAGÓRSKI (Poznań)

Résumé

L'auteur essaye de définir les causes du déclin des castra des phases tardives de la période de Hallstatt (HaC—HaD) dans la partie nord-est de la Grande Pologne et en Cujavie. Le problème est analysé dans deux plans — le plan politique et le plan économique et social. L'auteur commence en essayant d'établir les rapports entre les événements politique (invasion des hordes scythiques, expansion des Celts vers l'est, luttes entre familles et entre tribus) et la chute des castra situés dans le territoire qui nous intéresse, c'est-à-dire dans le bassin de l'Odra et de la Vistule. L'analyse des événements en question a prouvé qu'à la suite de leur caractère accidentel, ils ne pouvaient avoir qu'une influence indirecte sur le déclin du groupe de castra appelés par la littérature du sujet „du type Biskupin”^{95*}. Les causes essentielles de la chute de ces castra, et surtout les raisons à la suite desquelles on a renoncé à les bâtir, doivent être cherchées, d'après l'avis de l'auteur, dans les changements de la structure économique et sociale, qui, vers le déclin de la période de Hallstatt, ont envahi — de façon plus ou moins intense — le territoire de l'Europe Centrale¹⁵. Les transformations des systèmes économiques, jusqu'alors communs à toute l'Europe Centrale, étaient accélérées par le cours des événements politiques, aussi bien que par les sensibles changements climatiques survenus à cette époque (changements désavantageux des conditions thermiques, accroissement de la quantité des précipitations atmosphériques, changement partiel d'une quantité considérable de terres fertiles d'exploitation agricole en marais)⁶³⁻⁶⁵.

Dans le bassin de l'Odra et de la Vistule, un facteur additionnel qui influençait, lui aussi, le cours des transformations économiques, était la structure de l'habitat humain.

La concentration de la population dans les castra et leurs environs faisait que l'approvisionnement devenait un problème d'importance essentielle. Le rôle décisif appartenait dans ce domaine à la culture du sol. Le niveau des techniques agricoles de l'époque

⁹⁵ Por. M. Henneberg i in., op. cit., tam szersze uzasadnienie potrzeby badań tego typu, dotychczasowe rezultaty i założenia teoretyczno-metodyczne.

⁹⁶ Badania tego typu wchodzą w zakres coraz intensywniej rozwijającego się działu nowoczesnej archeologii — tzw. archeobiologii (por. W. Hensel, *Polska starożytna...*, s. 175).

* Les numéros des notes se rapportent au texte polonais.

exercit sur le rendement du sol une influence essentielle. On peut admettre que pendant la période de Hallstatt on pratiquait plusieurs systèmes agrotechniques, dont le plus avantageux au point de vue économique était le jardinage, les papilionacées rapportant sur la même étendue de terre, des récoltes sensiblement plus élevées que les céréales⁸³. Les meilleures terres se trouvaient sur les terrasses inondables, régénérées chaque année par les crues de printemps et d'hiver (fig. 2, 3). Les changements climatiques déjà mentionnés surtout l'accroissement des précipitations, diminuaient le rendement de l'agriculture. Le changement en marécages des terrasses inondables les plus fertiles limitait sensiblement les régions d'exploitation agricole, en forçant la population à transférer son champ d'activité dans des terrains beaucoup moins avantageux, à cause de leur surface arable, dans des terrasses situées à un niveau plus élevé. La diminution des étendues arables a forcé les habitants des castra du type Biskupin à chercher des formes nouvelles, plus raisonnables, d'activité économique. Vers la fin de la période de Hallstatt s'est accrue l'importance, des occupations non-agricoles — l'élevage des animaux destinés aux usages de l'homme, la chasse, la pêche, la cueillette des produits offerts par la nature — fruits, racines, etc. L'exploitation toujours plus intense du milieu naturel devait aboutir dans un temps relativement court à l'ébranlement de l'équilibre écologique des habitats individuels. Malgré le développement des occupations non-agricoles, le manque grandissant des moyens d'approvisionnement a peu à peu amené des difficultés d'alimentation, d'abord sous forme de déficits qualitatifs (absence des composants alimentaires indispensables pour le fonctionnement régulier de l'organisme, surtout d'albumine), et ensuite, aussi, des déficits quantitatifs. Il paraît qu'il faut chercher la cause de cet état de choses dans l'épuisement de la capacité écologique du milieu naturel, accessible à l'économie de l'époque. Les microrégions dévastées au point de vue écologique ne pouvaient pas nourrir une population nombreuse (800 à 1000 habitants dans chaque castrum du type Biskupin), groupée sur des territoires de petite étendue (citons comme exemple la zone d'exploitation du castrum de Jankowo qui s'élevait à 60 km² environ). La disette toujours plus dure des moyens alimentaires obligeait des groupes de gens liés avec un territoire à chercher des réserves de nourriture ailleurs, dans des biocénoses neuves, pas encore exploitées de façon systématique. Le manque des vivres était accompagné par un autre facteur funeste, essentiel, quoique d'habitude relativement peu pris en considération — les maladies sévissant parmi la population de civilisation lusacienne⁸¹⁻⁸⁶. A côté des changements désavantageux du climat et des périodes de disette, ces maladies étaient des calamités élémentaires, qui au début de la période de La Tène ont sensiblement baissé le potentiel démographique de la population.

Les retours cycliques des périodes de disette et le grand nombre des maladies (entre autres, des maladies de l'appareil digestif), limitaient sensiblement les possibilités d'adaptation des groupes humains aux conditions sévères de la vie. Ne pouvant rien contre les rigueurs du milieu naturel, la population de civilisation lusacienne avait recours, en premier lieu, à la migration en des biocénoses plus favorables à l'homme, et plus tard, à un changement de la structure économique. L'adaptation à des conditions nouvelles, à travers des demandes et des nécessités changées, un autre train de vie, une structure transformée des occupations ménagères, est sans nul doute un facteurs qui fait preuve de l'existence des transformations culturelles. A côté des transformations de la structure culturelle apparaissent des transformations de la structure sociale. Les groupes qui formaient les anciennes communautés territoriales étaient obligés à quitter leurs castra, à abandonner la coutume d'en bâtir des nouveaux et à passer à un autre système économique, celui d'économie de famille individuelle. On peut admettre qu'à côté des changements économiques les changements de la structure sociale étaient une des formes de l'adaptation des groupes humains aux conditions du milieu naturel en train de changer. Quelques anciennes communautés territoriales transformées en groupes d'habitat peu

nombreux pouvaient exploiter de façon plus intense des petites étendues de terre, et leur exploitation écologique achevée, pouvaient passer en d'autres biocénoses, plus propices. La diminution des groupes rivalisant d'efforts pour de la nourriture et les méthodes changées de l'exploitation du milieu naturel favorisaient l'apparition des formes nouvelles de vie sociale et la propagation des transformations culturelles qui les suivaient (l'apparition du système culturel „poméranien”)¹⁸⁻¹⁹. Un trait caractéristique du nouveau système culturel était l'absence des villages fortifiés. Á la suite de la diversion et de la diffusion de l'habitat humain ainsi que du changement des méthodes d'exploitation du milieu naturel, les populations liées avec la civilisation de l'est poméranien n'ont pas dépassé les limites de la capacité écologique. Elles pouvaient maintenir leur effectif et même elles pouvaient graduellement l'augmenter (fig. 4).