

WYBRANE ASPEKTY BADAŃ GEOARCHEOLOGICZNYCH

Oddajemy w ręce Czytelnika kolejny tom *Acta Geographica Lodziensia*, któremu nadaliśmy profil geoarcheologiczny. W ostatnich dekadach w Polsce badania geoarcheologiczne rozwijają się intensywnie, o czym świadczy rosnąca liczba publikacji, coraz liczniejsze konferencje i sympozja tematyczne oraz założenie naukowego stowarzyszenia (Stowarzyszenie Archeologii Środowiskowej), skupiającego zarówno przyrodników, jak i archeologów oraz historyków. Badania geoarcheologiczne mają na celu wyjaśnienie relacji człowiek–środowisko. Geoarcheolodzy i przedstawiciele archeologii środowiskowej interesują się środowiskowymi uwarunkowaniami osadnictwa w pradziejach i w okresie historycznym, a także konsekwencjami wielowiekowej antropopresji, skutkującej przemianami szaty roślinnej, świata zwierząt, pokrywy glebowej, zmianami hydrologicznymi, litologicznymi i przekształceniami rzeźby terenu. Trzeba podkreślić, że geoarcheologia tworzy świetną płaszczyznę badań interdyscyplinarnych oraz integracji środowiska archeologów i historyków z przyrodnikami.

Zebrane w niniejszym tomie artykuły dotyczą niemal całej Polski, przede wszystkim części niżowej – zarówno strefy młodoglacjalnej, jak i staroglacjalnej, pasa wyżyn, a także obszaru górskiego. Zamieszczamy również wyniki badań prowadzonych na terenie zachodniej Rosji.

W obszarze młodoglacjalnym badania ratownicze przeprowadził Kalicki i in. (2018). W zlewni górnej Drwęcy, na stanowisku Rychnowo V, stwierdzono pozostałości wiązane z wczesną epoką żelaza osadnictwa kultury łużyckiej, które było tam najbardziej intensywne, a następnie kultury wielbarskiej, lokowanej w okresie wpływów rzymskich. Odkryto także obiekty wiązane z osadnictwem wczesno- i późnośredniowiecznym oraz nowożytnym. Początek erozji gleb na obszarze stanowiska i zainicjowanie przemian jego rzeźby wydatowano na przełom subboreału i subatlantyku, co dobrze koresponduje ze świadectwami archeologicznymi.

W północno-wschodniej części obszaru młodoglacjalnego, na położonym w Kotlinie Biebrzy stanowisku Lipowo, badania obozowiska łowców i zbieraczy kultury niemeńskiej powadził zespół badaczy z Polski i Białorusi (Frączek i in. 2018). Na podstawie prac terenowych, datowań bezwzględ-

nych osadów, analiz litologicznych i analizy makrologicznych zrekonstruowano i zwizualizowano przemiany środowiska w okresie eo- i mezoholocenu. Badaniom sprzyjało specyficzne położenie stanowiska archeologicznego z kulminacją na piaszczystym ostańcu erozyjnym otoczonym zewsząd przez złoża osadów biogenicznych, tworzących dogodną podstawę analiz paleoekologicznych.

Studium ewolucji krajobrazu młodoglacjalnego w rejonie pogranicza Doliny Fordońskiej i Pojezierza Chełmińskiego (stanowisko Kałdus) przedstawili Luc i Szymański (2018). Autorzy zrekonstruowali krajobraz zmieniający się wraz z wielokrotnym i najczęściej względnie długotrwałym zasiedleniem rejonu Góry Św. Wawrzyńca w Kałdusie. Wyróżniono i omówiono kilka typów krajobrazu – poczynając od krajobrazu przyrodniczego pierwotnego, poprzez krajobraz przyrodniczy naturalny, aż do dwóch odmian krajobrazu kulturowego. Podstawą dla określenia ewolucji krajobrazu był zapis przeobrażeń budowy geologicznej, rzeźby terenu, gleb, szaty roślinnej i działalności człowieka, odczytany z różnych źródeł informacji paleogeograficznej.

W centralnej części obszaru młodoglacjalnego badania środowiskowych uwarunkowań osadnictwa kultury pucharów lejkowatych przeprowadzili Twardy i Forysiak (2018). Na Równinie Inowrocławskiej, w środkowej części dorzecza małej rzeki Tażyny, określono zespół czynników naturalnych wpływających na lokalizację 160 stanowisk wymienionej jednostki kulturowej. Autorzy pracy wskazują czynniki hydrologiczne oraz litologiczne – głównie rozmieszczenie obszarów piaszczystych – jako sterujące geografiami pradziejowego osadnictwa na terenie badań. Zastosowanie prostych miar statystycznych pozwoliło autorom wskazać najchętniej zasiedlane formy rzeźby terenu i typy genetyczne gleb.

Na obszarze staroglacjalnym, na Wysoczyźnie Kaliskiej w rejonie Krotoszyna, weryfikację kurhanów ze środkowej epoki brązu prowadził interdyscyplinarny zespół badawczy (Hildebrandt-Radke i in. 2018). Zastosowano tu szeroki zestaw nieinwazyjnych metod badawczych, m.in. analizy geomorfologiczne i geologiczne, lotniczy skaning laserowy, prospekcję magnetometryczną, analizę

podatności magnetycznej osadów. Potwierdzono genezę sześciu kopców piaszczystych jako obiektów funeralnych; zwrócono uwagę na ograniczenia wymienionych metod i konieczność weryfikowania kurhanów z zastosowaniem bogatego warsztatu metodycznego. Należy podkreślić, że badania prowadzono w całości na obszarach leśnych, które zwykle utrudniają, a często wręcz uniemożliwiają archeologiczne badania powierzchniowe i wykopaliskowe.

Zachodniej części strefy staroglacjalnej dotyczy praca Twardego i in. (2018a), w której autorzy zajmują się środowiskowymi uwarunkowaniami lokalizacji czterech grodzisk wczesnośredniowiecznych, położonych w środkowej części Polski Zachodniej. Obronne położenie badanych grodzisk wynikało przede wszystkim z umiejętności rozpoznanej rzeźby terenu. Chętnie korzystano z niewielkich powierzchniowo kulminacji na ostrogach denudacyjnych o stromych stokach oraz z charakterystycznych „cypli” terenowych, obronionych przed erozją rzeczna. W przypadku obiektu położonego na rozległym dnie doliny Odry dla nadania mu cech obronności wykorzystano elementy hydrologiczne – najprawdopodobniej aktywne oraz zapewne martwe koryta rzeczne, a także lokalne tereny mokradłowe.

W pracy Twardego i in. (2018b) przedyskutowano serię 120 datowań radiowęglowych, zebranych na terenie regionu łódzkiego przez J. Twardego, P. Kittela i J. Forsyaka oraz wielu innych autorów. Zestawiono datowania młodych osadów geologicznych, które były akumulowane przez pobudzone wskutek narastającej antropopresji procesy eoliczne, stokowe, rzeczne oraz sedimentację torfów. Dowiedziono, że w mezo- i neoholocenie wystąpiło w Polsce Środkowej kilka okresów jednoczesnego, intensywnego działania wyżej wymienionych procesów i związanej z tym przyspieszonej transformacji rzeźby terenu i powierzchniowej budowy geologicznej.

Na obszarze wyżynnym badania wielokulturowego stanowiska archeologicznego Miasteczko Śląskie 2 przeprowadzili Fołtyn i in. (2018). Stanowisko jest położone na wydmy otoczonej przez stonkowo rozległe obszary torfowiskowe, odwadniane przez system rzeki Mała Panew. W pracy scharakteryzowano inwentarze i inne dowody pobytu gromady mezolitycznych łowców-zbieraczy-rybaków oraz społeczności z okresu wpływów rzymskich i średniowiecza. Zwrócono uwagę na zapis działalności gospodarczej w/w grup ludności, uzyskany z analiz geochemicznych i radiowęglowych na współczesnych pozostałościach wydmy i w pobliskich torfowiskach.

Na Przedgórzu Iłżeckim, tworzącym północne przedpole lessowej Wyżyny Sandomierskiej, badania prowadził Szeliga z zespołem (Szeliga i in. 2018). W pracy przedstawiono wyniki badań dwóch wielokulturowych stanowisk archeologicznych w Tominach i Zawadzie, położonych w zlewni Potoku Wyszmontowskiego. Badania geoarcheologiczne pozwoliły zrekonstruować neoholocenijskie zmiany środowiskowe w wymienionej zlewni i powiązać je z przejawami aktywności ludzkiej, odkrytymi zarówno na badanych stanowiskach archeologicznych, jak i w ich sąsiedztwie. W pracy wykorzystano szeroki zakres metod badawczych – metody archeologiczne, geologiczne, geomorfologiczne oraz pedologiczne, następnie bezwzględne datowania osadów, a także analizę palinologiczną.

Również w pasie wyżyn oraz na obszarze górskim geochemiczne badania porównawcze przeprowadziła Pawełczyk i in. (2018). Analizowano dwa rdzenie torfowiskowe, w których występuje ciągły zapis zmian środowiskowych w ostatnich około 7000 lat. Pierwszy z analizowanych rdzeni pobrano w sąsiedztwie miasta Wolbrom (tzw. Brama Wolbromska, strefa kontaktu Wyżyny Olkuskiej i Miechowskiej), drugi pochodził z torfowiska Otrębowski Brzegi, położonego w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Interpretując uzyskane wyniki analiz geochemicznych oraz podstawowych i wielowymiarowych analiz statystycznych, zwrócono uwagę na odzwierciedlenie antropopresji w badanych rdzeniach. W przypadku torfowiska Wolbrom ekstremalnie wysoką koncentrację Zn i Pb skorelowano z rozwojem górnictwa rud cynkowo-olowiowych na terenie Olkuskiego Okręgu Rudonośnego. W torfowisku Otrębowski Brzegi o antropopresji pośrednio świadczy zmieniająca się koncentracja potasu – pierwiastka reagującego na odlesienia, rozwój uprawy roślin i hodowli, a także ożywienie się denudacji antropogenicznej.

Badania zagraniczne, przeprowadzone we współpracy z badaczami rosyjskimi, zostały omówione w artykułach Kittela i in. (2018) oraz Piecha i in. (2018). W pierwszej z wymienionych prac przedstawiono pogłębioną charakterystykę przyrodniczą i archeologiczną neolitycznego stanowiska Serteja II, słynącego z odkrytej na nim osady pałafitowej, znajdującego się na Nizinie Rosyjskiej (Pojezierze Witebskie), w dolinie rzeki Sertejki. Za przyczynę intensywnego rozwoju osadnictwa około 4200–3800 lat BP uznano dużą geodiversity i bioróżnorodność doliny Sertejki, wykorzystującej dawną rynnę glacialną, zajmowaną przez relikty jezior glacialnych i peryglacialnych, bagna i mokradła oraz system rzeczny. Zwrócono uwagę na ścisłą zależność neolitycznego osadnictwa od

zmian klimatycznych oraz generowanych przez nie przemian szaty roślinnej.

W pracy Piecha i in. (2018) przedstawiono badania położone w pobliżu stanowiska Serteja II systemu wąwozowego i jego strefy akumulacyjnej. Omówiono geomorfologię obszaru ze szczególnym uwzględnieniem ukształtowania wąwozów, a od strony litologicznej scharakteryzowano i wydatowano odsłonięte osady stokowe. Pozyskane materiały pozwoliły na przedstawienie rekonstrukcji rozwoju wąwozu oraz powiązanie jej z fluktuacjami klimatu i działalnością człowieka. W świetle zebranych danych procesy erozji wąwozowej rozpoczęły się w okresie historycznym i były zdecydowanie młodsze od osadnictwa neolitycznego, które rozprzestrzeniło się w dolinie Sertejki. Wzrost erozji wąwozowej w ostatnim 200-leciu wiąże się z intensyfikacją rolnictwa i gwałtowną trzebieżą lasów w zlewni Sertejki.

W imieniu Redakcji 107 tomu
Acta Geographica Lodziensia

Juliusz Twardy

- Foltyn E., Waga J.M., Fajer M., Magiera T., Michczyński A., Chróst L. 2018. Starsze fazy osadnictwa na wielokulturowym, wydumowym stanowisku Miasteczko Śląskie 2 na tle uwarunkowań środowiska i kierunków rozwoju lokalnej gospodarki (Obniżenie Małej Panwi). *Acta Geographica Lodziensia* 107: 137-153.
- Frączek M., Kalicki T., Wawrusiewicz A., Sanko A.F. 2018. Kontekst środowiskowy i stratygrafia stanowiska archeologicznego Lipowo w Kotlinie Biebrzy (NE Polska). *Acta Geographica Lodziensia* 107: 25-37.
- Hildebrandt-Radke I., Stróżyk M., Czebreszuk J., Jaeger M., Pospieszny Ł., Cwaliński M., Niebieszczański J., Rotnicka J. 2018. Wykorzystanie metody litologicznej do weryfikacji rezultatów nieinwazyjnych badań kurhanów z epoki brązu na pograniczu śląsko-wielkopolskim (Las Krotoszyn, Wielkopolska). *Acta Geographica Lodziensia* 107: 73-92.
- Kalicki T., Chrabąszcz M., Maciszewski I., Przepióra P. 2018. Prehistoryczna transformacja rzeźby na stanowisku archeologicznym Rychnowo V w zlewni górnej Drwęcy. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 11-23.
- Kittel P., Mazurkevich A., Dolbunova E., Kazakov E., Mroczkowska A., Pavlovskaja E., Piech W., Płóciennik M., Sikora J., Teltevszkaya Y., Wierkowska-Lüth M. 2018. Palaeoenvironmental reconstructions for the Neolithic pile-dwelling Serteja II site case study, Western Russia. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 191-213.
- Luc M., Szmańda J.B. 2018. Ewolucja krajobrazu okolic Góry Św. Wawrzyńca w Kałdusie, od okresu atlantyckiego do czasów współczesnych. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 39-51.
- Pawelczyk F., Okupny D., Michczyński A. 2018. Zróżnicowanie zawartości pierwiastków śladowych w osadach torfowisk Wolbrom i Otrębowski Brzegi odzwierciedleniem wpływu antropopresji. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 175-190.
- Piech W., Kittel P., Mazurkevich A., Pavlovskaja E., Kazakov E., Teltevszkaya Y., Błaszczuk K., Kotrys B. 2018. Cechy sedymentologiczne i warunki depozycji osadów stożka akumulacyjnego w dolinie rzeki Sertejki (zachodnia Rosja). *Acta Geographica Lodziensia* 107: 215-238.
- Szeliga M., Dobrowolski R., Chodorowski J., Pidek I.A., Mroczek P. 2018. Zapis geoarcheologiczny działalności człowieka w neholocenie w południowo-wschodniej części Przedgórze Iłżeckiego (centralna Polska). *Acta Geographica Lodziensia* 107: 155-173.
- Twardy J., Forysiak J. 2018. Wpływ środowiska przyrodniczego na rozmieszczenie osadnictwa kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Tażyny. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 53-72.
- Twardy J., Forysiak J., Rodak S., Moździoch S. 2018a. Środowiskowe czynniki lokalizacji wybranych grodzisk w środkowej części Polski Zachodniej. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 93-117.
- Twardy J., Forysiak J., Kittel P. 2018b. Okresy wzmożonej antropopresji na obszarze Polski Środkowej w świetle badań holocenów osadów eolicznych, stokowych, rzecznych i torfowiskowych. *Acta Geographica Lodziensia* 107: 119-136.