

Piotr Kittel
Uniwersytet Łódzki

**Uwagi o pradziejowej gospodarce rolnej
na Pojezierzu Kaszubskim i w Borach Tucholskich
w świetle kryteriów morfologicznych położenia osadnictwa
pradziejowego**

Wstęp

Głównym motorem aktywności społeczności pradziejowych była potrzeba zaspokojenia podstawowych potrzeby życiowych. Jednym z zasadniczych czynników lokalizacyjnych osadnictwa pradziejowego była więc możliwość uzyskania wystarczającej ilości pokarmu i wody. Dotychczas kwestiami związków pomiędzy typem prowadzonej aktywności gospodarczej, a wynikającym stąd położeniem stref i punktów osadniczych w okresie pradziejowym na Pomorzu Wschodnim zajmowali się K. Przewoźna (1971, 1974) oraz J. Ostoja-Zagórski (1982, 1989). Problematykę tę podjął także autor niniejszego tekstu (Kittel 2003).

Źródła informacji o gospodarce rolnej

Badania archeologiczne dostarczają bezpośrednich dowodów do rekonstrukcji prowadzonej przez społeczności pradziejowe gospodarki rolnej. Są to odkrycia narzędzi uprawy roli lub narzędzi służących do przetwarzania produktów rolnych. Niekiedy udaje się zidentyfikować struktury stanowiące ślady orki - (najczęściej subkopalne) bruzdy powstałe w wyniku użycia radła.

Z Pojezierza Kaszubskiego, z pow. kartuskiego, pochodzi odkrycie drewnianej radlicy (Łuka 1975, przyp. 35). Zabytek odkryto przypadkowo w miejscowości Lisia Jama i datowano na okres halsztacki. Ł. Łuka łączy ten zabytek z nosicielami kultury łużyckiej (Łuka 1975, s. 63-64), lub wschodniopomorskiej (pomorskiej) (Łuka 1979, s. 264; 1983, s. 21). Na obszarze Pomorza Wschodniego odkrywano w inwentarzach obu wymienionych wyżej kultur, żelazne i brązowe sierpy (Łuka 1975, 1975a). Już w XIX w. G. Ossowski (1979) zauważył wtórne zastosowanie kamieni żarnowych (żarn nieckowatych) w konstrukcjach grobów skrzynkowych. Obserwacje te potwierdzone zostały przez współczesnych badaczy (Łuka 1968, s. 44; 1983, s. 21; Malinowski 1969, s. 77-79). Odkrycia rozcieraczy kamiennych przyniosły badania archeologiczne osad użytkowanych przez ludność kultury łużyckiej w Leśnie, stan. 2a (Walenta 1983, s. 78-79) i stan. 3 (Walenta 1992, s. 181) oraz Raciążu (Kmieciński 1990, s. 63; Grabarczyk 1992, s. 46). Znany jest dotychczas jeden kamień żarnowy odkryty na stanowisku kultury wielbarskiej w Odrach (Grabar-

czyk 1992, s. 65) oraz sześć rozcieraczy z osady w Leśnie, stan. 3 (Rashid 1997, s. 39). Dość często w grobach pochodzących z okresu wpływów rzymskich odkrywano sąpręśliki (Grabarczyk 1992, s. 64). Zabytki te odkryto także na osadach, w Leśnie, stan. 3 i stan. 24 (Rashid 1997, s. 81, 91). Pręśliki wystąpiły również w obiektach związanych z aktywnością nosicieli kultury pomorskiej na osadzie w Odrach (Grzelakowska 1989, s. 78). O ile odkrycie tej kategorii zabytków może być dowodem zarówno aktywności hodowlanej, jak i uprawowej, tak znaleziska resztek tkanin wełnianych w grobach (Maik 1977 - tam starsza literatura), świadczy bez wątpienia o prowadzeniu hodowli owiec przez ludność kultury wielbarskiej.

Z okresu wpływów rzymskich znane są z obszarów Pomorza, sąsiadujących z Pojezierzem Kaszubskim i Borami Tucholskimi, odkrycia kamienia żarna obrotowego oraz żelaznego kroju radła ramowego (Strzyżewski 1974, s. 121-122).

Opisane przez J. Kmiecńskiego (1968) ślady orki, odkryte pod kurhanami kultury wielbarskiej na cmentarzysku w Odrach, autor ten łączył z działalnością uprawową ludności kultury pomorskiej. P. Kittel (2003, s. 127) podważył tę interpretację, przesuwając czas powstania orki na okres wpływów rzymskich i zasugerował jej kultową genezę. Warto w tym miejscu wspomnieć o odkryciu śladów pracy radła, przykrytych nasypami kurhanów, pochodzącym z Pomorza, choć spoza obszaru bezpośredniego zainteresowania tej pracy - tj. z Gronowa (Wołagiewicz 1977).

Badania archeologiczne dostarczają niezwykle cennych materiałów w postaci (makro-)szczątków uprawianych roślin czy hodowanych (ewentualnie upolowanych) zwierząt. Szczątki te stają się nierzadko obiektem analiz specjalistycznych - odpowiednio: paleobotanicznych i paleozoologicznych. Liczne zachowane ziarna zbóż odkryto w reliktach osady ludności kultur łużyckiej pomorskiej w Juszkuwie, koło Pruszcza Gdańskiego. Wystąpiły one w jamie spichrzowej z przełomu epoki brązu i epoki żelaza łączonej z kulturą pomorską (Klichowska 1979, por. jednak Podgórski 1979). Wśród relikatów zdecydowanie dominują ziarna i odciski jęczmienia zwyczajnego. Odkryto ponadto ślady pszenicy (zwyczajnej, orkisz, płaskurki), żyta, prosa oraz nasiona i owoce chwastów. W jamie z osady kultury wielbarskiej w Pruszczu Gdańskim zidentyfikowano ziarniaki przede wszystkim jęczmienia oraz dwa ziarniaki prosa (Klichowska 1968, Lityńska-Zajac 1999, s. 217-218). Prócz ziarniaków zbóż, odkryto tam także szczątki grochu i bobu (Klichowska 1968).

Oddzielną grupą śladów makroszczątków, stanowiących źródło informacji na temat upraw prowadzonych przez ludność kultury pomorskiej, są odciski roślin odkrywanych na ceramice. M. Klichowska (1962, 1972) zidentyfikowała głównie ślady jęczmienia, ponadto żyta, pszenicy, prosa. Badania te dowiodły także znajomości grochu w kręgu ludności kultury pomorskiej (Klichowska 1962).

Przechodząc do kwestii szczątków i analiz archeozoologicznych należy stwierdzić, że większości danych dostarczają także dwie osady zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie równinnych obszarów Żuław Wiślanych. Są to osady: z młodszej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Juszkowie i z okresu wpływów rzymskich w Pruszczu Gdańskim.

Badania osady w Juszkowie przyniosły odkrycia znacznej ilości kości zwierząt z okresu jej użytkowania przez społeczności kultur łużyckiej i pomorskiej. Dla przełomu epoki brązu i żelaza stwierdzono wśród szczątków przewagę kości krów (Sobociński 1979). W próbach wiązanych ze aktywnością ludności kultury pomorskiej przeważają szczątki szkieletów kozy-owcy, na drugim miejscu - krowy i dalej - psa, świni, konia (Sobociński 1972, Łuka 1974a). Wyniki te potwierdzają dane uzyskane dla osady w Odrach, na której odkryto również m.in. szczątki szkieletu kozy-owcy (oraz wspomniane wyżej prześliki) oraz kości psa (Łuka 1966, s. 292-293; 1974, s. 190; Grzelakowska 1989, s. 78, 1990, s. 21; Grzelakowska, Balwierz 1992, s. 283). Z kolei dla szczątków z osady w Pruszczu Gdańskim M. Sobociński (1975) podaje następującą frekwencję udziału gatunkowego szczątków: świnia - ponad 50%, krowa - 36%, koza i owca - 13,7% oraz koń. Wyniki te skorygował R. Wołagiewicz (1977, s. 239) następująco: krowa 52,7%, koza-owca 24,2%, świnia 18,1%, koń 5%.

Profile palinologiczne dają pełen obraz zmian florystycznych, także tych wywołanych aktywnością człowieka. Stanowią one bowiem ciągły zapis zmian frekwencji pyłków i zarodników różnych taksonów, w tym także roślin synantropijnych, w nierzadko dłuższych odcinkach holocenu (oraz schyłku wistulianu). Są zatem doskonałym źródłem dla rekonstrukcji natężenia antropopresji oraz środowiskowych warunków rozwoju gospodarki ludzkiej (por. też Latałowa 1985, s. 261; Borowik-Dąbrowska 1985, s. 412-417). Wielkość i zmiany udziału różnych grup ekologicznych taksonów synantropijnych są z kolei źródłem informującym o możliwych zmianach natężenia i kierunku antropopresji na florę, co z kolei jest w znacznej mierze wynikiem przemian technik i systemów prowadzonej gospodarki rolnej. Palinologowie w swych analizach starają się wydzielić fazy i okresy antropopresji oraz określić sposoby oddziaływania społeczności na florę (i inne elementy środowiska geograficznego).

Najpełniejszy i najsłabiej zakłócony obraz stratygrafii palinologicznej dają badania wykonywane na rdzeniach pobranych z den jezior, zwłaszcza, gdy uzupełnione są o datowania radiowęglowe. Z interesującego nas obszaru Borów Tucholskich i Pojezierza Kaszubskiego osady kilku zbiorników poddane zostały badaniom paleolimnologicznym, w tym palinologicznym. Najlepiej opracowane zostały osady jezior: Wielkie Gacno (Hjelmroos-Ericsson 1981, Hjelmroos 1981, 1982, Berglund, Bogaczewicz-Adamczak, Miotk-Szpiganowicz 1993), Mały Suszek, Suszek, Kęsowo (Miotk-Szpiganowicz 1992); a

także z otoczenia Jez. Godziszewskiego (Miotk 1986), z Jez. Mukrz (Noryśkiewicz 1999). Trzeba także wspomnieć o analizach osadów Jez. Małe Głuche (Słowański 1961, Borówko-Dłużakowa 1962 oraz Prusinkiewicz, Noryśkiewicz 1975). Badaniom palinologicznym, częściowo na zlecenie archeologów, poddano ponadto profile torfowisk:

- Stażki (Szafrński 1961),
- Siwe Bagno (Kępczyński 1958),
- we wsi Korne (Kępczyński, Noryśkiewicz 1982),
- w Leśnie (Grzelakowska, Balwierz 1985),
- w Odrach - dwa profile (Kmieciński 1968, Grzelakowska 1990, Grzelakowska, Balwierz 1992).

Dodatkowych, uzupełniających informacji dostarczają analizy opracowane dla zbiorników występujących na obszarach sąsiadujących z interesującym nas terenem - szczególnie z Fletnowa (Kępczyński, Noryśkiewicz 1968) i Jez. Żarnowieckiego (Latałowa 1982a, 1982b, 1985; Bogaczewicz-Adamczak, Latałowa 1985), a także z jez. Steklin (Noryśkiewicz 1982b) i Kępy Ostrowskiej (Bogaczewicz-Adamczak, Drwał, Gołębiowski, Król, Miotk 1987) oraz z rejonu Zamrzenicy (Noryśkiewicz 1982a).

Dotychczasowy stan badań dotyczących pradziejowej gospodarki rolnej na Pomorzu Gdańskim

W kwestii rekonstrukcji systemów gospodarczych stosowanych w kolejnych okresach pradziejów na interesującym nas obszarze wypowiadali się już zarówno archeologowie, jak i paleobotanicy. Jedni i drudzy starali się wzajemnie wykorzystywać wyniki swych badań. Najbardziej wyczerpujące analizy obejmowały północną część Borów Tucholskich i tereny przyległe - najważniejsze prace wyszły spod pióra E. Grzelakowskiej (1989), T. Grabarczyka (1992), M. Hjelmroos (1981), G. Miotk-Szpiganowicz (1992)¹, B. Berglund, G. Miotk (1992), B. Berglund i in. (1990, 1993). Węższy zakres terytorialny mają opracowania E. Grzelakowskiej i Z. Balwierz (1985, 1992) oraz E. Grzelakowskiej (1990). Wyniki opracowań archeobotanicznych i archeozoologicznych oraz przede wszystkim źródła archeologiczne, dla prób oceny poziomu gospodarki ludności kultur łużyckiej i pomorskiej, wykorzystał L. Łuka (1974, 1974a, 1975, 1975a).

Człowiek pradziejowy mógł rozpocząć prowadzenie jakiegokolwiek działalności na badanym obszarze dopiero po ustąpieniu lądolodu i zapewne po wytopieniu większości brył martwego lodu. Po recesji lądolodu, część lodów

¹ Ze względu na ograniczoną objętość tekstu zrezygnowano z cytowania faktów palinologicznych dowodzących antropopresji - patrz odpowiednia cytowana literatura.

do początków holocenu (może nawet do okresu atlantyckiego) mogła pozostawać jeszcze pod okrywą osadów. Radykalna poprawa (tzn. ocieplenie) warunków klimatycznych miało miejsce na przełomie vistulianu i holocenu. Odpowiednie warunki dla penetracji grup ludzkich zostały stworzone na obszarze Pomorza najprawdopodobniej dopiero w okresie atlantyckim lub w końcu okresu borealnego (Kittel 2003, s. 111-112). Późne datowanie mezolitu w Borach Tucholskich (Bagniewski 1987, s. 114-117) odzwierciedla zapewne rzeczywisty początek eksploracji tych obszarów przez myśliwych mezolitycznych. Część obszarów Pomorza Gdańskiego, jako pierwsi zaczęli zajmować i eksploatować prawdopodobnie przedstawiciele społeczności neolitycznych (Felczak 1998, s. 17-19, 25), choć niekoniecznie ich byt musiał bazować na rolnictwie, zwłaszcza uprawie roli (Grzelakowska 1989, s. 52-66; Felczak 1998, s. 26).

W oparciu o dane palinologiczne, G. Miotk-Szpiganowicz (1992) doszła do wniosku o penetracji obszaru Borów Tucholskich, w ciągu całego neolitu, przez niewielkie grupy pasterzy bydła. Dominował leśny wypas, zwłaszcza w niezbyt gęstych lasach porastających tereny piaszczyste. Ogólnie należy stwierdzić, że odlesienie Borów Tucholskich w rozpatrywanym tu czasie nie osiągnęło istotnych rozmiarów i nie doprowadziło do zachwiania równowagi biocenotycznej - las szybko rekonstruował swą pokrywę po odejściu grup ludzkich. Dopuszczana jest, w początkach okresu subborealnego, możliwość użytkowania obszarów okresowo zalewanych w charakterze pól uprawnych lub pastwisk (Berglund, Bogaczewicz-Adamczak, Miotk-Szpiganowicz 1993).

Po wczesną epokę brązu (wg podziału chronologicznego stosowanego dla ziem polskich) badania palinologiczne z interesującego nas obszaru (por. zwłaszcza prace Hjelmroos-Ericsson 1981; Hjelmroos 1981, 1982; Miotk 1986; Miotk-Szpiganowicz 1992; Berglund, Bogaczewicz-Adamczak, Miotk-Szpiganowicz 1993; Noryśkiewicz 1999 i in.) pozwoliły na wydzielenie trzech-czterech okresów słabej aktywności antropogenicznej związanej z migracjami niewielkich grup ludzkich. Widoczne jest stałe narastanie tej aktywności i związanej z nią antropopresji. Jednakże niewielkie przerwy pomiędzy kolejnymi okresami, tj. około 100-50 lat, pozwalają na postawienie tezy o stałej aktywności niewielkich migrujących grup pasterskich na obszarze Borów Tucholskich w okresie około 4,2-1,3 tys. lat p.n.e. Liczne załamania krzywych indyktorów antropopresji pozwoliłyby na wyróżnienie w każdym z profili palinologicznych wielu faz wzmoczenia i osłabienia (lub zaniku) natężenia gospodarczej aktywności ludzkiej w ciągu całego wyróżnionego okresu (por. Miotk-Szpiganowicz 1992, fig. 23-25 oraz fig. 20-22).

Nie można zgodzić się z tezą E. Grzelakowskiej (1989, s. 64), wysnutej na podstawie zapisu palinologicznego, by po wczesną epokę brązu "*dominował bezsprzecznie "mezolityczny" sposób zdobywania pożywienia*". Autorka uznała trzy pierwsze fazy aktywności ludzkiej wyróżnione w profilu z Wielkiego

Gacna za zapis aktywności społeczeństw o gospodarce mezolitycznej (Grzelakowska 1989, s. 38). Niezwykle trudne jest jednak wychwycenie w profilach pyłkowych indykatorów działalności myśliwych i zbieraczy (Ralska-Jasiewiczowa 1968, por. też Tobolski 1983). Dane archeologiczne także nie dają podstaw do tak stanowczego stwierdzenia, występują bowiem na obszarze pojeziernym Pomorza Gdańskiego pojedyncze odkrycia zabytków związanych z nosicielami kultur neolitu (Wiślański 1983, Jankowska 1983, Felczak 1998, Grabarczyk 1992). W samych profilach z jezior Borów Tucholskich już pierwszych fazach antropopresji pojawiają się pyłki zbóż oraz fakty świadczące o przerzedzaniu pokrywy leśnej. Nie można lekceważyć śladów palinologicznego zapisu działalności uprawowej. Dane palinologiczne wskazują na stosowanie mało intensywnej uprawy roślin, zapewne przy stosowaniu systemu przerzutowego (jednopolowego) i techniki żarowej. Niezbyt liczne grupy ludzkie okupowały przez stosunkowo krótki okres dane terytorium, prowadząc zapewne głównie leśny wypas bydła oraz uprawy (wypaleniskowe, ogrodowe?) na niewielką skalę, i przenosiły się w inne rejony. Stąd ich słaba uchwytność zarówno w analizach palinologicznych, jak i w materiale archeologicznym. Zatem bez wątpienia mamy już w tym okresie do czynienia z zapisem (słabej i periodycznej) działalności grup trudniących się i hodowlą, i uprawą.

Zdaniem T. Wiślańskiego (1973) już w neolicie wykształciła się gospodarka hodowlano-rolnicza o wzajemnej relacji obu gałęzi uzależnionej od lokalnych warunków środowiskowych. Podstawowe znaczenie dla chowu prowadzonego w oparciu o lasy, a taki dominował wśród społeczności nie dokonujących istotniejszych odlesień, stanowiło bydło rogate. Ludność kultury pucharów lejkowatych szeroko stosowała zapewne, zwłaszcza na Niżu, wędrowny wypas leśny. Obozowiska hodowców były krótkotrwałe, zakładane w miejscach wyniosłych i suchych. Na znaczną skalę wędrowny wypas leśny, przede wszystkim bydła, rozwinęła, zdaniem cytowanego autora, ludność kultury amfor kulistych. J. Kruk (1983) opowiada się za specjalizacją niektórych grup nosicieli, zarówno kultury pucharów lejkowatych, jak i kultury amfor kulistych, w zakresie chowu pasterskiego.

D. Jankowska (1983) podkreślała ważną rolę chowu w gospodarce ludności kultury pucharów lejkowatych na Pomorzu. E. Grzelakowska (1989) łączyła hodowlę (może raczej chów - PK) z obszarami o glebach żyzniejszych. Prawdopodobne było także spasanie zwierząt młodymi pędami wiązu, jesionu, lipy. Także T. Grabarczyk (1992) zakładał możliwość krótkotrwałych penetracji obszaru Borów Tucholskich przez niewielkie grupy hodowców. O. Felczak (1998) widział możliwość penetracji Pomorza w początkach okresu subborealnego przez niewielkie grupy ludzkie, trudniące się głównie chowem zwierząt. Chów miał im umożliwić lepsze wykorzystanie walorów miejscowego środowiska. O. Felczak (1998) uważał, że grupy należące do kręgu kultury pucharów lejkowatych potrafiły przystosowywać się do różnorodnych warunków natura-

lnych, dzięki uniwersalności (może raczej elastyczności - przyp. PK) organizacji społeczno-gospodarczej. D. Jankowska (1983) uważała, że na interesującym nas obszarze grupy ludności kultury pucharów lejkowatych mogły, w niesprzyjających warunkach, zarzucać okresowo "gospodarkę neolityczną".

Trudno zgodzić się z sugestią G. Miotk-Szpiganowicz (1992) (por. też: Bagniewski 1987, Grzelakowska 1989), by pyłki zbóż odkrywane w najstarszych poziomach antropogenicznych pochodziły z dalekiego transportu z wysoczyzn morenowych. Nie jest bowiem możliwa bardziej intensywna uprawa ciężkich i kamienistych morenowych obszarów wysoczyznowych prymitywnymi technikami uprawowymi, bez użycia żelaznych narzędzi ornych (por. niżej). W grę może wchodzić ewentualnie okresowa uprawa wypalenisk.

Należy także wspomnieć o możliwości spożywczego wykorzystania *Pteridium* (orlicy) w mezolicie, a nawet jej uprawy w okresie neolitu (Wasylikowa 1983, Miotk-Szpiganowicz 1992, Makohonienko 2000). Obecność zarodników *Pteridium* jest jednym z głównych wyróżników neolitycznych faz aktywności człowieka wyróżnionych w profilach z Borów Tucholskich przez Miotk-Szpiganowicz (1992).

Pewien wzrost presji człowieka na szatę roślinną odnotowano w profilach palinologicznych z obszaru Borów Tucholskich w okresie około 2-1,3 tys. lat p.n.e., a zatem u schyłku neolitu i w starszej części epoki brązu. Wyraźniejszy jest wówczas spadek frekwencji drzew liściastych oraz równoczesny wzrost znaczenia roślin zielnych. Analizy palinologiczne oraz analizy fizykochemiczne osadów jeziornych pozwalają stwierdzić prowadzenie odlesień o znacznym zasięgu, odbywających się głównie przy zastosowaniu metody wyrębu. Nie można wykluczyć także trzebieży wypaleniskowej, o czym świadczy obserwowany lokalnie wzrost frekwencji mikrowęgli. Zdaniem palinologów (Hjelmroos-Ericsson 1981; Hjelmroos 1982; Grzelakowska, Balwierz 1985; Miotk-Szpiganowicz 1992) procesy te miały miejsce głównie na obszarach piaszczystych i należy je wiązać z rozwojem leśnego wypasu bydła. Niewątpliwie pewną rolę odgrywała wówczas uprawa zbóż, w tym być może żyta (Hjelmroos 1981, Miotk-Szpiganowicz 1992). Jednocześnie wyraźne są różnice terytorialne intensywności antropopresji - por. np. wyniki analiz palinologicznych z Kęsowa (Miotk-Szpiganowicz 1992), gdzie wyraźna antropopresja notowana jest już w początkach epoki brązu. Stanowiska wczesnobrązowe są jednak w Borach Tucholskich nieliczne (Grabarczyk 1992).

Około 1,3 tys. lat p.n.e. zarejestrowano okres regeneracji lasów na obszarze Borów Tucholskich (Miotk-Szpiganowicz 1992), chociaż indykatory antropogeniczne nie zanikły całkowicie (Hjelmroos-Ericsson 1981, Hjelmroos 1981). Równocześnie w osadach z Jez. Godziszewskiego czytelna jest w tym okresie faza wzmoczonej aktywności gospodarczej (Miotk 1986), podobnie w przypadku Jez. Żarnowieckiego (Tobolski 1983; Bogaczewicz-Adamczak, Latałowa 1985; Latałowa 1982a).

Wyróżniony przez Miotk-Szpiganowicz (1992) 5. okres aktywności ludzkiej jest bardzo wyraźnie czytelny w analizach palinologicznych. Przypada on na młodszą epokę brązu i wczesną epokę żelaza po środkowy okres lateński (3100/2900-2400/2250 B.P.). Wyniki analiz palinologicznych z Borów Tucholskich pozwoliły na stawianie tezy o funkcjonowaniu w tym okresie pastwisk i pól ornych, ciągle decydującą rolę odgrywać miała jednak hodowla. Pastwiska miały charakter tzw. suchych pastwisk - tj. wypasu leśnego. Znaczna ilość stwierdzanych mikrowęgli może świadczyć o użyciu ognia w procesie odlesiania. Czytelne są przesłanki świadczące o natężeniu kolonizacji i wzroście aktywności osadniczej. W analizach palinologicznych stwierdzono lokalne zróżnicowanie intensywności aktywności ludzkiej na badanym obszarze od młodszej epoki brązu po środkowy okres lateński oraz okresu trwania tej aktywności i czasu wystąpienia jej szczytu.

Udział pyłków roślin synantropijnych jest wyraźnie wyższy w profilach z jezior Godziszewskiego (Miotk 1986) i Żarnowieckiego (Latałowa 1985), a zatem leżących w obszarach o żyzniejszych siedliskach, niż w profilach z Borów Tucholskich. Okres od młodszej epoki brązu począwszy po środkowy okres lateński jest czasem rozwoju na interesującym nas obszarze kultury łużyckiej, fazy łużycko-pomorskiej (grupy wielkowiejskiej) i kultury pomorskiej (wschodniopomorskiej). Z tego okresu antropopresji znane są już liczne stanowiska archeologiczne, zwłaszcza cmentarzyska kultury pomorskiej. W okresie halsztackim D i lateńskim A-B miał miejsce wyż demograficzny (Łuka 1983, Grabarczyk 1992). Jednakże dla okresu lateńskiego charakterystyczne jest pewne rozproszenie osadnictwa kultury pomorskiej (Łuka 1983, Ostoja-Zagórski 1982). Bez wątpienia w okresie egzystencji społeczności kultury łużyckiej mamy już do czynienia na Pojezierzu Kaszubskim i w Borach Tucholskich z bardziej osiadłym trybem życia i z obecnością rolnictwa. Dowodzi tego znacznie wyraźniejszy, niż we wcześniejszych okresach, zapis aktywności ludzkiej w profilach palinologicznych (Miotk-Szpiganowicz 1992). Najprawdopodobniej intensywniejszy rozwój uprawy zbóż (zwłaszcza pszenicy i jęczmienia) związany był na obszarze Borów Tucholskich z działalnością ludności kultury pomorskiej (Berglund, Miotk 1992, s. 271).

Także archeologia dostarczyła dowodów świadczących o prowadzeniu obu (uprawy ziemi i hodowli) działów rolnictwa². Trudności sprawia ustalenie przewagi jednej z gałęzi rolnictwa. Lokalne warunki środowiskowe decydowały o tempie intensyfikacji zachodzących przemian systemów rolnych.

L. Łuka (1975, s. 64) był zdania, że nosiciele kultury łużyckiej i pomorskiej stosowali na Pomorzu uprawy w systemie przerzutowym i technikę wypalenskową - poletka były zapewne niewielkie, często zmieniane. Przyczyn tego,

² Por. część „Źródła informacji o gospodarce rolnej”.

ten sam badacz (Łuka 1974a, s. 408), upatruje w: małej urodzajności gleby Pojezierza Kaszubskiego, niskim poziomie technicznym narzędzi upraw³ oraz zmianach klimatycznych.

M. Klichowska (1984) zauważyła wzrost znaczenia jęczmienia zwyczajnego⁴ w strukturze upraw we wczesnej epoce żelaza na ziemiach polskich. Uprawa jęczmienia wiązana jest z kolei z dominacją hodowli (Klichowska 1984), przede wszystkim bydła (por. Łosiński 1970). We wczesnej epoce żelaza żyto zaczynało odgrywać rolę zboża uprawnego (Klichowska 1962, 1984). Jego uprawa wymagała ulepszonych narzędzi i technik (Dymaczewski 1963, Godłowski 1966, 1983). K. Godłowski (1966) podkreślał rolę upraw żyta w strukturze rolnej społeczności kultury pomorskiej na ziemiach polskich. Zdaniem M. Klichowskiej (1984), już we wczesnej epoce żelaza ujawniają się przesłanki trwającego postępu w uprawie ziemi związanego z ulepszaniem narzędzi rolnych. Również Ostoja-Zagórski (1982) dostrzegał przesłanki postępu technicznego i udoskonalenia narzędzi ornych w okresie halsztackim na Pomorzu - m.in. szersze stosowanie radła. Także Łuka (1983, s. 18-25) uważał, że w okresie halsztackim musiało dojść do intensyfikacji gospodarki rolniczo-hodowlanej. Palinologowie także na obszarze Pomorza dostrzegli znamiona postępu gospodarki rolnej w poziomach korelowanych z okresem halsztackim (por. Miotk-Szpiganowicz 1992).

Być może zatem już we wczesnym okresie rozwoju kultury łużyckiej także na Pomorzu uprawy roślin zbożowych odgrywała ważną rolę w całokształcie gospodarki. Ważnym argumentem są tu wyraźnie zaznaczające się w profilach palinologicznych wskaźniki aktywności ludzkiej, w tym uprawy zbóż (por. Miotk-Szpiganowicz 1992, fig. 24, 25). Należy, wbrew opiniom wyrażanym przez L. Łukę (1974, 1974a, 1975) czy E. Grzelakowską (1989), liczyć się już w tym okresie ze stosowaniem systemu przemienno-odłogowego, przy jednoczesnym użytkowaniu upraw ogrodowych oraz pól w technice żarowej (por. Kurnatowski 1966, Ostoja-Zagórski 1982, Kurnatowscy 1991). Dostrzegany jest wzrost znaczenia uprawy zbóż, przy znacznej różnorodności systemów rolnych i typów gospodarowania (por. Strzałko, Ostoja-Zagórski 1995). Być może ludność okresu halsztackiego ulepszyła metody uprawy ziemi wprowadzając powszechniejszą orkę radłem lub/oraz nowy, udoskonalony typ radła - może krzywogrządzielowego (por. uwagi Gardawskiego 1964).

S. Kurnatowski (1968, 1975a; Kurnatowscy 1991) opowiadał się za ważnym miejscem upraw ogrodowych (prowadzonych głównie na terasach zalewowych) w strukturze upraw ludności kultury łużyckiej, obok upraw polo-

³ Por. niżej uwagi Ostoji - Zagórskiego (1982) i Klichowskiej (1984) na temat postępu w dziedzinie stosowania narzędzi ornych na ziemiach polskich we wczesnej epoce żelaza.

⁴ Potwierdzają to wyniki Miotk - Szpiganowicz (1992, s. 98).

wych (lub nawet przed nimi). J. Ostoja-Zagórski (1982) zakładał funkcjonowanie na Pomorzu w młodszej epoce brązu i w okresie halsztackim równolegle uprawy w systemie ogrodowym z wykorzystaniem teras zalewowych oraz uprawy polowej w systemie wypaleniskowym lub przemienno-odłogowym. Według tegoż autora w okresie halsztackim nastąpił wzrost znaczenia upraw zbożowych z wykorzystaniem radła.

Zarówno J. Ostoja-Zagórski (1982), jak i K. Godłowski (1983) zwrócili uwagę na znaczną mobilność i małe zintensyfikowanie osadnictwa kultury pomorskiej. Właśnie z ludnością tej kultury ten drugi badacz łączył zmiany w systemie gospodarki rolnej, przejawiające się spadkiem znaczenia techniki wypaleniskowej i wzrostem roli żyta w uprawach (Godłowski 1966, 1983). Do zbliżonych wniosków doszedł Ostoja-Zagórski (1982), podkreślając jednak rolę jęczmienia. W profilach palinologicznych z Borów Tucholskich widoczna jest przewaga jęczmienia. J. Strzałko i J. Ostoja-Zagórski (1995) oraz S. Kurnatowski (1966, Kurnatowscy 1991) nie poddają w wątpliwość prowadzenia ornej uprawy zbóż już w kręgu kultury łużyckiej. Być może osiągnięcia w zakresie uprawy (w tym głównie polowej uprawy zbóż) okresu halsztackiego umożliwiły ludności kultury pomorskiej rozszerzenie obszarów osadniczych.

Jak wspomniano wyżej, czytelny jest zapis palinologiczny wskaźników hodowli w omawianym okresie. Nierozstrzygnięta jest dyskusja na temat miejsca hodowli w całokształcie gospodarki ludności kultury łużyckiej, a w szczególności kultury pomorskiej. E. Grzelakowska (1989) osadnictwo omawianego okresu uważała za sezonowe oparte na chowie zwierząt (pasterstwo?), przy współudziale upraw zbożowych (zwłaszcza w przypadku kultury pomorskiej) - podobnie J. Kmiecinski (1990). L. Łuka (1974, 1974a, 1975, 1975a, 1979) podkreślał rolę hodowli w całokształcie gospodarki ludności obu kultur. Badacz ten, m.in. w oparciu o analizy materiału osady w Juszkanie, określił gospodarkę kultury pomorskiej jako hodowlano-rolniczą, z dominującą na Pomorzu Wschodnim rolą hodowli, której towarzyszyła uprawa przerzutowa (Łuka 1974a, s. 408). Przewaga którejś z gałęzi gospodarki zależała zdaniem J. Ostoji-Zagórskiego (1982) od lokalnych warunków środowiskowych.

Tacy badacze jak L. Łuka (1974), E. Grzelakowska (1989), J. Kmiecinski (1990) podkreślali, opierając się głównie na wynikach badań archeozoologicznych, rolę hodowli owiec w strukturze stad ludności kultury pomorskiej. Zwierzę to umożliwiałoby mobilność grup nosicieli kultury pomorskiej. Według Łuki (1974a, s. 408) ciągła rotacja pól nie sprzyjała hodowli świń⁵. Na konferencji pt. "Aktualne problemy kultury pomorskiej" (Gdańsk 2002 r.) podkreślano wzrost znaczenia hodowli, w szczególności owcy (kozy-owcy) oraz być może konia, w gospodarce ludności kultury pomorskiej, co zapewniało tym

⁵ Por. uwagi M. Dembińskiej (1975).

społecznościom znaczną mobilność (referaty D. Makowieckiego i M. Makowieckiej oraz S. Czopka). Należy zwrócić uwagę na rosnącą od okresu halsztackiego rolę konia w strukturze zwierząt hodowlanych (Ostoja-Zagórski 1973). Prawdopodobnie bardzo istotną rolę koń, przed kozą-owcą i bydlęciem, odgrywał w strukturze hodowli okresu halsztackiego ziem północno-wschodniej Polski oraz ziem bałtyjskich (Ostoja-Zagórski 1973). Znaczny udział kości psa odnotowany w próbach z osady w Juszkuwie (Sobociński 1972) dowodzi, moim zdaniem, wykorzystywania tych zwierząt w hodowli (pasterstwie).

E. Grzelakowska (1989, 1990) lokowała główne obszary pastwiskowe w dolinach rzecznych i obniżeniach przyjeziornych. Tereny takie szczególnie dobrze nadawały się, zdaniem tej autorki, dla chowu owiec. J. Pyrgała (1973, s. 488-489) zwracał jednak uwagę na problemy związane z chowem owiec na obszarach podmokłych (por. też Dembińska 1975, s. 216; Szamałek 1985; Dzieduszycki, Kupczyki 1993).

Nie udało się ostatecznie rozstrzygnąć kwestii proporcji pomiędzy hodowlą zwierząt a uprawą ziemi w strukturze gospodarki rolnej omawianych okresów na Pomorzu Gdańskim. Niewątpliwie wzrosła, w stosunku do wcześniejszych okresów pradziejów, rola uprawy ziemi. Znamiona dalszego postępu (być może związane z upowszechnieniem radła krzywogrądziałowego) czytelne są w okresie halsztackim. Trudno jednak stwierdzić na obecnym etapie badań, co w większym stopniu zapewniło grupom ludności kultury pomorskiej większą dynamikę i mobilność: 1) rozwój ornej techniki uprawy, 2) rozwój hodowli pasterskiej (owiec?, koni?), 3) stosowanie systemu przerzutowego w uprawie. Ważne jest poznanie kierunków użytkowania obszarów bagiennotorfowiskowych.

Bardzo ważny jest fakt istnienia znacznej elastyczności systemów i technik rolnych znanych i stosowanych przez grupy ludności kultury łużyckiej. Wielokierunkowość gospodarki ludności kultury łużyckiej podkreślali Strzałko i Ostoja-Zagórski (1995) - nazywając systemem "alternatywnym". Na wielokierunkowość gospodarki ludności kultury łużyckiej zwracali już także uwagę: Kurnatowski (1966, 1975a, 1981); Kurnatowska, Kurnatowski (1991); Dzieduszycki, Kupczycki (1993); Noryśkiewicz (1995). Podobnie było zapewne w przypadku grup nosicieli kultury pomorskiej, przy stosowaniu być może bogatszego wachlarza technik i środków. Wydaje się, że taka elastyczność dobrze sprawdzała się w ogólnie niezbyt sprzyjających i silnie zróżnicowanych warunkach pojeziernych, gdzie warunki lokalne decydowały często o zastosowaniu odpowiednich sposobów gospodarowania rolnego. Dynamiki osadnictwa ludności kultury pomorskiej dowodzą także łamane przebiegi wskaźników antropogenicznych w odpowiednich poziomach palinologicznych.

Badania palinologiczne dowiodły znacznego spadku aktywności ludzkiej w Borach Tucholskich w okresie około 200-50 lat p.n.e. Analizy pyłkowe dają

jednakże podstawy do zakładania lokalnego trwania osadnictwa kultury pomorskiej aż po okres wpływów rzymskich (Berglund, Miotk 1992; Miotk-Szpiganowicz 1992). Podobny obraz tworzą analizy oparte o wyniki badań archeologicznych (Grabarczyk 1992, Walenta 1992). Z okresem wpływów rzymskich G. Miotk-Szpiganowicz (1992) koreluje 6. okres aktywności ludzkiej w Borach Tucholskich. Cechuje go dalszy wzrost znaczenia uprawy zbóż, a w szczególności żyta, w gospodarce rolnej tego okresu. Jednak w dalszym ciągu palinologowie opowiadają się za większą rolą hodowli w całokształcie gospodarki, czego dowodzić mają wskaźniki "łak" i "suchych pastwisk". Trzeba przypomnieć, że jedyna próbka archeobotaniczna z okresu wpływów rzymskich z Pomorza Gdańskiego zawierała niemal wyłącznie ziarniaki jęczmienia (Lityńska-Zajac 1999).

E. Grzelakowska (1989), na podstawie danych archeologicznych, nie dostrzegała istotnej roli uprawy roli w gospodarce ludności okresu wpływów rzymskich na obszarze Borów Tucholskich i nie dopuszczała możliwości stosowania uprawy stałej, lecz dominację gospodarki przerzutowej. T. Grabarczyk (1992) podkreślał jednak wzrost znaczenia uprawy ziemi w okresie rzymskim. Przewaga żyta w strukturze upraw w Borach Tucholskich była zderminowana trudnymi warunkami ekologicznymi tego obszaru (Grzelakowska 1989, Grabarczyk 1992, Miotk-Szpiganowicz 1992). Dotychczas archeologowie (Przewoźna 1974, Grzelakowska 1989, Grabarczyk 1992) opowiadają się zatem za małą stabilnością osadnictwa ludności kultury wielbarskiej na Pomorzu i przeważającą rolą hodowli (bydła, a zwłaszcza owiec).

M. Ralska-Jasiewiczowa (1968) wyróżniła w okresie lateńskim młodszą fazę ożywienia gospodarczego w młodszym okresie subborealnym i starszym okresie subatlantyckim, którą cechuje przewaga uprawy ziemi nad pasterstwem. Ma to związek zdaniem autorki właśnie z rozszerzaniem uprawy żyta i przechodzeniem do systemu upraw stałych (por. Godłowski 1966). Wydaje się, że podobny etap rysuje się na interesującym nas terenie w poziomach odpowiadających okresowi wpływów rzymskich. Dostrzegalny jest bowiem wzrost udziału pyłków roślin zbożowych, które mają większy udział niż w okresach halsztackim czy lateńskim. Warto przypomnieć stwierdzenie Wielowiejskiego (1964) o pojawieniu się na ziemiach polskich w późnym okresie przedrzymskim nowej (lepiej) odmiany żyta.

O istotnym przełomie gospodarczym na Pomorzu w okresie wpływów rzymskich pisał Ostoja-Zagórski (1982). Trzeba jednakże raz jeszcze zaznaczyć, że w opracowanych dotychczas profilach palinologicznych z Pojezierza Kaszubskiego i Borów Tucholskich postęp okresu rzymskiego, w stosunku do okresów poprzedzających, nie jest wyraźnie czytelny.

Szybko postępującą presję antropogeniczną i znaczne przemiany składu florystycznego Borów Tucholskich we wczesnym okresie rzymskim (Berglund, Miotk 1992; Miotk-Szpiganowicz 1992) są, jak mi się wydaje, efektem

sprawnej kolonizacji i dynamicznego rozwoju osadnictwa tego okresu. Mniej-
szy w profilach udział wśród wskaźników antropogenicznych *Pteridium* i *Melampyrum*, w porównaniu z okresem aktywności społeczeństw reprezentują-
cych kultury łużycką i pomorską, a zwłaszcza starsze odcinki pradziejów, może
wskazywać na większą trwałość obszarów wylesionych. Byłoby to świadectwem
większej stałości pól uprawnych w systemie przemienno-odłogowym
sprzężonym z hodowlą i stosowania lepszych narzędzi ornych oraz potwier-
dzeniem hipotezy rotacji obszarów osiedleńczych i gruntów ornych (por. ni-
żej). Względnej stałości pól ornych w okresie wpływów rzymskich dowodzi
także znaczny udział chabra bławatka w profilach palinologicznych

W. Łosiński (1970) twierdził, że typ gospodarki "hodowlano-rolniczej"
objął w okresie wpływów rzymskich swym zasięgiem cały obszar ziem pol-
skich, przy zachowaniu rzecz jasna lokalnych różnic. Charakterystyczna była
dla niej przewaga bydła w hodowli i owsa lub jęczmienia w uprawie. W.
Łosiński (1970) zwracał przy tym szczególną uwagę na dodatnią korelację
uprawy owsa lub/i jęczmienia i hodowli (przede wszystkim bydła rogatego).
Wypieranie jęczmienia przez żyto w uprawach świadczy zdaniem Klichow-
skiej (1984) o postępie w rolnictwie. Uprawa żyta oraz owsa wymagała ule-
pszonych narzędzi i technik, które rozwijały się w młodszym okresie wpływów
rzymskich (Dymaczewski 1963, Godłowski 1966, 1983). Być może powsze-
chniej zaczęto zatem stosować radło ramowe znane od młodszego okresu
przedrzymskiego (Podwińska 1962, s. 71-76)⁶. A. Dymaczewski (1963) i J.
Wielowiejski (1964) dostrzegali związek między wzrostem produkcji rolnej
(zwłaszcza uprawy żyta) a przyrostem pogłowia bydła, dostarczającego m.in.
siłę pociagową i nawóz. Równocześnie w młodszym okresie wpływów rzym-
skich obserwowane jest rozprzestrzenianie osadnictwa na obszary dotychczas
słabo eksploatowane rolniczo (Dymaczewski 1963), co nie pozostawało bez
związku z postępem technicznym (Godłowski 1983). Godłowski (1960, 1966,
1983) podkreśla spadek znaczenia techniki wypaleniskowej (poza obszarami
nowo kolonizowanymi) oraz wzrost roli żyta w strukturze upraw okresu wpły-
wów rzymskich na ziemiach polskich. Również Z. Kurnatowska i S. Kurnato-
wski (1991) podkreślali intensyfikację upraw zbożowych w gospodarce i
większą stabilizację systemów gospodarczych okresu wpływów rzymskich.
Autorzy ci dostrzegali ważne miejsce upraw ogrodowych w gospodarce także
tego okresu. Postęp techniczny umożliwiał wkraczanie z uprawą na cięższe
rodzaje gleb, a także wzrost wydajności hodowli (Godłowski 1983).

Badania palinologiczne, zwłaszcza Miotk-Szpiganowicz (1992), oraz
ogląd diagramów palinologicznych z obszaru Borów Tucholskich oraz z jezior
Godziszewskiego i Mukrz, dowodzą pewnego postępu gospodarczego, w

⁶ Prawdopodobnie krój z Dębczyna był elementem takiego radła (Strzyżewski 1974, s. 121).

szczegółowości w zakresie uprawy roli, w okresie wpływów rzymskich. W diagramach palinologicznych nie są jednocześnie widoczne zasadnicze różnice w udziale ogółu wskaźników antropogenicznych oraz istotne różnice proporcji udziału wyróżnionych grup ekologicznych roślin synantropijnych w okresach odpowiadających fazom rozwoju kultury łużyckiej i kultury wielbarskiej. W okresie wpływów rzymskich zaznacza się znacznie większy udział pyłków zbóż - zwłaszcza żyta, wbrew wynikom uzyskanym w analizach makroszczątkowych próby z Pruszcza Gdańskiego. Nie da się zatem negować roli uprawy ziemi już w najwcześniejszym okresie egzystencji grup ludności reprezentującej kulturę łużycką na obszarze Borów Tucholskich (i najprawdopodobniej Pomorza Gdańskiego). Większa była najprawdopodobniej: dynamika tych grup, ich mobilność i gama systemów gospodarowania. Bardziej zróżnicowany wachlarz systemów i technik gospodarczych umożliwiał wykorzystywanie różnorodnych geosystemów (por. Kuratowski 1975, 1975a). Grupy nosicieli tej jednostki kulturowej potrafiły, jak się wydaje, przystosowywać swój system gospodarczy do różnorodnych siedlisk i zapewne odpowiednio go modyfikować do lokalnych warunków. Mimo zauważanego wzrostu znaczenia upraw zbożowych, wielokierunkowość w dalszym ciągu była cechą gospodarki rolnej okresu wpływów rzymskich (por. Kurnatowski 1975a, s. 149-152).

W okresie wędrówek ludów doszło na Pomorzu do regeneracji lasów (Hjelmroos 1981; Berglund, Miotk 1992; Miotk-Szpiganowicz 1992; Berglund, Bogaczewicz-Adamczak, Miotk-Szpiganowicz 1993), co świadczy o zaniku (lub znacznym spadku intensywności) osadnictwa na obszarze Borów Tucholskich już od końca IV w. n.e. Ustalenia archeologów każą zakładać opuszczenie tych obszarów przez ludność kultury wielbarskiej już w połowie III w. n.e. (Grabarczyk 1992, 1997).

Cechy lokalizacji osadnictwa pradziejowego i ich gospodarcze uwarunkowania

Autor niniejszego tekstu przeprowadził analizę położenia stanowisk pradziejowych z obszaru Pojezierza Kaszubskiego i Borów Tucholskich pod względem geomorfologicznym, litologicznym oraz w stosunku do elementów hydrografii (Kittel 2003). Badaniom poddano próbę 101 stanowisk, z podanej liczby niestety tylko 13 punktów stanowiły osady. Szczegółowej analizie poddano głównie okresy pradziejów od środkowej epoki brązu po okres wpływów rzymskich - tj. od około 1300 lat p.n.e. do około 250 r.n.e.

Badania wykazały ciążenie osadnictwa ku strefom kontaktu różnorodnych geokompleksów. Istnieje bezpośredni związek lokalizacji punktów osadniczych z obszarami piaszczysto-żwirowymi i piaszczystymi. Punkty osadnicze wyraźnie ciążą ku wklęsłym formom terenu, którymi są na badanym obszarze przede wszystkim większe (powyżej 10 ha) równiny akumulacji biogenicznej. Osady leżą nie dalej niż 0,25 km, a cmentarzyska - 0,5 km od obszarów

bagiennie-torfowiskowych. Niewielki jest odsetek punktów leżących dalej niż 1 kilometr od rzeki lub jeziora. Wyraźnie silniejszy jest, w okresie całych pradziejów, związek osad niż nekropolii z obiektami hydrologicznymi. Równocześnie, w sąsiedztwie analizowanych stanowisk, przeważnie nie dalej niż do 1 km, zaobserwowano obecność obszarów zbudowanych z osadów gliniastych lub piaszczysto-gliniastych.

W literaturze archeologicznej dotyczącej problematyki badań osadniczych Pomorza Gdańskiego zauważono już fakt lokalizowania stanowisk archeologicznych w strefach kontaktowych różnorodnych geokompleksów. Dla osadnictwa z młodszej epoki brązu i okresu halsztackiego kwestie tę omówił J. Ostoja-Zagórski (1982), a dla osadnictwa późnego okresu przedrzymskiego i okresu rzymskiego - K. Przewoźna (1971, 1974). Także O. Felczak (1998) zwraca uwagę na znaczne urozmaicenie fizjograficzne obszaru kolonizowanego przez osadnictwo neolityczne. Zróżnicowanie środowiska geograficznego Wysoczyzny Siemirowickiej zauważyła A. Szymańska (1981), poruszająca kwestie osadnicze w ujęciu mikroregionalnym.

Również badania osadnicze i mikroregionalne prowadzone w innych obszarach Niżu Polskiego przyniosły wnioski dowodzące istnienia związku położenia stref osadniczych z obszarami styku różnorodnych geokompleksów. Takie położenie zapewniało bowiem łatwy dostęp do różnych typów środowiska. Przeważnie wskazywano na obecność, w obszarach podlegających eksploatacji gospodarczej i osadniczej, siedlisk wilgotnych oraz nieco eksponowanych suchych, a także (w ich sąsiedztwie) wysoczyznowych terenów gliniastych (Kurnatowski 1963, Pyrgała 1971, 1972; mniej szczegółowo Kurnatowski 1966, Godłowski 1983, Szamałek 1985, Niewiarowski 1990). Prócz dostępu do różnorodnych siedlisk (por. Kurnatowscy 1991), zwracano już uwagę na dostępność, dzięki takiemu położeniu, do większej gamy zasobów (Pyrgała 1971, 1972). Pozostaje to w zgodzie z tezą o wielokierunkowości systemów gospodarki rolnej w pradziejach.

K. Przewoźna (1974) i J. Ostoja-Zagórski (1982) zwrócili uwagę na wyraźne ciążenie osadnictwa Pomorza badanych okresów ku wklęsłym formom terenu. J. Ostoja-Zagórski (1982) stwierdził, że osadnictwo od młodszej epoki brązu po okres lateński związane było z dolinami. Przy czym osadnictwo epoki brązu zajmowało niższe partie dolin, a w okresie halsztackim wkraczało także na ich krawędzie oraz kulminacje sąsiadujące z krawędziami. Ustalenia te znalazły potwierdzenie w wynikach P. Kittela (2003). J. Ostoja-Zagórski (1982) zwrócił uwagę na położenie stanowisk z okresu wpływów rzymskich w sąsiedztwie obszarów bagiennie-torfowiskowych. Badania E. Grzelakowskiej (1989) wykazały ciążenie osadnictwa pradziejowego Borów Tucholskich ku dolinom niewielkich cieków. Także podobne wnioski przyniosły badania mikroregionalne A. Szymańskiej (1981) w rejonie Siemirowic i J. Podgórskiego (1985) w Wysinie.

Badacze problematyki osadnictwa pradziejowego innych obszarów dostrzegali wyraźny związek położenia stref osadniczych i stanowisk pradziejowych z wklęsłymi formami terenu, przeważnie dolinami rzek średniej wielkości (Kurnatowski 1963, 1966, 1968, 1975, 1975a, 1981; Niewęgłowski 1966, 1972; Pyrgała 1970, 1971, 1972; Makiewicz 1979; Kobyliński 1988). J. Pyrgała (1971, 1972) i A. Niewęgłowski (1972) zwracali uwagę na doliny; S. Kurnatowski (1963, 1966), J. Ostoja-Zagórski (1979) - prowadzący badania w obszarze młodoglacjalnym - na doliny, rynny, niecki i dolinki. Również, w przypadku stanowisk położonych na wysoczyznach lokalizacja stanowisk wiąże się z obecnością form wklęsłych (Kurnatowski 1963, 1968; Niewęgłowski 1972; także Przewoźna 1971, 1974). Osadnictwo omijało przeważnie strefy wododziałowe (Kurnatowski 1963, Pyrgała 1971, Godłowski 1983, Kobyliński 1988). Kurnatowski (1963) i Pyrgała (1971, 1972) zauważyli ponadto unikanie przez osadników pradziejowych górnych odcinków cieków oraz dolin większych rzek.

Badania autora (Kittel 2003) wykazały istnienie bezpośredniego związku lokalizacji stanowisk sepulkralnych z wypukłymi formami terenu zbudowanymi z piasków gruboziarnistych i żwirów. Cmentarzyska, zwłaszcza ludności kultury pomorskiej i wielbarskiej, zajmują z reguły siedliska mało urodzajne i o urozmaiconej rzeźbie. Postawiono zatem tezę o przeznaczaniu na cele sepulkralne przede wszystkim obszarów o małych walorach dla użytkowania gospodarczego, zwłaszcza rolniczego. Choć równocześnie cmentarzyska leżą z reguły w sąsiedztwie stref wykazujących te walory, które potencjalnie mogły być wykorzystywane osiedleńczo i rolniczo. Cmentarzyska zdaniem wielu badaczy (Kurnatowski 1963, Pyrgała 1971, Niewęgłowski 1975, Kobyliński 1988 - tam dalsza lit.) mogły być zakładane na peryferiach stref wykorzystywanych gospodarczo i lokalizowane były przeważnie na większych wysokościach względnych i bardziej eksponowanych formach terenu.

Na marginesie warto dodać, że lokalizacja nekropolii na nachylonych piaszczystych stokach zapewniała dobrą infiltrację wód opadowych.

Na badanym obszarze wyróżniono dwa typy litologiczno-geomorfologicznej lokalizacji osad pradziejowych. Występują mianowicie osady położone na piaskach różnoziarnistych lub piaskach ze żwirami oraz osady na piaskach drobnoziarnistych lub piaskach mułkowych. Stanowiska osadowe znajdują się najczęściej na formach wodnolodowcowych. W przypadku I typu lokalizacji (piaski różnoziarniste) są to równiny sandrowe (ale także niekiedy wysoczyzny morenowe), dla II typu (piaski drobne mułkowe) charakterystyczne są formy kemowe, z reguły terasy kemowe. Osady przeważnie zakładano na słabo nachylonych powierzchniach, co miało związek między innym z koniecznością niwelacji efektów spłukiwania i innych procesów stokowych, a piaszczyste podłoże ułatwiało infiltrację wód opadowych i roztopowych (Kittel 2003).

Na innych obszarach Nizy stwierdzano rozwój osadnictwa pradziejowego na piaszczystych (akumulacyjnych - przyp. PK) nadzalewowych terasach rzecznych (Kurnatowski 1968, 1966, 1975; Pyrgała 1971, 1972; Niewęglowski 1966, 1975; Kobyliński 1988). Badany obszar Pomorza wykazuje pod tym względem odmiennosc, ze wzgledu na bardzo slaby rozwoj teras rzecznych, szczegolnie nadzalewowych o charakterze akumulacyjnym - mozna podejrzewac, ze wieksza role odgrywaly tam terasy kemowe lub obnizone poziomy wodnolodowcowe (Kittel 2003). Wskazywano w literaturze na zwiazek lokalizacji osad z podlozem piaszczystym oraz z obszarami o niewielkich nachyleniach (Niewęglowski 1966; Pyrgała 1971, 1972; Przewoźna 1971, 1974; Ostoja-Zagórski 1982).

W przypadku czynników lokalizacyjnych osad, datowanych od środkowej epoki brązu po okres wpływów rzymskich, ważną rolę odgrywały z pewnością względy gospodarcze.

Wydaje się, że na nawarstwieniach bardziej gruboziarnistych (piaski różnoziarniste niekiedy ze żwirami) zakładano obiekty o przeznaczeniu produkcyjnym (np. piece). Punkty osadnicze związane z gospodarką rolno-hodowlaną znajdują się na obszarach, w których budowie litologicznej dominują osady drobniejszych frakcji - zwłaszcza piaski drobnoziarniste pylaste. Tereny takie dobrze nadają się do uprawy w warunkach tzw. agrotechniki lekkiej (por. Bartkowski 1978; Kurnatowski 1968, 1975a). Lokalizacja osad oraz ewentualnie pól uprawnych na niższych terasach lub generalnie na obszarach niżej położonych zapewniała lepszą dostępność do zwierciadła wód gruntowych. Pola piaszczyste i pylaste ze stosunkowo wysokim zwierciadłem wód podziemnych dobrze nadawały się do uprawy przy użyciu nieuzbrojonego radła drewnianego (por. Kurnatowski 1966, 1975a, 1981). Według Z. Podwińskiej (1962, 1964) oraz M. Gedla (1989) szersze użycie radła drewnianego nastąpiło na ziemiach polskich w okresie halsztackim. M. Klichowska (1984) uznała okres halsztacki za przełomowy dla rozwoju upraw zbożowych (por. uwagi Godłowskiego 1966). Do podobnych wniosków doszedł Ostoja-Zagórski (1982).

Można postawić zatem tezę, że w okresie stosowania uprawy w systemie przemienno-odłogowym⁷, osady zakładano na obszarach wykorzystywanych równocześnie jako pola uprawne i ewentualnie jako pastwiska. Oznaczałoby to, że w okresie prowadzenia gospodarki przemienno-odłogowej na danym terenie lokowano zamiennie osady, a następnie w ich miejsca pola uprawne lub pastwiska. Taka rotacja oznacza, że po wyjąłowieniu pól ornych tereny uprawne mogły być przenoszone na miejsce osady, punkty osadowe przesuwali się z kolei na miejsce wyjąłowionego pola lub wyeksploatowanego pastwiska.

⁷ Terminologia wg Podwińskiej (1962, 1964, 1978).

Niewątpliwie funkcjonowanie osady przyczyniało się do znacznego nawożenia zajmowanego przez nią obszaru, co sprzyjało późniejszej uprawie. Miejsce dawnej osady nadawało się także do wykorzystania pastwiskowego, co niewątpliwie musiało sprzyjać jednak rozwojowi pasożytów. Granice użytków nie musiały być oczywiście ściśle i mieć charakteru stałego. Część obszarów mogła pozostawać dłużej nieużytkami. Kolonizowanie nowych obszarów odbywało się przy wykorzystaniu techniki trzebieży, w pradziejach głównie metodą żarową (wypaleniskową).

Pod osady mogły być przeznaczane opuszczone obszary uprawowe także w systemie przerzutowym (nowinowym). Mniej prawdopodobne wydaje się to w warunkach upraw stałych w systemach ugorowych dwu-, a tym bardziej trójpolewowych.

Trzeba zdawać sobie sprawę, że hodowane zwierzęta bez wątplenia spasane były także w obrębie osad oraz na polach po dokonaniu zbiorów (por. Pyrgała 1973, s. 490; Dembińska 1975, s. 215). Choć główne obszary pastwiskowe stanowiły zapewne pastwiska leśne, a także odłogowane (lub ugorowane) niwy.

Zaproponowany wyżej sposób rotacji form użytkowania terenu, mający zastosowanie głównie w systemie przemienno-odłogowym, niewątpliwie zmniejszał areal nieużytków oraz umożliwiał łatwiejsze i wydajniejsze przenoszenie użytków rolnych. Polegałby on na swego rodzaju wkomponowaniu terenów osiedleńczych w cykl przemieniania gruntów ornych i pastwisk, charakterystyczny dla tego systemu uprawy. Model taki narzucałby mniejszą stabilność osad, co jest szczególnie charakterystyczne dla obszaru badań (por. ustalenia K. Przewoźnej 1971, 1974 oraz J. Ostoji-Zagórskiego 1982). Jednocześnie opisywane rotacje użytków rolnych i osiedli pozwalałyby także na dłuższe utrzymywanie się grup pradziejowych nawet w mniej sprzyjających warunkach środowiskowych. Większą stałość osiedlom zapewniały bardziej sprzyjające warunki glebowe, umożliwiające dłuższą uprawę pól w ramach danego systemu.

Należy zakładać możliwość przesuwania i rozszerzania się lub zwężania opisywanych stref osadniczych, w wyniku zmian środowiskowych oraz przemian gospodarczych. Model teoretyczny każe zakładać rozwój migrujących, w ramach określonych stref morfogenetycznych i litologicznych, punktów osadniczych i towarzyszących im terenów uprawnych oraz pastwiskowych. Decydującą rolę w ich rozwoju, lokalizacji i zasięgu odgrywała przydatność rolnicza obszaru. W konsekwencji winny powstawać rozległe strefy osadnicze ograniczone ramami środowiskowymi i o zmiennym stopniu nagromadzenia artefaktów. Fakt trzymania się osadnictwa pewnych stref, najczęściej związanych z dolinami, zauważyli na obszarze Pomorza Ostoja-Zagórski (1982), wcześniej zasugerował taką możliwość Łuka (1975); a w Wielkopolsce - Kurnatowski (1963, 1966, 1968). Znacznego rozprzestrzenienia śladów osadniczych dowo-

dzą wielkoobszarowe badania archeologiczne. Stałości wielokierunkowego zapewne wykorzystywania określonego obszaru przez znaczny odcinek pradziejów dowodzą badania P. Kittela i J. Twardego (2003). Zaprezentowany model rotacji użytków w obrębie stref przydatnych rolniczo wymuszał lokowanie cmentarzysk poza ich obrębem, a więc na obszarach niewykorzystywanych przede wszystkim jako pola uprawne, co jest zbieżne z sugestiami przedstawionymi wyżej.

Na badanym szczegółowo obszarze, w mikroregionie leśnieńskim, doszło zapewne do rozwoju tego typu strefy osadniczej nasyczonej artefaktami z różnych okresów chronologicznych pradziejów (tj. osada wielokulturowa Leśno stan. 3), której towarzyszy wielokulturowe cmentarzysko, położone na obszarze o mniejszych walorach rolniczych (Leśno stan. 2) (Kittel 2003).

S. Kurnatowski (1963, 1968, 1975a, 1981) zwracał uwagę na rozwijanie się w pradziejach dość stabilnych stref osadniczych użytkowanych przez przedstawicieli kolejnych kultur archeologicznych, stosujących gospodarkę rolniczo-hodowlaną (por. też Kurnatowski 1991). Strefy te wykazywały wyraźne ciążenie ku obszarom wilgotnym, zwłaszcza ku dnom dolin. Z istnieniem rozległych stref osadniczych rozciągających się wzdłuż dolin w okresie późnorzymskim zgadzał się Z. Kobyliński (1988). Należy przypomnieć, że L. Łuka (1975, s. 79-80) zauważył istnienie na Pomorzu skupisk osadniczych funkcjonujących w okresie aktywności społeczności kultury łużyckiej, kultury (wschodnio)pomorskiej i w okresie wpływów rzymskich.

Podkreślono już ciążenie osadnictwa pradziejowego ku wklęsłym formom terenu, w szczególności zajęтым przez obszary bagienno-torfowiskowe. Niewątpliwie czynnikiem decydującym musiały być i w tym względzie szeroko pojęte determinanty gospodarcze.

Badania lokalizacji osad pradziejowych w części Pomorza Gdańskiego (Kittel 2003) wykazały wyraźnie ciążenie punktów osadowych ku obszarom podmokłym, bagienno-torfowiskowym, najczęściej równinom akumulacji biogenicznej. Być może jedna z osad - w Uniradzach (Łuka 1966, s. 405-406 - tam starsza lit.) - położona była bezpośrednio na torfowisku. B. Nowaczyk (1991) stwierdził posadowienie grodu biskupińskiego oraz grodu w Izdebnie (Nowaczyk i in. 1981) na podłożu torfowym.

Głównych przyczyn lokalizacji większości stanowisk osadowych w sąsiedztwie silnie nawodnionych obszarów bagienno-torfowiskowych należy najpewniej upatrywać w ich wykorzystywaniu w charakterze obszaru intensywnych (być może stałych) upraw ogrodowych - por. analizy Kurnatowskiego i Wiślańskiego (1966); Kurnatowskiego (1966, 1968, 1975, 1975a, 1981); Ostoji-Zagórskiego (1982). Kurnatowski i Wiślański (1966) oraz Kurnatowski (1966, 1968, 1975, 1975a) zwrócili uwagę na potencjalnie znaczne możliwości uzyskiwania wysokich plonów z upraw prowadzonych na glebach torfowych, głównie z roślin strączkowych, a także bulwowych. Kurnatowski (1963, 1968,

1975, 1975a, 1981) podkreślał istotną rolę siedlisk wilgotnych w pradziejowej gospodarce uprawowej i w całokształcie struktury jej plonów. Zdaniem tegoż autora uprawy ogrodowe prowadzono na nisko położonych obszarach bagienno-torfowiskowych i bogatych w części organiczne.

Prócz najniższej położonych ogrodów, S. Kurnatowski (1968, 1975a, 1981) zakładał równoległe użytkowanie intensywnych oraz ekstensywnych upraw polowych. Do podobnych wniosków dochodzili J. Ostoją-Zagórski (1982) i J. Strzałko, J. Ostoją-Zagórski (1995). Z ich wnioskami zgadzali się m.in. Z. Podwińska (1976) czy W. Dzieduszycki (Dzieduszycki, Kupczycki 1993).

Uprawy polowe prowadzono przede wszystkim na podłożu mniej zwężłym budującym terasy nadzalewowe lub wyższe partie den dolin (Kurnatowski 1968, 1975a; Bartkowski 1978).

J. Pyrgała (1973) prezentuje uwagi krytyczne przy omawianiu możliwości użytkowania pastwiskowego, w warunkach gospodarki pradziejowej nisko położonych zabagnionych obszarów den dolin.

Dodatkowymi (a okresowo być może głównymi) pożytkami uzyskiwanymi z obszarów bagiennych były zasoby torfu (o energetycznych zaletach torfu por. uwagi Pyrgały 1972) oraz rud darniowych.

Stwierdzana jest przewaga lokalizacji stanowisk pradziejowych na terenach piaszczystych. Równocześnie w ich sąsiedztwie występują obszary gliniaste - w przypadku osadnictwa Pomorza Gdańskiego formy zbudowane z glin lub piasków gliniastych leżą nie dalej niż 1 km od stanowisk (Kittel 2003). Znaczenie gliny dla gospodarki pradziejowej nie wymaga szerszego komentarza, zapotrzebowanie na nią było znaczne. Obszary gliniaste czy szerzej zbudowane z osadów glacialnych (piaszczysto-żwirowo-gliniastych) stanowiły zaplecze surowcowe - prócz gliny także surowców skalnych (np. kamieni, piaskowców, okruchów skał wapiennych). Obszary gliniaste cechują się także większą żyznością. Porastające je formacje leśne niewątpliwie stanowiły cenne tereny pastwiskowe (por. m.in. uwagi Pyrgały 1973, Dembińskiej 1975, Szamalka 1985). Bez wątpienia były także głównymi obszarami zbieractwa oraz mogły dostarczać znacznych ilości, różnogatunkowego drewna (por. Dzieduszycki, Kupczycki 1993). Tam także mogła być prowadzona produkcja węgla drzewnego, przyczyniająca się do emisji mikrowęgla do atmosfery. W pradziejach na obszarach gliniastych i kamienistych brano pod uprawę najprawdopodobniej niewielkie poletka w technice wypaleniskowej (żarowej), bez użycia narzędzi ornych, w systemie przerzutowym (nowinowym) (por. Godłowski 1966; Kurnatowski 1966, 1975a, 1981; Kurnatowscy 1991). Zawierające frakcję kamienistą gleby gliniaste, pomimo ich niewątpliwiej urodzajności, stanowiły w pradziejach z pewnością obszary niezwykle trudne do uprawy, szczególnie w technice ornej przy użyciu nieuzbrojonego radła. Zdaniem Ostojy-Zagórskiego (1976, 1982) wysoczyzny przez całe pradzieje stanowiły barierę ekologiczną (por. też Kurnatowski 1975a, s. 149). Należy przypomnieć, że

jeszcze w średniowieczu wysoczyzny gliniaste nie podlegały w zasadzie kolonizacji (Le Goff 1995, s. 217). Zajmowanie obszarów wysoczyznowych pod uprawy możliwe było najwcześniej po wprowadzeniu żelaznych części narzędzi ornych (głównie radlic) (Godłowski 1966, s. 88, 1983; Kurnatowski 1981, s. 87, przyp. 59; Strzałko, Ostojka-Zagórski 1995, s. 194). Według Kurnatowskiego (1963, 1966, 1968) osadnicze wykorzystanie obszarów wysoczyznowych rozpoczęło się około X w. Obszary o bardziej zwięzłym podłożu zagospodarowywano zdaniem tegoż autora generalnie od XII-XIII w. (Kurnatowski 1963, 1968, 1975a, 1981), choć zagospodarowywanie cięższych gleb mogło postępować już od IX w. (Kurnatowski 1975a, s. 153; 1981, s. 85)

Zakończenie

Przedstawiony przegląd problematyki dotyczącej struktury i przemian gospodarki pradziejowej Pomorza Gdańskiego na tle lokalizacji osadnictwa oraz skonfrontowanie z wynikami badań z innych obszarów Niżu Polskiego, pozwala na sformułowanie kilku tez ogólnych.

W zasadniczych zarysach charakter gospodarki pradziejowej obszaru w poszczególnych okresach nie odbiegał w istotny sposób od sytuacji panującej na innych terenach nizinnych ziem polskich. Znaczną przestrzeń Pojezierza Pomorskiego zajmują jednak rozległe obszary mniej sprzyjające rozwojowi gospodarki rolnej - tj. sandry i wysoczyzny morenowe. Większe rozrzedzenie wykazywała pradziejowa sieć osadnicza obszaru. Koncentracje punktów osadniczych występowały w terenach sprzyjających osadnictwu.

Wyniki, zarówno badań archeologicznych, jak i archeobotanicznych⁸ dowodzą istotnego udziału gospodarki uprawowej już od młodszej epoki brązu. Istnieją podstawy, by twierdzić, że gospodarkę pradziejową Pomorza cechowała wielokierunkowość i elastyczność. W okresie wpływów rzymskich większą rolę zyskiwała uprawa zbóż. Przez cały okres pradziejów niewątpliwie ważną pozycję w gospodarce rolnej zajmowała hodowla zwierząt. Osadnictwo przyciągały obszary o mozaikowym układzie geokompleksów, które zapewniały różnorodne pożytki i wymagały różnych sposobów eksploracji. Dlatego gospodarka wielokierunkowa zapewniała pełniejsze wykorzystanie zasobów środowiska i pozwalała na lepsze przystosowanie się do cech lokalnych.

Już na obecnym etapie badań można nie dość jeszcze precyzyjnie wyróżniać strefy morfologiczne stanowiące obszar stosowania głównych sposobów gospodarowania. Za obszary szczególnie przydatne dla prowadzenia ornej uprawy zbożowej metodami "agrotechniki lekkiej", w systemie przemienno-odłogowym czy ugorowym należy uważać słabo nachylone piaszczysto-mułkowe powierzchnie teras nadzalewowych (terasy średniej) czy teras kemo-

⁸ W ujęciu Borowik - Dąbrowskiej (1985, s. 412).

wych, ewentualnie wyniesione fragmenty den dolin. Plony zbóż w ornej technice i przy stosowaniu systemu przemiennie-odłogowego mogły wynosić 4 q/ha, przy czym 1,5 q z każdego hektara należało pozostawić do wysiewu. Jednocześnie system przemiennie-odłogowy umożliwiał uprawę około czwartej części dostępnego areálu (Henneberg, Ostoja-Zagórski 1977, s. 333). W pełni średniowiecza plony zbóż osiągały 5 q/ha (Kurnatowski 1975a, s. 150).

Obszary wysoczyznowe, co najmniej do młodszego okresu wpływów rzymskich mogły podlegać głównie uprawie w systemie żarowym. Plony uzyskiwane w pierwszym roku uprawy wypaleniska są znaczne (Moszyński 1967), wg Kurantowskiego (1975a, s. 150) wynosiły około 8 q/ha. Wysoczyzny stanowiły najprawdopodobniej przede wszystkim tereny pastwiskowe.

Niezwykle istotną rolę w gospodarce rolnej zdaniem wielu autorów odgrywały podmokłe dna dolin. Tam mogły rozwijać się uprawy ogrodowe. S. Kurnatowski (1975, s. 150-151) plony z upraw ogrodowych określa jako czterokrotnie wyższe niż plony zbóż, co pozwala je szacować na około 15-20 q z ha. Uprawy ogrodowe pozwalały na użytkowanie całości dostępnego areálu bez potrzeby zmianowania.

Należy zatem wziąć pod uwagę, że tzw. wskaźniki "łak" interpretowane w profilach palinologicznych mogą być wynikiem wkraczania roślinności synantropijnej na obszary upraw ogrodowych. Tworzenie stałych pastwisk lub łąk kośnych w dnach dolin rozpoczęło się zapewne dopiero w okresie wprowadzania trójpólówki (tzw. uregulowanej) (Chmielewski 1962, s. 126). Z kolei wskaźniki tzw. "suchych pastwisk" są być może palinologicznym zapisem wypasu stad, prowadzonego na odłogowanych niwach w systemie przemiennie-odłogowym.

S. Kurnatowski (1971, s. 467) zasięg strefy podlegającej bezpośrednio eksploatacji przez społeczność zamieszkującą dany punkt osadniczy ustalił na około 1-1,5 km. Określenie typów środowiska w otoczeniu stref osadniczych oraz określenie ich rozmiarów pozwala na oszacowanie potencjalnej wielkości maksymalnych plonów uzyskiwanych na danym obszarze. J. Ostoja-Zagórski (1976), M. Henneberg i J. Ostoja-Zagórski (1977), a za nimi także K. Szamałek (1985) dzienną rację spożycia pokarmów roślinnych w pradziejach przyjmują na około 560 g, co daje z kolei około 205 kg rocznie na osobę. Przyjmując te założenia oraz zakładając możliwość utraty pewnej części plonów w okresie przechowywania z jednej strony, a z drugiej - uzupełnienia zasobów poprzez zbieractwo i uprawę wypalenisk, możliwe jest szacowanie wielkości populacji mogącej potencjalnie zamieszkiwać dany mikroregion

Zdaniem S. Kurantowskiego (1975a, 1981) oraz Z. Podwińskiej (1962, 1964, 1975) i M. Dembińskiej (1975) okres wczesnego średniowiecza przyniósł odejście od wielokierunkowej struktury rolnictwa z istotną rolą upraw typu ogrodowego typowej dla okresu pradziejowego, na korzyść rozszerzania areálu upraw zbożowych w systemach odłogowych lub (z czasem) ugorowych.

Dalsze istotne zmiany systemów gospodarowania i przesunięcia stref osadniczych wiązały się z upowszechnianiem trójpólówki i postępową kolonizacją na prawie niemieckim.

LITERATURA

Bagniewski Z.

Mezolityczne społeczności myśliwsko-rybackie południowej części Pomorza Kaszubskiego. Acta Universitatis Wratislaviensis, No 901, Studia Archeologiczne 1987, z. 17, s. 140

Bartkowski T.

Środowisko przyrodnicze grodu średniowiecznego w Łądzie nad Wartą Środkową. [w:] W. Błaszczyk (red.), *Gród wczesnośredniowieczny w Łądzie nad środkową Wartą.* Poznań 1978, s. 13-31.

Berglund B., Miotk G.

The human impact on the vegetation of Bory Tucholskie on the basis of palynological investigations. Acta Universitatis Lodzensis, Folia Archaeologica 1992, Nr 16, s. 267-273.

Berglund B., Bogaczewicz-Adamczak B., Miotk-Szpiganowicz G.

Vegetation history, human impact and development of the lakes in the Bory Tucholskie area. Pomerania Questiones Geographicae 1993, 15/16 (1989/1990), s. 11-22.

Berglund B., Hjelmroos-Ericsson M., Bogaczewicz-Adamczak B., Miotk G.

The human impact in Bory Tucholskie, North Poland. A polish-swedish paleoecological research project. Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archeologica 1990, Nr 13, s. 3-11.

Bogaczewicz-Adamczak B., Latałowa M.

The stratigraphic position of brackishwater bottom sediments from Lake Żarnowieckie (N Poland). Acta Palaeobotanica 1985, vol. 25, s. 139-148.

Bogaczewicz-Adamczak B., Drwal Jez., Gołębowski R., Król D., Miotk G.

Studia archeologiczno-paleograficzne Kępy Ostrowskiej na Pobrzeżu Kaszubskim. Przegląd Archeologiczny 1987, nr 34, s. 49-81.

Borowik-Dąbrowska M.

Uwagi botanika na marginesie pracy J. Kruka, Gospodarka w Polsce południowo-wschodniej w V-III tysiącleciu p.n.e., Archeologia Polski 1985, t. 30, z. 2, s. 411-434.

Borówko-Dłużakowa Z.

Analiza pyłkowa osadów jeziornych w Łasce koło Brus na Pojezierzu Pomorskim. Kwartalnik Geologiczny 1962, Nr 6, s. 170-175.

Chmielewski S.

Gospodarka rolna i hodowlana w Polsce w XIV i XV w., Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego 1962, t. 5

Dembińska M.

Zmiany w strukturze hodowli na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej 1975, t. 23, s. 201-224.

Dymaczewski A.

W sprawie przemian gospodarczych u schyłku starożytności w północno-środkowej Europie, Archeologia Polski 1963, t. VIII, s. 303-315.

Dzieduszycki W., Kupczycki M.

Gołło. Przyroda i człowiek, Poznań 1993..

Felczak O.

Najstarsze osadnictwo neolityczne w rejonie Jeziora Rokickiego, Pomorania Antiqua 1998, t. XVII, s. 9-29.

Gardawski A.

Rozwój rolnictwa od VII do II w p.n.e. [w:] *Zarys Historii Gospodarstwa Wiejskiego w Polsce*, 1964, t. 1, s. 93-119.

Gedl M.

Stosunki gospodarcze, [w:] J. Kmiecński (red.), *Pradzieje ziem polskich*, t. I , cz. 2, PWN, Warszawa-Łódź 1989, s. 93-119.

Godłowski K.

Źródła archeologiczne do dziejów rolnictwa w Polsce i stan ich opracowania, Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego 1960, t. 3, s. 7-122.

Godłowski K.

Problem przełomu w technice uprawy roli na ziemiach polskich w pierwszym tysiącleciu n.e., Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego 1966, t. 8, s. 77-91.

Godłowski K.

Człowiek a środowisko w okresie lateńskim, rzymskim i wędrówek ludów, [w:] J. Kozłowski, S. Kozłowski 1983 (red.), *Człowiek i środowisko w pradziejach*, PWN, Warszawa 1983, s. 286-308.

Grabarczyk T.

Rozwój osadnictwa pradziejowego w Borach Tucholskich od schyłkowego paleolitu do III w. n.e., Łódź 1992.

Grabarczyk T.

Kultura wielbarska na Pojezierzach Kaszubskim i Krajeńskim. Wydawnictwo UŁ, Łódź 1997.

Grzelakowska E.

Środowiskowe uwarunkowania osadnictwa pradziejowego i wczesnośredniowiecznego w północnej części Borów Tucholskich, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Archaeologica 1989, Nr 11, s. 151.

Grzelakowska E.

Próba rekonstrukcji zmian roślinności w okolicach osady kultury pomorskiej w Odrach na podstawie źródeł przyrodniczych (podsumowanie wstępnej fazy badań), Acta Universitatis Lodzianis. Folia Archeologica 1990, Nr 13, s. 13-24.

Grzelakowska E., Balwierz Z.

Przyczynek do problematyki dynamiki osadnictwa w okolicach Leśna w Borach Tucholskich. Acta Universitatis Lodzianis. Folia Archeologica 1985, Nr 7, s. 3-13.

Grzelakowska E., Balwierz Z.

Próba korelacji faz osadnictwa pradziejowego z wynikami badań paleobotanicznych w mikroregionie oderskim. Acta Universitatis Lodzianis. Folia Archeologica 1992, Nr 16, s. 275-284.

Hjelmroos M.

The post-Glacial development of the Lake Wielkie Gacno, NW Poland. The human impact on the vegetation - recorded by means of pollen analysis and 14C dating. Acta Paleobotanica 1981, vol. XXI, no 2, s. 129-144.

Hjelmroos M.

The Holocene development of the Lake Wielkie Gacno, NW Poland. A palaeoecological study. Acta Paleobotanica 1982, vol. XXII, no 1, s. 23-46.

Hjelmroos-Ericsson M.

Holocene development of the Lake Wielkie Gacno area, northwestern Poland. University Lund, Department of Quaternary Geology Thesis 1981, vol. 10, s. 1-101, Lund.

Henneberg M., Ostoja-Zagórski J.

Próba rekonstrukcji gospodarki mieszkańców halsztackich grodów typu biskupińskiego, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej 1977, R. 25, nr 3, s. 319-340.

Jankowska D.

Kultury pucharów lejkowatych i amfor kulistych na Pomorzu, [w:] red. T. Malinowski, Problemy epoki kamienia na Pomorzu, Słupsk 1983, s. 147-166.

Kępczyński K.

Roślinność i historia torfowiska Siwe Bagno w Borach Tucholskich, Zeszyty Naukowe UMK, Seria Biologiczna 1958, t. 2, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze, s. 87-116.

Kępczyński K., Noryśkiewicz B.

Roślinność i historia torfowiska Fletnowo w pow. Grudziądzkim, Zeszyty Naukowe UMK, Seria Biologiczna 1968, z. 21, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze, z. 21, s. 49-95.

Kępczyński K., Noryśkiewicz B.

Roślinność i historia torfowiska Korne na Pojezierzu Pomorskim, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Seria Biologiczna 1982, z. 24, s. 3-37.

Kittel P.

Warunki środowiskowe lokalizacji osadnictwa pradziejowego na Pojezierzu Kaszubskim i w północnej części Borów Tucholskich, Łódź 2003 (maszynopis pracy doktorskiej - w przygotowaniu do druku)

Kittel P., Twardy J.

Wpływ pradziejowej aktywności ludzkiej na funkcjonowanie stoku w Wierzbowej (pradolina warszawsko-berlińska), [w:] red. J. Waga, K. Kocel, *Człowiek w środowisku przyrodniczym - zapis działalności*, Sosnowiec 2003, s. 68-73.

Klichowska M.

Odciski zbóż i roślin strączkowych na ceramice kultury pomorskiej, *Przegląd Archeologiczny* 1962, t. 14, s. 142-151.

Klichowska M.

Materiały roślinne z Pruszcza Gdańskiego (okres rzymski), *Pomorania Antiqua* 1968, t. II, s. 283-286.

Klichowska M.

Rośliny naczyniowe w znaleziskach kulturowych Polski północno-zachodniej, Poznań 1972.

Klichowska M.

Zboże z osady z przełomu epoki brązu i żelaza w Juszkowie, gm. Pruszcz Gdański, *Pomorania Antiqua* 1979, t. VIII, s. 141-153.

Klichowska M.

Struktury uprawne w epoce brązu i we wczesnej epoce żelaza na ziemiach polskich w świetle badań archeobotanicznych, *Archeologia Polski* 1984, t. XXIX, z. 1, s. 69-110.

Kmieciniński J.

O sposobach ustalania chronologii prahistorycznej orki w Odrach, w pow. chojnickim, *Acta Archaeologica Lodziensia* 1968, nr 17, s. 73-76.

Kmieciniński J.

Dynamika rozwoju społeczno-gospodarcza grup ludzkich w starożytności i we wczesnym średniowieczu na tle środowiska naturalnego w mikroregionie Tucholskim, *Acta Universitatis Lodziensis* 1990, *Folia Archaeologica*, z. 13, s. 57-83.

Kobyliński Z.

Struktury osadnicze na ziemiach polskich u schyłku starożytności i w początkach wczesnego średniowiecza, Ossolineum, Warszawa-Kraków- Gdańsk-Łódź 1988.

Kruk J.

Zarys rozwoju rolnictwa neolitycznego w środowisku dorzecza górnej Wisły, [w:] J. Kozłowski, S. Kozłowski (red.) *Człowiek i środowisko w pradziejach*, PWN, Warszawa 1983, s. 267-275.

Kurnatowska Z., Kurnatowski S.

Zasiedlenie regionu Lednicy w pradziejach i średniowieczu w świetle dotychczasowych badań, [w:] K. Tobolski (red.), *Wstęp do paleoekologii Lednickiego Parku Krajobrazowego*. Poznań 1991, s. 35-42.

Kurnatowski S.

Uwagi o kształtowaniu się stref zasiedlania dorzecza Obry w czasie od środkowego okresu epoki brązu do późnego średniowiecza, *Archeologia Polski* 1963, t. VIII, z. 2, s. 181-218.

Kurnatowski S.

Przemiany techniki uprawy roli w czasach między epoką brązową i wczesnym średniowieczem, a rozmieszczenie stref zasiedlenia, *Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego* 1966, t. 8, s. 92-99.

Kurnatowski S.

Osadnictwo i jego rola w kształtowaniu się krajobrazu, *Folia Quaternaria* 1968, z. 29, s. 183-197.

Kurnatowski S.

Uwagi o badaniach nad gospodarką żywnościową okresu wpływów rzymskich, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 1975, t. 23, s. 77-97.

Kurnatowski S.

Wczesnośredniowieczny przełom gospodarczy w Wielkopolsce oraz jego konsekwencje krajobrazowe i demograficzne, *Archeologia Polski* 1975, t. 20, s. 145-160.

Kurnatowski S.

Przemiany gospodarki żywnościowej Słowian Połabskich, [w:] *Słowiańszczyzna Połabska między Niemcami a Polską*, Poznań 1981, s. 63-93.

Kurnatowski S., Wiślański T.

Rola archeologii w badaniach historyczno-przyrodniczych nad przemianami środowiska geograficznego, *Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego* 1966, t. 8, s. 49-56.

Latałowa M.

Major aspects of the vegetation history in the eastern Baltic coastal zone of Poland, *Acta Paleobotanica* 1982, vol. XXII, no. 1, s. 47-63.

Latałowa M.

Postglacial vegetational changes in the eastern Baltic coastal zone of Poland, *Acta Paleobotanica* 1982, z. XXII, no. 2, s. 179-249.

Latałowa M.

Warunki przyrodnicze osadnictwa prehistorycznego w okolicach jeziora Żarnowieckiego w świetle badań paleobotanicznych, *Archeologia Polski* 1985, t. 25, z. 2, s. 261-286.

Le Goff J.

Kultura średniowiecznej Europy, Warszawa 1995.

Lityńska-Zajac M.

Roślinność i gospodarka rolna w okresie rzymskim. Studium Archeologiczne. IAE PAN. Kraków 1999.

Łosiński W.

Z badań nad strukturą gospodarstwa wiejskiego w późnej starożytności i na początku wczesnego średniowiecza na ziemiach polskich, Archeologia Polski 1970, t. XV, z. 2, s. 519-537.

Łuka L.

Kultura wschodniopomorska na Pomorzu Gdańskim. Wrocław 1966

Łuka L.

Obrządek pogrzebowy u plemion kultury wschodniopomorskiej na Pomorzu Gdańskim - Część I, Pomorania Antiqua 1968, t. II, s. 33-74.

Łuka L.

Osadnictwo starożytne i wczesnośredniowieczne na terenie powiatu chojnickiego. Pomorania Antiqua 1974, t. V, s. 175-210.

Łuka L.

Kilka uwag o roli hodowli w kulturze wschodniopomorskiej w świetle ostatnich badań archeozoologicznych. Pomorania Antiqua 1974, t. V, s. 405-409.

Łuka L.

Stan i potrzeby badań nad rozwojem kultury łużyckiej na Pomorzu Gdańskim, Pomorania Antiqua 1975, t. VI, s. 51-83.

Łuka L.

Stan i potrzeby badań nad kulturą wschodniopomorską na Pomorzu Gdańskim, Pomorania Antiqua 1975, t. VI, s. 95-124.

Łuka L.

Dzieje Pojezierza Kaszubskiego w starożytności, [w:] B. Augustowski (red.) *Pojezierza Kaszubskie,* Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 1979, s. 257-279.

Łuka L.

Kształtowanie się osadnictwa na Pomorzu Wschodnim na przełomie epoki brązu i żelaza. Pomorania Antiqua 1983, t. XI, s. 7-29.

Maik J.

Tkaniny z okresu rzymskiego z terenu Polski, Pomorania Antiqua 1977, t. 7, s. 77-145.

Makiewicz T.

Z badań nad osadnictwem kultury przeworskiej na terenie zachodniej części Kujaw (rejon Jeziora Pakoskiego), Slavia Antiqua 1979, t. 25, s. 111-135.

Makohonienko M.

Przyrodnicza historia Gniezna. Bydgoszcz-Poznań 2000.

Malinowski T. 1969.

Obrządek pogrzebowy ludności kultury pomorskiej. Wrocław 1969.

Miotk G. 1986.

Badania palinologiczne osadów z północnego obrzeża jeziora Godziszewskie-

go koło Tczewa (woj. gdańskie), *Badania Fizjograficzne nad Polską Zach.*, t. XXXVI, Seria A. Geografia Fizyczna, s. 123-136.

Miotk-Szpiganowicz G.

The history of the vegetation of Bory Tucholskie and the role of man in the light of palynological investigations. Acta Paleobotanica 1992, vol. XXXII, no 1, s. 39-122.

Moszyński K.

Kultura ludowa Słowian, t. 1, wyd. 2, Warszawa 1967.

Niewęglowski A.

Z badań nad osadnictwem w okresach późnolateńskim i rzymskim a Mazowszu. Studium metodyczne. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1966.

Niewęglowski A.

Mazowsze na przełomie er. Przemiany społeczno- demograficzn i gospodar--cze. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1972.

Niewęglowski A.

Perspektywy zastosowania metody mikrogeograficznej w badaniach okresów lateńskiego i rzymskiego w Polsce, Archeologia Polski 1975, t. XIX, z. 1, s. 235-246.

Niewiarowski W.

Rozwój i przeobrażenia głównych komponentów środowiska geograficznego mikroregionu osadniczego w okolicach Gronowa, woj. toruńskie, w późnym plejstocenie i w holocenie, [w:] *Studia nad osadnictwem średniowiecznym ziemi chełmińskiej. Gronowski mikroregion osadniczy*, Toruń 1990, s. 7-26.

Noryskiewicz A.

Palinologiczne ślady działalności człowieka w osadach jeziora Mukrz, Polish Botanical Studies, Guidebook Series 23, s. 115-126, 1999.

Noryskiewicz B.

Roślinność i historia torfowiska w okolicach Zamrzenicy w Borach Tucholskich, [w:] *Zagadnienie genezy i wieku rynien podlodowcowych na Niżu Polskim na przykładzie rynny strzyżyńskiej w Borach Tucholskich (w okolicach Zamrzenicy), Część III,* Acta Universitatis Nicolai Copernici, Geografia 1982, XVII, z. 54, s. 27-35.

Noryskiewicz B.

Lake Steklin - a reference site for the Dobrzyń-Chełmno Lake District, N. Poland - report on palaeoecological studies for the IGCP-Project No. 158 B, Acta Paleobotanica 1982, vol. 22, no. 1, s. 65-83.

Noryskiewicz B.

Zmiana szaty roślinnej okolic Jeziora Biskupińskiego pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych w późnym glacie i holocenie, [w:] W. Niewiarowski (red.), *Zarys zmian środowiska geograficznego okolic Biskupina pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych w późnym glacie i holocenie,* Oficyna Wydawnicza "Turpress", Toruń 1995, s. 147-180.

Nowaczyk B.

Sytuacja geomorfologiczna i geologiczna osady kultury łużyckiej w Biskupinie, [w:] red. J. Jaskanis, *Prahisteryczny gród w Biskupinie. Problematyka osiedli obronnych na początku epoki żelaza*, PWN, Warszawa 1991, s. 19-22

Nowaczyk B., Ostoja-Zagórski J., Pazdur A.,

Romanowska-Grabowska O.

Zmiany poziomu wód w Jeziorze Wolskim w świetle badań archeologicznych i datowań metodą C-14, *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią*, t. 34, seria A, *Geografia Fizyczna* 1981, s. 141-148.

Ossowski G.

Prusy Królewskie, Kraków. Ostoja-Zagórski J. 1973. *Ze studiów nad strukturą gospodarki hodowlanej w schyłkowych fazach epoki brązu i w okresie halsztackim w Polsce północnej i zachodniej*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 1979, R. 22, z. 3, s. 471-479.

Ostoj-Zagórski J.

Ze studiów nad zagadnieniem upadku grodów kultury łużyckiej, *Slavia Antiqua* 1976, t. 23, s. 39-73.

Ostoj-Zagórski J.

Przemiany osadnicze, demograficzne i gospodarcze w okresie halsztackim na Pomorzu. Wrocław 1982.

Ostoj-Zagórski J.

Problematyka demograficzna i gospodarcza ludności kultury łużyckiej na Pomorzu, [w:] red. T. Malinowski, *Problemy kultury łużyckiej na Pomorzu*, Słupsk 1989, s. 155-172.

Podgórski J.

Odkrycie jamy ze zbożem na stanowisku 3 w Juszkowie, gm. Pruszcz Gdański, *Pomorania Antiqua* 1979, t. VIII, s. 133-138.

Podgórski J.

Materiały archeologiczne z cmentarzyska grupy kaszubskiej kultury łużyckiej w Wysinie, gm. Liniewo, stan. 2, *Pomorania Antiqua* 1985, T. XII, s. 63-119.

Podwińska Z.

Technika uprawy roli w Polsce średniowiecznej, Ossolineum, Wrocław Warszawa-Kraków 1962.

Podwińska Z.

Gospodarstwo wiejskie w okresie wczesnofeudalnym (V w. - początek XII w.), [w:] *Zarys Historii Gospodarstwa Wiejskiego w Polsce*, 1964, t. 1, s. 183-262.

Podwińska Z.

Wieś środkowoeuropejska w średniowieczu. Rolnictwo, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 1976, R. 25, nr 3, s. 373-394

Podwińska Z.

Produkcja rolnicza, [w:] *Historia kultury materialnej w Polsce w zarysie*, t. 1,

red. M. Dembińska, Z. Podwińska, Warszawa-Kraków-Gdańsk 1978, s. 72-90.

Prusinkiewicz Z., Noryśkiewicz B.

Geochemiczne i paleopedologiczne aspekty genezy kredy jeziornej jako skały macierzystej północnopolskich rędzin, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Geografia 1975, nr XI, z. 35, s. 117-127.

Przewoźna K.

Osiedla z okresu późnolateńskiego i wpływów rzymskich na Pomorzu Wschodnim, Pomorania Antiqua 1971, t. III, s. 207-208.

Przewoźna K.

Struktura i rozwój zasiedlenia południowo-wschodniej strefy nadbałtyckiej u schyłku starożytności, Poznań 1974.

Pyrgała J.

Gospodarka rolno-hodowlana i eksploatacja zasobów naturalnych w I połowie I tys. n.e. na Mazowszu Płockim, Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego 1970, t. 12/2, s. 7-47.

Pyrgała J.

Zastosowanie metod archeologicznych i przyrodniczych w studiach nad osadnictwem prahistorycznym na przykładzie badań na Mazowszu. Folia Quaternaria 1971, nr 39, s. 101-121.

Pyrgała J.

Mikroregion osadniczy między Wisłą a dolną Wkrą w okresie rzymskim, Wrocław 1972

Pyrgała J.

Gospodarcze i konsumpcyjne aspekty chowu zwierząt udomowionych na ziemiach polskich między I w p.n.e. a IV w n.e., Kwartalnik Historii Kultury Materialnej 1973, t. 21, s. 481-493.

Ralska-Jasiewiczowa M.

Ślady osadnictwa prehistorycznego w diagramach pyłkowych z obszaru Polski, Folia Quaternaria 1968, t. 29, s. 163-183.

Rashid T.

Osady ludności kultury wielbarskiej w Leśnie gm. Brusy, woj. Bydgoszcz na tle porównawczym, Łódź 1997 (maszynopis pracy magisterskiej w Archiwum IA UŁ).

Słowański W.

Wczesnoholoceńskie osady jeziorne w Lasce koło Brus, Kwartalnik Geologiczny 1961, 5, s. 719-734.

Sobociński M.

Materiał kostny zwierzęcy z okresu kultury wschodniopomorskiej w wykopaliskach z Juszkowa, pow. Gdańsk, Pomorania Antiqua 1972, t. IV, s. 235-246.

Sobociński M.

Zwierzęce szczątki kostne z osad otwartych okresu wpływów rzymskich na Pomorzu Wschodnim, Pomorania Antiqua 1975, t. VI, s. 507-530.

Sobociński M.

Zwierzęce szczątki kostne z osady z przełomu epoki brązu i żelaza oraz zosady otwartej i grodzisk wczesnośredniowiecznych Pomorza Wschodniego, Pomorania Antiqua 1979, t. IX, s. 251-292.

Strzałko J., Ostoja-Zagórski J.

Ekologia populacji pradziejowych. Środowisko człowieka. UAM, Poznań 1995.

Strzyżewski C.

Z badań nad uprawą roli w okresie późnolateńskim i wpływów rzymskich na Pomorzu, [w:] *Studia Archaeologica Pomerania* 1974, s. 115-128.

Szafrąński F.

Polodowcowa historia lasów obszaru na północ od Wysoczyzny Stanisze-wskiej (Pojezierze Kartuskie), *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią* 1961, t. 8, s. 91-136.

Szamalek K.

Przemiany środowiska geograficznego w rejonie Kruszwicy na przełomie epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz ich wpływ na osadnictwo, *Archeologia Polski* 1985, t. 29, s. 329-366.

Szymańska A.

Wstępne uwagi nad osadnictwem Wysoczyźnie Siemirowickiej na przełomie epoki brązu i żelaza (w związku z badaniami w Siemirowicach, gm. Cewice), *Pomorania Antiqua* 1981, t. X, s. 7-24.

Tobolski K.

Wprowadzenie do postglacjalnej historii roślinności na Pomorzu Zachodnim, [w:] red. T. Malinowski, *Problemy epoki kamienia na Pomorzu*, Słupsk 1983, s. 61-76.

Walenta K.

Cmentarzysko i osada kultury łużyckiej w Leśnie gm. Brusy. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Archaeologica* 1983, Nr 4, s. 57-93.

Walenta K.

The Dynamics of Settlement Changes in the Microregion of Leśno in the East Pomerania. *Peregrinatio Gothica* III 1992, Nr. 14, 177-190.

Wasylikowa K.

Antropogeniczne zmiany roślinności w holocenie, [w:] J. Kozłowski, S. Kozłowski (red.) *Człowiek i środowisko w pradziejach*, PWN, Warszawa 1983, s. 53-72.

Wielowiejski J.

Rozwój gospodarstwa wiejskiego w Polsce w okresie późnolateńskim i rzymskim. [w:] *Zarys Historii Gospodarstwa Wiejskiego w Polsce*, 1964, t. 1, s. 120-175.

Wiślański T.

Stan badań archeologicznych nad chowem i łowiectwem u najstarszych ludów

rolniczych w dorzeczu Odry i Wisły, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej 1973, R. 21, nr 3, s. 461-469.

Wiślański T.

Rola Pomorza w młodszej epoce kamienia, [w:] red. T. Malinowski, *Problemy epoki kamienia na Pomorzu*, Słupsk 1983, s. 41-59.

Wołagiewicz R.,

Pole orne ludności kultury wielbarskiej z okresu wczesnorzymskiego w Gronowie na Pomorzu, Wiadomości Archeologiczne 1977, t. XLII, z. 2, s. 227-244.