

01 Program konferencji
Conference programme

02 Abstrakty
Abstracts

03 Wykaz uczestników i organizatorów
List of participants and organizers

19-21 kwietnia 2018
(19-21 April 2018),
Białowieża,
Poland

Archeologia obszarów leśnych

The Archaeology of Woodlands



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND



19-21 kwietnia 2018
(19-21 April 2018),
Białowieża,
Poland

Archeologia obszarów leśnych

The Archaeology of Woodlands



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND



Białystok
2018

Organizatorzy/Organizers:

Pracownia Archeologii Nieodległej Przeszłości Uniwersytetu w Białymstoku
School of Archaeology, Geography and Environmental Science University of Reading
European Association of Archaeologists
Association for Environmental Archaeology
Pracownia Paleoekologii i Archeobotaniki Uniwersytetu Gdańskiego
Stowarzyszenie Archeologii Środowiskowej
Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowego Archeologów Polskich
Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich Oddział w Olsztynie
Białowiecki Park Narodowy
Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego
Ośrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej w Białymstoku

Patroni/Patrons:

Narodowy Instytut Dziedzictwa
Marszałek Województwa Podlaskiego



Ministerstwo
Nauki
i Szkolnictwa
Wyższego

**Organizacja konferencji jest finansowana ze środków
Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę**

Redaktorzy / Editors:

Małgorzata Karczewska, Maciej Karczewski, Aleksander Pluskowski, Jarosław Sobieraj

© Copyright 2018 All Rights Reserved
All papers are copyright to their authors

ISBN: 978-83-942895-8-4

Skład i łamanie / Layout design:

 biuro@v-arts.pl

Spis treści [Table of Content]

Program konferencji [Conference programme].	10
--	-----------

Książka abstraktów [Abstracts book].	29
---	-----------

Referat wprowadzający

Małgorzata Latałowa

Osady śródleśnych jezior i torfowisk – źródło informacji o dawnej działalności człowieka w warunkach ograniczonej eksploracji archeologicznej [Sediments of mid-forest lakes and mires – a source of information on past human activity in the context of limited archaeological exploration]	30
---	----

Sesja 1, część 1 [Session 1, part 1]

LiDAR, metody geofizyczne i interdyscyplinarna weryfikacja wyników badań nieinwazyjnych [LiDAR, geophysical methods and the interdisciplinary verification of non-invasive research]

Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Janusz Budziszewski, Kamil Niedziółka, Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski

Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze – na przykładzie badań w Puszczy Białowieskiej [Cultural and natural heritage – examples from research in Białowieża Primeval Forest]	32
--	----

Rafał Zapłata, Krzysztof Stereńczak

Puszcza Białowieska – dziedzictwo archeologiczne w świetle najnowszych badań. Od koncepcji badania zabytków archeologicznych – przez metody nieinwazyjne – po ochronę i zarządzanie zasobami kulturowymi na terenach leśnych [Puszcza Białowieska (Białowieża Forest) – archaeological heritage in the light of the latest research. From the concept of researching archaeological monuments – via non-invasive methods – to the protection and management of cultural resources in forested areas]	33
--	----

Catherine Barnett, Krystyna Truscoe, Nicholas Pankhurst, Daniel Wheeler

Excavation and analysis of a series of late prehistoric sites within Pamber Forest near Silchester UK. Past woodland exploitation and implications for present and future management.	35
---	----

Fabian Welc, Jerzy Nitychoruk, Rafał Solecki, Kamil Rabiega, Jacek Wysocki

Integracja danych LiDAR/ALS oraz wyników profilowań geofizycznych (GPR) do celów nieinwazyjnego rozpoznania zasobów archeologicznych na zalesionych obszarach Warmii i Mazur (Polska północno-wschodnia) [Integration of LiDAR and geophysical methods in non-invasive surveys of forested areas of the Warmia and Masuria regions (north-eastern Poland)]	36
--	----

**Iwona Hildebrandt-Radke, Mateusz Stróżyk, Janusz Czebreszuk,
Mateusz Jaeger, Łukasz Pospieszny, Mateusz Cwaliński,
Jakub Niebieszczański**

Zastosowanie metody geomorfologiczno-litologicznej do weryfikacji rezultatów nieinwazyjnych badań kurhanów z epoki brązu w Smoszewie (Las Krotoszyn, Wielkopolska) [Application of the geomorphological-lithological method to verify the results of non-invasive tests of the Bronze Age barrows in Smoszewo (Krotoszyn Forest, Wielkopolska)].....

39

Sesja 1, część 2 [Session 1, part 2]

Hrvoje Potrebica, Janja Mavrović Mokos

Sunken Landscapes: Iron Age Archaeology in Woodlands – Integrated Approach (case study Požega Valley, Croatia).....

40

**Mateusz Sosnowski, Jerzy Czerniec, Michał Jankowski,
Agnieszka M. Noryśkiewicz**

Osadnictwo na obszarze Natura 2000 – Sandr Wdy, gm. Osie, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie (Polska północna) [Past human settlement in the eastern part of the Bory Tucholskie forest complex, in the Natura 2000 Area – Sandr Wdy (northern Poland)].....

41

Tomasz Krzywicki

Domniemane cmentarzyska kurhanowe na pograniczu dawnych Prus Wschodnich i Suwalszczyzny (Polska północno-wschodnia) [Alleged barrow cemeteries on the borderline of former East Prussia and Suwałki region (north-eastern Poland)].....

43

Marcin Engel, Cezary Sobczak

Nieinwazyjne rozpoznanie ośrodków grodowych międzyrzecza Biebrzy i Supraśli (Polska północno-wschodnia) [Non-invasive identification of strongholds between the Biebrza and Supraśl rivers (north-eastern Poland)].....

44

Maciej Karczewski, Piotr Banaszuk, Andrzej Kamocki

Leśne miasta na przedpolu Twierdzy Osowiec (Polska NE). Wykorzystanie LiDAR w badaniach dziedzictwa archeologicznego I wojny światowej [Forest towns within the foreland of the Osowiec Fortress (north-eastern Poland). The use of LiDAR in research on World War I heritage].....

46

Sesja 1, część 3 [Session 1, part 3]

**Adam Cieśliński, Waldemar Kowalczyk, Jacek Niegowski,
Jarosław Sobieraj, Grzegorz Wanat**

„Kęgi zbożowe” w lasach? O pożytkach i pułapkach prospekcji lidarowej (Polska północno-wschodnia) [„Crop circles” in forests? On the benefits and pitfalls of LiDAR prospection (north-eastern Poland)].....

47

**Przemysław Makarowicz, Jakub Niebieszczański, Iwona Hildebrandt-Radke,
Jan Romaniszyn**

Krajobrazy funeralne cmentarzysk kurhanowych z późnego neolitu i środkowej epoki brązu w lasach dorzecza górnego Dniestru [The funerary landscapes of the late Neolithic and Middle Bronze Age barrow cemeteries in the forests of the upper Dniester].....

48

Łukasz Miechowicz

Archeologia lasów Kotliny Chodelskiej (Polska południowo-wschodnia) [The archaeology of the forests of the Chodelska valley (south-eastern Poland)]

49

Sesja 2 [Session 2]**Interdyscyplinarne badania nad relacjami człowiek-las w przeszłości [Interdisciplinary research on human-forest relationships in the past]****Katarzyna Kajukało, Katarzyna Marcisz, Marina Frontasyeva, Piotr Kołaczek, Dmitri Mauquoy, Michał Stowiński, Mariusz Lamentowicz**

Wielowskażnikowe, wysokorozdzielcze badania paleoekologiczne torfowisk jako źródło informacji o przeszłości relacji człowiek-środowisko (Polska północna) [High-resolution multi-proxy palaeoecological research as a source of information about past human-environment relations (northern Poland)]

53

Piotr Papiernik, Piotr Kittel, Mirosław Makohonienko, Agnieszka Mroczkowska, Daniel Okupny, Joanna Rennwanz, Joanna Wicha

Osadnictwo ludności kultury pucharów lejkowatych w rejonie Wietrzychowic w świetle badań interdyscyplinarnych (Polska centralna) [Settlement of the Funnel Beaker Culture in the Wietrzychowice area in the light of interdisciplinary research (central Poland)]

55

Barbara Niezabitowska-Wiśniewska, Magdalena Moskal-del Hoyo

„Nie było nas, był las, nie będzie nas, będzie las” – o relacji człowiek-las w pradziejach i w czasach nowożytnych na przykładzie interdyscyplinarnych badań wielokulturowego zespołu osadniczego w Ułowie na Roztoczu Środkowym (Polska południowo-wschodnia) [„We were not there, there was a forest, we will be gone, there will be a forest” – the human-forest relationship in prehistory and modern times using the example of interdisciplinary research on the multicultural settlement complex in Ułów village in Central Roztocze (south-eastern Poland)]

57

Michał Jankowski, Piotr Łuczkiwicz, Marcin Sykuła, Agnieszka Noryśkiewicz, Jörg Kleemann

Historyczna relacja działalności człowieka i środowiska leśnego na stanowisku archeologicznym w Malborku-Wielbarku, Polska północna (cmentarzysko z okresu przedrzymskiego i rzymskiego) [The historical relations of human activity and the forest environment at the archaeological site in Malbork-Wielbark, northern Poland (a cemetery from the pre-Roman and Roman periods)]

59

Jadwiga Anna Barga-Więctawska

Wpływ różnych form gospodarki człowieka na bioróżnorodność w lasach w okresie 5000 lat. Wyniki badań malakofauny [The effect of different forms of human economy on biodiversity in forests over a 5000 year period. The results of malacofauna studies]

61

Marek Majewski, Łukasz Marszałek

Zmiany zalesienia w rejonie jeziora Jasień (Polska północna) zapisane w osadach stokowych i na mapach archiwalnych [Forestation changes in the area of Lake Jasień (Northern Poland) recorded in slope sediments and archival maps]

62

Mariusz Wyczółkowski, Aneta Gołębiowska-Tobiasz, Cezary Sobczak

Late medieval and early-modern mining and smelting activity in north-eastern Poland and its impact on the environment – assumptions of the research program

63

Tomasz Kalicki, Paweł Przepióra, Marcin Frączek, Piotr Kusztal

Potencjał geoarcheologiczny Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (województwo świętokrzyskie, Polska południowo-wschodnia) 64

The geoarchaeological potential of the Suchedniów-Oblęgorek Landscape Park and its buffer zone (Świętokrzyskie Voivodeship, south-eastern Poland) 64

Sesja 3 [Session 3]**Pradzieje, wczesne średniowiecze, okres nowożytny
[Prehistory, Early Middle Ages, Modern Period]****Oleg Voronenko**

The results of archaeological research in the Mesolithic-Neolithic in the forest areas of the Upper Dnieper. . 66

Alena Kaleczyc

Settlements from the Stone Age in the area of West Polesie and their distribution in ecological niches (West Belorussia) 67

Marcin Maciejewski

Czy to ma sens? Poszukiwanie miejsca złożenia skarbu przedmiotów brązowych ze Stołężyna (Polska północno-zachodnia) [Is there any sense? The search for the location of the Stołężyn Hoard (north-western Poland)] 69

Jakub Niebieszczański, Andrzej Michałowski, Milena Teska

Badania nieinwazyjne na obszarach leśnych. Wyniki prospekcji magnetometrycznej na stanowisku Mirosław 37, pow. piłski (Polska północno-zachodnia) [Non-invasive research in forested areas. The results of magnetometric prospecting at the site of Mirosław 37, Piła county (north-western Poland)]. 70

Mariusz Wyczółkowski, Izabela Mellin-Wyczółkowska

Ścieżkami lasu Tauro. „Archeologia leśna” na terenie dawnej Barcji – w dwadzieścia lat później (Polska północno-wschodnia) [By the paths of the Tauro forest. „Woodland archeology” in the area of the former Prussian Bartia – twenty years later (north-eastern Poland)]. 71

Piotr Wawrzyniak, Paweł Banaszak, Artur Rewekant, Mateusz Wawrzyniak

A rural cemetery from the XIX century in Bratian, Nowomiejski District, north-western Poland, in the light of archaeological studies 72

Sesja 4 [Session 4]**Archeologia XX w.
[The Archaeology of 20th century]****Anna Zalewska, Dorota Cyngot, Jacek Czarnecki, Szymon Domagała**

„Wysoki las pomiędzy pozycjami zniknął całkowicie...” Człowiek i las na polu bitwy i na pobojowisku Wielkiej Wojny: dziedzictwo batalistyczne na terenach zalesionych – z perspektywy archeologicznej [“The tall forest between the lines disappeared completely...” Man and forest on the battlefield and on the and post-battle of the Great War: Heritage in forested areas – from the archaeological perspective] 75

Olgierd Ławryniewicz

Metody lokalizacji jam grobowych z czasu II wojny światowej na obszarze lasów podłódzkich (Polska centralna) [Methods for locating graves from World War II in the forests near Lodz (central Poland)] 76

Mariusz Dziekański

Wizjonerski projekt V-1, V-2 uderza w ziemię. Poszukiwania relikwów „Wunderwaffe” w rejonie gminy Sawin (woj. lubelskie, Polska południowo-wschodnia) [The visionary project V-1, V-2 hits the ground. The search for the remains of „Wunderwaffe” in the area of Sawin commune (Lublin Voivodeship, south-eastern Poland)] .. 77

Paulina Gorazd-Dziuban

Ochrona wraków samolotów z okresu II wojny światowej na terenach leśnych północno-zachodniej części województwa podkarpackiego (Polska południowo-wschodnia) [The protection of aircraft wrecks from World War II in the forested areas of the north-western part of the Podkarpackie Province (south-eastern Poland)] . 78

Sesja 5, część 1 [Session 5, part 1]
Zintegrowana ochrona dziedzictwa przyrodniczego i archeologicznego na obszarach leśnych [The integrated protection of natural and archaeological heritage in forested areas]
Agata Byszewska

Dziedzictwo archeologiczne obszarów leśnych – wspólna odpowiedzialność [The archaeological heritage of woodlands – collective responsibility]..... 81

Emmet Byrnes

Protecting and managing archaeology in woodlands and the archaeology of woodlands in Ireland: legal frameworks, policies and practices 82

Erin Gibson

Lived Landscape or State Forest? Examining Heritage in the Adelphi State Forest, Cyprus 83

Jarosław Rola, Adam Standio, Łukasz Plica, Jarosław Szczepkowski

W rytm gospodarki leśnej – archeologiczne penetracje w granicach odnowień Nadleśnictw Zdrojowa Góra i Kaczory w latach 2010/2011 – 2017/2018 (Polska północno-zachodnia) [To the rhythm of forest management – archaeological investigations within the renewed limits of the Zdrojowa Góra and Kaczory Forest districts in 2010/2011 – 2017/2018 (north-western Poland)] 84

Agata Karwecka, Agnieszka Krawczewska

Dyskurs konserwatorski nad wyzwaniami ochrony stanowisk archeologicznych w obszarze leśnym na przykładzie grodziska w Kociąkowej Górze, gm. Pobiedziska, powiat poznański (Polska zachodnia) [Conservational discourse of challenges concerning the protection of archaeological sites within forested areas as illustrated by an example of the stronghold in Kociąkowa Góra, com. Poniedziska, Poznań District western Poland)]... 85

Sesja 5, część 1 [Session 5, part 1]**Adam Standio, Jarosław Rola, Łukasz Plica, Jarosław Szczepkowski**

Zabytek i co dalej? W poszukiwaniu złotego środka między archeologią i gospodarką leśną (północna część basenu Noteci, Polska północno-zachodnia) [A monument and what next? In search of a golden middle ground between archaeology and forestry (north part of Noteć river basin, north-western Poland)]..... 87

Barbara Niezabitowska-Wiśniewska, Jerzy Nitychoruk, Tadeusz Wiśniewski

Rezerwat przyrody Piekietko koło Tomaszowa Lubelskiego (Polska południowo-wschodnia) – ochrona dziedzictwa przyrodniczego a badania naukowe [The Nature Reserve of Piekietko near Tomaszów Lubelski (south-eastern Poland) – the protection of natural heritage and scientific research] 88

Wiesław Skrobot

Łtawski Biskupin. Relikty osady obronnej Klein Stärkenau – ich społeczne i publiczne miejsce w kształtowaniu prorozwojowych polityk lokalnych [The Biskupin of Łtawa. The relics of the fortified settlement of Klein Stärkenau – their social and public role in shaping local pro-development policies (north-eastern Poland)] 89

Małgorzata Karczewska

Leśne cmentarze wojenne z czasów I wojny światowej. Identyfikacja i ochrona zabytków archeologicznych (Polska północno-wschodnia) [Forest war cemeteries of the First World War. Identifying and protecting archaeological remains (north-eastern Poland)] 92

Dawid Kobiątka

Żywe monumenty, zintegrowane dziedzictwo – naziemne skanowanie laserowe rytów na drzewach (Polska północno-zachodnia) [Living monuments, an integrated heritage – terrestrial laser scanning of trees with carvings (north-eastern Poland)] 93

Iwona Hildebrandt-Radke, Przemysław Makarowicz, Żanna Nikołajewna Matwiiszyna

Wpływ zalesienia na procesy podepozycyjne zachodzące w kurhanach z epoki brązu w Bukivnej w dorzeczu górnego Dniestru (Ukraina) [The influence of afforestation on post-depositional processes in the Bronze Age barrows in Bukivna, upper Dniestr Basin (Ukraine)] 95

Sesja posterowa [Poster session]
Edyta Kłusakiewicz, Tomasz Kalicki

Wskaźniki antropocenu na obszarach leśnych (Polska południowo-wschodnia) [The Anthropocene indicators in forest areas (south-eastern Poland)] 98

Krystyna Truscoe

Developing remote sensing methodologies for the investigation of archaeology of woodlands in the hinterland of Iron Age Oppida. A case study of Pamber Forest near Silchester UK 99

Michał Paczkowski

Puszcza Kampinowska (Polska centralna). Metody i problemy badań archeologicznych [Kampinos Forest (central Poland). Methods and problems of archaeological research] 100

Iwona Lewoc, Kamil Niemczak

Zaginione cmentarzyska mazurskich lasów [The missing cemeteries of Masuria's forests] 101

Mariusz Wyczółkowski, Zuzanna Wyczółkowska

Na skraju Grosse Wildniss. Analiza przestrzenna wybranych obszarów leśnych na zachód od Wielkich Jezior Mazurskich [On the edge of the Grosse Wildniss. Spatial analysis of selected forest areas west of the Great Masurian Lakes] 102

Katarzyna Zdeb, Konrad Szostek

Badania weryfikacyjne dawnych założeń dworskich w Polsce centralnej [Verification studies of former manors in central Poland] 103

Dawid Kobiątka

Dziedzictwo w lesie – przypadek rosyjskiej manierki z pierwszowojennego obozu jenieckiego w Czersku (woj. pomorskie, Polska północna) [Heritage in the forest – the case of a Russian canteen at a prisoner of war camp in Czersk (Pomeranian province, northern Poland)] 104

Barbara Wielgus

Archeologia (nie)dawnego osadnictwa? Badania opuszczonej wsi poniemieckiej Sandwinkel na terenie Nadleśnictwa Barlinek (Polska północno-zachodnia) [Settlement archaeology of the contemporary past. A survey of the formerly German village within the Barlinek Forest Inspectorate area (north-western Poland)]. ... 105

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka,
Hanna Olczak, Dariusz Krasnodębski, Michał Jakubczak, Magdalena
Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski**

Puszcza Białowieża. Badania kurhanu w Postołowie, stan. 11 [Białowieża Primeval Forest: Burial Mound at the Forestry Postołowo 11 Archaeological Site] 106

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka,
Dariusz Krasnodębski, Jagoda Mizerka, Michał Jakubczak, Magdalena
Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski**

Puszcza Białowieża. Stanowisko Wilczy Jar 2 [Białowieża Forest: Wilczy Jar, site 2] 107

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka,
Dariusz Krasnodębski, Jagoda Mizerka, Michał Jakubczak, Magdalena
Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski**

Puszcza Białowieża. Stanowisko Leśnictwo Sacharewo 3 [Białowieża Forest. Sacharewo forest district – site 3]. 108

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka,
Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski**

Tajemniczy kurhan w Waśkach, stan. 1, Puszcza Białowieża [The mysterious mound in Waški, Site 1, Białowieża Forest] 109

**Lista autorów i organizatorów konferencji [List of conference authors and
organizers] 111**

Archeologia obszarów leśnych
The Archaeology of Woodlands

19-21 kwietnia 2018
(19-21 April 2018),
Białowieża, Poland

Program konferencji
[Conference programme]

18 kwietnia [April 18]

16:00-19:00



Rejestracja uczestników konferencji [Conference registration]

19 kwietnia [April 19]

8:00-9:00



Rejestracja uczestników konferencji [Conference registration]

9:00-9:30



Otwarcie konferencji [Opening ceremony]



Wystąpienia [Speeches]:



prof. zw. dr hab. Roberta Ciborowskiego, Rektora Uniwersytetu w Białymstoku
[Rector of the University of Białystok],



dr Michała Krzysiaka, Dyrektora Białowieckiego Parku Narodowego
[Director of the Białowieża National Park].

Referat wprowadzający

9:30-10:00:

01

Małgorzata Latałowa (Wydział Biologii Uniwersytetu Gdańskiego [Faculty of Biology, University of Gdansk]), *Osady śródleśnych jezior i torfowisk – źródło informacji o dawnej działalności człowieka w warunkach ograniczonej eksploracji archeologicznej. [Sediments of mid-forest lakes and mires – a source of information on past human activity in the context of limited archaeological exploration].*

Sesja 1, część 1 [Session 1, part 1]

**LiDAR, metody geofizyczne i interdyscyplinarna weryfikacja
wyników badań nieinwazyjnych [LiDAR, geophysical methods
and the interdisciplinary verification of non-invasive research]**

10:00-10:20

02

Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzyniuk, Janusz Budziszewski, Kamil Niedziółka, Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski (Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie [Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]), *Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze – na przykładzie badań w Puszczy Białowieżskiej. [Cultural and natural heritage – examples from research in Białowieża Primeval Forest].*

10:20-10:40

03

Rafał Zapłata¹, Krzysztof Stereńczak² (¹Zakład Konserwacji Zabytków i Ochrony Krajobrazu, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, ²Instytut Badawczy Leśnictwa [Department of Monument Conservation and Landscape Protection, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, ²Forest Research Institute]), *Puszcza Białowieża – dziedzictwo archeologiczne w świetle najnowszych badań. Od koncepcji badania zabytków archeologicznych – przez metody nieinwazyjne – po ochronę i zarządzanie zasobami kulturowymi na terenach leśnych. [Puszcza Białowieża (Białowieża Forest) – archaeological heritage in the light of the latest research. From the concept of researching archaeological monuments – via non-invasive methods – to the protection and management of cultural resources in forested areas].*

10:40-11:00

04

Catherine Barnett¹, Krystyna Truscoe², Nicholas Pankhurst², Daniel Wheeler² (¹Senior Research Fellow, SAGES, Department of Archaeology, University of Reading, ²SAGES, Department of Archaeology, University of Reading), *Excavation and analysis of a series of late prehistoric sites within Pamber Forest near Silchester UK. Past woodland exploitation and implications for present and future management.*

11:00-11:20

05

Fabian Welc¹, Jerzy Nitychoruk², Rafał Solecki¹, Kamil Rabiega¹, Jacek Wysocki¹ (¹Instytut Archeologii UKSW Warszawa, ²Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej [Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, ²Pope John Paul II State High School in Biała Podlaska]), *Integracja danych LiDAR/ALS oraz wyników profilowań geofizycznych (GPR) do celów nieinwazyjnego rozpoznania zasobów archeologicznych na zalesionych obszarach Warmii i Mazur (Polska północno-wschodnia). [Integration of LiDAR and geophysical methods in non-invasive surveys of forested areas of the Warmia and Masuria regions (north-eastern Poland)].*

11:20-11:40

06

Iwona Hildebrandt-Radke¹, Mateusz Stróżyk², Janusz Czebreszuk³, Mateusz Jaeger⁴, Łukasz Pospieszny⁵, Mateusz Cwaliński³, Jakub Niebieszczański³ (¹Instytut Geoekologii i Geoinformacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ²Muzeum Archeologiczne, Poznań, ³Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ⁴Instytut Kultury Europejskiej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ⁵Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Oddział Poznań [Institute of Geoecology and Geoinformation, Adam Mickiewicz University in Poznań, ²Archeological Museum in Poznań, ³Institute of Archeology, Adam Mickiewicz University in Poznań, ⁴Institute of European Culture, Adam Mickiewicz University in Poznań, ⁵Institute of Archaeology and Ethnology PAS, Poznań Branch]), *Zastosowanie metody geomorfologiczno-litologicznej do weryfikacji rezultatów nieinwazyjnych badań kurhanów z epoki brązu w Smoszewie (Las Krotoszyn, Wielkopolska). [Application of the geomorphological-lithological method to verify the results of non-invasive tests of the Bronze Age barrows in Smoszewo (Krotoszyn Forest, Wielkopolska)].*

11:40-12:00



Dyskusja [Discussion]

12:00-12:30



Przerwa kawowa [Coffee break]

Sesja 1, część 2 [Session 1, part 2]

LiDAR, metody geofizyczne i interdyscyplinarna weryfikacja wyników badań nieinwazyjnych [LiDAR, geophysical methods and the interdisciplinary verification of non-invasive research]

12:30-12:50

07

Hrvoje Potrebica, Janja Mavrović Mokos (University of Zagreb), *Sunken Landscapes: Iron Age Archaeology in Woodlands – Integrated Approach (case study Požega Valley, Croatia).*

12:50-13:10

08

Mateusz Sosnowski¹, Jerzy Czerniec², Michał Jankowski³, Agnieszka M. Noryśkiewicz¹ (¹Instytut Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, ²Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, ³Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu [Institute of Archaeology, Nicolaus Copernicus University in Toruń, ²Institute of Archaeology and Ethnology PAS, Warsaw, ³Faculty of Earth Sciences, Nicolaus Copernicus University in Toruń]), *Osadnictwo na obszarze Natura 2000 – Sandr Wdy, gm. Osie, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie (Polska północna). [Past human settlement in the eastern part of the Bory Tucholskie forest complex, in the Natura 2000 Area – Sandr Wdy (northern Poland)].*

13:10-13:30**09**

Tomasz Krzywicki (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa [State Geological Institute-State Research Institute]), *Domniemane cmentarzyska kurhanowe na pograniczu dawnych Prus Wschodnich i Suwalszczyzny (Polska północno-wschodnia). [Alleged barrow cemeteries on the borderline of former East Prussia and Suwałki region (north-eastern Poland)].*

13:30-13:50**10**

Marcin Engel, Cezary Sobczak (Dział Archeologii Bałtów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie [Section of the Balts Archaeology, State Archaeological Museum in Warsaw]), *Nieinwazyjne rozpoznanie ośrodków grodowych międzyrzecza Biebrzy i Supraśli (Polska północno-wschodnia). [Non-invasive identification of strongholds between the Biebrza and Supraśl rivers (north-eastern Poland)].*

13:50-14:10**11**

Maciej Karczewski¹, Piotr Banaszkuk², Andrzej Kamocki² (¹Pracownia Archeologii Nieodległej Przeszłości, Uniwersytet w Białymstoku, ²Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Politechnika Białostocka [Facility of Archaeology of the Contemporary Past, University of Białystok, ²Faculty of Construction and Environmental Engineering]), *Leśne miasta na przedpolu Twierdzy Osowiec (Polska NE). Wykorzystanie LiDAR w badaniach dziedzictwa archeologicznego I wojny światowej. [Forest towns within the foreland of the Osowiec Fortress (north-eastern Poland). The use of LiDAR in research on World War I heritage].*

14:10-14:30

Dyskusja [Discussion]

14:30-16:00

Przerwa na obiad [Lunch break]

15:30-18:30

Warsztaty terenowe: Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Puszczy Białowieskiej [Field workshop: Natural and cultural heritage of the Białowieża Forest] Prowadzący warsztaty [Leaders of the workshop]: Małgorzata Latałowa, Marcelina Zimny, Ewa Natalia Moroz-Keczyńska, Andrzej Keczyński.

Warsztaty będą odbywały się równolegle z obradami konferencji [The workshop will take place in parallel with the conference sessions].

Sesja 1, część 3 [Session 1, part 3]

**LiDAR, metody geofizyczne i interdyscyplinarna weryfikacja
wyników badań nieinwazyjnych [LiDAR, geophysical methods
and the interdisciplinary verification of non-invasive research]**

16:00-16:20

12

Adam Cieśliński¹, Waldemar Kowalczyk², Jacek Niegowski³, Jarosław Sobieraj⁴, Grzegorz Wanat⁵ (¹Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, ²Olsztyn, ³Toruń, ⁴Dział Archeologii Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie, ⁵Nadleśnictwo Nowe Ramuki [¹Institute of Archaeology, Warsaw University, ⁴Departament of Archaeology Museum of Warmia and Mazury in Olsztyn, ⁵Forest Inspectorate Nowe Ramuki]), *„Kręgi zbożowe” w lasach? O korzyściach i pułapkach prospekcji lidarowej (Polska północno-wschodnia). [„Crop circles” in forests? On the benefits and pitfalls of LiDAR prospection (north-eastern Poland)].*

16:20-16.50

13

Przemysław Makarowicz¹, Jakub Niebieszczanski¹, Iwona Hildebrandt-Radke², Jan Romaniszyn¹ (¹Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ²Instytut Geologii i Geoinformacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu [¹Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań, ²Institute of Geology and Geoinformation, Adam Mickiewicz University in Poznań]), *Krajobrazy funeralne cmentarzysk kurhanowych z późnego neolitu i środkowej epoki brązu w lasach dorzecza górnego Dniestru. [The funerary landscapes of the late Neolithic and Middle Bronze Age barrow cemeteries in the forests of the upper Dniester].*

16:50-17:10

14

Łukasz Miechowicz (Instytut Archeologii i Etnologii PAN [Institute of Archaeology and Ethnology PAS]), *Archeologia lasów Kotliny Chodelskiej (Polska południowo-wschodnia). [The archaeology of the forests of the Chodelska valley (south-eastern Poland)].*

17:10-17:30



Dyskusja [Discussion]

19:00



Kolacja i spotkanie towarzyskie
[Dinner and socializing]

20 kwietnia [April 20]

8:00-12:00



Warsztaty terenowe: Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Puszczy Białowieskiej. [Field workshop: Natural and cultural heritage of the Białowieża Forest]. Prowadzący warsztaty [Leaders of the workshop]: Małgorzata Latałowa, Marcelina Zimny, Ewa Natalia Moroz-Keczyńska, Andrzej Keczyński.

Warsztaty będą odbywały się równolegle z obradami konferencji [The workshop will take place in parallel with the conference sessions].

Sesja 2 [Session 2]

Interdyscyplinarne badania nad relacjami człowiek-las w przeszłości [Interdisciplinary research on human-forest relationships in the past]

9:00-9:20

15

Katarzyna Kajukał¹, Katarzyna Marcisz¹, Marina Frontasyeva², Piotr Kołaczek³, Dmitri Mauquoy⁴, Michał Słowiński⁵, Mariusz Lamentowicz¹ (¹Pracownia Ekologii i Monitoringu Mokradeł, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ²Department of Neutron Activation Analysis, Frank Laboratory of Neutron Physics Joint Institute for Nuclear Research, Russia, ³Zakład Biogeografii i Paleoeologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ⁴School of Geosciences, University of Aberdeen, Great Britain; ⁵Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN [¹Facility of Ecology and Wetland Monitoring, Adam Mickiewicz University in Poznań, ³Department of Biogeography and Palaeoecology, Adam Mickiewicz University in Poznań, ⁵Department of Environmental Resources and Geohazards, Institute of Geography and Spatial Organization PAS]), *Wieloskaźnikowe, wysokorozdzielcze badania paleoekologiczne torfowisk jako źródło informacji o przeszłości relacji człowiek-środowisko (Polska północna).* [High-resolution multi-proxy palaeoecological research as a source of information about past human-environment relations (northern Poland)].

9:20-9:40

16

Piotr Papiernik^{1,2}, Piotr Kittel³, Mirosław Makohonienko⁴, Agnieszka Mroczkowska³, Daniel Okupny⁵, Joanna Rennwanz⁶, Joanna Wicha² (¹Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi, ²Fundacja Badań Archeologicznych Imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego, ³Katedra Geomorfologii i Paleogeografii, Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki, ⁴Zakład Geologii i Paleogeografii Czwartorzędu, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ⁵Instytut Geografii, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN, ⁶Instytut Archeologii i Etnologii PAN [¹Archaeological and Ethnographic Museum in Łódź, ²Professor Konrad Jażdżewski Archaeological

Research Foundation, ³Department of Geomorphology and Paleogeography, Faculty of Geographical Sciences, University of Lodz, ⁴Department of Geology and Paleogeography of the Quaternary, Adam Mickiewicz University in Poznań, ⁵Institute of Geography, Pedagogical University KEN, ⁶Institute of Archeology and Ethnology PAS]), *Osadnictwo ludności kultury pucharów lejkowatych w rejonie Wietrzychowic w świetle badań interdyscyplinarnych (Polska centralna). [Settlement of the Funnel Beaker Culture in the Wietrzychowice area in the light of interdisciplinary research (central Poland)].*

9:40-10:00

17

Barbara Niezabitowska-Wiśniewska¹, Magdalena Moskal-del Hoyo² (¹Instytut Archeologii Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ²Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN [Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, ²W. Szafer Institute of Botany PAS]), „*Nie było nas, był las, nie będzie nas, będzie las*” – o relacji człowiek-las w pradziejach i w czasach nowożytnych na przykładzie interdyscyplinarnych badań wielokulturowego zespołu osadniczego w Ułowie na Roztoczu Środkowym (Polska południowo-wschodnia). [*„We were not there, there was a forest, we will be gone, there will be a forest” – the human-forest relationship in prehistory and modern times using the example of interdisciplinary research on the multicultural settlement complex in Ułów village in Central Roztocze (south-eastern Poland)].*

10:00-10:20

18

Michał Jankowski¹, Piotr Łuczkiwicz², Marcin Sykuła¹, Agnieszka Noryśkiewicz³, Jörg Kleemann⁴ (¹Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, ²Instytut Archeologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, ³Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, ⁴Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych, Uniwersytet Szczeciński [Faculty of Earth Sciences, Nicolaus Copernicus University in Toruń, ²Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, ³Institute of Archaeology, Nicolaus Copernicus University in Toruń, ⁴Institute of History and International Relations, University of Szczecin]), *Historyczna relacja działalności człowieka i środowiska leśnego na stanowisku archeologicznym w Malborku-Wielbarku, Polska północna (cmentarzysko z okresu przedrzymskiego i rzymskiego). [The historical relations of human activity and the forest environment at the archaeological site in Malbork-Wielbark, northern Poland (a cemetery from the pre-Roman and Roman periods)].*

10:20-10:40



Dyskusja [Discussion]

10:40-11:00

19

Jadwiga Anna Barga-Więclawska (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach [Jan Kochanowski University in Kielce]), *Wpływ różnych form gospodarki człowieka na bioróżnorodność w lasach w okresie 5000 lat, wyniki badań malakofauny. [The effect of different forms of human economy on biodiversity in forests over a 5000 year period. The results of malacofauna studies in Poland and Europe].*

11:00-11:20

20

Marek Majewski, Łukasz Marszałek (Instytut Geografii i Studiów Regionalnych, Akademia Pomorska w Słupsku [Institute of Geography and Regional Studies, Pomeranian University in Słupsk]), *Zmiany zalesienia w rejonie jeziora Jasiień (Polska północna) zapisane w osadach stokowych i na mapach archiwalnych. [Forestation changes in the area of Lake Jasiień (Northern Poland) recorded in slope sediments and archival maps].*

11:20-11:40

21

Mariusz Wyczółkowski¹, Aneta Gołębiowska-Tobiasz², Cezary Sobczak³ (¹Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Kętrzyn, ²Západočeská Univerzita v Plzni, Katedra Archeologie, ³Dział Archeologii Bałtów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie [Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn, ²Department of Archaeology, University of West Bohemia in Pilsen, ³Section of the Balts Archaeology, State Archaeological Museum in Warsaw]), *Późnośredniowieczna i wczesnonowożytna działalność wydobywcza i hutnicza w północno-wschodniej Polsce i jej oddziaływanie na środowisko – założenia programu badawczego. [Late medieval and early-modern mining and smelting activity in north-eastern Poland and its impact on the environment – assumptions of the research program].*

11:40-12:00

22

Tomasz Kalicki, Paweł Przepióra, Marcin Frączek, Piotr Kusztal (Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach [Department of Geomorphology, Geoarchaeology, and Environmental Management, Institute of Geography, Jan Kochanowski University in Kielce]), *Potencjał geoarcheologiczny Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (województwo świętokrzyskie, Polska południowo-wschodnia). [The geoarchaeological potential of the Suchedniów-Oblęgorek Landscape Park and its buffer zone (Świętokrzyskie Voivodeship, south-eastern Poland)].*

12:00-12:20



Dyskusja [Discussion]

12:20-12:40



Przerwa kawowa [Coffee break]

Sesja 3 [Session 3]

Pradzieje, wczesne średniowiecze, okres nowożytny
[Prehistory, Early Middle Ages, Modern Period]

12:40-13:00

23

Oleg Voronenko (Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus), *The results of archaeological research in the Mesolithic-Neolithic in the forest areas of the Upper Dnieper.*

13:00-13:20

24

Alena Kaleczyc (Instytut Historii Narodowej Akademii Nauk Białorusi [Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus]), *Засяленне тэрыторыі Заходняга Палесся ў эпоху каменя і рассяленне ў экалагічных нішах [Osadnictwo na obszarze Zachodniego Polesia w epoce kamienia i jego rozmieszczenie w niszach ekologicznych. / Settlements from the Stone Age in the area of West Polesie and their distribution in ecological niches (West Belorussia)].*

13:20-13:40

25

Marcin Maciejewski (Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego [Institute of Archaeology, University of Wrocław]), *Czy to ma sens? Poszukiwanie miejsca złożenia skarbu przedmiotów brązowych ze Stołężyna (Polska północno-zachodnia). [Is there any sense? The search for the location of the Stołężyn Hoard (north-western Poland)].*

13:40-14:00

26

Jakub Niebieszczanski, Andrzej Michałowski, Milena Teska (Instytut Archeologii, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu [Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań]), *Badania nieinwazyjne na obszarach leśnych. Wyniki prospekcji magnetometrycznej na stanowisku Miroslaw 37, pow. piłski (Polska północno-zachodnia). [Non-invasive research in forested areas. The results of magnetometric prospecting at the site of Miroslaw 37, Piła county (north-western Poland)].*

14:00-14:20

27

Mariusz Wyczółkowski¹, Izabela Mellin-Wyczółkowska² (¹Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Kętrzyn, ²Mazurska Pracownia Archeologiczna „Rudka” [Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn, ²Masurian Archaeological Facility „Rudka”]), *Ścieżkami lasu Tauro. „Archeologia leśna” na terenie dawnej Barcji – w dwadzieścia lat później Polska północno-wschodnia). [By the paths of the Tauro forest. „Woodland archeology” in the area of the former Prussian Bartia – twenty years later (north-eastern Poland)].*

14:20-14:40

28

Piotr Wawrzyniak¹, Paweł Banaszak¹, Artur Rewekant², Mateusz Wawrzyniak³ (¹Pracownia Archeologiczno-Konserwatorska mgr Alina Jaszewska, ²Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie, ³Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu [¹Archaeological-Conservation Facility of Msc. Alina Jaszewska, ²State High School of Applied Sciences in Konin, ³Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań]), *XIX-wieczny cmentarz wiejski w Bratianie, pow. nowomiejski, Polska północno-wschodnia, w świetle badań archeologicznych. [A rural cemetery from the XIX century in Bratian, Nowomiejski District, north-eastern Poland, in the light of archaeological studies].*

14:40-15:00



Dyskusja [Discussion]

15:00-16:00



Przerwa na obiad [Lunch break]

Sesja 4 [Session 4]

Archeologia XX w.
[The Archaeology of 20th century]

16:00-16:20

29

Anna Zalewska^{1,2,3}, Dorota Cyngot^{2,3}, Jacek Czarnecki³, Szymon Domagała^{2,3} (¹Instytut Archeologii Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ²Instytut Archeologii i Etnologii PAN, ³Zespół Archeologiczne Przywracanie Pamięci o Wielkiej Wojnie, IAE PAN [¹Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, ²Institute of Archaeology and Ethnology PAS, ³Team of Archaeological Restoring Memory of the Great War, Institute of Archaeology and Ethnology PAS]), *„Wysoki las pomiędzy pozycjami zniknął całkowicie...”. Człowiek i las na polu bitwy i na poboju Wielkiej Wojny: dziedzictwo batalistyczne na terenach zalesionych – z perspektywy archeologicznej. [“The tall forest between the lines disappeared completely...” Man and forest on the battlefield and on the and post-battle of the Great War: Heritage in forested areas – from the archaeological perspective].*

16:20-16:40

30

Olgierd Ławrynowicz (Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego [Institute of Archaeology, University of Lodz]), *Metody lokalizacji jam grobowych z czasu II wojny światowej na obszarze lasów podłódzkich (Polska centralna). [Methods for locating graves from World War II in the in the forests near Lodz (central Poland)].*

16:40-17:00**31**

Mariusz Dziekański (Instytut Archeologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie [Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin]), *Wizjonerski projekt V-1,V-2 uderza w ziemię. Poszukiwania reliktyw „Wunderwaffe” w rejonie gm. Sawin (woj. lubelskie, Polska południowo-wschodnia). [The visionary project V-1, V-2 hits the ground. The search for the remains of „Wunderwaffe” in the area of Sawin commune (Lublin Voivodeship, south-eastern Poland)].*

17:00-17:20**32**

Paulina Gorazd-Dziuban, Piotr Mleczo (Instytut Archeologii Uniwersytetu Rzeszowskiego [Institute of Archaeology, University of Rzeszów]), *Ochrona wraków samolotów z okresu II wojny światowej na terenach leśnych północno-zachodniej części województwa podkarpackiego (Polska południowo-wschodnia). [The protection of aircraft wrecks from World War II in the forested areas of the north-western part of the Podkarpackie Province (south-eastern Poland)].*

17:20-17:70

Dyskusja [Discussion]

17:40-18:40

Panel dyskusyjny [Discussion panel]

Metodologia i metodyka badań archeologicznych prowadzonych na obszarach leśnych [Methodologies of archaeological research conducted in forest areas]

21 kwietnia [April 21]

8:00-12:00



Warsztaty terenowe: Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Puszczy Białowieskiej. [Field workshop: Natural and cultural heritage of the Białowieża Forest]. Prowadzący warsztaty [Leaders of the workshop]: Małgorzata Latałowa, Marcelina Zimny, Ewa Natalia Moroz-Keczyńska, Andrzej Keczyński.

Warsztaty będą odbywały się równoległe z obradami konferencji [The workshop will take place in parallel with the conference sessions].

Sesja 5, część 1 [Session 5, part 1]

Zintegrowana ochrona dziedzictwa przyrodniczego i archeologicznego na obszarach leśnych [The integrated protection of natural and archaeological heritage in forested areas]

8:30-9:00

33

Agata Byszewska (Narodowy Instytut Dziedzictwa [State Heritage Institute]), *Dziedzictwo archeologiczne obszarów leśnych – wspólna odpowiedzialność.* [The archaeological heritage of woodlands – collective responsibility].

9:00-9:20

34

Emmet Byrnes (Department of Agriculture, Food & the Marine), *Protecting and managing archaeology in woodlands and the archaeology of woodlands in Ireland: legal frameworks, policies and practices.*

9:20-9:40

35

Erin Gibson (Marie Skłodowska-Curie Research Fellow Archaeology, University of Glasgow), *Lived Landscape or State Forest? Examining Heritage in the Adelphi State Forest, Cyprus.*

9:40-10:00

36

Jarosław Rola¹, Adam Standio², Łukasz Plica², Jarosław Szczepkowski² (¹Muzeum Okręgowe w Pile, ²Nadleśnictwo Zdrojowa Góra [Regional Museum in Piła, ²Zdrojowa Góra Forest District]), *W rytm gospodarki leśnej – archeologiczne penetracje w granicach odnowień Nadleśnictw Zdrojowa Góra i Kaczory w latach 2010/2011 – 2017/2018 (Polska północno-zachodnia).* [To the rhythm of forest management – archaeological investigations within the renewed limits of the Zdrojowa Góra and Kaczory Forest districts in 2010/2011 – 2017/2018 (north-western Poland)].

10:00-10:20

37

Agata Karwecka, Agnieszka Krawczewska (Starostwo Powiatowe w Poznaniu, Wydział Powiatowy Konserwatora Zabytków [Poznań District Office, Faculty of District Historic Conservation]), *Dyskurs konserwatorski nad wyzwaniem ochrony stanowisk archeologicznych w obszarze leśnym na przykładzie grodziska w Kociatkowej Górze, gm. Pobiedziska, powiat poznański (Polska zachodnia)*. [Conser-vational discourse of challenges concerning the protection of archaeological sites within forested areas as illustrated by an example of the stronghold in Kociatko-wa Góra, com. Poniedziska, Poznań District (western Poland)].

10:20-10:40



Przerwa kawowa [Coffee break]

Sesja 5, część 2 [Session 5, part 2]

10:40-11:00

38

Adam Standio², Jarosław Rola¹, Łukasz Plica², Jarosław Szczepkowski² (¹Muzeum Okręgowe w Pile, ²Nadleśnictwo Zdrojowa Góra [Regional Museum in Piła, ²Zdrojowa Góra Forest District]), *Zabytek i co dalej? W poszukiwaniu złotego środka między archeologią i gospodarką leśną (północna część basenu Noteci, Polska północno-zachodnia)*. [A monument and what next? In search of a golden middle ground between archaeology and forestry (north part of Noteć river basin, north-western Poland)].

11:00-11:20

39

Barbara Niezabitowska-Wiśniewska¹, Jerzy Nitychoruk², Tadeusz Wiśniewski¹ (¹Instytut Archeologii Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, ²Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej [Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, ²Faculty of Economics and Technical Sciences, Pope John Paul II State High School in Biała Podlaska]), *Rezerwat przyrody Piekietko koło Tomaszowa Lubelskiego (Polska południowo-wschodnia) – ochrona dziedzictwa przyrodniczego a badania naukowe*. [The Nature Reserve of Piekietko near Tomaszów Lubelski (south-eastern Poland) – the protection of natural heritage and scientific research].

11:20-11:40

40

Wiesław Skrobot (Polsko-Niemiecki Instytut Badawczy/Collegium Polonicum Słubice [Polish-German Research Institute, Collegium Polonicum Słubice]), *Ilawski Biskupin. Relikty osady obronnej Klein Stärkenau – ich społeczne i publiczne miejsce w kształtowaniu prorozwojowych polityk lokalnych*. [The Biskupin of Ilawa. The relics of the fortified settlement of Klein Stärkenau – their social and public role in shaping local pro-development policies (north-eastern Poland)].

11:40-12:00

41

Małgorzata Karczewska (Ośrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej [Central and Eastern Europe Research Center]), *Leśne cmentarze wojenne z czasów I wojny światowej. Identyfikacja i ochrona zabytków archeologicznych (Polska północno-wschodnia). [Forest war cemeteries of the First World War. Identifying and protecting archaeological remains (north-eastern Poland)]*.

12:00-12:20

42

Dawid Kobiółka (Instytut Archeologii i Etnologii PAN [Institute of Archaeology and Ethnology PAS]), *Żywe monumenty, zintegrowane dziedzictwo – naziemne skanowanie laserowe rytów na drzewach (Polska północno-zachodnia). [Living monuments, an integrated heritage – terrestrial laser scanning of trees with carvings (north-eastern Poland)]*.

12:20-12:40

43

Iwona Hildebrandt-Radke¹, Przemysław Makarowicz², Żanna Nikołajewna Matwiiszyna³ (¹Instytut Geoekologii i Geoinformacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ²Instytut Archeologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, w Poznaniu, ³Instytut Geografii, Narodowa Akademia Nauk Ukrainy [¹Institute of Geoecology and Geoinformation, Adam Mickiewicz University in Poznań, ²Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań, ³Institute of Geography, National Academy of Science of Ukraine]), *Wpływ zalesienia na procesy podepozycyjne zachodzące w kurhanach z epoki brązu w Bukivnej w dorzeczu górnego Dniestru (Ukraina). [The influence of afforestation on post-depositional processes in the Bronze Age barrows in Bukivna, upper Dniestr Basin (Ukraine)]*.

Sesja posterowa [Poster session]

12:40-13:40

44

Edyta Kłusakiewicz, Tomasz Kalicki (Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego [Department of Geomorphology, Geoarchaeology, and Environmental Management, Institute of Geography, Jan Kochanowski University in Kielce]), *Wskaźniki antropocenu na obszarach leśnych (Polska południowo-wschodnia). [The Anthropocene indicators in forest areas (south-eastern Poland)]*.

45

Krystyna Truscoe (SAGES I Department of Archaeology I University of Reading), *Developing remote sensing methodologies for the investigation of archaeology of woodlands in the hinterland of Iron Age Oppida. A case study of Pamber Forest near Silchester UK*.

46

Michał Paczkowski (Pracownia Archeologicznych Badań Ratowniczych Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie [Archaeological Facility of Rescue Research, State Archaeological Museum in Warsaw]), *Puszcza Kampinoska (Polska centralna). Metody i problemy badań archeologicznych. [Kampinos Forest (central Poland). Methods and problems of archaeological research]*.

47

Iwona Lewoc, Kamil Niemczak (Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego [Institute of Archaeology, University of Warsaw]), *Zaginione cmentarzyska mazurskich lasów. [The missing cemeteries of Masuria's forests]*.

48

Mariusz Wyczółkowski¹, Zuzanna Wyczółkowska² (¹Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Kętrzyn, ²Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego [¹Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn, ²Institute of Archaeology, University of Warsaw]), *Na skraju Grosse Wildniss. Analiza przestrzenna wybranych obszarów leśnych na zachód od Wielkich Jezior Mazurskich. [On the edge of the Grosse Wildniss. Spatial analysis of selected forest areas west of the Great Masurian Lakes]*.

49

Katarzyna Zdeb, Konrad Szostek (Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego [Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]), *Badania weryfikacyjne dawnych założeń dworskich w Polsce centralnej. [Verification studies of former manors in central Poland]*.

50

Dawid Kobiółka (Instytut Archeologii i Etnologii PAN Warszawa [Institute of Archaeology and Ethnology PAS]), *Dziedzictwo w lesie – przypadek rosyjskiej manierki z pierwszowojennego obozu jenieckiego w Czersku (woj. pomorskie, Polska północna). [Heritage in the forest – the case of a Russian canteen at a prisoner of war camp in Czersk (Pomeranian province, northern Poland)]*.

51

Barbara Wielgus (Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu [Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań]), *Archeologia (nie)dawnego osadnictwa? Badania opuszczonej wsi niemieckiej Sandwinkel na terenie Nadleśnictwa Barlinek (Polska północno-zachodnia). [Settlement archaeology of the contemporary past. A survey of the formerly German village within the Barlinek Forest Inspectorate area (north-western Poland)]*.

52

Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka, Hanna Olczak, Dariusz Krasnodębski, Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski (Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”, Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie [„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team, Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]), *Puszcza Białowieska. Badania kurhanu w Postołowie, stan. 11. [Białowieża Primeval Forest: Burial Mound at the Forestry Postołowo 11 Archaeological Site]*.

53

Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka, Dariusz Krasnodębski, Jagoda Mizerka, Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski (Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”, Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie [„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team, Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]), ***Puszcza Białowieska. Stanowisko Wilczy Jar 2. [Białowieża Forest: Wilczy Jar, site 2].***

54

Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka, Dariusz Krasnodębski, Jagoda Mizerka, Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski (Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”, Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie [„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team, Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]), ***Puszcza Białowieska. Stanowisko Leśnictwo Sacharewo 3. [Białowieża Forest. Sacharewo forest district – site 3].***

55

Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk, Kamil Niedziółka, Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak, Michał Szubski (Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”, Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie [„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team, Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]), ***Tajemniczy kurhan w Waśkach, stan. 1, Puszcza Białowieska. [The mysterious mound in Waški, Site 1, Białowieża Forest].***

13:40-14:00

Przerwa kawowa [Coffee break]

14:00-15:00

Panel dyskusyjny [Discussion panel]

Społeczny wymiar archeologii obszarów leśnych i rola archeologów w zintegrowanej ochronie dziedzictwa przyrodniczego i archeologicznego na obszarach leśnych [Public archaeology and the role of archaeologists in the integrated protection of natural and archaeological heritage in forest areas]

15:00-15:20

Zamknięcie konferencji [Close of the conference]

Archeologia obszarów leśnych
The Archaeology of Woodlands

19-21 kwietnia 2018
(19-21 April 2018),
Białowieża, Poland

Książka abstraktów
[Abstracts book]

01

Małgorzata Latałowa

Pracownia Paleoeologii i Archeobotaniki, Katedra Ekologii Roślin,
Wydział Biologii Uniwersytetu Gdańskiego
[Laboratory of Palaeoecology and Archaeobotany,
Department of Ecology, Faculty of Biology, University of Gdansk]

***Osady śródleśnych jezior i torfowisk
– źródło informacji o dawnej działalności człowieka
w warunkach ograniczonej eksploracji archeologicznej***

W ostatnich latach przybywa doskonałych, nieinwazyjnych technik zarówno geofizycznych, jak i skanowania laserowego powierzchni Ziemi, które otwierają nowe horyzonty przed badaniami archeologicznymi trudno dostępnych ostępów leśnych. Techniki te, nie tylko umożliwiają zlokalizowanie potencjalnie interesujących obiektów, lecz także pozwalają na ocenę ich zasięgu przestrzennego oraz skali występowania na określonym obszarze. Dotychczas, z wyjątkiem znaczących form pozostawionych przez dawne cywilizacje, takich jak skupiska kurhanów czy grodziska, obecność osadnictwa na terenach zalesionych dokumentowały na ogół nieliczne archeologiczne stanowiska i przypadkowe znaleziska oraz, nie zawsze doceniane, wyniki analiz paleoekologicznych osa-

dów śródleśnych zbiorników akumulacji biogenicznej. Obecnie gwałtownie rośnie możliwość łączenia tych różnych kategorii danych, które z jednej strony pozwalają odtworzyć skalę zjawisk osadniczych i ich form w przestrzeni fizyczno-geograficznej, z drugiej natomiast, zrekonstruować zakres przemian środowiska biotycznego w rejonie wykorzystywanym przez określone społeczności. Referat zostanie zilustrowany przykładami wyników badań paleoekologicznych na śródleśnych stanowiskach, zarówno tych, które czekają na weryfikację skali lokalnego osadnictwa metodami archeologicznymi i geofizycznymi, jak i tych, których wnioski dotyczące skali przemian osadniczych są obecnie w pełni potwierdzane metodami skanowania lidarowego.

***Sediments of mid-forest lakes and mires
– a source of information on past human activity
in the context of limited archaeological exploration***

Recently, the use of non-invasive technics based on geophysical methods and laser scanning of the Earth's surface, which open new horizons for archaeological investigations of hardly accessible forest wilderness, is distinctly increasing. These techniques not only provide the opportunity to indicate the locations of potentially interesting sites and monuments but also enable us to assess the spatial extent and scale of past settlement activity in the area. To date, with the exception of substantial traces left by past civilizations, like agglomerations of burial mounds, or strongholds, past human activity in forested areas was documented mainly due to limited number of archaeological sites and single objects, and the results of palae-

oecological studies of mid-forest sedimentation basins were not always acknowledged. Nowadays there is growing opportunity for integrating different data categories, which on the one hand enables the reconstruction of the scale of settlement development and distribution of its forms in geographical space, on the other hand to reconstruct changes in the biotic environment in the area used by particular societies. The lecture is illustrated by the results of palaeoecological case-studies conducted in mid-forest sites in both situations – when they still need archaeological and geophysical verification concerning the scale of local settlement activity and when they perfectly corroborate with data already obtained by LIDAR scanning.

Sesja 1

[Session 1]

LiDAR, metody geofizyczne
i interdyscyplinarna weryfikacja wyników
badań nieinwazyjnych

[LiDAR, geophysical methods
and the interdisciplinary verification
of non-invasive research]

02

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk,
Janusz Budziszewski, Kamil Niedziółka, Michał Jakubczak,
Magdalena Rutyna, Roman Szlęzak, Michał Szubski**

Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
[Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]

Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze – na przykładzie badań w Puszczy Białowieskiej

Na początku 2017 roku, dzięki finansowemu wsparciu NCN, ruszył trzyletni projekt zatytułowany „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”, którego celem jest określenie działalności człowieka w puszczy i sposób jego adaptacji w tym wyjątkowym kompleksie przyrodniczym. Drugim ważnym elementem projektu jest ukazanie wpływu środowiska puszczy na społeczności od czasów prehistorycznych do współczesnych. W poznawaniu tej wielowątkowej różnorodności wykorzystujemy archeologię nieinwazyjną z analizą danych pochodzących z lotniczego skaningu laserowego (ALS, LIDAR), którą traktujemy jako metodę wiodącą oraz weryfikację powierzchniowe. Uzupełnieniem powyższych są badania

geofizyczne, odwierty i sondáže wytypowanych obiektów antropogenicznych oraz analizy geomorfologiczne czy przyrodnicze. Wszystkie pozyskane dane zostaną zintegrowane w środowisku GIS.

Celem wystąpienia jest pokazanie możliwości badawczych i wstępnych wyników weryfikacji w Puszczy Białowieskiej, w obszarach rezerwatów i w Białowieżkim Parku Narodowym na podstawie dotychczasowych badań. Już wstępne wyniki badań pokazują puszcę jako miejsce, gdzie ślady działalności człowieka zachowane zostały w unikatowym stanie. Jednak nowe dane i nowe możliwości to także nowe problemy: metodologiczne, interpretacyjne, etyczne oraz społeczne, i to również chciałobyśmy zasygnalizować.

Cultural and natural heritage – examples from research in Białowieża Primeval Forest

In January 2017 the three-year research project „Cultural and natural heritage of Białowieża Forest” was launched, financed by the National Science Centre, whose aims is to determine human activity in the Forest and its adaptation in this unique natural complex. The second important element of the project is to show the influence of the environment of the Forest on societies from prehistoric to modern times. In this interdisciplinary examination non-invasive methods with the help of ALS as a lead method, field verification, geophysical surveys,

test excavations and complex laboratory analyses will be used. All acquired data will be integrated through a GIS platform.

The aim of the presentation is to show the research possibilities and first results of verification in Białowieża Forest, also in Białowieża National Park based on previous research. They already indicate that traces of human activity have been preserved in a unique state. However, new data and new opportunities also include new problems: methodological, interpretative, ethical and social, and they will be also touched on in this presentation.

Rafał Zapłata¹, Krzysztof Stereńczak²**03**

¹Zakład Konserwacji Zabytków i Ochrony Krajobrazu,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

[¹Department of Monument Conservation and Landscape Protection,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw],

²Instytut Badawczy Leśnictwa [Forest Research Institute]

***Puszcza Białowieska – dziedzictwo archeologiczne
w świetle najnowszych badań. Od koncepcji badania zabytków
archeologicznych – przez metody nieinwazyjne – po ochronę
i zarządzanie zasobami kulturowymi na terenach leśnych***

Referat ma na celu przedstawienie koncepcji rozpoznawania, ochrony, zarządzania i popularyzowania dziedzictwa kulturowego (archeologicznego) na terenach leśnych wraz z prezentacją poszczególnych elementów realizacji ww. koncepcji, przy zastosowaniu głównie innowacyjnych technologii. Przede wszystkim zostanie omówione zagadnienie rozpoznania zasobów kulturowych na terenach leśnych, z podkreśleniem roli i znaczenia najnowszych metod nieinwazyjnych, zwłaszcza skanowania laserowego (LiDAR).

Uwaga jest kierowana w stronę przykładowego obszaru, obiektu jakim jest Puszcza Białowieska – obszary lasów gospodarczych, jak i Białowiecki Park Narodowy, gdzie od 2016 r. prowadzone są pierwsze tego typu szerokopłaszczyznowe, multidyscyplinarne prace, ukierunkowane w stronę dziedzictwa archeologicznego.

Referat ma również na celu przeanalizowanie i przedyskutowanie specyfiki środowiska leśnego,

które wpływa na stan i zachowanie obiektów zabytkowych, tworząc zarazem specyficzne warunki rozpoznawania, badania, ochrony i zarządzania oraz uczytelniania zasobów dziedzictwa archeologicznego. Wiedza o sytuacji stanowi m.in. podstawę wypracowania prewencyjnych mechanizmów przeciwdziałających niszczeniu zabytków i rodzących się zagrożeń, m.in. przy współpracy ze środowiskiem leśników.

Referat kończy podsumowanie wraz z wnioskami końcowymi i postulatami badawczo-konserwatorskimi, które m.in. stanowią kolejny etap działań w Polsce na rzecz opracowania mechanizmów poznawczo-ochronnych dziedzictwa archeologicznego. Prezentacja wpisuje się w działania związane z zadaniami „Inwentaryzacja dziedzictwa kulturowego“, które są wykonywane w ramach zlecenia Skarbu Państwa, Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Dyrekcji Generalnej Lasów.

***Puszcza Białowieska (Białowieża Forest)
– archaeological heritage in the light of the latest research.
From the concept of researching archaeological monuments
– via non-invasive methods – to the protection and management
of cultural resources in forested areas***

The paper will present the concept of identification, protection, management and popularisation of cultural (archaeological) heritage in forested areas, accompanied by a presentation of particular elements of realising the aforementioned concept

while using mostly innovative technologies. Firstly, the issue of identifying cultural heritage in forested areas will be discussed, with a particular emphasis on the role and significance of the latest non-invasive methods, especially laser scanning (LiDAR).

Attention is focused on the sample area – Białowieża Forest – utilised forest areas as well as Białowieża National Park – where the first such large-scale, multi-disciplinary work geared towards archaeological heritage has been carried out since 2016.

The paper is also an attempt at analysing and discussing the specificity of the forest environment which affects the state and preservation of historic objects, while creating specific conditions for identifying, researching, protecting and managing, as well as exhibiting archaeological heritage. Awareness of the situation consti-

tutes the basis for working out measures to prevent the destruction of monuments and emerging threats, e.g. in cooperation with forestry workers.

The paper ends in a summary, with final conclusions and research-conservation demands, which constitute the next stage in the process of working out mechanisms and identification-protection procedures for archaeological heritage in Poland. The presentation fits in with tasks related to “Inventorying cultural heritage”, which are carried out within the assignment commissioned by the State Treasury – the State Forests National Forest Holding – General Forest Management.

Catherine Barnett¹, Krystyna Truscoe², Nicholas Pankhurst², Daniel Wheeler²

04

¹Senior Research Fellow, SAGES, Department of Archaeology, University of Reading,

²SAGES, Department of Archaeology, University of Reading

Excavation and analysis of a series of late prehistoric sites within Pamber Forest near Silchester UK. Past woodland exploitation and implications for present and future management

Pamber Forest is a designated Site of Special Scientific Interest, managed by private landowners for forestry on the fringes and by the Wildlife Trust within. It was designated due to the presence of ancient coppice and a rich associated fauna. However, this took no account of the antiquity of the managed landscape, nor fluctuations in anthropogenic activity and vegetation dynamics over time. Integrated prospection, including lidar and aerial photograph survey, as described by Truscoe, has led to the discovery of a series of previously unknown late prehistoric (Bronze Age and Iron Age) sites, including enclosures and linear monuments. Targeted coring, survey and excavation of these has enabled

the recovery of high quality samples and sequences that allow examination of the history of these woodlands. The radiocarbon dating programme, analysis of charcoal and pollen, along with finds and features, have provided insights into human-environment relationships over the key transitional period of late prehistory to the Roman Conquest. Further, they have enabled comparison with the modern day ecosystem. We have been working in collaboration with the landowners, land managers and designatory body (Natural England) to ensure appropriate continued woodland management, coupled with mitigation of impact to the newly discovered archaeological resource.

¹Instytut Archeologii UKSW Warszawa[¹Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw],²Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

[Pope John Paul II State High School in Biała Podlaska]

Integracja danych LiDAR/ALS oraz wyników profilowań geofizycznych (GPR) do celów nieinwazyjnego rozpoznania zasobów archeologicznych na zalesionych obszarach Warmii i Mazur (Polska północno-wschodnia)

Prospekcja obszarów zalesionych stała się możliwa dopiero kilkanaście lat temu wraz z pojawieniem się lotniczego skanowania laserowego (ALS/LiDAR). Pozwoliło to uzyskać przestrzenną (3-D) dokumentację rozpoznanych wcześniej, jak i dotychczas nieznaną obiektów archeologicznych. Dzięki prospekcji z użyciem ALS/LiDAR oraz wybranych metod geofizycznych, w ramach realizowanego przez Państwową Szkołę Wyższą w Białej Podlaskiej i Instytut Archeologii UKSW projektu finansowanego przez NCN (NCN:UMO-2016/21/B/ST10/03059/ID:335021/nr rej. 2016/21/BST10/03059) zidentyfikowano na obszarze Warmii i Mazur niezwykle interesujące i zarazem enigmatyczne stanowiska z okresu wczesnej epoki żelaza. Zastosowana zintegrowana, nieinwazyjna prospekcja archeologiczna jednego z tych

stanowisk na zalesionej wyspie jeziora Radomno dowiodła niezbicie, jak wielkie korzyści przynosi wykorzystanie numerycznych modeli terenu (DEM), które zostały skorelowane z wynikami prospekcji geofizycznej wraz z płytkami wierceniami. Przyjęta metodyka badań pozwoliła nie tylko na przestrzenne (3-D) udokumentowanie formy badanego obiektu, ale również umożliwiła rozpoznanie jego stratygrafii archeologicznej i budowy geologicznej. Wyniki przeprowadzonych badań dowiodły, że w badaniach nieinwazyjnych obszarów leśnych niezbędna jest integracja danych ALS/LiDAR z wynikami badań geofizycznych i geoarcheologicznych. Otrzymujemy dzięki temu doskonałe narzędzie do badań zasobów archeologicznych zlokalizowanych na obszarach dotychczas niedostępnych dla klasycznej prospekcji archeologicznej.

Integration of LiDAR and geophysical methods in non-invasive surveys of forested areas of the Warmia and Masuria regions (north-eastern Poland)

Till recently, archaeological resources of north-eastern Poland have only partially been recognized due to the presence of a large number of lakes and dense forested areas. This particularly applies to the Warmian–Masurian Voivodship. Reliable prospection of forested areas in Poland has become possible just over ten years ago with the appearance of Airborne Laser Scanning (ALS) and Light Detection and Ranging (LiDAR) techniques. These techniques allow for the obtaining of 3-D documentation

of recognized and also unknown archaeological sites preserved in the forested areas of Warmia and Masuria. Thanks to ALS/LiDAR prospection a significant number of unknown archaeological structures have been identified so far. Among them oval-shaped hillforts, surrounded by perfectly spaced concentric moats and ramparts, located mainly on islands and in wetland areas, have raised particular attention. Based on field prospection and results of preliminary excavations, these objects have been considered

as Iron Age hillforts. It should be emphasized that despite the fact that some of these structures were already subject of archaeological research, available data still do not give enough information concerning their function and time when they were built of. One of the best preserved objects of this type preserved on the Radomno Lake island, located several kilometres to the south of Iława town. Due to this fact the object was the first to be the subject of integrated remote sensing research conducted in 2017 in the frame of the project founded by Polish National Science Centre (NCN): *Correlation of prehistoric and early medieval settlement phases in northeast Poland with the changes of the natural environment in the light of lacustrine sediments study* (ID: UMO-2016/21/B/ST10/03059/ID:335021/no.2016/21/BST10/03059). The main of the project is to investigate how the activity of ancient human societies in Warmia and Masuria region was influenced by environmental changes. Archaeological sites situated near lakes, especially those located on islands and mostly very forested, are studied in the frame of the project. Due to dense forest

cover, recognition of these archaeological sites required application of integrated geoarchaeological prospection coupled with LiDAR and selected geophysical methods (ground-penetrating radar and magnetometry). The prospection results are next imported to the GIS environment, which allowed us to plan archaeological excavations in places guaranteeing acquisition of data for dating of the object and recognizing its stratigraphy.

Integrated geoarchaeological prospection of the hillfort preserved on the Radomno Lake island has emphasized the benefits of using LiDAR in combination with the results of geophysical prospection and shallow drillings. The applied methodology enabled documenting the form of the hillfort, and for recognising its stratigraphy and geological structure. The obtained results clearly indicate that integration of LiDAR data with results of geophysical prospecting is indispensable in future archaeological surveys. The result is a perfect tool for the remote sensing of archaeological objects located in forest areas and so far not available for classical archaeology.

**Iwona Hildebrandt-Radke¹, Mateusz Stróżyk², Janusz Czebreszuk³, Mateusz Jaeger⁴, Łukasz Pospieszny⁵,
Mateusz Cwaliński³, Jakub Niebieszczański³**

¹Instytut Geoekologii i Geoinformacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Institute of Geoecology and Geoinformation, Adam Mickiewicz University in Poznań],

²Muzeum Archeologiczne, Poznań [Archaeological Museum in Poznań],

³Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Institute of Archeology, Adam Mickiewicz University in Poznań],

⁴Instytut Kultury Europejskiej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Institute of European Culture, Adam Mickiewicz University in Poznań],

⁵Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Oddział Poznań
[Institute of Archaeology and Ethnology PAS, Poznań Branch]

Zastosowanie metody geomorfologiczno-litologicznej do weryfikacji rezultatów nieinwazyjnych badań kurhanów z epoki brązu w Smoszewie (Las Krotoszyn, Wielkopolska)

Badania rozpoczęte w roku 2008 miały na celu nieinwazyjne rozpoznanie i dokumentację cmentarzyska kurhanowego kultury mogiłowej w Smoszewie. Na podstawie kwerendy archiwalnej oraz weryfikacji terenowej wykonanej przy okazji badań ratowniczych kurhanu nr 15, zewidencjonowano 30 obiektów kurhanowych. Zachowanie nasypów było możliwe, gdyż w większości znajdują się w obszarze leśnym Dąbrowy Krotoszyńskiej. Na obszarach rolniczych, w wielu miejscach, zastosowanie pługa parowego od drugiej połowy XIX wieku przyczyniło się do zniszczenia wszelkich nierówności terenu, w tym kurhanów. W ramach badań nieinwazyjnych przeprowadzono na cmentarzysku lotniczy skanিং laserowy (ALS), a następnie wykonano na jego podstawie numeryczny model terenu (NMT), określono parametry wysokościowe kurhanów, stan zachowania obiektów oraz potencjalne zagrożenia, dodatkowo dla części stanowiska przeprowadzono prospekcję magnetometryczną. W wyniku badań nieinwazyjnych zarejestrowano 176 obiektów, z czego 124 po weryfikacji zaklasyfikowano jako kurhany.

Od roku 2013 rozpoczęto nowy projekt pod nazwą: Kurhany kultury mogiłowej w Lesie Krotoszyn, na pograniczu śląsko-wielkopolskim (2013/09/N/H53/02917). Jego celem jest próba odkrycia reguł w lokalizacji kurhanów względem cech środowiskowych, np. hydromorfometrycznych, typów form terenu i ich charakterystyki litologicznej. Innym z celów projektu jest weryfikacja uzyskanych do tej pory rezultatów badań nieinwazyjnych wykonanych dla kurhanów, w tym prospekcji magnetometrycznej, poprzez odwierty geologiczne w miejscach wykazujących anomalie magnetyczne. Próbkę osadów z wierceń geologicznych wykonywanych w centralnej części kurhanu oraz w środkowej i zewnętrznej części płaszcza opracowano sedymentologicznie i geochemicznie. Charakterystyka litologiczna miała odpowiedzieć na pytanie, czy kurhany budowano z osadów najbliższego otoczenia, czy w ich budowie wewnętrznej uwiadamnia się intencjonalne zróżnicowanie litologiczne, a także czy w litologii i geochemii rejestruje się zapis dawnej obrzędowości sepulkralnej.

Application of the geomorphological-lithological method to verify the results of non-invasive tests of the Bronze Age barrows in Smoszewo (Krotoszyn Forest, Wielkopolska)

The research, which started in 2008, was aimed at the non-invasive diagnosis and documentation of the burial mound of grave culture in Smoszewo. From an archival survey and field verification carried out on the occasion of the rescue survey of barrow no. 15, thirty mound objects were recorded. The preservation of embankments was possible because most of them are located in the forest area of Dąbrowa Krotoszyńska. In agricultural areas, in many places, the use of a steam plough since the second half of the nineteenth century contributed to the destruction of all the existing terrain relief unevenness, including barrows. As part of non-invasive tests, aerial laser scanning (ALS) was performed at the cemetery, followed by the numerical terrain model (NMT). On this basis, height parameters of barrows, the condition of the objects and potential threats to them were determined. Additionally, magnetometric prospection was performed for a part of the site. As a result of non-invasive tests, 176 objects were registered, of which 124 were classified as burial mounds.

In 2013 a new project was launched under the name: Barrows of the grave culture in the Krotoszyn Forest, on the border between Silesia and Wielkopolska. 2013/09/N/HS3/02917. It aims to discover patterns in the location of barrows concerning environmental features, e.g. hydromorphometric ones, types of landforms and their lithological characteristics. Another of the objectives of the project was to verify the results of non-invasive tests performed for mounds, including magnetometric prospection, through geological drilling in places exhibiting magnetic anomalies. Samples of sediments from geological boreholes conducted in the central part of the mound and the middle and outer part of the mantle were sedimentologically and geochemically developed. The lithological characteristics were to answer the question whether the burial mounds were built from the sediments of the immediate environment, or whether in their internal structure the intentional lithological variation is visible, and whether the record of the old sepulchral rite is recorded in lithology and geochemistry.

Sunken Landscapes: Iron Age Archaeology in Woodlands – Integrated Approach (case study Požega Valley, Croatia)

Discovery of burial mound cemetery with rich burial mounds and princely graves near the village of Kaptol established Požega Valley as one of the most important areas of the Hallstatt Cultural Complex. Prestigious items originating from Central Europe and Alpine region, as well as from Balkan Peninsula, suggested the existence of unique community living on the south-eastern border of the Eastern Hallstatt Circle. Seventeen years of continuous Iron Age research in the Valley generated a vast amount of data regarding the material culture, as well as the spatial distribution of archaeological features. Kaptol was recognized as a complex site with two burial

mound cemeteries and a hillfort. However, due to their position in heavily forested areas immediate spatial context of sites in the Valley, as well as their broader landscape framework remained unknown. Modern science methods involving LiDAR scanning and extensive geophysics surveys, completely changed our perspective and interpretation paradigm, both in spatial and diachronical sense. Now we know that site Kagovac, in Kaptol's immediate vicinity, is just like Kaptol a complex site with two burial mound cemeteries and a large fortified settlement. We also became aware of more contemporary sites in the Valley and surrounding hills.

**Mateusz Sosnowski¹, Jerzy Czerniec²,
Michał Jankowski³, Agnieszka M. Noryśkiewicz¹**

08

¹Instytut Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
[Institute of Archaeology, Nicolaus Copernicus University in Toruń],

²Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie
[Institute of Archaeology and Ethnology PAS, Warsaw],

³Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
[Faculty of Earth Sciences, Nicolaus Copernicus University in Toruń]

Osadnictwo na obszarze Natura 2000 – Sandr Wdy, gm. Osie, pow. świecki, woj. kujawsko-pomorskie (Polska północna)

Prezentowany materiał jest podsumowaniem pierwszego etapu badań prowadzonych nad osadnictwem we wschodniej części kompleksu leśnego Bory Tucholskie, na obszarze Natura 2000 – Sandr Wdy. Charakterystyka obszaru badań, duży kompleks leśny niedostępny dla klasycznych archeologicznych badań powierzchniowych, sprawiła, że dopiero zastosowanie nowoczesnych metod z zakresu geomatyki (analizy numerycznego modelu terenu), pozwoliło na wskazanie miejsca do przeprowadzenia klasycznych badań archeologicznych, zarówno powierzchniowych, jak i wykopaliskowych (w wymiarze badań sondażowych). Prze-

prowadzone badania pozwoliły na wydzielenie obszaru o powierzchni około 170 hektarów, który zdaje się przedstawiać w pełni zachowany układ przestrzenny osiedla ludzkiego, z widocznym podziałem na część mieszkalną oraz na przestrzeń związaną z prowadzeniem gospodarki rolnej. Rezultaty dotychczasowych badań archeologicznych, wsparte o dane palinologiczne i glebowe, zdają się wskazywać na tezę, że na badanym obszarze leśnym mamy do czynienia z unikatowym zjawiskiem w pełni zachowanego, nieleśnego systemu osadniczo-gospodarczego, wstępnie datowanego na okres wpływów rzymskich.

Past human settlement in the eastern part of the Bory Tucholskie forest complex, in the Natura 2000 Area – Sandr Wdy (northern Poland)

The presented material is a summary of the first stage of research on settlements in the eastern part of the Bory Tucholskie forest complex, in the Natura 2000 Area – Sandr Wdy. Characteristics of the research area, a large forest complex not available for classical archaeological surface survey, made it possible to use the modern methods of geomatics (analysis of the Digital Terrain Model), to indicate the place to carry out classical archaeological survey, both surface and excavation. The research allowed for the sep-

aration of an area of approximately 170 hectares, which seems to present a fully preserved spatial layout of the human settlement, with a visible division into the residential part and the space associated with running the agricultural economy. Preliminary results of archaeological survey, supported by palynological and soil data, seem to indicate that we are dealing with a unique phenomenon, a fully preserved spatial layout of the human settlement, pre-dated to the period of Roman Iron Age.

Domniemane cmentarzyska kurhanowe na pograniczu dawnych Prus Wschodnich i Suwalszczyzny (Polska północno-wschodnia)

Lotniczy skaniny laserowy LIDAR daje ogromne pole do popisu również amatorom. Jako geolog kartujący wymienione w tytule obszary, miałem możliwość długotrwałych penetracji terenowych tego rejonu. Już na początku lat 80. XX w. moją uwagę zwróciła Góra Zamkowa położona na południowo-wschodnich obrzeżach Puszczy Rominckiej w dawnych Prusach Wschodnich. Na niemieckich mapach nazwa tego wysokiego wzgórza brzmi „Pillnekalnis” (z litewskiego *piliakalnis* = góra zamkowa), co wskazuje na jego funkcję jako grodziska. Jednak szczyt wzniesienia i jego południowe zbocze pokryte są około 30 kopcami, które można by utożsamiać z kurhanami. Mapy LIDAR, a potem po trzydziestu latach wizja terenowa potwierdziły moje wcześniejsze obserwacje. Jednakże dostępne prace archeologów, a w szczególności praca C. Sobczaka (2015), nie wskazują na rejestrację tego stanowiska. Podobna sytuacja

jest nad wschodnim brzegiem jeziora Hańcza, na zachód od wsi Łopuchowo, gdzie w pobliżu stromego zbocza rynny Hańczy, na wierzchołku, w lesie odnotowałem istnienie kilkudziesięciu podobnych kopców, co potwierdziła znowu mapa LIDAR. W obu stanowiskach kurhany są niewielkie, o średnicy dochodzącej do 2 m i wysokości ok. 0,5 m. Trudno oczywiście mnie jako nieprofesjonalistę oceniać oba te stanowiska, szczególnie jeśli nie prowadzono tam badań. Jednakże wizualne porównanie ich ze skupiskami kurhanów opisywanych przez C. Sobczaka (2015) na Suwalszczyźnie (Szeszupka, Wodзилki, Smolniki, Wielki Otrók i in.) jest uderzające. Stanowiska kultury sudowskiej z okresu późnorzymskiego i wędrowek ludów badane przez P. Szymańskiego w Puszczy Boreckiej (2009) i opisywane przez M. Karczewskiego (2011) na Suwalszczyźnie również wykazują pewne wizualne podobieństwa do zarejestrowanych powyżej.

Literatura:

- Karczewski M., 2011 – Archeologia środowiska w badaniach nad obrządkiem pogrzebowym i innymi aspektami zachowań symbolicznych związanych ze sferą sacrum na obszarze zachodniobałtyjskiego kręgu kulturowego w strefie pojeziernej [w:] Archeologia środowiska zachodniobałtyjskiego kręgu kulturowego na Pojezierzach. Bogucki. Wyd. Nauk. Poznań.
- Sobczak C., 2015 – Lotnicze skanowanie laserowe wybranych obszarów Suwalszczyzny i jego weryfikacja terenowa. [w:] Materiały do archeologii Warmii i Mazur. T.1., red. S. Wadył, M. Karczewski, M. Hoffman. Warszawa-Białystok.
- Szymański P., 2009 – Stanowisko 2. Kurhany w Czerwonym Dworze. [w:] IV Konferencja Paleobotaniki czwartorzędu. Późnoglacialne i holocenijskie zmiany środowiska abiotycznego i ich zapis paleobotaniczny. Jeziorowskie 16-19 czerwca 2009.

Alleged barrow cemeteries on the borderline of former East Prussia and Suwałki region (north-eastern Poland)

The LIDAR air laser scanning gives plenty of possibilities not only to professional archeologists, but also to amateurs. As a geologist I had the opportunity of long-term field penetration while mapping the areas of East Prussia and the Suwałki region. Already at the beginning of the 1980s, I became interested in the area of the hill Góra Zamkowa, located southest of the Romincka Forest in the former East Prussia. On the old German maps, the name of this hill is „Pillnekalnis” (from Lithuanian *piliakalnis* meaning hillfort), which indicates the settlement function. However, the top of the hill and its southern slope are covered with about 30 mounds, which could be identified as barrows. LIDAR maps and my field work thirty years later confirmed my previous observations. However, the available archaeological research and in particular the work of C. Sobczak (2015), do not list this specific archaeological site.

A similar situation can be observed on the eastern shore of Lake Hańcza, west of the village of Łopuchowo. Near the steep slope of the Hańcza gutter, on the plateau covered by the forest, I noticed several dozen similar mounds, confirmed later by the LIDAR map. In both sites, the barrows are small, with a diameter of up to 2 m and a height of about 0.5 m. Obviously, it is difficult for me as a non-professional to assess both sites, especially if no research has been carried out there. However, the similarity to clusters of barrows described by C. Sobczak (2015) in the Suwałki region (Szeszupka, Wodziłki, Smolniki, Wielki Otrók and others) is striking. One can also notice some visual similarities to the sites of Sudovian Culture from the late Roman Period and the Migration Period studied by P. Szymański in the Borecka Forest (2009) and by M. Karczewski (2011) in the Suwałki region.

Literature:

- Karczewski M., 2011 – Archeologia środowiska w badaniach nad obrządkiem pogrzebowym i innymi aspektami zachowań symbolicznych związanych ze sferą sacrum na obszarze zachodniobałtyjskiego kręgu kulturowego w strefie pojeziernej [in:] Archeologia środowiska zachodniobałtyjskiego kręgu kulturowego na Pojezierzach. Bogucki. Wyd. Nauk. Poznań.
- Sobczak C., 2015 – Lotnicze skanowanie laserowe wybranych obszarów Suwalszczyzny i jego weryfikacja terenowa. [in:] Materiały do archeologii Warmii i Mazur. T.1., red. S. Wadył, M. Karczewski, M. Hoffman. Warszawa-Białystok.
- Szymański P., 2009 – Stanowisko 2. Kurhany w Czerwonym Dworze. [in:] Materiały IV Konferencji Paleobotaniki czwartorzędu. Późnoglacialne i holocenijskie zmiany środowiska abiotycznego i ich zapis paleobotaniczny. Jeziorowskie 16-19 czerwca 2009.

10

Marcin Engel, Cezary Sobczak

Dział Archeologii Bałtów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie
[Section of the Balts Archaeology, State Archaeological Museum in Warsaw]

Nieinwazyjne rozpoznanie ośrodków grodowych międzyrzecza Biebrzy i Supraśli (Polska północno-wschodnia)

W referacie przedstawimy wyniki badań projektu *Nieinwazyjne rozpoznanie ośrodków grodowych międzyrzecza Biebrzy i Supraśli* realizowanego w ramach programu MKiDN „Dziedzictwo Kulturowe”, priorytet 5 „Ochrona Zabytków Archeologicznych”.

W ramach projektu wykonane zostało lotnicze skanowanie laserowe (LiDAR, ALS) wraz ze zdjęciami lotniczymi i weryfikacją terenową pozyskanych wyników. Projekt jest kontynuacją badań z lat 2012, 2013 i 2015. Polega na nieinwazyjnej identyfikacji i ewidencji stanowisk posiadających własną formę krajobrazową, takich jak grodziska,

wysoczyznowe osady obronne, cmentarzyska kurhanowe. Stanowiska te tworzą unikalny krajobraz kulturowy północno-wschodniej Polski.

Projekt jest realizowany przez Dział Archeologii Bałtów PMA przy współpracy z Muzeum Podlaskim w Białymstoku i Stowarzyszeniem Przyjaciół Państwowego Muzeum Archeologicznego.

Oprócz wyników badań projektu w naszym referacie przedstawimy także nowe odkrycia grodzisk w międzyrzeczu Biebrzy i Supraśli, dokonane dzięki analizie NMT dostarczonego przez ISOK, a następnie zweryfikowane w terenie.

Non-invasive identification of strongholds between the Biebrza and Supraśl rivers (north-eastern Poland)

In the presentation we will show the results of the Project: *Non-invasive recognition of the hillfort centers in the interflaves of the Biebrza and the Supraśl rivers* implemented as part of the operational Program of the Ministry of Culture and National Heritage of the Republic of Poland - „Cultural Heritage”, priority 5 „Protection of Archaeological Monuments”.

Aerial laser scanning (LiDAR, ALS) was carried out as part of the Project, together with aerial photographs and field verification of the obtained results.

The Project is a continuation of research from 2012, 2013 and 2015. It consists of non-invasive identification and registration of the sites with their own landscape forms such as hillforts, defensive settlements, burial mounds, etc. These sites co-create the unique cultural landscape of the North-Eastern Poland.

The Project is carried out by the Balts Archaeology Department of the State Archaeological

Museum in Warsaw in cooperation with the Podlaskie Museum in Białystok and State Archaeological Museum Friends Association.

In addition to the results of the Project's research, in our paper we will also present new discoveries of the hillforts in the interflaves of the Biebrza and the Supraśl rivers, made thanks to Digital Elevation Model analysis provided by ISOK (IT system of the Country's Protection Against Extreme Hazards) and then verified in the field.

Until recently, only ten hillforts were known in the area between the Biebrza and the Supraśl rivers. Thanks to LiDAR and Digital Elevation Models in last few years several new relics of fortifications have been registered in this area. Moreover, dozens of mounds, supposed barrows, have been discovered as part of a researches carried out in 2017.

The results of the Project allow us to look again at the prehistoric and early medieval cultural landscape of these areas.

Maciej Karczewski¹, Piotr Banaszuk², Andrzej Kamocki²**11**¹Pracownia Archeologii Nieodległej Przeszłości, Uniwersytet w Białymstoku
[Faculty of Archaeology of the Contemporary Past, University of Białystok],²Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Politechnika Białostocka
[Faculty of Construction and Environmental Engineering]

Leśne miasta na przedpolu Twierdzy Osowiec (Polska NE). Wykorzystanie LiDAR w badaniach dziedzictwa archeologicznego I wojny światowej

Na początku XX w. zabagniona dolina rzeki Biebrzy odgrywała ważną strategiczną rolę w obronie północno-zachodniej granicy ówczesnego Imperium Rosyjskiego. Przepawy przez rzekę broniła Twierdza Osowiec, wzniesiona pod koniec XIX w. W czasie I wojny światowej twierdza potwierdziła swoją strategiczną rolę zatrzymując dwukrotnie ofensywę wojsk niemieckich. Jej oblężenia miały miejsce w dniach 21-29 września 1914 r. i 15 lutego – 22 sierpnia 1915 r. Na międzypolach i przedpolu twierdzy, w kompleksach leśnych: Rudzkim, Białaszewskim i Toki oraz w mniejszych lasach, na powierzchni około 300 km², przetrwały materialne relikty obu oblężeń. Zachowały się tu nie tylko pozostałości rozbudowanej sieci okopów i schronów polowych. Na zapleczu fortyfikacji polowych armii niemieckiej znajdują się pozostałości 52 obozów wojskowych z relikdami około 3.400 półziemianek i ziemianek oraz towarzyszące im obiekty gospodarcze, magazyny wojskowe, nasypy kolejki wąskotorowej zbudowanej specjalnie na potrzeby oblężenia w 1915 r., a także sieć drożna. Ponadto, w okresie od końca sierpnia 1915 r. do końca 1918 r., strona niemiecka urządziła tu trzynaście cmentarzy wojennych na których pochowani zostali polegli żołnierze obu walczących stron. Od początku 2017 r. relikty te są chronione jako stanowiska archeologiczne o łącznej powierzchni ponad 60 km². W 2017 r. jeden z obozów wojskowych, znajdujący się w obrębie wielkoobszarowego stanowiska Sojczynek 20/1 (AZP 30-81), został objęty szczegółowymi badaniami inwentaryzacyjnymi. W ich wyniku zadokumentowano pozostałości 67 półziemianek i ziemianek, liczne jamy magazynowe i śmietnikowe, sieć drożną oraz końcowy odcinek nasypu kolejki wąskotorowej.

Identyfikacja i rozpoznanie powierzchniowe materialnych relików działań I wojny światowej na przedpolu Twierdzy Osowiec było możliwe dzięki wykorzystaniu podczas badań Archeologicznego Zdjęcia Polski cyfrowego modelu terenu opartego na danych LiDAR. Model ten posłużył także jako podstawa badań inwentaryzacyjnych pozostałości obozu wojskowego oraz do wstępnej analizy uwarunkowań geomorfologicznych jego lokalizacji w terenie. Uzyskane dotychczas wyniki potwierdzają niezwykłą przydatność cyfrowych modeli terenu w badaniach archeologicznych nad materialnymi relikami działań militarnych I wojny światowej. Wskazują także na liczne ograniczenia, ujawnione podczas szczegółowej analizy genezy, rozplanowania, funkcji i chronologii obiektów przestrzennych. Ograniczenia te wynikały przede wszystkim z rozdzielczości przestrzennej cyfrowego modelu terenu, która zgodnie z metodyką przyjętą przez Głównego Geodetę Kraju wynosi 1 m. Model wysokościowy o takiej rozdzielczości terenowej przydatny jest do identyfikacji makro- i mezoform rzeźby terenu, zdecydowanie natomiast nie nadaje się do obiektów małowymiarowych (jamy magazynowe i śmietnikowe) lub wtórnie antropogenicznie przekształconych (zdenudowane ziemianki lub zniszczone ciągi drożne). Problemy w kartometrycznej interpretacji obiektów małych są także wynikiem mniejszej dokładności pionowej i poziomej modeli uzyskanych na podstawie lotniczego skaningu laserowego w standardzie I ISOK, który był stosowany poza dużymi miastami. Gęstość chmury punktów w tym standardzie to z reguły 4 pkt/m², a dokładność wysokościowa i sytuacyjna szacowana błędem średnim wynosi odpowiednio 0,15 i 0,50 m.

Forest towns within the foreland of the Osowiec Fortress (north-eastern Poland). The use of LiDAR in research on World War I heritage

At the beginning of the 20th century, the marshy valley of the river Biebrza has played an important role in the defence of the north-western border of the Russian Empire. The fortress built here at the close of the 19th century stood guard against incursions across the swampy lands of the Biebrza river basin. During World War I the fortress' strategic role was confirmed, and successfully blocked the offensives of the German army. The siege of the fortress took place on September 21-29, 1914 and February 15 – August 22, 1915. In the foreground of the fortress, in the forest complexes of Ruda, Białaszewo and Toki (as well as in smaller forests), on an area of about 300 km², material relicts of both sieges have survived: the extensive network of trenches and field shelters, remains of 52 German army camps with the relicts of 3,400 dugouts accompanied by various types of service buildings, along with army warehouses, narrow-gauge railway embankments that were built precisely for the needs of besieging the fortress in 1915, and also the road network. Furthermore, between the end of August 1915 and the end of 1918, the Germans established thirteen war cemeteries here, ones in which soldiers from both sides were buried.

From the beginning of 2017 these relics are protected as archaeological sites with a total area of over 60 km². In 2017, one of the military camps, located at the area of the large area site Sojczynek 20/1 (AZP 30-81), has been covered by detailed inventory research. As a result, remnants of 67 half-dugouts and dugouts were documented, as well as: numerous storage and gar-

bage pits, a road network and the final section of the narrow-gauge railway embankment.

Identification and surface recognition of material relics of the activities of World War I within the area of the foreground of Osowiec Fortress was possible thanks to the a digital terrain model (DTM) based on LiDAR data, used during the Polish Archaeological Record research. This model also served as the basis for inventory studies of the remains of the military camp and for preliminary analysis of geomorphological conditions of its location in the area. The results obtained so far confirm the extraordinary usefulness of digital terrain models in archaeological research on the material relics of military operations of World War I. They also indicate numerous limitations, revealed during a detailed analysis of the genesis, layout, function and chronology of archaeological features. Spatial resolution of the DTM, which was elaborated with 1m pixel size, was the major limitation of the cartometric interpretation of archaeological structures. The spatial resolution, however, is high and allows differentiating macro-land and mezo-land forms, cannot be applied to map of micro-land forms (e.g. storage and garbage pits) or structures modified by human activity (e.g., inundated dugouts, altered traffic routes). Problems with GIS-based archaeological interpretation of small structures were the result of smaller vertical and horizontal accuracy (accordingly 0.15 and 0.50 m) as well as scanning density (only 4 points per square meter). Unfortunately, Airborne Laser Scanning in this standard (ISOK I) has been used outside of urban areas.

Adam Cieśliński¹, Waldemar Kowalczyk², Jacek Niegowski³, Jarosław Sobieraj⁴, Grzegorz Wanat⁵

12

¹Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego
[Institute of Archaeology, Warsaw University,]

²Olsztyn,

³Toruń,

⁴Dział Archeologii Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie
[Department of Archaeology Museum of Warmia and Mazury in Olsztyn],

⁵Nadleśnictwo Nowe Ramuki [Forest Inspectorate Nowe Ramuki]

„Kręgi zbożowe” w lasach? O pożytkach i pułapkach prospekcji lidarowej (Polska północno-wschodnia)

Z natury swojej lasy skrywają przed ludzkim wzrokiem znaczne połacie terenu. Jeden ze sposobów ich najbardziej efektywnego „podglądania” stanowi teledetekcja, w tym zwłaszcza zdjęcia lotnicze/satelitarne i LiDAR – narzędzia, które w ostatnich latach stały się powszechnie dostępne. Z ich pomocą nieustannie, dzień po dniu, odkrywane są w lasach mniej lub bardziej tajemnicze struktury. Część z nich posiada oczywisty charakter naturalny, część – w tym obiekty zabytkowe – antropogeniczny. Interpretacja tych śladów bywa jednak daleka od oczywistości.

Prospekcja LiDAR obszarów leśnych północnej Polski ujawniła w ostatnich latach ogromne

ilości śladów, przypominających „kręgi zbożowe”. Przed pasjonatami, zza komputerów część z nich dostrzegali już wcześniej leśnicy, część znana była archeologom. Niektóre doczekały się nawet opisów przez badaczy zjawisk paranormalnych. Ich natura i geneza stanowiły jednak prawdziwą zagadkę, której rozwiązanie (w sensie ogólnym – archeologiczne) przedstawia wystąpienie.

Co warto podkreślić, punkt wyjścia dla prezentowanych dociekań, stanowiła życzliwa współpraca i wymiana informacji pomiędzy przedstawicielami wielu środowisk. Tak amatorami, jak i profesjonalistami z różnych dziedzin, zainteresowanymi wyjaśnieniem opisywanego fenomenu.

„Crop circles” in forests? On the benefits and pitfalls of LiDAR prospection (north-eastern Poland)

By their nature, forests conceal significant areas of land from human sight. One of the most effective methods of „peeking in” is remote sensing. In particular, aerial / satellite photographs and LiDAR – the tools that have become commonly available in recent years. With their help more or less mysterious structures in forests are constantly, day by day, discovered. Some of them have an obvious natural character, some – including antique objects – anthropogenic. Interpretation of these traces however could be far from obviousness.

The LiDAR prospection of the forest areas of northern Poland revealed in recent years huge amounts of traces that resemble „crop circles”. Be-

fore the enthusiasts in front of their computers, some of them were already known to foresters, some were seen by archaeologists. Some even have been described by the paranormal phenomena investigators. Their nature and genesis however have remained a real mystery, which this paper attempts to solve (in the general sense – archaeological).

What is worth emphasizing, the starting point for the presented investigations was the friendly cooperation and exchange of information between representatives of many environments. Both amateurs and professionals in various domains were interested jointly in explaining the phenomenon.

13

**Przemysław Makarowicz¹, Jakub Niebieszczański¹,
Iwona Hildebrandt-Radke², Jan Romaniszyn¹**

¹Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

[Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań],

²Instytut Geoekologii i Geoinformacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

[Institute of Geoecology and Geoinformation, Adam Mickiewicz University in Poznań]

Krajobrazy funeralne cmentarzysk kurhanowych z późnego neolitu i środkowej epoki brązu w lasach dorzecza górnego Dniestru

Prezentacja dotyczy nieinwazyjnych badań cmentarzysk kurhanowych z późnego neolitu oraz środkowej epoki brązu w Zachodniej Ukrainie. Jest ona efektem międzynarodowego projektu badawczego, który miał na celu skatalogowanie wspomnianych nekropoli w byłym województwie stanisławowskim.

Na terenie Europy Środkowo-Wschodniej w XIX wieku rozpoczął się okres mechanizacji rolnictwa, który doprowadził do masowego niszczenia stanowisk archeologicznych, zwłaszcza tych o własnej formie krajobrazowej, takich jak kurhany. Jedynymi obszarami, na których krajobrazy funeralne zdołały się zachować były lasy. Dużą część dorzecza Górnego Dniestru tworzą rozległe obszary leśne, na terenie których zarejestrowano w toku niniejszych badań

24 cmentarzyska, składające się w niekiedy z ponad kilkuset kurhanów. Przeprowadzone badania nieinwazyjne, a także analizy przestrzenne w systemach informacji geograficznej pozwoliły odtworzyć krajobraz funeralny i ustalić zasady jego tworzenia w omawianych epokach archeologicznych.

Wykazano istnienie skomplikowanych układów przestrzennych kurhanów tworzących cmentarzyska, takie jak aranżacje liniowe czy liniowo-grupowe, które rozpościerają się często na przestrzeni kilku lub kilkunastu kilometrów. Ponadto odtworzono preferencje lokacji kompleksów cmentarzyskowych, które w każdym przypadku sytuowane były na wyniosłościach terenu ponad dolinami dużych rzek.

The funerary landscapes of the late Neolithic and Middle Bronze Age barrow cemeteries in the forests of the upper Dniester

Presentation concerns the non-invasive research of the Late Neolithic and Middle Bronze Age barrow cemeteries in Western Ukraine. This study is a result of the international research project that aimed to catalogue the discussed necropolises in the former Stanisławów voivodeship.

The area of Central-Eastern Europe witnessed the beginning of agriculture mechanization process from XIXth century onwards. This resulted in the mass destruction of archaeological sites, especially those with clear morphological boundaries like burial mounds. Therefore, the only areas in which such heritage monuments are still preserved are forest complexes. Vast part of the upper Dniester Basin embraces an extended forest

in which 24 barrow cemeteries were registered during this research. These funerary complexes comprise in some examples more than a few hundred mounds. Non-invasive research and GIS studies reconstructed the funerary landscapes and allowed to outline the location preferences of the Late Neolithic and Middle Bronze Age societies in constructing cemeteries.

A complicated spatial arrangements of barrows were documented, forming alignments or linear groups spread often for more than a dozen of kilometers. The research also reconstructed the landscape preferences of the barrow necropolises which were erected on the ridges and highlands above the valleys.

Łukasz MiechowiczInstytut Archeologii i Etnologii PAN
[Institute of Archaeology and Ethnology PAS]**14**

Archeologia lasów Kotliny Chodelskiej (Polska południowo-wschodnia)

Referat prezentuje archeologiczne dziedzictwo kulturowe zlokalizowane na obszarach leśnych w Kotlinie Chodelskiej oraz metody jego badań i dokumentacji.

Kotlina Chodelska położona w zachodniej części Lubelszczyzny, należy do jednego z najbogatych pod względem dziedzictwa archeologicznego regionów w Polsce. Szczególnie liczne są stanowiska z okresu epoki brązu oraz wczesnego średniowiecza. W regionie tym możemy badać zależności pomiędzy czterema, blisko siebie położonymi grodami funkcjonującymi w okresie od VIII do XI w., otaczającymi je osadami, cmentarzyskami i elementami fortyfikacji stałej. Centralny punkt osadnictwa wczesnośredniowiecznego stanowi rozległe, trójwałowe grodzisko w Chodliku z VIII-X w., jedno z największych w kraju.

Na obszarach leśnych otaczających grodzisko w ostatnich latach odkryto wczesnośredniowieczne cmentarzyska kurhanowe oraz wał podłużny, ponadto szereg stanowisk z innych epok. W ramach działalności misji archeologicznej w Chodliku stworzono projekt „archeologii lasu”. Składają się nań: rozpoznanie, ewidencja i badania dziedzictwa kulturowego skrytego w lasach, jego popularyzacja (m.in. w formie filmu i wirtualnych spacerów), współpraca z Lasami Państwowymi. W trakcie prac archeologicznych wypracowano specjalną metodykę badań obszarów leśnych z zastosowaniem najnowszych technologii (m.in. skaniny laserowej LiDAR, dokumentacja 3D z ziemi, fotogrametria, badania geofizyczne). Składają się nań także badania archiwalne, powierzchniowe i wykopaliskowe.

The archaeology of the forests of the Chodelska valley (south-eastern Poland)

This paper presents Chodelka River Valley forest areas' archaeological heritage and methods of its research and documentation.

Chodelka River Valley located in the western part of Lublin Voivodeship is one of the richest archaeological regions in Poland. Archaeological sites dated to the Bronze Age and early Middle Ages are particularly numerous. This region allows us to study relations between four strongholds dated to the 8th-9th c., the villages surrounding them, cemeteries, and fortifications. The central point of the early medieval settlement is the extensive, three-rampart fortified settlement in Chodlik dated to the 8th-10th c., one of the largest in the country. In the forest areas surrounding the settlement

early medieval burial mounds and a longitudinal shaft were discovered in recent years, as well as a number of sites from other eras. In the course of the archaeological mission in Chodlik, the „forest archeology” project has been created. It consists of: recognition, documentation and research of cultural heritage hidden in forests, its popularization (movies and virtual walks), and cooperation with the State Forests. Archaeological researches consist of archival research, surveys and excavation works. During excavations a special methodology for research in the forest areas was created, and the latest technologies (including LiDAR Laser Scanning, 3D documentation from the earth, photogrammetry, geophysical surveys) were used.

Sesja 2

[Session 2]

Interdyscyplinarne badania
nad relacjami człowiek-las
w przeszłości

[Interdisciplinary research
on human-forest relationships
in the past]

15

**Katarzyna Kajukał¹, Katarzyna Marcisz¹,
Marina Frontasyeva², Piotr Kołaczek³, Dmitri Mauquoy⁴,
Michał Słowiński⁵, Mariusz Lamentowicz¹**

¹Pracownia Ekologii i Monitoringu Mokradeł, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Facility of Ecology and Wetland Monitoring, Adam Mickiewicz University in Poznań],

²Department of Neutron Activation Analysis, Frank Laboratory of Neutron Physics
Joint Institute for Nuclear Research, Russia,

³Zakład Biogeografii i Paleoeologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Department of Biogeography and Palaeoecology, Adam Mickiewicz University in Poznań],

⁴School of Geosciences, University of Aberdeen, Great Britain;

⁵Zakład Zasobów Środowiska i Geoagrożności,
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
[Department of Environmental Resources and Geohazards,
Institute of Geography and Spatial Organization PAS]

Wielowskażnikowe, wysokorozdzielcze badania paleoekologiczne torfowisk jako źródło informacji o przeszłości relacji człowiek-środowisko (Polska północna)

Prezentujemy pierwsze wyniki projektu, którego celem jest analiza synchroniczności susz i pożarów (w gradiencie kontynentalizmu) w ostatnich 4000 lat. Badania skoncentrowane są na testowaniu hipotezy o synchroniczności susz i pożarów z wykorzystaniem wysokorozdzielczej i wielowskażnikowej analizy osadów torfowisk Polski północnej. Przewidywane wyniki pozwolą określić zakres wpływu działalności człowieka na zmiany w krajobrazie, zrekonstruować przeszły reżim pożarowy obszaru Polski północnej oraz wskazać jego powiązania z aktywnością człowieka w regionie.

Przykładem wykorzystanym w prezentacji jest stanowisko Głęboćek (powiat starogardzki,

województwo pomorskie), gdzie zrekonstruowaliśmy przeszłe wystąpienia pożarowe z wykorzystaniem makroskopowych i mikroskopowych węgli drzewnych, a datowania radiowęglowe pozwoliły na przeanalizowanie częstotliwości zmian i powiązanie ich ze zmianami antropopresji. Wyniki wsparte zostały przez analizy: palinologiczną, geochemiczną, ameb skorupkowych oraz makroszczątków roślinnych, co pozwoliło uzyskać możliwie kompletny obraz długoterminowych zmian ekosystemu.

Prezentacja wskaże potencjał wykorzystania wielowskażnikowych badań paleoekologicznych do ilościowego określenia relacji człowiek-środowisko w przeszłości.

High-resolution multi-proxy palaeoecological research as a source of information about past human-environment relations (northern Poland)

We present the first results of a project which seeks to explore the synchronicity of droughts and fires (along a continentality gradient) during the last 4000 years. The research is based upon high-resolution, multi-proxy analyses of peat deposits in northern Poland. Results are expected to determine the influence of a range of human activities on landscape changes, reconstruct changes in frequency of fires and relate them to regional human impact.

We present results from the Głęboćek peatland (starogardzki district, Pomeranian voivodship) where we are reconstructing the past oc-

currence of fire activity using charcoal particles accumulated in peat profile samples (macroscopic and microscopic charcoal). An extensive radiocarbon chronology allows us to reconstruct changes in the frequency of fires and relate them to changes caused by human impact. The results are combined with pollen, testate amoebae and plant macrofossil analyses to better understand the long-term ecosystem dynamics.

This multi-proxy approach is essential in order to quantify anthropogenic disturbances in the environment and to disentangle human impacts from long-term climatic changes.

16

**Piotr Papiernik^{1,2}, Piotr Kittel³, Mirosław Makohonienko⁴,
Agnieszka Mroczkowska³, Daniel Okupny⁵,
Joanna Rennwanz⁶, Joanna Wicha²**

¹Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi
[Archaeological and Ethnographic Museum in Łódź],

²Fundacja Badań Archeologicznych Imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego
[Professor Konrad Jażdżewski Archaeological Research Foundation.],

³Katedra Geomorfologii i Paleogeografii, Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki
[Department of Geomorphology and Paleogeography,
Faculty of Geographical Sciences, University of Łódź],

⁴Zakład Geologii i Paleogeografii Czwartorzędu, Uniwersytet im. A. Mickiewicza
[Department of Geology and Paleogeography of the Quaternary,
Adam Mickiewicz University in Poznań],

⁵Instytut Geografii, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN
[Institute of Geography, Pedagogical University KEN],

⁶Instytut Archeologii i Etnologii PAN
[Institute of Archeology and Ethnology PAS]

Osadnictwo ludności kultury pucharów lejkowatych w rejonie Wietrzychowic w świetle badań interdyscyplinarnych (Polska centralna)

Badania archeologiczne w rejonie Wietrzychowic rozpoczął prof. K. Jażdżewski w 1934 r., a następnie kontynuował je w latach 60. i 70. zespół pod Jego kierunkiem. Kolejny etap badań wznowiony został w 2009 r. Głównym celem nowego projektu jest przeprowadzenie badań interdyscyplinarnych, których efektem będzie uzyskanie pełnego obrazu osadnictwa ludności kultury pucharów lejkowatych (KPL) w otoczeniu cmentarzysk megalitycznych w Wietrzychowicach i Gaju na tle środowiskowym. Na program ten składają się prace zmierzające do rozpoznania wykopaliskowego stanowisk KPL i weryfikacji danych archiwalnych. Uzupełniają je intensywne archeologiczne badania powierzchniowe, prospekcje nieinwazyjne oraz kompleksowe badania paleośrodowiskowe. Charakter prac w obszarze Parku Kulturowego Wietrzychowice musiał uwzględniać zalesienie terenu starodrzewem.

W wyniku badań powierzchniowych zlokalizowano w rejonie Wietrzychowic około 30 nieznanych wcześniej stanowisk archeologicznych, z których trzynastie związana jest z KPL. Do poszukiwań grobowców znanych z przekazów archi-

walnych oraz rozpoznania otoczenia megalitów zastosowano również dwie metody prospekcji geofizycznej (pomiaru magnetyzmu Ziemi i metodę elektrooporową) oraz badania geochemiczne. Prospekcjami objęto m.in. zalesione otoczenie grobowców w Wietrzychowicach oraz nieodległą osadę KPL w Osiecu Małym. Dla potwierdzenia lokalizacji archiwalnych grobowców kujawskich szczególnie owocne okazało się zastosowanie zdjęć lotniczych. Badaniami geofizycznymi oraz wykopem sondażowym ustalono m.in. szczegółową lokalizację grobowca kujawskiego sygnalizowanego przez prof. K. Jażdżewskiego na granicy lasu wietrzychowickiego, na wschód od zasadniczego zgromadzenia megalitów.

Prace w bezpośrednim otoczeniu grobowców w Wietrzychowicach prowadzone są w trudnych warunkach wysokopiennego lasu. Dotychczas, w obrębie 28 niewielkich wykopów rozlokowanych na obszarze około 2 ha, przebadano wykopaliskowo powierzchnię 11,23 arów. Podczas ich lokalizowania pomocne okazały się wyniki badań nieinwazyjnych. Materiały zabytkowe KPL, głównie fragmenty naczyń, odkryto we wszystkich wy-

kopach. Poza nimi udokumentowano także źródła z innych okresów. Najszerzym zakresem prac wykopaliskowych objęto stanowisko w Osieczu Małym, gdzie odkryto pozostałości długotrwałej osady ludności KPL, najprawdopodobniej użytkowników cmentarzyska megalitycznego w Wietrzychowicach.

Istotnym elementem programu są badania środowiskowych uwarunkowań osadnictwa z młodszej epoki kamienia. Zrealizowano m.in. rozpoznanie geomorfologiczne i geologiczne otoczenia grobowców w Wietrzychowicach oraz osady w Osieczu Małym. W rynnie subglacialnej w bezpośrednim sąsiedztwie grobowców i osady udokumentowano występowanie osadów organogenicznych. W dnie rynny w Osieczu przebadano kilka wykopów metodą „na mokro”, które w całości zostały wyeksplorowane technikami archeologicznymi. Odkrywano zabytki ceramiczne (głównie

KPL), jak również kości zwierzęce. Pobrane zostały próbki i profile osadów, które są podstawą szczegółowych rekonstrukcji paleośrodowiskowych warunków funkcjonowania osadnictwa KPL. Na podstawie wykonanych datowań radiowęglowych i obserwacji stratygraficznych można stwierdzić, że rynna polodowcowa w Wietrzychowicach i Osieczu Małym zajęta była w schyłku wistulianu i początkach holocenu przez niewielkie zbiorniki jeziorne. Najpóźniej w okresie atlantyckim uległy one zatorfieniu. Ludność KPL nie miała bezpośredniego dostępu do otwartego lustra wody, ale użytkowała mokradło porośnięte przez las olszowy. Prowadzone analizy palinologiczne oraz makroskopowych pozostałości roślinnych, subkopalnych szczątków bezkręgowców i analizy geochemiczne nakreślają charakter lokalnych siedlisk oraz umożliwiają określenie kierunku ich użytkowania w neolicie.

Settlement of the Funnel Beaker Culture in the Wietrzychowice area in the light of interdisciplinary research (central Poland)

Archaeological research in the Wietrzychowice area was initiated by prof. K. Jażdżewski in 1934, and then continued in the 1960s and 1970s under his direction. The next stage of this research was resumed in 2009. The main goal of the new project is to conduct interdisciplinary research, which will result in a complete recognition of the settlement of Funnel Beaker Culture (FBC) communities against the palaeoenvironmental background in the vicinity of megalithic cemeteries in Wietrzychowice and Gaj. This program consists of excavations of FBC sites and verification of archival data. They are supplemented by intense archaeological surface survey, non-invasive prospections and comprehensive palaeoenvironmental research. The character of the undertaken study in the Wietrzychowice Cultural Park area had to take into account afforestation of the area with old trees stands.

As a result of archaeological field-walking survey in the Wietrzychowice area, approximately 30 previously unknown sites were documented, 13 of which are related to FBK. In order to search for tombs known from archival sources and to recognize the environment of megaliths,

two methods of geophysical prospection (magnetic gradiometry and soil electrical resistance measurements) and also geochemical prospection were used. Prospects include the wooded surroundings of tombs in Wietrzychowice and a nearby settlement of FBC in Osiecz Mały. In order to confirm the archival locations of the Kuyavian tombs, the use of aerial photographs turned out to be particularly fruitful. Geophysical prospection and a sondage excavation have made it possible, amongst others, to determine a detailed location of the Kuyavian tomb documented by prof. K. Jażdżewski situated on the border of the Wietrzychowice forest, east of the main megalith group.

The excavations in the immediate vicinity of the Wietrzychowice tombs are conducted in difficult conditions of a high-growing forest. So far, within 28 small archaeological trenches situated in the area of about 2 ha, an area of 11.23 acres was excavated. The results of non-invasive prospection proved helpful for the location of the trenches. The FBC artefacts, mainly potsherds, were discovered in all excavations. Materials from other periods were also documented. The widest range

of excavations covered the site in Osiecz Mały, where the remains of a long-lasting settlement of the FBC communities were discovered, most likely users of the megalithic cemetery in Wietrzychowice.

A study of environmental determinants of the Late Stone Age settlement is an important component of the project. Among others geomorphological and geological mapping of the surroundings of the Wietrzychowice necropolis and the Osiecz Mały settlements was realized. In the subglacial channel in the immediate vicinity of the tombs and settlement, the occurrence of biogenic deposits has been documented. In the subglacial channel bottom at Osiecz site, several excavations were tested using the wet-site archaeology methods. Potsherd (mainly FBC), as well as animal bones, were discovered during this works. Samples

and sediment cores were collected from trenches. They are the subject of detailed reconstruction of palaeoenvironmental conditions of the functioning of the FBC communities. Based on radiocarbon dating and stratigraphic observations, it can be concluded that the subglacial channel in Wietrzychowice and Osiecz Mały was filled by small lakes in the Late Weichselian and the early Holocene. At the latest in the Atlantic period, they were transformed into swamps. The FBC communities did not have an access to the open fresh water reservoirs, but they used the wetland overgrown by the alder forest. The conducted palynological as well as plant macrofossils, subfossil invertebrates remains and geochemical analyses allow for the reconstruction of local habitats and are aimed at determining the direction of their use in the Neolithic.

**Barbara Niezabitowska-Wiśniewska¹,
Magdalena Moskal-del Hoyo²**

17

¹Instytut Archeologii Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
[Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin,]

²Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN
[W. Szafer Institute of Botany PAS]

**„Nie było nas, był las, nie będzie nas, będzie las”
– o relacji człowiek-las w pradziejach i w czasach nowożytnych
na przykładzie interdyscyplinarnych badań wielokulturowego
zespołu osadniczego w Ułowie na Roztoczu Środkowym
(Polska południowo-wschodnia)**

W okolicach Ułowa (pow. tomaszowski, woj. lubelskie) na Roztoczu Środkowym odkryto zespół stanowisk archeologicznych datowanych od okresu paleolitu po XVII-XVIII w. W chwili obecnej liczy on 30 stanowisk archeologicznych, z których 22 położone są na obszarach leśnych, w tym w obrębie rezerwatu ścisłego puszczy jodłowej „Zarośle”. Przed rozpoczęciem badań w Ułowie, powszechnie przyjmowano, że obszar Roztocza był niekorzystnym miejscem dla osadnictwa pradziejowego. Za jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy, oprócz braku wód powierzchniowych i utrudnionym dostępie do wód gruntowych, uznawano znaczne zalesienie tego obszaru. Przełożyło się to również na długoletni brak zainteresowania okolicami Ułowa, gdzie w trakcie badań powierzchniowych (AZP), prowadzonych tylko na polach ornych, odkryto jedynie dwa stanowiska archeologiczne. Badania wykopaliskowe

w Ułowie rozpoczęto w 2001 r. Od kilku lat prowadzone tam prace mają charakter interdyscyplinarny (m.in. badania archeologiczne, geomorfologiczno-geologiczne, paleobotaniczne, datowania radiowęglowe, analiza Numerycznego Modelu Terenu). Umożliwiły one przeprowadzenie rekonstrukcji i interpretacji pradziejowych i historycznych procesów osadniczych na tle środowiska naturalnego. Dały również odpowiedź na pytanie o przyczyny lokalizacji wielokulturowego zespołu osadniczego. W przypadku mikroregionu osadniczego Ułowa, relację człowiek-las rozpatrywać można w kilku aspektach. Z jednej strony ma ona odniesienie do konieczności wypracowania metodyki badań prowadzonych na obszarach leśnych. Z drugiej, głównie dzięki badaniom antrakologicznym, rozpatrywać można ją w kontekście odtworzenia szaty leśnej eksploatowanej przez ludność pradziejową.

**„We were not there, there was a forest, we will be gone,
there will be a forest” – the human-forest relationship
in prehistory and modern times using the example
of interdisciplinary research on the multicultural settlement
complex in Ulów village in Central Roztocze (south-eastern Poland)**

In the vicinity of Ulów (Tomaszów commune, Lublin voivodship) in Central Roztocze a complex of archaeological sites was discovered which are dated to the times spanning from the Palae-

olithic to the 17th-18th century. At the moment, the complex comprises 30 archaeological sites, of which 22 are situated in forested area, partly in the strict reserve of the fir forest „Zarośle”.

Before the excavations in Ulów, it was commonly assumed that the area of Roztocze was unfavourable for pre-historical settlement. One of the reasons for this assumption, apart from the lack of surface waters and difficult access to ground water, was the relatively dense forestation of this area. This caused a prolonged absence of interest in this territory, where during surface surveys (AZP) carried out only on the arable fields, only two archaeological sites were recorded. Archaeological excavations in Ulów began in 2001. For a number of years these examinations were interdisciplinary in character (archaeological, geomorphological, palaeobotanical, radiocarbon dating, analysis by Digital Terrain Model). These studies allowed for a recon-

struction and interpretation of the pre-historical and historical settlement processes on the background of the natural environment. They also provided an answer to the question of the causes and origins of the location of the multicultural settlement complex here. In the case of the microregion of Ulów settlement, the relation forest-human being can be considered with respect to a number of aspects. On the one hand, there is a relation to the need for establishing a special methodology of studies carried out in forested areas. On the other hand, it is mainly thanks to the anthra-ecological studies that the relation can be perceived in the context of reconstruction of the forest structure exploited by the prehistorical people.

**Michał Jankowski¹, Piotr Łuczkiwicz², Marcin Sykuła¹,
Agnieszka Noryśkiewicz³, Jörg Kleemann⁴**

18

¹Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
[Faculty of Earth Sciences, Nicolaus Copernicus University in Toruń],

²Instytut Archeologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
[Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin],

³Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
[Institute of Archaeology, Nicolaus Copernicus University in Toruń],

⁴Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych, Uniwersytet Szczeciński
[Institute of History and International Relations, University of Szczecin]

***Historyczna relacja działalności człowieka i środowiska leśnego
na stanowisku archeologicznym w Malborku-Wielbarku,
Polska północna
(cmentarzysko z okresu przedrzymskiego i rzymskiego)***

Stanowisko z okresu przedrzymskiego, rzymskiego i wędrówek ludów w Malborku-Wielbarku, eponimiczne dla całej kultury wielbarskiej, jest jednym z największych jej cmentarzysk, obejmującym ogółem około 2000 pochówków. W chwili obecnej teren nekropoli jest porośnięty lasem mieszanym, co implikuje szereg trudności w trakcie eksploracji stanowiska. Badania paleopedologiczne przeprowadzone w 2017 r. wykazały, że cmentarzysko zostało założone na pierwotnych leśnych glebach

bielicowych i murszastych. Zapis lito- i pedostratygrafii w profilach wykopów archeologicznych dokumentuje także dwa post-rzymskie etapy długotrwałego panowania lasu i rozwoju gleb rdzawych oraz dwa etapy odlesiania terenu, użytkowania przez człowieka i uruchamiania osadów eolicznych, deluwialnych i agrogenicznych. Procesy glebotwórcze rozwijające się pod roślinnością leśną prawdopodobnie miały decydujący wpływ na słaby stan zachowania szczątków ludzkich.

***The historical relations of human activity and the forest
environment at the archaeological site in Malbork-Wielbark,
northern Poland
(a cemetery from the pre-Roman and Roman periods)***

The site in Malbork-Wielbark is the eponymous site for the whole Wielbark culture, dated to the pre-Roman, the Roman and the Migration periods. It is one of the largest cemeteries of this culture, encompassing a total of about 2500 burials. At present, the area of the necropolis is overgrown with mixed forest, which implies a number of difficulties during the exploration of the site. Paleopedological research carried out in 2017 showed that the cemetery was founded on primeval forest

Podzolic and Mucky soils. The record of litho- and pedostratigraphy in archaeological excavation profiles also documents two post-Roman stages of long-term forest dominance and the development of Rusty soils as well as two stages of deforestation, human management and activation of aeolian, colluvial and agrogenic sediments. Soil-forming processes developing under forest vegetation probably had a decisive influence on the poor state of human remains preservation.

Wpływ różnych form gospodarki człowieka na bioróżnorodność w lasach w okresie 5000 lat. Wyniki badań malakofauny

W lasach znajdują się liczne dowody działalności człowieka na danym terenie w przeszłości: kurhany, grodziska, pola górnicze krzemienia, pola górnicze rudy żelaza, miedzi i ołowiu, kamieniołomy, mielerze, piece dymarskie, ruiny średniowiecznych zamków, fortalicje, użytkowane współcześnie budowle zabytkowe, kuźnie, zakłady wielkopiecowe, średniowieczne huty szkła i masowe groby z okresu I i II wojny światowej. Badania roślin i malakofauny w środowisku różnych obiektów zabytkowych w lasach przeprowadzono w ostatnich trzydziestu latach XX i w XXI w. W badaniach historii i stanu środowiska przyrodniczego szczególną rolę odgrywają rośliny i mięczaki, które jako skamieniałości lub szczątki subfosylne dobrze zachowują się w osadach i w glebie. W najnowszych dokumentach UNESCO, historii ludzkości nadano szerszy wymiar, którym jest środowisko i jego własna historia (ICOMOS-TICCIH, Zasady Dublińskie, 2011). Składnikami wartości dziedzictwa kulturowego w lasach są ich „wartości historyczno-dokumentacyjne” i wartość środowiska. Eliminacja lasów, zapoczątkowana 5000 lat temu na potrzeby pasterstwa, rolnictwa i górnictwa krzemienia, na dużych obszarach Europy miała charakter trwały. Przeprowadzono badania roślin i mięczaków na terenie różnych stanowisk archeologicznych: kurhanów, grodzisk, ruin budowli historycznych, pól górniczych krzemienia z okresu neolitu, średniowiecznych pól górniczych rudy żelaza i ołowiu oraz historycznych kamieniołomów w lasach. Zbadano roślinność i ślimaki na terenie zabytkowych hut żelaza z XVII-XX w.

Badania ślimaków mikropowierzchni technologicznych górnictwa krzemienia z okresu neolitu w Krzemionkach, historycznych kamieniołomów w Górach Świętokrzyskich i powierzchni technologicznych historycznego hutnictwa żelaza na terenie Starachowic, Samsonowa, Bobrzy, Skarżyska-Rejowa i Machor przeprowadzono po raz pierwszy. Dla różnych powierzchni archeologicznych ustalono warunki ekologiczne i gatunki wskaźników roślin i mięczaków. Określono wzorce przyrodniczo-kulturowe-techniczne dla różnego typu zabytków archeologicznych w lasach. Opracowanie stanowi próbę określenia wpływu różnej działalności gospodarczej człowieka w lasach na środowisko naturalne lasu w okresie 5000 lat. Badania autorki przeprowadzone w środkowo-wschodniej Polsce na Przedgórzu Łżeckim i w Górach Świętokrzyskich wykazały, że środowisko przyrodnicze zabytków techniki zachowało abiotyczne i biotyczne informacje górniczego procesu technologicznego w neolicie i procesu hutniczego żelaza w okresie historycznym. Środowisko przyrodnicze w archeologii przemysłu ma wartość dokumentu technicznego. Badania malakofauny i roślinności zabytków archeologicznych wykazały, że każdy rodzaj działalności gospodarczej człowieka wywołuje charakterystyczny dla tej działalności efekt przyrodniczy. Wzorce przyrodnicze różnych typów stanowisk archeologicznych w lasach mają znaczenie praktyczne. Są podstawą identyfikacji, interpretacji kulturowej, technicznej i przyrodniczej wartościowania zabytków, rewitalizacji i ekspozycji turystycznej.

***The effect of different forms of human economy on biodiversity
in forests over a 5000 year period.
The results of malacofauna studies***

Woods harbor numerous evidences of past human activity in a given area: mound graves, fortified settlements, flint mining fields, iron, copper and lead ore mining fields, quarries, charcoal piles, ancient furnaces-bloomeries, ruins of medieval castles, fortalices, historic structures currently in use, smithies, blast furnaces, medieval glassworks, and mass graves from World War I and II. Studies of plants and malacofauna in the environment of different heritage sites in forests have been carried out over the last 30 years in the 20th and 21st century. Plants and molluscs play an exceptional role in the studies of history and present condition of natural environment because they are well preserved as fossils or sub-fossil remains in sediments and soils. In the newest UNESCO documents, history of humankind was given a wider dimension, which is the environment and its own history (ICOMOS-TICCIH Dublin Principles, 2011). The values of cultural heritage in forests include their “values for history and its documentation” and value of the environment. Deforestation initiated 5000 years ago due to development of pastoral farming, agriculture and flint mining over large areas of Europe was permanent. The present studies aimed to investigate plants and molluscs at different archaeological sites: mound graves, fortified settlements, ruins of historic buildings, Neolithic flint mining fields, medieval iron, copper and lead ore mining fields and historic quarries in forests. Plants and molluscs were examined in the area of historic ironworks dating back to the 17th – 20th

century. Molluscan studies on technological microsurfaces of Neolithic flint mining fields in Krzemionki, historic quarries in the Holy Cross Mountains and on technological surfaces of historic ironworks in the area of Starachowice, Smasonów, Bobrza, Skarżysko-Rejowa and Machory were conducted for the first time. The studies involved determination of ecological conditions and plant and molluscan indicator species at different archaeological surfaces. Natural, cultural and technical models were defined for different types of archaeological features in forests. The article is an attempt to determine the effect of human economic activity in forests on natural forest environment over a period of 5000 years. The studies of the author carried out in central-eastern Poland in the Iłżeckie Foreland and in the Holy Cross Mountains, demonstrated that the natural environment of technical heritage sites preserved abiotic and biotic information regarding the technological processes of mining in Neolithic and iron metallurgy in historical times. In industrial archeology, natural environment has the value of a technical document. Malacofauna and plant studies at archaeological sites demonstrated that each type of human economic activity produced environmental effects characteristic of this activity. Environmental patterns of different archaeological sites in woods have a practical importance since they are the basis for defining cultural, technical and natural identity of heritage sites, their revitalization and opening to tourists.

20

Marek Majewski, Łukasz Marszałek

Instytut Geografii i Studiów Regionalnych, Akademia Pomorska w Słupsku
[Institute of Geography and Regional Studies, Pomeranian University in Słupsk]

Zmiany zalesienia w rejonie jeziora Jasień (Polska północna) zapisane w osadach stokowych i na mapach archiwalnych

Głównym celem opracowania było uchwycenie zmian powierzchni leśnych w okresie od czasów prehistorycznych po współczesne. Wykorzystano do tego analizę budowy geologicznej siedmiu form terenu oraz interpretację materiałów kartograficznych przedstawiających sytuację dla okresu 1843-2017. Pierwszy, zapisany w osadach stokowych proces wylesiania miał miejsce w okresie lateńskim i rzymskim. Do redukcji powierzchni leśnych dochodziło także w czasie całego średniowiecza. Karczowanie lasów i zwyczajka powierzchni pól uprawnych przyczyniły się do wzmożenia denudacji w tym okresie, co zapisane zostało w postaci deluwiiów zalegających na węgielkach drzewnych o wieku od 1600 ± 50 BP (416-535 cal. AD, 68,2%) (MKL-1620) przez 900 ± 50 BP (1119-

1189 cal. AD, 68,2%) do 470 ± 70 BP (1395-1491 cal. AD, 68,2%). Zarejestrowana w formie serii stokowych kolejna faza deforestacji przypadła na XVII stulecie. Wskazują na to deluwia antropogeniczne młodsze od dat 315 ± 70 BP (1495-1643 cal. AD, 68,2%) oraz 350 ± 40 BP (1485-1612 cal. AD, 68,2%).

W pierwszej połowie XIX wieku lasy zajmowały poniżej 20% powierzchni i jest to być może najniższa wartość zalesienia analizowanego obszaru. Od drugiej połowy XIX stulecia notuje się wzrost odsetka powierzchni leśnych: 29,2% w roku 1877, 49,1% w roku 1941, 61% w roku 1954 i aż 69,2% w roku 2017. Uchwycone zmiany to efekt polityki leśnej prowadzonej przez władze niemieckie, a po II wojnie światowej przez władze polskie.

Forestation changes in the area of Lake Jasień (Northern Poland) recorded in slope sediments and archival maps

The main objective of the study was to capture changes in forest areas from prehistoric to contemporary times. The analysis of the geological structure of seven terrain forms and the interpretation of cartographic materials depicting the situation for the period 1843-2017 were used for this purpose. The first process of deforestation recorded in the slope sediments took place in La Tène and Roman periods. The reduction of forest area occurred also during the whole Middle Ages. Forest clearing and the growth of the arable land area contributed to the increase of denudation in this period, which was recorded in the form of diluvia lying on charcoal aged from 1600 ± 50 BP (416-535 cal. AD, 68.2%) (MKL-1620) through 900 ± 50 BP (1119-1189 cal. AD, 68.2%) to 470 ± 70 BP (1395-1491 cal. AD, 68.2%). Re-

gistered in the form of slope series, the next phase of deforestation took place in the seventeenth century. This is indicated by the anthropogenic diluvia younger than 315 ± 70 BP (1495-1643 cal. AD, 68.2%) and 350 ± 40 BP (1485-1612 cal. AD, 68.2%).

In the first half of the nineteenth century, forests occupied about 20% of the area and this is perhaps the lowest forestation value of the analysed area. Since the second half of the 19th century, the percentage of forest areas has been increasing: 29.2% in 1877, 49.1% in 1941, 61% in 1954 and as much as 69.2% in 2017. The captured changes are the effect of the change in the forest policy conducted by the German authorities, and after the Second World War by the Polish authorities.

**Mariusz Wyczółkowski¹, Aneta Gołębiowska-Tobiasz²,
Cezary Sobczak³**

21

¹Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Kętrzyn

[Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn],

²Západočeská Univerzita v Plzni, Katedra Archeologie

[Department of Archaeology, University of West Bohemia in Pilsen],

³Dział Archeologii Bałtów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie

[Section of the Balts Archaeology, State Archaeological Museum in Warsaw]

***Późnośredniowieczna i wczesnonowożytna działalność wydobywcza i hutnicza
w północno-wschodniej Polsce i jej oddziaływanie na środowisko***

– założenia programu badawczego

W dotychczasowych badaniach nad przeszłością północno-wschodniej Polski, problem wydobywania i przeróbki surowców mineralnych nie został jeszcze dokładnie zbadany. Przykładem tego jest brak publikacji dotyczących wydobywania i wykorzystania złóż rudy darniowej w prehistorii, średniowieczu i epoce nowożytnej. Na podstawie zachowanych dokumentów, można opisać rozwój wydobywania i przerobu tego minerału, od czasów państwa Zakonu Krzyżackiego. W kilku przypadkach można określić skalę produkcji hutniczej.

Celem przygotowanego programu badawczego jest znalezienie miejsc wydobywania i wytopu rud żelaza, określenie poziomu i charakteru zmian w środowisku wynikających z działalności wydobywczej

i hutniczej oraz opracowanie modelu zarządzania w celu ochrony i publicznego dostępu do zlokalizowanych stanowisk archeologicznych.

W wyniku wstępnych poszukiwań w lasach, na miejscach znanych z dokumentów z XIV-XVI wieku, zidentyfikowano obszary górnictwa odkrywkowego rudy żelaza. Kolejnym etapem prac będzie wyszukiwanie miejsc wytopu rudy, lokalizowanie potencjalnych kuźnic i związanych z nimi osad. Badanie zmian środowiska przyrodniczego pomoże natomiast w określeniu skali antropopresji. Badanie zmian w środowisku naturalnym pomoże oszacować skalę antropopresji.

Podczas prezentacji zostaną przedstawione wyniki wcześniejszej weryfikacji archiwalnej i terenowej oraz założenia programu badawczego.

***Late medieval and early-modern mining and smelting activity
in north-eastern Poland and its impact on the environment
– assumptions of the research program***

In previous research in the past of north-eastern Poland, the problem of mining and processing of mineral resources has not been extensively studied yet. An example of this is the lack of publications regarding the extraction and use of bog ore deposits in prehistory, in the Middle Ages and the modern period. Based on the preserved documents, it is possible to describe the development of mining and processing of this mineral, since the times of the Teutonic Order. In several cases, the scale of the smelting can be reconstructed.

The aim of the prepared research program is to find sites of mining and smelting of iron ores, to define the level and character of changes in the environment as a result of mining and met-

allurgical activities and developing a management model for the protection of and public access to localized archaeological sites.

As a result of preliminary prospection in woodlands, on places known from documents from the 14th-16th centuries, areas of surface mining of iron ore were identified. The next stage of works will be searching for places for smelting ore, locating potential smelters and connected settlements. The study of changes in the natural environment will help to estimate the scale of anthropopressure.

During the presentation, the results of previous archival and field verification as well as the assumption of a research program will be presented.

**Tomasz Kalicki, Paweł Przepióra,
Marcin Frączek, Piotr Kuształ**

Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska,
Instytut Geografii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
[Department of Geomorphology, Geoarchaeology, and Environmental Management,
Institute of Geography, Jan Kochanowski University in Kielce]

Potencjał geoarcheologiczny Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (województwo świętokrzyskie, Polska południowo-wschodnia)

Założony w 1988 roku Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy położony jest w północnej części województwa świętokrzyskiego. Obejmuje on swoim obszarem lasy uznawane za pozostałości dawnej Puszczy Świętokrzyskiej. Powierzchnia parku wynosi ponad 21 tys. ha. Na niemal całym jego terenie napotkać można liczne stanowiska oraz zabytki z okresu wczesnego i późnego średniowiecza, a także ślady historycznego osadnictwa, górnictwa i hutnictwa. Obecny stan rozpoznania archeologicznego ogranicza się wyłącznie do niezalesionych terenów zbadanych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski. Liczne materiały archiwalne, w tym stare mapy, pokazują, że okoliczne tereny były w ostatnich stuleciach bar-

dzo mocno uprzemysłowione. Działalność licznych kuźnic i fryszerok była uzależniona z jednej strony od siły wodnej rzek, a z drugiej od bazy surowcowej – rud żelaza i węgla drzewnego produkowanego na obszarach leśnych. Współczesne mapy cyfrowe ukazują wiele doskonale zachowanych śladów poeksploatacyjnych i poprodukcyjnych. Tereny okolicznych lasów noszą również liczne ślady po działaniach zbrojnych m.in. system okopów najprawdopodobniej pochodzących z okresu I wojny światowej.

Materiały archiwalne oraz współczesne obserwacje terenowe wskazują na duży potencjał tego obszaru w badaniach archeologicznych i geoarcheologicznych.

The geoarchaeological potential of the Suchedniów-Oblęgorek Landscape Park and its buffer zone (Świętokrzyskie Voivodeship, south-eastern Poland)

The Suchedniów-Oblęgorek Landscape Park was founded in 1988. It is located in the northern part of the Świętokrzyskie Voivodeship. There are forests considered as remnants of the former Świętokrzyskie Forest. The park area is over 21,000 ha.

Almost all of its area features numerous sites and objects from the early and late Middle Ages, as well as traces of historical settlement, mining and metallurgy. The current state of archaeological reconnaissance is limited only to unforeseen areas made as part of the Archaeological Map of Poland (AZP). Many archival materials, including old maps, show that the surrounding areas have been very heavily industrialized in re-

cent centuries. The activity of numerous forges and other factories depended, on the one hand, on the strength of river water, and on the other hand on the resource base – iron ore and charcoal produced in forest areas.

Modern digital maps show many perfectly preserved post-exploitation and post-production traces. The areas of the surrounding forests also bear numerous traces of military activities, among others a system of trenches most likely from the period of the First World War.

Archival materials and modern field observations indicate a large potential of this area in archaeological and geoarchaeological studies.

Sesja 3

[Session 3]

Pradzieje, wczesne średniowiecze,
okres nowożytny

[Prehistory, Early Middle Ages,
Modern Period]

The results of archaeological research in the Mesolithic-Neolithic in the forest areas of the Upper Dnieper

More than a third of the territory of the Republic of Belarus is covered with forests. In this regard, a focused study of the archaeological monuments in the territories covered by forest, is a promising direction for modern Belarusian archeology.

In the last decade, the report's author took part in archaeological research on the monuments of the Stone Age, located in the forest.

The paper presents the results of archaeolo-

gical research of the archaeological monuments of the Mesolithic-Neolithic in the forests of the region of the Upper Dnieper. It will discuss the impact of the ancient population on the environment based on available data.

It should be noted that in modern conditions the archaeological monuments located in forests are less vulnerable to the threat of destruction, than in open areas.

Alena Kaleczyc

Instytut Historii Narodowej Akademii Nauk Białorusi
[Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus]

24

Settlements from the Stone Age in the area of West Polesie and their distribution in ecological niches (West Belorussia)

In the paper the results of the more than 20 years of archaeological research of the territory of the West Woodland (Bielowejskaya Puchza including) are represented. Chronological identification of the materials from archaeological settlements with a wide chronological range (the Stone and Bronze ages) is carried out with help of the typological and technological analysis. The results of researching the problem of settlement of migrants (creators of 15 archaeolo-

gical cultures in ecological niches) are analyzed by the cartographic method.

In order to solve the problems of economic, social, cultural and spiritual spheres of the representatives of these cultures, 138 support settlements on 5 maps (geomorphological, landscape, soil, pra-valley schemes and sapropel deposits) were created. The results of the work are illustrated with the inventory tables and the indicated maps.

Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego
[Institute of Archaeology, University of Wrocław]

Czy to ma sens? Poszukiwanie miejsca złożenia skarbu przedmiotów brązowych ze Stołężyna (Polska północno-zachodnia)

Datowany na koniec epoki brązu (V OEB – ca. 950-800/750 BC) skarb przedmiotów brązowych ze Stołężyna, gm. Wapno odkryty został prawdopodobnie na początku XX wieku. Zapisy archiwalne wskazują, że miało to miejsce w lesie, we wsi Stołężyn, w „dużym nasypie kamiennym”. Spisane w 1915 roku relacje świadków donoszą, że wspomniany nasyp został zniwelowany, a kamienie wykorzystano do budowy drogi, brak jednak informacji na temat dokładnej lokalizacji tego miejsca. Relacja wskazująca, że artefakty metalowe złożono w monumentalnej konstrukcji jest bardzo interesująca, szczególnie w kontekście znalezisk z Roska, gm. Wieleń i Kaliszanek, gm. Wągrowiec. Podobnie, skarby te zostały złożone w obrębie konstrukcji z elementami kamiennymi. Taki kontekst depozycji przedmiotów metalowych podważa powielaną w literaturze archeologicznej interpretację wskazującą na przypadkowość aktu składania zestawów przedmiotów metalowych w epoce brązu.

Konstrukcja związana ze skarbem z Roska, gm. Wieleń zachowała się nienaruszona do lat 30. XX wieku, głównie dzięki temu, że dopiero wtedy wykarczowano porastający ten obszar las. Rozpoznana ona została wykopaliskowo na początku XXI wieku. Konstrukcja związana z zespołem z Kaliszanek, gm. Wągrowiec nadal jest wyraźną składową krajobrazu, której charakter (konstrukcja w typie Roska albo kurhan) nadal wymaga weryfikacji. Podobnie jest z miejscem depozycji skarbu ze Stołężyna, dlatego ustalenie jego lokalizacji jest wyjątkowo interesujące.

Bardziej skomplikowana wydaje się kwestia lokalizacji relikwów wspomnianej konstrukcji. W tym przypadku zapis, że znajdowała się w ona w lesie w korelacji z dostępnymi źródłami kartograficznymi pozwala wskazać prawdopodobną strefę złożenia skarbu. Od początku XX wieku, w okolicy wsi Stołężyn istnieje jeden kompleks leśny. Mając na uwadze, że jedynie w przypadku około 20% depozytów

przedmiotów metalowych lokalizacja jest znana, to tak ogólne informacje mają już wartość naukową. Jednak chcąc ustalić specyfikę opisywanej konstrukcji wymagane jest ustalenie dokładnej lokalizacji. Z jednej strony wspomniane informacje na temat niwelacji konstrukcji kamiennej sugerować mogą, że wskazanie tego miejsca nie będzie możliwe. Z drugiej, świadomość odmienności specyfiki gospodarki leśnej względem rolniczej, pozwala mieć nadzieję, że pewne pozostałości konstrukcji kamiennej nadal będą możliwe do lokalizacji. W tym kontekście podstawowa analiza numerycznych modeli terenu tworzonych w oparciu o skanowanie laserowe nie wydaje się metodą mogącą dać jednoznaczne wskazania.

Mając na uwadze wskazaną wcześniej specyfikę skarbu ze Stołężyna (historię odkrycia, potencjał naukowy oraz specyfikę strefy jego zalegania), jesienią 2017 roku podjęto prace terenowe mające na celu wskazanie miejsca jego złożenia. Przyjęto założenie, że najskuteczniejszą metodą będzie penetracja lasu w poszukiwaniu jakichkolwiek większych skupień kamieni oraz weryfikacja tych miejsc z użyciem wykrywacza metalu, z nadzieją odnalezienia drobnych przedmiotów brązowych pominiętych przez przypadkowych odkrywców w początkach XX wieku. Od samego początku zakładano, że tego typu „badania powierzchniowe” będą się wiązać z szeregiem utrudnień jak nawigowanie w lesie i dokumentowanie realnie objętej prospekcją strefy, stanem roślinności i próbami ustalenia najwłaściwszego okresu dla prowadzenia takich badań; dostępnością niektórych stref lasu np. młodniki, zbiorowiska o bogatym podszyciu. Celem referatu jest zaprezentowanie tych trudności i dyskusja nad tym, w jaki sposób można prowadzić systematyczne „badania powierzchniowe” na obszarach leśnych oraz na ile są one właściwą metodą dla lokalizacji relikwów osadnictwa, które nie miały szans zachować się na obszarach objętych gospodarką rolniczą.

Is there any sense? The search for the location of the Stołężyn Hoard (north-western Poland)

A hoard of bronze artifacts dated at the end of Bronze Age (period V of the Bronze Age – ca. 950-800/750 BC) was found in Stołężyn, Wapno commune, at the beginning of the 20th century. According to archival records this was found in a forest in Stołężyn village in “a large stone heap”. The witness’ account written down in 1915 specifies that the aforementioned heap was levelled, and the stones were used for building a road. However, there is no precise information concerning the location of this place. The report, which indicates that the metal artefacts were deposited in a monumental construction, is very interesting, particularly as far as findings from Rosko, Wieleń commune and Kaliszanek, Wegrowiec commune are concerned. These hoards were also deposited in constructions with stone elements. This mode of deposit of metal objects call into question the interpretation repeated in archaeological literature suggesting the randomness of deposits of metal objects sets in the Bronze Age.

The construction connected with the hoard from Rosko, Wieleń commune remained unpaired until the 1930s, mainly due to the fact that just then the forest growing in this area was cleared. It was excavated at the beginning of the 21st century. The construction related to the Kaliszanka group, Wegrowiec commune is still an integral component of the landscape, whose character (Rosko type or mound type construction) still needs verification. This situation is similar to a deposit place of Stołężyn hoard, therefore the determining of its location is of great significance.

The location of the remains of the mentioned construction seems to be more complex. In this case, the very record, that it was located in a forest, together with all available cartographical sources allow us to determine the probable location of the hoard deposit. At the beginning of the 20th century there is only one forested complex in the proximity of Stołężyn village.

Bearing in mind that the location is known only in cases of about 20% of deposits of metal objects, such general information is already of scientific value. Nevertheless, in order to determine the character of the described construction, it is necessary to show its exact location. The abovementioned information about levelling the stone construction may imply that it might be impossible to determine that place. On the other hand, the awareness of the diverse character of forest management in relation to the agricultural one allows us to hope that certain remains of the stone construction will still be possible to find. Taking it into consideration, the numeric terrain models basic analysis created on the basis of laser scanning does not seem to be the right method to provide unambiguous indications.

Considering the specific nature of the Stołężyn hoard (the history of its discovery, scientific potential as well as the character of its deposit zone) field work was undertaken in autumn 2017, in order to determine its location. It was assumed that the most effective method would be forest penetration in search of any larger stone clusters along with verification of these places by means of a metal detector, hoping to indicate minor bronze objects which were omitted by stray finders at the beginning of 20th century. From the very beginning it was assumed that these sorts of „surface researches” would be associated with a number of difficulties such as navigating in the forest and documenting the studied areas; the state of the vegetation and attempts to set the most proper period to conduct these researches; accessibility of some forest areas e.g. coppices, forested community with rich undergrowth. The aim of this paper is to present these difficulties and discuss how one can conduct a systematic „surface researches” in forest areas along with how they can be used to determine the location of settlement remains which could not have survived in agricultural areas.

26

Jakub Niebieszczański, Andrzej Michałowski, Milena Teska

Instytut Archeologii, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań]

Badania nieinwazyjne na obszarach leśnych. Wyniki prospekcji magnetometrycznej na stanowisku Mirosław 37, pow. pilski (Polska północno-zachodnia)

Niniejsza prezentacja dotyczy nieinwazyjnych badań na stanowisku Mirosław 37, w których zastosowano metodę prospekcji magnetometrycznej. Pomiary gradientu pola magnetycznego wykorzystywane są w archeologii od ponad 50 lat, jednakże rzadko wykonywane są na terenie zalesionym z uwagi na trudności metodyczne. Niemniej jednak, używając jednosensorowych urządzeń pomiarowych, pozwalających na sprawne poruszanie się między drzewostanem oraz poszyciem, obszary leśne coraz częściej stają przedmiotem badań magnetometrycznych w kontekście archeologii.

Na stanowisku kurhanowym Mirosław 37, udało się zadokumentować szereg anomalii, które świadczyły o ludzkiej aktywności na tym obszarze. Weryfikacja wykopaliskowa, która nastąpiła po wykonanych i zinterpretowanych pomiarach magnetycznych pozwoliła na skonfrontowanie ustaleń obu metod badanego stanowiska archeologicznego. W przypadku wspomnianych prospekcji nieinwazyjnych, główny nacisk położono na strefę zlokalizowaną między kurhanami, co pozwoliło ustalić pozostałości miejsc obrzędowych lub innych aktywności związanych z ludzką działalnością rytualną lub gospodarczą.

Non-invasive research in forested areas. The results of magnetometric prospecting at the site of Mirosław 37, Piła county (north-western Poland)

The following presentation focuses on the non-invasive research in Mirosław 37 site during which magnetometry prospection was used. The magnetic field gradient measurements are being used in archaeology for more than 50 years now, however their usage in forested area is still limited due to the environmental obstacles. Despite the dense vegetation cover, the application of single sensor measurement sets, allows us to ably move between the trees and lower vegetation. Thus, the sites located in forested areas witness growing number of magnetometric prospection in recent years.

The magnetometric view of the barrow necropolis in Mirosław 37, revealed a series of magnetic anomalies, which were the evidence of human activity in the past. After the interpretation of magnetic properties of the site, an excavation method of verification was conducted. This allowed us to confront both methods – non-invasive prospection with conventional archaeological fieldworks. In case of the discussed site, the research was focused on the area between the burial mounds. It revealed the traces of ritual activity connected with the barrows as well as other forms of human presence in the past.

Mariusz Wyczółkowski¹, Izabela Mellin-Wyczółkowska²**27**¹Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Kętrzyn

[Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn],

²Mazurska Pracownia Archeologiczna „Rudka”

[Masurian Archaeological Facility „Rudka”]

Ścieżkami lasu Tauro. „Archeologia leśna” na terenie dawnej Barcji – w dwadzieścia lat później (Polska północno-wschodnia)

W 1326 r. opisane zostały granice pruskiej ziemi Bartia. W dokumencie, po raz pierwszy wymienione zostały nazwy lasów znajdujących się na granicach tego pruskiego terytorium plemiennego. Większość z tych obszarów do dzisiaj zajmują lasy. Od końca ubiegłego stulecia, autorzy realizują na tym terenie program badawczy. Celem projektu jest lokalizowanie i weryfikacja stanowisk archeologicznych i elementów historycznego krajobrazu

kulturowego. W czasie wystąpienia, zaprezentowane zostaną dotychczasowe wyniki programu „archeologii leśnej” oraz wyniki projektów badawczych zrealizowanych na tym terenie.

W referacie zostaną przedstawione uwagi dotyczące metodyki prac oraz uwagi związane z problematyką ochrony i dostępu do najstarszych elementów krajobrazu kulturowego zlokalizowanych na terenach leśnych.

By the paths of the Tauro forest. „Woodland archeology” in the area of the former Prussian Bartia – twenty years later (north-eastern Poland)

In the year 1326, the boundaries of the Prussian land Bartia were described. In the document, for the first time, were mentioned the names of forests on the borders of this Prussian tribal territory. Most of these areas are still occupied by forests. Since the end of the last century, the authors carried out a research program in this area. The aim of the project is to locate and verify archaeological sites and elements of the historical cultural

landscape. During the presentation, the results of the “woodland archaeology” project and the results of research projects carried out on this area will be presented.

Comments on the methodology of work and comments related to the issues of protection and access to the oldest elements of cultural landscape located in forest areas will also be presented.

28

**Piotr Wawrzyniak¹, Paweł Banaszak¹,
Artur Rewekant², Mateusz Wawrzyniak³**

¹Pracownia Archeologiczno-Konserwatorska mgr Alina Jaszewska
[Archaeological-Conservation Facility of Msc. Alina Jaszewska],

²Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie
[State High School of Applied Sciences in Konin],

³Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
[Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań]

XIX-wieczny cmentarz wiejski w Bratianie, pow. nowomiejski, Polska północno-wschodnia, w świetle badań archeologicznych

W latach 2015-2016 przeprowadzono badania archeologiczne dawnego cmentarza wiejskiego w miejscowości Bratian, pow. nowomiejski. Miały one charakter ratunkowy i były związane z budową obwodnicy Nowego Miasta Lubawskiego. W rejestrze AZP teren cmentarza ujęto na obszarze nr 30-53 pod nr 32 jako stanowisko Bratian 23, natomiast w ewidencji zabytków Warmińsko-Mazurskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie ów obszar opisano jako pozostałość dawnego cmentarza ewangelickiego. W świadomości lokalnej społeczności nekropola funkcjonowała pod nazwą „Cmentarek” i była wskazywana jako miejsce osób zmarłych na cholera oraz poległych podczas II wojny światowej. Cmentarz założono na kilkunastoarowym wypłaszczeniu niewielkiego wzniesienia zlokalizowanego przy północnym skraju doliny rzeki Wel, w terenie pagórkowatym i porośniętym kilkudziesięcioletnim

lasem sosnowym, przy drodze leśnej prowadzącej z Bratiana do miejscowości Kaczek, kilkaset metrów od zabudowań wsi. W wyniku badań odsłonięto całe założenie, użytkowane zapewne w 2. połowie XIX – początkach XX wieku przez miejscową społeczność. Wyeksplorowano 232 groby z pochówkami dzieci i osób dorosłych wraz z wyposażeniem, w tym dewocjonaliami charakterystycznymi dla obrządku rzymskokatolickiego oraz pozostałości dawnych urządzeń cmentarnych. Ujawniono ślady ekshumacji osób pochowanych w bezpośrednim sąsiedztwie cmentarza w 1945 roku, a także zniszczenia na samym cmentarzu wywołane tymi działaniami.

W opinii prowadzących badania decyzja o przeprowadzeniu obwodnicy przez teren cmentarza, postrzeganego przez miejscową społeczność jako miejsca pochówku ich przodków, była nad wyraz pochopna i nie do końca przemyślana.

A rural cemetery from the XIX century in Bratian, Nowomiejski District, north-western Poland, in the light of archaeological studies

In the years 2015-2016 archaeological explorations were carried on in the Bratian, Nowomiejski District in the area of the former rural cemetery. These investigations had the form of rescue activity connected with road building in the vicinity of Nowe Miasto Lubawskie. In the AZP register the area of the cemetery was included in the region 30-53 and numbered 32 as Bratian 23 site. However, in the index of the Warmian-Mazurian Conservator of Monuments this area is described as a remainder of former evangelical cemetery. The local community knew this necropolis as “Cmentarek” and it was considered to be the burial ground of casualties of the Second World War and those who died of cholera. The cemetery was founded on flat terrain of several acres which is the part of a small hill located near the north border of the Wel valley. The site

is hummocky, with old pine trees, near the forest track from Bratian to Kaczek, several hundred metres from the village. The archaeological explorations uncovered the whole cemetery which was probably used from the second part of the XIX century to the beginning of the XX century by the local society. 232 graves were explored including children and adults bones with Roman Catholic devotional articles and the remains of cemetery installations. In the immediate vicinity of the cemetery traces of exhumations coming from the year 1945 were revealed. The local community considers the cemetery as a place where their ancestors are buried. That is why in the opinion of the researchers who conducted the explorations the decision of building the road which crossed the cemetery was too inconsiderate and not fully justified.

Sesja 4

[Session 4]

Archeologia XX w.

[The archaeology of 20th century]

**Anna Zalewska^{1,2,3}, Dorota Cyngot^{2,3},
Jacek Czarnecki³, Szymon Domagała^{2,3}**

¹Instytut Archeologii Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
[Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin],

²Instytut Archeologii i Etnologii PAN
[Institute of Archaeology and Ethnology PAS],

³Zespół Archeologiczne Przywracanie Pamięci o Wielkiej Wojnie, IAE PAN
[Team of Archaeological Restoring Memory of the Great War,
Institute of Archaeology and Ethnology PAS]

„Wysoki las pomiędzy pozycjami zniknął całkowicie...”. Człowiek i las na polu bitwy i na pobojuwisku Wielkiej Wojny: dziedzictwo batalistyczne na terenach zalesionych – z perspektywy archeologicznej

„Przestrzeliwane przez cały czas drzewa szybko padały i leżały przed pozycjami w dzikim nieładzie. Drzewostan przy naszych pozycjach i za nimi nie był w o wiele lepszym stanie sytuacji, od czasu do czasu waliło się tam jakieś drzewo z podobnym do grzmotu trzaskiem” – to jeden z niewielu zapisów źródłowych, poprzez który możliwy jest wąski wgląd zarówno w konkretne złożone relacje człowiek-las, będące wynikiową Wielkiej Wojny. W naszym wystąpieniu odniesiemy się do wyników korelacji danych archiwalnych (źródła pisane i wizualne), archeologicznych, kartograficznych i etnograficznych – dzięki którym uzyskaliśmy nieco szerszy wgląd w tego typu relacje oraz w rolę i znaczenia lasu w czasie wojny. Skupimy się na tym, jaką rolę las odgrywał w prowadzeniu wojny oraz na procesie deforestacji krajobrazu, któremu narzucono rolę pola bitwy. Mowa będzie o jednym z odcinków frontu wschodniego w rejonie Rawki i Bzury (w centralnej Polsce), którego materialne pozostałości rozpoznajemy w toku trwającego projektu *Archeologiczne Przywraca-*

nie Pamięci o Wielkiej Wojnie (APP) od 2014 r. W tym celu zaprezentujemy komparatystycznie wyniki powierzchniowych badań archeologicznych i zintegrowanych studiów nad krajobrazem – w odniesieniu do dwóch gmin Bolimów (woj. łódzkie) i Wiskitki (woj. mazowieckie). Wnioski zobrazujemy m.in. wytworzonymi w ramach projektu APP mapami na które składają się wektoryzacje obiektów wojennej architektury polowej i infrastruktury zaplecza frontu. Wektoryzacje te powstały na bazie zrektyfikowanych archiwalnych zdjęć lotniczych z 1915 roku oraz NMT (numerycznego modelu terenu) utworzonego z użyciem danych z lotniczego skanowania laserowego (dane ALS). W podsumowaniu, postaramy się dowieść tezy, że w odniesieniu do badanego przez nas obszaru pobojuwiska, las sprzyjał trwaniu materialnej pamięci o Wielkiej Wojnie. Zarówno z Puszcą Bolimowską jak i z zagajnikami i innymi zalesionymi miejscami na terenie zbadanych gmin łączymy funkcję „strażniczą” wobec dziedzictwa batalistycznego trudnej przeszłości.

***“The tall forest between the lines disappeared completely...”
Man and forest on the battlefield and on the and post-battle
of the Great War: Heritage in forested areas
– from the archaeological perspective***

“The trees had been shot through so many times that they collapsed to the ground and lay there, in front of the lines, in heaped disorder. Those growing to the sides and behind our positions were not much better, every once in a while a tree would fall with a thunderous thump” – the quoted fragment is one of few surviving accounts offering a narrow insight into the unique and complex relationship between people and the surrounding forests, as dictated by the context of the Great War. In our presentation, we wish to address observations made by correlating archival (written and visual accounts), archaeological, cartographic and ethnographic data with a view to gaining a somewhat more comprehensive understanding of this type of relationships and the significance of forests in a time of war. We will focus on what role the forest played in conducting the war as well as on the process of deforestation of warscape. We will consider one of the sections of the WWI Eastern Front located in the region of the Rawa and Bzura rivers (central Poland), whose material remains we have been able to study as part

of the ongoing research project entitled *Archaeological Revival of the Memory of the Great War* (eng. ARM = pl. APP) since 2014. To this end, we will present a comparative results of archaeological non invasive survey and integrated landscape studies – conducted in two gminas: Bolimów (Łódzkie Voivodship) and Wiskitki (Mazowieckie Voivodship). Outcomes will be illustrated, among other forms, with maps developed during the APP project. Those maps include vectorisations of battlefield architecture and behind-the-lines infrastructure. The vectorisations were based on rectified archival aerial photographs from 1915 and DTM (Digital Terrain Model) generated using airborne laser scanning data (ALS data). In the recapitulation, we aim to substantiate the thesis according to which, in the case of the researched former battleground, the forest greatly facilitated the preservation of the material memory of the Great War. The Bolimów Forest as well as other coppices and wooded areas in the vicinity of the studied gminas served in our opinion as “custodians” of battlefield heritage of troubled past.

Metody lokalizacji jam grobowych z czasu II wojny światowej na obszarze lasów podłódzkich (Polska centralna)

W referacie autor przedstawi metody lokalizacji mogił ofiar egzekucji, które miały miejsce na terenach Lasu Okręglik i Lasu Lućmierskiego pod Łodzią w czasie II wojny światowej. W lasach tych od 2011 r. pracownicy Instytutu Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego prowadzą badania, których celem jest lokalizacja oraz eksploracja jam grobowych, stanowiących mogiły ofiar zbiorowych egzekucji przedstawicieli miejscowych elit intelektualnych w ramach niemieckiej *Intelligenzaktion*

(1939-1940) oraz publicznej egzekucji stu Polaków w Zgierzu (1942). Na przestrzeni kilku sezonów badawczych wypracowane zostały metody wieloetapowych, interdyscyplinarnych badań ukierunkowanych na lokalizację jam grobowych na terenach kompleksów leśnych, takich jak analiza źródeł kartograficznych oraz planów zagospodarowania lasu, wywiady etnograficzne z mieszkańcami okolic badanych kompleksów leśnych, archeologiczne badania nieinwazyjne oraz sondażowe.

Methods for locating graves from World War II in the forests near Lodz (central Poland)

In his paper, the author will present the methods of locating the graves of the execution victims that took place in the area of the Okręglik Forest and the Lućmierz Forest near Lodz during World War II. Since 2011, the Institute of Archeology of the University of Lodz has conducted research in these forests aimed at locating and exploring the mass graves of execution victims of representatives of local intellectual elites, as part of the German *Intelligen-*

zaktion (1939-1940) and the public execution of one hundred Poles in Zgierz (1942). Over the several research seasons there were developed methods of multi-stage interdisciplinary research aimed at finding grave pits in forest complexes, such as cartographic source analysis and forest management plans, ethnographic interviews with residents of the forest complexes studied, archaeological non-invasive and survey research.

Mariusz Dziekański

31

Instytut Archeologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
[Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin]

***Wizjonerski projekt V-1, V-2 uderza w ziemię.
Poszukiwania reliktów „Wunderwaffe” w rejonie gminy Sawin
(woj. lubelskie, Polska południowo-wschodnia)***

Minęły już 73 lata od czasu użycia przez Niemców podczas II wojny światowej bomb latających V-1 i rakiet V-2. Mimo zdobycia V-2 przez Armię Krajową, historia jej testowania na terenie Polski wciąż nie jest w pełni poznana. Tymczasem w rejonie Sawina, niewielkiej miejscowości blisko wschodniej granicy, zachowały się ślady po próbnym wystrzeleniu „Cudownej Broni”, jak była ona wówczas określana w III Rzeszy. Poza widocznymi reliktami w postaci lejów, które utrwaliły się na powierzchni gruntu, do dziś odkrywane są drobne odłamki, a nawet większe fragmenty poszycia. Oprócz materialnych pozostałości przeprowadzonych testów zachowały się także relacje

naocznych świadków. Mimo, że V-1 i V-2 w założeniu miały spadać na niezamieszkane tereny bagienne i lesiste, w zbiorowej pamięci społecznej przetrwały dramatyczne wspomnienia i pamięć ofiar tamtych wydarzeń. Pomimo znanych przekazów odszukanie miejsc upadku tylko na ich podstawie jest rzeczą bardzo trudną, a często wręcz niemożliwą. Z biegiem lat większość z nich uległa częściowej niwelacji i stała się nieczytelna w terenie – szczególnie w lasach. Poszukiwania reliktów uderzenia V-1 i V-2 zostały przeprowadzone na podstawie danych z obrazowania terenu (LIDAR) oraz weryfikacji odkrytych obiektów na terenie.

***The visionary project V-1, V-2 hits the ground. The search
for the remains of „Wunderwaffe” in the area of Sawin commune
(Lublin Voivodeship, south-eastern Poland)***

It has been 73 years since the Germans used V-1 flying bombs and V-2 rockets. Despite the fact that the Polish Home Army captured a V-2 rocket, the history of the rocket tests on Polish territory is still not fully known. Meanwhile, in Sawin region, a small town close to the eastern border, there have been numerous discoveries of traces of test launches of the “Wonder Weapon,” as they called it in the Third Reich. Apart from visible relics of craters, which can be spotted on the ground, up until now one can find small and large fragments of the plating. Apart from the material remnants of the conducted tests, there are

numerous memories of eye witnesses. Despite that V-1 and V-2 were supposed to land on unoccupied swamps and forests, a lot of dramatic memories and memories of the rockets’ victims have remained among the local community. Still, it is very difficult, if not impossible, to locate places where the rockets have landed basing on these memories. Throughout the years, most of the places have been subject to leveling and are now indiscernible in the terrain – especially in the forests. The relics of V-1 and V-2 landing were searched for using LIDAR (Light Detection and Ranging) and verification of the objects discovered in the local forests.

Instytut Archeologii Uniwersytetu Rzeszowskiego
[Institute of Archaeology, University of Rzeszów]

Ochrona wraków samolotów z okresu II wojny światowej na terenach leśnych północno-zachodniej części województwa podkarpackiego (Polska południowo-wschodnia)

Okres drugiej wojny światowej przyniósł katastrofalne straty we wszystkich możliwych aspektach życia. Pomimo ciężkich działań wojennych, okresu komunizmu i niełatwej współczesnej historii, dziedzictwo jaki pozostało na obszarze północno-zachodniej części obecnego województwa podkarpackiego wymaga jego zachowania dla przyszłych pokoleń. Dlatego współpraca podjęta przez archeologa, historyka i pasjonatów lotnictwa ma na celu

ochronę nadal zalegających w ziemi wraków. Niniejszy referat zaprezentuje w zwięzły sposób jak chronione są miejsca katastrof lotniczych, jak wygląda współpraca interdyscyplinarna naukowców oraz kooperacja z pracownikami służb leśnych. Ukazany zostanie model zachowania dziedzictwa drugowojennego oraz to, w jakim stopniu wpłynęło to na mieszkańców obszarów, na których szczątki samolotów zostały zlokalizowane.

The protection of aircraft wrecks from World War II in the forested areas of the north-western part of the Podkarpackie Province (south-eastern Poland)

World War II brought great loss in all possible aspects of life. Despite mass military actions, communism and complicated modern history, the legacy of the north-west part of the Subcarpathian district needs to be kept for future generations. That's why cooperation between archaeologists, historians and aviation enthusiasts aims to preserve still buried remains.

In this lecture, in a concise manner we would like to demonstrate ways of protecting air crash sites and show how scientists and forest services work together. An example of a pattern of preserving the legacy of World War II is to be shown together with its effect on local residents living in the areas where the aircraft wrecks have been found.

Sesja 5

[Session 5]

Zintegrowana ochrona dziedzictwa
przyrodniczego i archeologicznego
na obszarach leśnych

[The integrated protection
of natural and archaeological heritage
in forested areas]

Dziedzictwo archeologiczne obszarów leśnych – wspólna odpowiedzialność

Dzieje człowieka od zarania były związane z lasem. Nie jest to jednak związek oparty na symbiozie. O ile las może istnieć bez człowieka, to dla człowieka możliwość korzystania z jego dobrodziejstw była gwarantem przetrwania. Od tysięcy lat człowiek traktował las jako miejsce zamieszkania i schronienia, źródło budulca i surowca drzewnego, a także różnorodnego pożywienia (polowania, bartnictwo, zbieractwo). Działalność człowieka na terenach pokrytych lasem pozostawiła po sobie ślady w postaci stanowisk archeologicznych, tj. relikty grodów, osad, miejsc produkcji hutniczej.

W zależności od uwarunkowań środowiskowych, klimatycznych i działalności człowieka, zasięg obszarów leśnych podlegał dynamicznym zmianom – następowało nie tylko odlesienie części terenów, lecz również zalesienie obszarów wcześniej zajętych przez człowieka. W ten sposób las „pochłaniał” to, co pozostawiał po sobie człowiek. W efekcie tych procesów leśne środowisko stanowi nie tylko skarbnicę dóbr natury, ale jest również skarbcem dóbr kultury w postaci reliktyw przeszłości.

Niedostępność obszarów leśnych dla badań archeologicznych, brak możliwości prospekcji powierzchniowej (np. w ramach AZP), lotniczej itp. stanowiła poważne ograniczenie możliwości poznawczych i utrudniała określenie wielkości zasobu dziedzictwa archeologicznego. Biorąc pod uwagę, że prawie 30% powierzchni kraju jest pokryte lasami był to niebagatelny problem. Sytuacja uległa zmianie dzięki wykorzystaniu technologii skanowania lotniczego LIDAR, pozwalającej na nieinwazyjne rozpoznanie obszarów leśnych pod kątem obecności stanowisk archeologicznych o własnej, nawet niewielkiej formie terenowej. Uzyskano dostęp do dotychczas niedostępnego zasobu. Ujawnione bogactwo reliktyw dawnego osadnictwa i działalności człowieka, wymagające opracowania metod weryfikacji nowopozyskanych danych, stało się polem dla działań badawczych. Jednocześnie stanowi wyzwanie dla

działań konserwatorskich, gdyż oprócz niekwestionowanych korzyści naukowych, ujawnił się szereg zagrożeń dla dziedzictwa archeologicznego.

Panuje przekonanie, że środowisko leśne jest gwarantem dobrego stanu zachowania reliktyw dziedzictwa archeologicznego i stanowi jego swoistą ochronę. To samo środowisko bywa jednak elementem destrukcyjnym. Rodzaj pokrywy roślinnej powoduje szereg zniszczeń w nawarstwieniach kulturowych, przykładem może być destrukcja warstw kulturowych spowodowana przez systemy korzeniowe drzew porastających stanowiska archeologiczne w lesie. Zagrożeniem są również zwyczaje leśnych ssaków (lisy, borsuki) kopiących swoje kryjówki w sposób absolutnie niezgodny z metodyką, lecz zgodny z ich naturą. Jak wspomniano wyżej, większość lasów jest efektem prowadzonej gospodarki leśnej – wycinka, nasadzenia, wszelkie inne prace leśne wykonywane często bez porozumienia z konserwatorem i bez nadzoru archeologa stanowią zagrożenie, szczególnie dla tej części stanowisk archeologicznych nie posiadających własnej formy terenowej. Jest to kolejny aspekt, na który należy zwrócić uwagę; dużą część zasobu archeologicznego znajdującego się na terenie obszarów leśnych stanowią stanowiska niczym nie wyróżniające się w terenie, niemożliwe do odkrycia przy pomocy LIDAR-u, a tym samym narażone na zniszczenie.

Podstawowym zagrożeniem dla stanowisk archeologicznych położonych na obszarach leśnych, które uległo intensyfikacji dzięki powszechnemu dostępowi do danych LIDAR są nielegalne poszukiwania z użyciem wykrywaczy metali. Zlokalizowane przy pomocy geoportalu stanowisko archeologiczne staje się łatwym łupem dla rabusiów. Położenie zabytku w głębi lasu, z dala od siedzib ludzkich miało dotychczas walor obronny. Obecnie sprzyja rabusiom.

Las jest dobrem nas wszystkich. Ochrona jego zasobów, w tym dziedzictwa archeologicznego, które kryje się na jego obszarach, stanowi wspólną odpo-

wiedzialność służb ochrony zabytków, gospodarzy lasów, a także wszystkich jego użytkowników. Zarządzanie dziedzictwem naturalnym i archeologicznym wymaga wypracowania form współdziałania pozwalających zachować równowagę pomiędzy ochroną

dóbr natury i dziedzictwa kulturowego. Współpraca służb konserwatorskich oraz służb leśnych oraz przede wszystkim działania edukacyjne są jedynym gwarantem dobrego stanu zachowania reliktów przeszłości na obszarach leśnych.

The archaeological heritage of woodlands – collective responsibility

The history of people from the beginning was associated with the forest. However, this is not a relationship based on symbiosis. A forest can exist without people, but people cannot exist without a forest. For thousands of years people have benefited of the forest. It was treated as a place of residence and shelter, a source of building material and wood raw material, as well as a source of various foods (hunting, beekeeping, gathering). Thousands of years of human activity in the forest have left traces in the form of archaeological sites such as the remains of settlements, metallurgical sites, etc.

Depending on environmental, climatic and human conditions, the extent of forest areas is subject to dynamic changes – not only deforestation of some areas, but also afforestation of previously occupied areas. As a result of these processes, the forest environment is not only a treasury of natural assets, but also a treasury of cultural goods in the form of the relics of the past.

Our understanding had been significantly limited by the inaccessibility of forest areas for archaeological research and the lack of the possibility of surface or aerial prospection. Determining the size of the archaeological heritage resource within the wooded areas was extremely difficult. Considering that almost 30% of the country's area is covered by forests it was a significant problem. The situation has changed due to the use of LIDAR air scanning technology, allowing for non-invasive identification of forest areas in terms of the presence of archaeological sites. Access to the previously unavailable resources has been obtained. Revealing the wealth of relics of old settlements and human activity within the woodlands requires that the methods for verifying new data needs to be developed. At the same time, it is a challenge for conservation authorities. Apart from undisputed scientific benefits, a number of threats to the archaeological heritage have been revealed.

It is believed that the forest environment is a guarantee of a good state of preservation of archaeological

sites and constitutes its specific protection. However, it could be a destructive element as well. The type of plant cover causes extensive damage to stratified cultural layers. For example, the root systems of trees growing on archaeological sites in the forest have a very destructive impact. The habits of forest mammals (foxes, badgers) digging their hiding places in a way that is methodologically inconsistent, but consistent with their nature is a threat for archaeological layers. As mentioned above, most forests are the result of forest management – deforestation, forest planting, etc. Most of these works need to be carried out with archaeological supervision. Especially vulnerable are those archaeological sites, which have no visible field form. This archaeological resources are very hard to discover with LIDAR, thus are more exposed to destruction.

The basic threat to archaeological sites located in forest areas that has been intensified due to widespread access to LIDAR data is illegal exploration with metal detectors. The archaeological site, located with the geoportal, is an easy target for robbers. The location of the archaeological site in the forest, far from human residences, has had a protective value so far. Currently, it is an encouraging factor for robbers.

The forest is the common good. The protection of its resources, including the archaeological heritage, is the joint responsibility of the monument protection services, forest authorities, and all its users. It is important to develop such forms of cooperation of relevant services in order to strike a balance between the protection of natural assets and cultural heritage. The cooperation of conservation services and forest services as well as, above all, educational activities is the only guarantor of a good state of preservation of relics of the past in forest areas. The archaeological heritage management of the woodlands requires a perfect cooperation between conservation and forest authorities as well as, a great amount educational activities at the basic level.

Emmet Byrnes

Department of Agriculture, Food & the Marine

***Protecting and managing archaeology in woodlands
and the archaeology of woodlands in Ireland: legal frameworks,
policies and practices***

The presentation will present a brief overview of the history of forestry in Ireland, in particular the national programmes for re-forestation over the 20th century, followed by a more detailed account of the legal frameworks, policies, and practices (both historical and current) in place to protect and manage archaeology in woodlands and the archaeology of woodlands in Ireland. Attention will be given to the main changes introduced with the Forestry Act 2014 and the Forestry Regulations 2017 and the impact of the EIA Directive (Directive 2011/92/EU, as amended

by Directive 2014/52/EU) insofar as it applies to forestry activities. The main focus will be on archaeological procedures in place in the Department of Agriculture for assessing and mitigating the impacts of applications for statutory licences and/or financial supports for initial afforestation, felling, forest road development, aerial fertilisation, forest improvement, and forest reconstitution projects. It will conclude with a short synopsis of the remaining problems, possible future threats to the archaeological resource, and proposals to mitigate these.

Erin GibsonMarie Skłodowska-Curie Research Fellow Archaeology,
University of Glasgow**35*****Lived Landscape or State Forest? Examining Heritage
in the Adelphi State Forest, Cyprus***

The Adelphi State Forest, located in the foothills of the Troodos Mountains, Cyprus, is a tensioned and contested landscape. Shepherds and their families once inhabited the forest – drew on its resources to feed their flocks, supply wood to make charcoal and pine resin for pitch. Under the British Colonial administration the forest was demarcated; the boundary between State Forest and privately owned land was marked out with forestry cairns, and interactions with the forest and its resources were prohibited in order to ‘protect the forest from grazing and felling’ (SA1/556/1942 Red 9-8). By 1940 most villages and seasonal settlements within the forest were abandoned and fam-

ilies were forced to relocate to those rural villages lying outside the State Forest boundaries.

This paper draws on archaeological survey data and community based heritage research to investigate the effects that demarcation had, and continues to have, on perceptions of Cyprus’ State Forest. I argue that bodily engagement with the forest landscape was an essential part of the process of heritage formation. When stopped, the forest slowly shifted from a ‘lived’ to a ‘natural’ landscape. Today villagers are starting the process of reconnecting with their ‘lived’ forest through school trips, picnics and village outings.

Jarosław Rola¹, Adam Standio², Łukasz Plica²,
Jarosław Szczepkowski²

¹Muzeum Okręgowe w Pile

[Regional Museum in Piła],

²Nadleśnictwo Zdrojowa Góra

[Zdrojowa Góra Forest District]

W rytm gospodarki leśnej – archeologiczne penetracje w granicach odnowień Nadleśnictw Zdrojowa Góra i Kaczory w latach 2010/2011 – 2017/2018 (Polska północno-zachodnia)

W ciągu kilku ostatnich lat odkryto znaczącą liczbę nowych stanowisk archeologicznych na terenach leśnych, a zasięgi wielu znanych do tej pory zostały powiększone. Stało się to możliwe dzięki udostępnieniu wyników lotniczego skanowania laserowego powierzchni ziemi LiDAR. Ta bez wątpienia rewolucyjna metoda prospekcji archeologicznej ma jednak przynajmniej jedną wadę – umożliwia rejestrację wyłącznie tych stanowisk archeologicznych, które charakteryzują się własną formą terenową. Poza zasięgiem możliwości LiDAR-a pozostają stanowiska płaskie. Podstawową metodą ich rejestracji są natomiast badania powierzchniowe. Prowa-

dzone w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski spełniły pokładane w nich oczekiwania na obszarach objętych gospodarką rolną, ale kompletnie nie sprawdziły się na terenach zalesionych. Na tych obszarach badania powierzchniowe prowadzić można w granicach tak zwanych odnowień – w miejscach, które po przeprowadzonym zrębie przygotowano do posadzenia nowego lasu. Takie właśnie penetracje sukcesywnie prowadzone są od 2010 r. w granicach odnowień Nadleśnictwa Zdrojowa Góra, zaś od 2016 r. także Nadleśnictwa Kaczory. Artykuł prezentuje uzyskane jak dotąd wyniki oraz wynikające z nich wnioski.

To the rhythm of forest management – archaeological investigations within the renewed limits of the Zdrojowa Góra and Kaczory Forest districts in 2010/2011 – 2017/2018 (north-western Poland)

During the few last years numerous new archaeological sites were discovered in forest areas, and the ranges of many known ones were enlarged. It was possible thanks to the results of the LiDAR air laser surface scanning technique. However, this undoubtedly revolutionary technique of archaeology prospection has at least one disadvantage – it enables only these archaeological sites which are characterized with their own terrain form to be registered. Flat sites are out of reach for LiDAR. The basic registration method are then surface methods. They were led

during the Polish Archaeological Record (AZP) and whilst they fulfilled expectations on agricultural land they completely failed within forested areas.

Within this area surface research can be led within so-called forest renewals, i.e. places where trees were cut down and they are prepared for planting a new forest. Such penetration have been successively run since 2010 in the Forest Inspectorate of Zdrojowa Góra, and since 2016 in the Forest Inspectorate of Kaczory. This article presents the results obtained and the conclusions.

Agata Karwecka, Agnieszka KrawczewskaStarostwo Powiatowe w Poznaniu, Wydział Powiatowy Konserwatora Zabytków
[Poznań District Office, Faculty of District Historic Conservation]**37**

***Dyskurs konserwatorski nad wyzwaniem
ochrony stanowisk archeologicznych w obszarze leśnym
na przykładzie grodziska w Kociałkowej Górze,
gm. Pobiedziska, powiat poznański
(Polska zachodnia)***

Proponowane wystąpienie stawia sobie za cel przybliżenie aktualnej problematyki wczesnośredniowiecznego grodziska w Kociałkowej Górze, potocznie zwanego Szwedzkimi Okopami, położonego na obszarze leśnym ziemi pobiedziskiej, w środkowej Wielkopolsce. Poruszone rozważania skupią się na zagadnieniu rozmaitych poszukiwań skutecznych strategii działania oraz podejmowania prób współczesnych metod ochrony zagrożonego stanowiska archeologicznego.

Utworzony w 1993 roku Park Krajobrazowy Promno znajduje się w zachodniej części kompleksu lasów czerniejewskich i obejmuje tereny pomiędzy miejscowościami Pobiedziska, Biskupice i Kociałkowa Górką. Przeważającą formą użytkowania terenu są tutaj lasy, które stanowią około 60% powierzchni. Dużym walorem parku jest rzeźba, która charakteryzuje się znacznym urozmaicheniem. Obszar parku pomimo małej

powierzchni poddawany jest silnej presji człowieka. Okolice Kociałkowej Góry to wysoczyzna morenowa pagórkowata, o dużych deniwelacjach terenu, która stanowi interesujące miejsce aktywności dla miłośników uprawiania sportów motocyklowych.

Byłoby wskazaniem i pożytecznym aby podjąć zabiegi na rzecz zachowania grodziska, by chronić ten wyjątkowy obiekt przyrodniczo-kulturowy w przestrzeni, a także w świadomości współczesnych. Istotnym zadaniem jest doprowadzenie do nienaruszania obiektu i aby mógł funkcjonować w naturalnej strukturze krajobrazu. Tylko od nas zależy, jak długo i w jakim stanie zachowamy to cenne świadectwo przeszłości dla obecnych i przyszłych pokoleń. Mamy nadzieję, że nasze refleksje pomogą w programowaniu działań zapobiegawczych dewastacji wspólnego dziedzictwa archeologicznego.

***Conservational discourse of challenges concerning
the protection of archaeological sites
within forested areas as illustrated
by an example of the stronghold in Kociałkowa Góra,
com. Poniedziska, Poznań District western Poland)***

Conservational protection of archaeological heritage within areas covered with forests appears to be particularly challenging. The issue will be discussed herein on the basis of problems regarding an early medieval stronghold in Kociałkowa Górką, commonly known as „Swedish trenches” (*Szwedzkie Okopy*), sit-

uated within a forested area in the neighbourhood of Pobiedziska, in central Wielkopolska (Greater Poland). The considerations will be focused on searching for various successful strategies of operations and attempts to implement modern methods of protecting endangered archaeological sites.

The Promno Landscape Park, established in 1993 is located in a western part of the Czerniejewo forest complex and it covers an area between the localities of Pobiedziska, Biskupice and Kociałkowa Górka. An important value of the park is its relief, characterised by significant variability. The area of the park, although quite small, is under strong human pressure. A vicinity of Kociałkowa Górka is a moraine upland with significant terrain devaluations, which attracts motorcycling sports lovers.

It would be a needed and useful example of care towards the protection of a stronghold

to keep this unique area of natural and cultural value in its original location and also respecting the awareness of contemporary people. It would be important not to alter the monument and allow it to exist within the natural structure of a landscape. It depends only on us, for how long and in what condition we preserve this valuable evidence of the past for present and future generations. We hope that our considerations might help to plan preventive actions to cease demolition of this common archaeological heritage.

**Adam Standio², Jarosław Rola¹, Łukasz Plica²,
Jarosław Szczepkowski²**

38

¹Muzeum Okręgowe w Pile
[Regional Museum in Piła],

²Nadleśnictwo Zdrojowa Góra
[Zdrojowa Góra Forest District]

***Zabytek i co dalej? W poszukiwaniu złotego środka
między archeologią i gospodarką leśną
(północna część basenu Noteci, Polska północno-zachodnia)***

Elementy dziedzictwa kulturowego, którego częścią są zabytki archeologiczne, w znaczącej liczbie zachowały się na terenach zalesionych. Z każdą kolejno wprowadzaną metodą rejestracji okazuje się, że dotychczasowe próby ich liczebnego oszacowania, z wielu powodów są poważnie zaniżone. Niemniej, już obecny stan rozpoznania powoduje, że na terenach administrowanych przez Lasy Państwowe niezbędnym staje się wypracowanie sposobu ewidencjonowania znanych już i nowo odkrywanych

elementów dziedzictwa kulturowego, jak również metod ich ochrony. Od 2010 roku takie prace prowadzone są w Nadleśnictwie Zdrojowa Góra. Tworzona jest Mapa Dziedzictwa Kulturowego będąca częścią Leśnej Mapy Numerycznej. Zapisywane jest w niej każde tego typu odkrycie w postaci podstawowych informacji umożliwiających identyfikację oraz wskazówek odnoszących się do prowadzonych w jego granicach zabiegów gospodarczych. Dane te staną się też częścią Planu Urządzania Lasu.

***A monument and what next? In search of a golden middle ground
between archaeology and forestry (north part of Noteć river
basin, north-western Poland)***

Elements of culture heritage, which archaeological monuments are part of, in most cases were preserved within forest areas. With each registration method consecutively introduced, it is found that up to now, all attempts to estimate their quantity have been seriously understated, for many reasons. However, even the present state of recognition requires the necessity to develop a method for already known and newly discovered elements of cultural heritage,

as well as a method for their protection. Since 2010 such work has been conducted in the Forest Inspectorate of Zdrojowa Góra. There resulted in the Map of Cultural Heritage being a part of the Forest Numeric Map. There is registered each discovery in the form of basic information allowing identification and indications referring to the economic activity performed in the area. This data will also become part of the Forest Arrangement Plan.

39

**Barbara Niezabitowska-Wiśniewska¹, Jerzy
Nitychoruk², Tadeusz Wiśniewski¹**

¹Instytut Archeologii Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
[Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin],

²Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych,
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
[Faculty of Economics and Technical Sciences, Pope John Paul II State High School in Biała Podlaska]

***Rezerwat przyrody Piekietko koło Tomaszowa Lubelskiego
(Polska południowo-wschodnia)
– ochrona dziedzictwa przyrodniczego a badania naukowe***

W 2017 r. w obrębie rezerwatu przyrody „Piekietko” koło Tomaszowa Lubelskiego przeprowadzono badania geologiczne i sondażowe, wykopaliskowe badania archeologiczne. Oprócz zaskakujących wyników, pozwalających na obalenie wielu mitów związanych tak

z geologiczną, jak i archeologiczną interpretacją tego miejsca, prace te ujawniły cały szereg problemów. Dotyczyły one w głównej mierze sposobu organizacji i przebiegu badań w odniesieniu do przepisów ochrony dziedzictwa przyrodniczego.

***The Nature Reserve of Piekietko near Tomaszów Lubelski
(south-eastern Poland) – the protection of natural heritage
and scientific research***

In 2017, within the nature reserve „Piekietko” near Tomaszów Lubelski, geological examination and archaeological excavations were carried out. Apart from the surprising results allowing for the dispelling of many myths connected with both the geology and the ar-

chaeological interpretation of this place, these studies revealed a number of problems. The problems mainly concerned the way the studies were organized and carried out with respect to the laws for the protection of natural heritage.

Wiesław Skrobot

40

Polsko-Niemiecki Instytut Badawczy/Collegium Polonicum Słubice
[Polish-German Research Institute, Collegium Polonicum Słubice]

Ławski Biskupin. Relikty osady obronnej Klein Stärkenau – ich społeczne i publiczne miejsce w kształtowaniu prorozwojowych polityk lokalnych

Osada znana w literaturze prahistorycznej jako *Klein Stärkenau* (dawny *Kreis Rosenberg*) należy do najciekawszych stanowisk archeologicznych z wczesnej epoki żelaza, przebadanych w okresie przedwojennym na pograniczu Prus Wschodnich i Zachodnich. Badania prowadzone w latach 1929-1931 przez Waldemara Heyma, dyrektora Muzeum Zachodniopruskiego w Kwidzynie, ujawniły wyjątkowo interesujący obraz zespołu osadniczego, którego centralnym punktem była osada na cyplu prawie całkowicie dziś zeutrofizowanego Jeziora Piotrkowskiego Małego. Rozplanowanie osady i jej usytuowanie w kompleksie osadniczym, jak też prawdopodobieństwo istotnego oddziaływania terytorialnego w okresie funkcjonowania, pozwalają na obrazowe porównanie osady do powszechnie znanych reliktyw osady biskupińskiej. Stąd nieformalna nazwa – Ławski Biskupin (stanowisko znajduje się na terenie powiatu ławskiego), zaproponowana przez autora niniejszego referatu.

Obecnie relikty osady, podobnie jak pozostałe stanowiska kompleksu starzykowsko-piotrkowskiego, jak nazywają go archeolodzy, porośnięte są lasem. Pierwsza powojenna dokładna terenowa lokalizacja osady stała się udziałem piszącego te słowa podczas badań powierzchniowych metodą AZP w 2005 roku.

Relikty Ławskiego Biskupina powinny zostać odsłonięte, wyeksponowane i zagospodarowane – jako ważne świadectwo najdawniejszej przeszłości, a ponadto wykorzystane do celów rozwojowych mikroregionu, z perspektywą oddziaływania makroregionalnego. Poza celami ochronno-konserwatorskimi, edukacyjnymi i promocyjnymi, działania sformułowane wokół wielowątkowego programu „Ławski Biskupin” mogą być osnową innowacyjnej metodologii kształtowania polityk lokalnych na bazie dziedzictwa kulturowego. Propozycje takich działań będą przedmiotem rozważań proponowanego referatu.

The Biskupin of Ława. The relics of the fortified settlement of Klein Stärkenau – their social and public role in shaping local pro-development policies (north-eastern Poland)

The settlement, known in the prehistorical literature as *Klein Stärkenau* (former *Kreis Rosenberg*), is one of the most fascinating archaeological sites from the early Iron Age in the border region between East and West Prussia, and it was explored in the pre-war period.

The exploration carried out during the years 1929-1931 by Waldemar Heym, the director of the West Prussian Museum in Kwidzyn, revealed a unique picture of a settlement system with its central point being a settlement locat-

ed on a headland at a eutrophic part of the Piotrkowskie Małe lake that is existing to date. The layout of the settlement and its location in the settlement system, as well as the probability of its significant impact on neighboring areas when the settlement was inhabited, allow for its illustrative comparison to the widely known relics of the Biskupin settlement. For that reason, the author of this lecture has chosen to refer to it informally as the Biskupin of Ława.

The relics of the settlement, like all other sites of the Starzykowo-Piotrkowo system, are today covered with forest. The first precise location of this settlement was given by the author of this lecture in 2005 as a result of his AZP study (*Archeologiczne Zdjęcie Polski, Archaeological Picture of Poland*).

The relics of the Biskupin of Iława deserve to be revealed, exposed and to be subject to a development plan as an important witness of the an-

cient past. They shall also serve the development of the micro-region, with their potential also for macro-regional impact. The actions centered around the multi-thematic project "The Biskupin of Iława" have multiple purposes: to protect and preserve, educate and advertise. But besides the aforementioned, they can also serve as a foundation for an innovative method for shaping local policies based on cultural heritage. Proposals for such actions will be presented in this lecture.

Małgorzata KarczewskaOśrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej
[Central and Eastern Europe Research Center]**41*****Leśne cmentarze wojenne z czasów I wojny światowej.
Identyfikacja i ochrona zabytków archeologicznych
(Polska północno-wschodnia)***

Cmentarze wojenne z czasów I wojny światowej w centralnej i wschodniej Europie są ważnym świadectwem wydarzeń, które doprowadziły do ukształtowania się nowego europejskiego ładu pod koniec drugiej dekady XX w. Pomimo tego, przez niemal stulecie pozostawały one zapomnianymi, a często wręcz niechcianymi elementami dziedzictwa kulturowego. Współcześnie, narasta zainteresowanie badaczy i miłośników przeszłości, materialnymi korelatami wydarzeń Wielkiej Wojny. Jest to szczególnie dobrze widoczne na poziomie regionalnym, wśród mieszkańców, którzy chcą znać historię i dziedzictwo swoich rodzinnych okolic.

Organizacja wojennych miejsc pochówków żołnierzy poległych na Wschodzie w czasie I wojny światowej nie była dziełem przypadku. Już jesienią 1915 r. niemieckie Ministerstwo Wojny rozpoczęło prace zmierzające do opracowania zasad upamiętniania poległych żołnierzy. Zwerbowano do nich artystów i architektów, którzy odbyli szereg podróży na Wschód, w trakcie których zapoznali się z lokalnym krajobrazem. Następnym etapem było sformułowanie szczegółowych zasad lokowania, rozplanowania i urządzania cmentarzy, na których mieli spocząć żołnierze obu walczących stron. Głównym celem przyjętym przy wznoszeniu cmentarzy wojennych na Wschodzie było zapewnienie poległym żołnierzom miejsca spoczynku na nekropolach, których lokalizacja oraz forma zapewniała przetrwanie na terenach obcych państw. Zasadą tą kierowano się przy wyborze lokalizacji cmentarzy, które miały być zakładane bądź w strefach sacrum, bądź w miejscach odosobnionych, z dala od siedzib ludzkich. Jako jedną z najlepszych lokalizacji, instrukcje wy-

mieniały tereny leśne, głównie skraje lasów. Tak położone nekropole określano odrębną nazwą „Waldfriedhof” (cmentarz leśny). Nekropole te były urządzone w ściśle określony sposób, ich granice wyznaczały rowy i wały ziemne. Wszystkie elementy tego typu cmentarzy wykonywane były przy użyciu lokalnych surowców: piasku, kamieni i drewna. Stosowano także lokalne rośliny do wyznaczania granic i ozdabiania terenu nekropoli.

Obecnie, po upływie stu lat od założenie, cmentarze te, w większości pozbawione opieki przez niemal cały czas swego istnienia, posiadają wszystkie cechy stanowisk archeologicznych o własnych formach terenowych. Ich wykrywanie, weryfikacja i inwentaryzacja jest możliwa przy wykorzystaniu metodologii badań archeologicznych, zaś ochrona i sprawowanie opieki nad tą kategorią zabytków może być sprawowane w oparciu o zasady stosowane dla stanowisk archeologicznych.

W referacie przedstawione zostaną efekty badań nad cmentarnictwem wojennym I wojny światowej, prowadzonych w ramach projektu Heritage and Threat (HeAT) na terenach leśnych Podlasia, w tym w Puszczy Knyszyńskiej. Prace polegały na identyfikacji z wykorzystaniem źródeł historycznych i efektów skanowania laserowego terenu, weryfikacji i inwentaryzacji metodami archeologicznymi nowej kategorii stanowisk archeologicznych, za jakie należy uznać relikty cmentarzy wojennych z czasów Wielkiej Wojny. Zaprezentowane zostaną także sposoby ochrony instytucjonalnej tej kategorii zabytków oraz zagrożenia, które miały wpływ na ich stan zachowania w przeszłości oraz te, które oddziałują współcześnie.

Forest war cemeteries of the First World War. Identifying and protecting archaeological remains (north-eastern Poland)

War cemeteries of World War I in Central and Eastern Europe are important evidence of the events which led to shaping a new European order at the end of the second decade of the 20th century. Nonetheless, for almost a century they remained forgotten, and often even unwanted elements of cultural heritage. Nowadays, the interest of researchers and history-lovers in the material remains of the Great War is increasing. This is particularly visible on the regional level, among local people who want to know the history and heritage of their own 'neck of the woods'.

The organization of wartime burials for soldiers killed in the East during World War I was not a coincidence. As early as in the fall of 1915 the German Ministry of War began work which lead to developing rules for commemorating fallen soldiers. Artists and architects were persuaded to join the task, and they later carried out a number of trips to the East, during which they became acquainted with the local landscape. The subsequent stage was that of devising detailed rules for situating, planning, and arranging graveyards where the soldiers of both sides in the conflict were meant to rest. The main goal agreed upon in building the war cemeteries in the East was to assure a resting place for the fallen in necropolises whose location and form ensured their preservation on lands of foreign countries. This was the principle adhered to when selecting the site for cemeteries that were established whether in sacred grounds or in isolated locations, far from human settlements. The instructions indicated forest grounds as one of the best sites,

primarily on the edge of forests. Necropolises situated this way were called "Waldfriedhof" (forest cemetery). These necropolises were established in a strictly defined way: their borders were demarcated by ditches and earthen embankments. All the elements of this kind of cemetery were built using local materials: sand; rocks, and wood. Local plants were also used to demarcate borders and to decorate the necropolis's area.

Today, one-hundred years after the cemeteries were founded, only to be deprived of care throughout almost all the time since, a majority of them have all the attributes of archaeological sites having their own surface forms. Detecting, verifying, cataloguing is possible thanks to the use of the methodology of archaeological research, and preserving and caring for this category of relicts can be performed based on the rules applied for archaeological sites.

The report will present the outcomes of research into the war cemeteries of World War I, conducted within the project Heritage and Threat (HeAT), within the forests of the Podlasie region, including Knyszyn Forest. The work involved identifying (using historical sources and the results of laser surface scanning), verifying, and cataloguing (using archaeological methods for this new category of archaeological sites, as the relicts of war cemeteries of the Great War have to be recognized). The report will also present institutional methods for protecting this category of relicts and the risks which influenced their state of preservation in the past – and those that affect them today.

Dawid KobiątkaInstytut Archeologii i Etnologii PAN
[Institute of Archaeology and Ethnology PAS]**42**

***Żywe monumenty, zintegrowane dziedzictwo
– naziemne skanowanie laserowe rytów na drzewach
(Polska północno-zachodnia)***

Ryć na drzewach zdaje się być powszechną praktyką kulturową. Jednak nawet banalne, zwyczajne ślady na korze mogą być materiałem o wymiarze historycznym i kulturowym. Jako archeolog dodałbym, że rytę na drzewach są także źródłem archeologicznym.

Akt rycia zmienia, transformuje samo drzewo. W ten sposób drzewo z rytami staje się obiektem kulturowym. Jednak drzewa z rytami żyją, rosną, rozwijają się, zmieniają. W moim wystąpieniu proponuję rozumienie takich drzew jako specyficznej formy monumentów, przykładu zintegro-

wanego dziedzictwa, gdzie to co naturalne i to co kulturowe współtworzy dziedzictwo jako takie. Za studium przypadku posłużą buki zwyczajne spod Chyciny (woj. lubuskie) na powierzchni, których znajdują się m.in. rytę z czasów II wojny światowej pozostawione przez jeńców wojennych i przymusowych pracowników. Jedenaście drzew zostało zadokumentowanych przy pomocy naziemnego skanowania laserowego. Omówienie wstępnych wyników badań terenowych oraz refleksji powstałych w ich trakcie stanowi zasadniczy cel mojego wystąpienia.

Living monuments, an integrated heritage – terrestrial laser scanning of trees with carvings (north-eastern Poland)

It seems that carving on trees is a common cultural practice. However, even banal signs on bark are the historical and cultural record. From the archaeological point of view, they are simply the archaeological record.

The practice of carving changes and transforms trees. As a consequence, they become a cultural structure. Nonetheless, the carved trees get older. In my paper, I propose to conceive such trees as a specific kind of monuments.

They are an example of integrated heritage where the cultural and the natural constitute heritage as such. An assemblage of 11 common beeches with carvings, dated to the Second World War that grow near Chycina (Lubuskie province, Poland), is used as a case study. The carvings on trees were documented by using a terrestrial laser scanning. Discussing and presenting the preliminary results are the main goals of this paper.

**Iwona Hildebrandt-Radke¹, Przemysław Makarowicz²,
Żanna Nikotajewna Matwiiszyna³**

¹Institut Geoeologii i Geoinformacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Institute of Geocology and Geoinformation, Adam Mickiewicz University in Poznań],

²Institut Archeologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, w Poznaniu
[Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań],

³Institut Geografii, Narodowa Akademia Nauk Ukrainy
[Institute of Geography, National Academy of Science of Ukraine]

***Wpływ zalesienia na procesy podepozycyjne
zachodzące w kurhanach z epoki brązu w Bukivnej
w dorzeczu górnego Dniestru (Ukraina)***

Spółeczności „komarowskie” z epoki brązu, podobnie jak ludność całego trzcinieckiego kręgu kulturowego charakteryzowało bardzo duże zróżnicowanie zachowań funeralnych. Cmentarzyska „komarowskie” zakładano bez wyjątku na wyeksponowanych formach terenu górujących nad otoczeniem. Umieszczawiano je na płaskowyżach lessowych, szczególnie na ich krawędziach. Bardzo charakterystyczną cechą jest bliskość cieków wodnych. Nekropole często spotykane są na terasach nadzalewowych, na wododziałach rzek. Występują jako cmentarzyska płaskie i kurhanowe. Nekropole kurhanowe, położone na obszarze leśnym, są lepiej zachowane. Liczba kurhanów na cmentarzyskach waha się od kilku do kilkudziesięciu. Jednym z większych skupisk jest cmentarzysko w Bukivnej, gdzie udokumentowano powierzchniowo 59 kurhanów. Położone jest ono po prawej stronie Dniestru, w regionie Wyżyny Południowopolskiej. Badania mikromorfologiczne gleb na kurhanach i podkurhanowych pozwalają na stwierdzenie, że powstały one w odmiennych warunkach środowiskowych. Gleby pod kurhanem mają cech

wyługowanych gleb czarnoziemnych utworzonych w warunkach lasostępu, pod roślinnością trawiastą, w klimacie umiarkowanie ciepłym i dostatecznej ilości opadów. Czarnoziemny charakter procesów glebotwórczych potwierdzają liczne kretowiny (aktywność fauny glebowej).

Na powierzchni kurhanów występują gleby darniowo-bielicowe lub brunatno-bielicowe. Uformowały się one na sztucznie podwyższonej powierzchni o charakterze nasypu zbudowanego z materiału aleurowego. W porównaniu z profilami gleb współczesnych występującymi poza kurhanami różnią się prawie całkowitym usunięciem materiału próchniczego kurhanu. Ponadto zaobserwowano w profilach gleb na kurhanach intensywne procesy wmywania na znacznej głębokości. Świadczy to o odmiennych warunkach środowiskowych w jakich budowano kurhany i w jakich tworzył się profil gleby współczesnej. Zmiana warunków środowiskowych oraz procesy glebowe wpływały na stan pozostałości archeologicznych w kurhanie oraz skład mineralny oraz geochemiczny nasypu kurhanu.

The influence of afforestation on post-depositional processes in the Bronze Age barrows in Bukivna, upper Dniestr Basin (Ukraine)

The „Komarov” communities from the Bronze Age, as well as the population of the entire Trzcinec culture, expressed a diversity of funerary behaviour. Without exception, „Komarov” cemeteries were founded on the exposed landforms towering above their surroundings. They were located on loess plateaus, especially on their edges. A characteristic feature is the proximity of watercourses. Necropolises are often found on meadow terraces and drainage divides. They appear as flat and mound burial grounds. Barrow necropolises, located in forest areas, are better preserved. The number of mounds in cemeteries varies from several to several dozens. One of the more significant clusters of such forms is the cemetery in Bukivna, where 59 barrows were documented. It is located on the right side of the Dniester, in the southern part of the Podolia Upland. Micromorphological studies of soils on and under the barrows allow stating that they developed in different environmental conditions. The soils under the barrows are leached black soils

created in the forest-steppe conditions, under the grassy vegetation, in a moderately warm climate and enough rainfall. The black earth nature of the soil-forming processes is confirmed by numerous molehills (the activity of soil fauna).

On the surface of the mounds, however, there are turf-podzolic or brown-podzolic soils. They developed on an artificially elevated embankment built of siltite material. In comparison with the profiles of contemporary soils occurring outside the mounds, they differ in the almost total removal of the humus. Besides, intensive illuvial processes at considerable depths were observed in soil profiles on the mounds. It testifies to the different environmental conditions in which burial mounds were built and in which the modern soils were formed. The change of environmental conditions and soil processes influenced the state of the archaeological remains in the barrows as well as the mineral and geochemical composition of the burial mounds.

Sesja posterowa
[Poster session]

Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska,
Instytut Geografii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego
[Department of Geomorphology, Geoarchaeology, and Environmental Management,
Institute of Geography, Jan Kochanowski University in Kielce]

Wskaźniki antropocenu na obszarach leśnych (Polska południowo-wschodnia)

Antropocen, którego pojęcie zostało wprowadzone do literatury przez P. Crutzena i E. Stoermera (2000), coraz częściej bywa uznawany za najmłodszą jednostkę stratygraficzną. Oznacza on okres intensywnej antropopresji, kiedy to ludzkość upatrywana jest jako główna przyczyna sprawcza zmian zachodzących na kuli ziemskiej.

Jednym ze skutków ubocznych ludzkiej działalności są śmieci. Współczesne „zaśmiecanie” jest powszechnym i ogólnosiwiatowym zjawiskiem. Bardzo dużym problemem są „dzikie wysypiska”, a szczególnie te, które występują na obszarach leśnych. Najbardziej narażone są lasy znajdujące się w niewielkiej odległości od ośrodków miejskich (np. lasy koło Skarżyska-Kamiennej) lub położone na terenie miast (np. w Kielcach).

Coraz częściej śmieci znajdują zastosowanie jako źródło informacji w naukach zajmujących się badaniem przeszłości, m.in. w archeologii. Wynika to z tego, że wiele rodzajów odpadów cechuje się długim czasem rozkładu, dlatego po setkach lub nawet tysiącach lat mogą wciąż być obecne w środowisku. Wskutek powodzi część śmieci może być rozprowadzana na większe odległości i włączana w osady fluwialne. Niektóre z nich mogą też zostać wymieszane ze ściółką lub powierzchniową warstwą gleby. Śmieci mogą stanowić cenny materiał do badań archeologicznych prowadzonych w przyszłości, jednak należy mieć na uwadze ich negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze obszarów leśnych.

The Anthropocene indicators in forest areas (south-eastern Poland)

The Anthropocene is more often considered as the youngest stratigraphical unit. Its scientific notion has been introduced to the literature by P. Crutzen and E. Stoermer in 2000. It means the period of intensive anthropogenic pressure, when people were seen as a main cause of changes taking place on the Earth.

Waste is one of the side effect of human activity. Littering is a common and global phenomenon in the present day. „Wild dumps”, especially these which occur in forest areas, are a very big problem. The biggest danger is connected with forests located close to urban centres (e.g. forests near Skarżysko-Kamienna) or within cities (e.g. in Kielce).

More and more rubbish is used as a source of information in the sciences dealing with the study of the past, among others in archaeology. It is due to the fact that many kinds of waste are characterized by long periods of decomposition, therefore it can still be present in the environment after hundreds or even thousands of years. During floods, part of the waste can be distributed over long distances and included in fluvial deposits. Part of them could be also mixed with forest litter or topsoil. Waste could be used as a valuable material for archaeological research, conducted in the future, but it should be kept in mind its negative impact on forest environments.

Krystyna Truscoe

SAGES I Department of Archaeology I University of Reading

45

Developing remote sensing methodologies for the investigation of archaeology of woodlands in the hinterland of Iron Age Oppida. A case study of Pamber Forest near Silchester UK

A multi-faceted, non-intrusive, approach was applied to survey of the hinterland of *Calleva* (143 km² study area) in order to contextualise the *oppidum*. Lidar was obtained from the Environment Agency at 1 m and 0.25 m resolution and processed using the Relief Visualisation Toolbox. Lidar was principally used to survey areas of woodland and combined with a systematic examination of the historic and modern aerial

photographs and satellite imagery for the entire landscape. The project focus was on the Late Iron Age, but all archaeological features were recorded. The survey results were used to target sites for multi-disciplinary ground investigation. Pamber Forest is presented as a highly successful case study for development of methodologies and approaches to prospection used in the wider landscape study.

Pracownia Archeologicznych Badań Ratowniczych
Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie

[Archaeological Facility of Rescue Research, State Archaeological Museum in Warsaw]

Puszcza Kampinoska (Polska centralna). Metody i problemy badań archeologicznych

W przeciwieństwie do terenów wzdłuż Wisły, skąd znanych jest kilka tysięcy stanowisk, obszar Kampinoskiego Parku Narodowego jest praktycznie nierozpoznany archeologicznie. Krajobraz Puszczy Kampinoskiej stanowią kontrastujące ze sobą równoleżnikowo ułożone pasma wydmy przedzielonych pasami bagiennymi. W zależności od rodzaju gospodarki były to okolice atrakcyjne pod względem osadniczym (ludy łowiecko-zbierrackie) lub stanowiły zaplecze gospodarcze dla ludności rolniczej. Badania archeologiczne rozpoczęte jesienią 2017 roku skupiają się na działalności człowieka w pradziejach i średniowieczu, jednakże dokumentowane są także obiekty współczesne (XIX w., I i II wojna światowa). Istotnym pro-

blemem jest analiza wpływu gospodarki leśnej na obiekty archeologiczne. Metodologia prac łączy tradycyjną archeologię, wspartą wynikami dotychczasowych badań paleośrodowiskowych oraz nowoczesne technologie (GIS, ALS itp.). Badania terenowe prowadzone są w całości na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. Stosowane są głównie metody nieinwazyjne, wsparte badaniami sondażowymi. Szczególnie istotna jest więc współpraca ze służbami leśnymi i Parkiem mająca na celu inwentaryzację oraz ochronę dziedzictwa archeologicznego w zgodzie z zasadami ochrony przyrody. Bardzo istotną częścią projektu są działania o charakterze popularyzatorskim i edukacyjnym.

Kampinos Forest (central Poland). Methods and problems of archaeological research

The difference between the areas along the Vistula, where several thousand archaeological sites are known and the area of the Kampinos National Park with a few hundred, is clearly visible. The landscape of the Kampinos Forest is a mosaic of sand dunes separated by bogs and marshes. Depending on the type of economy, these areas were attractive to hunter-gatherers societies or they were occasionally penetrated by agricultural cultures. Archaeological research which started in autumn 2017 focuses on human activities in prehistory and the Middle Ages, but also younger objects and structures (19th century, World War I and II) will be documented. An important issue is the anal-

ysis of the influence of forest management on archaeological objects. The methodology combines traditional archeology and the results of published paleoenvironmental research and modern technologies (GIS, ALS, etc.). Field research is carried out entirely in the Kampinos National Park. Non-invasive methods supported by surveys are mainly used. Cooperation with Foresters and the National Park is therefore particularly important, aiming at finding and protecting the archaeological heritage in accordance with respecting the principles of nature preservation. A very important part of the project is popularizing the results and educational activities.

Iwona Lewoc, Kamil Niemczak

47

Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego
[Institute of Archaeology, University of Warsaw]**Zaginione cmentarzyska mazurskich lasów**

Na początku 2017 roku grupa studentów oraz absolwentów archeologii zrzeszonych w inicjatywie Terra Desolata rozpoczęła realizację projektu pn. *Inwentaryzacja i weryfikacja stanowisk archeologicznych z okresu wpływów rzymskich i okresu wędrówek ludów (I-VII w. n.e.) w mikroregionie jezior Mojtyny, Nawiady i Wielki Żydrój*. Znaczną część poszukiwanych przez nas stanowisk znajduje się w lesie. W trakcie prac udało nam się zlokalizować archiwalne stanowisko w Wólce Prusinowskiej (niem. *Pruschinowen Wolka*), gdzie następnie przeprowadziliśmy pierwsze wspólczesne badania. Zarówno na etapie poszukiwań jak

i wykopalisk staraliśmy się wykorzystywać różnego rodzaju narzędzia (GIS, LiDAR, wykrywacze metali) w celu jak najlepszego poznania terenu. W planach mamy również badania geofizyczne. Podczas naszego pobytu na Mazurach staraliśmy się dbać również o dobre kontakty z administracją Lasów Państwowych oraz władzami Mazurskiego Parku Krajobrazowego. Wierzymy w to, iż ścisła współpraca na linii archeolog-leśnik może przynieść jedynie pozytywne rezultaty. W trakcie referatu przedstawimy przebieg naszych poszukiwań i ich efekty, trudności jakie napotkaliśmy i sposoby ich rozwiązywania.

The missing cemeteries of Masuria's forests

At the beginning of 2017, a group of archaeology students and graduates started to realize a scientific program called *Cataloguing and verification of archaeological sites from the Roman Period and Migration Period (1st – 7th c. A.D.) in the microregion of Mojtyny, Nawiady and Wielki Żydrój Lakes*. We called our group Terra Desolata. Many archaeological sites which we are looking for are located in the forests. During this work we found an archival cemetery in Wolka Prusinowska (germ. *Pruschinowen Wolka*) and we conducted the first modern excavation there. In the course

of our discovery and excavation we tried to use different tools (GIS, LiDAR, metal detectors). We are planning geophysical research. During our stay in Masuria, we took care of good relationships with the local management of the State Forests and the authorities of the Masurian Landscape Park. We believe that close cooperation between archaeologists and foresters can bring only positive results. During the lecture, we will present the course and effects of our research, the difficulties that we encountered and the ways we solved them.

¹Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Kętrzyn
[Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn],

²Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego
[Institute of Archaeology, University of Warsaw]

Na skraju Grosse Wildniss. Analiza przestrzenna wybranych obszarów leśnych na zachód od Wielkich Jezior Mazurskich

Na początku XIV wieku wschodnią część państwa Zakonu Krzyżackiego zajmowały duże obszary lasów nazywane *Grosse Wildnis* – wielkimi pustkowiami. Był to teren pogranicza, przez wiele dziesięcioleci miało to negatywny wpływ na osadnictwo. Dopiero od połowy XIV wieku rozpoczęto akcję kolonizacji zachodniej części Pojezierza Mazurskiego. Analiza dokumentów historycznych (począwszy od XIV w.) oraz materiałów kartograficznych (od końca XVI w.), pozwala prześledzić zmiany osadnictwa zachodzące na tym obszarze. Już w dokumentach z XIV w. znajdujemy informacje o lasach przekazywanych przez Zakon do użytkowania mieszkańcom miast i wsi.

Na badanym obszarze, większość kompleksów leśnych istnieje w granicach opisanych w nadaniach z XIV i XV w.

Na posterze przedstawiona zostanie analiza przestrzenna źródeł historycznych i kartograficznych wybranych terenów leśnych. Wykorzystane zostaną mapy wielkoskalowe a także bardziej szczegółowe mapy własnościowe wykonywane od XVII w. Przeanalizowany zostanie przebieg granic lasów, szlaki komunikacyjne i ewolucja form osadnictwa. Uzyskane wyniki stanowią podstawę do prowadzenia prospekcji terenowej i weryfikacji chronologii lokalizowanych elementów krajobrazu kulturowego w tym stanowisk archeologicznych.

On the edge of the Grosse Wildniss. Spatial analysis of selected forest areas west of the Great Masurian Lakes

At the beginning of the 14th century, the eastern part of the Teutonic Order's state was occupied by large forest areas called *Grosse Wildnis* – large wastelands. It was a border area, for many decades it had a negative impact on settlement. The colonization of the western part of the Masuria Lake District began first in the mid-14th century. The analysis of historical documents (from the 14th century) and cartographic materials (from the end of the 16th century) allows us to follow the changes of settlement patterns taking place in this area. Already in the documents from the 14th century, we find information about the forests granted by the Teutonic Order

to use for the inhabitants of towns and villages. In the studied area, the majority of forest complexes exist within the limits described in the 14th and 15th century grants.

The poster will present a spatial analysis of historical and cartographic sources of selected forest areas. Large-scale maps as well as more detailed ownership maps made from the 17th century will be used. The boundaries of forests, communication routes and the evolution of settlement forms will be analyzed. The results are the basis for field survey and for verification of the chronology of localized cultural landscape elements, including archaeological sites.

Katarzyna Zdeb, Konrad Szostek

49

Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
[Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]***Badania weryfikacyjne dawnych założeń dworskich
w Polsce centralnej***

W posterze zostaną przedstawione wyniki badań weryfikacyjnych dawnych założeń dworskich obecnie znajdujących się w granicach lasów. Projekt „Badania weryfikacyjne założeń parkowo-dworskich w północnej części dawnego województwa warszawskiego” realizowany jest przez Instytut Archeologii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego i Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich Oddział w Warszawie.

Celem prowadzonych badań jest wykorzystanie metod archeologii nieinwazyjnej do identyfikacji pozostałości po XVII-XIX-wiecznych zabudowaniach dworskich, które obecnie znalazły się w obrębie lasów.

W pierwszym etapie badań przeprowadzono kwerendę archiwalną w materiałach historycznych oraz zbiorach Narodowego Instytutu Dziedzictwa, aby wyselekcjonować obszary, które następnie zo-

staną poddane badaniom. W ten sposób dobrano miejsca będące nowożytnymi założeniami podworskimi.

Drugim etapem badań było przeprowadzenie w wybranych miejscach nieinwazyjnych poszukiwań zabytków oraz badań powierzchniowych, aby rozpoznać miejsca przyszłych prac badawczych. Podjęto również próbę obserwacji w terenie widocznych pozostałości po zabudowaniach. Następnie, w wybranych miejscach przeprowadzono badania geofizyczne. Przeprowadzona weryfikacja źródeł historycznych miała na celu bliższe poznanie historii nowożytnej rejonu, jak i przybliżenie historii materialnej i życia codziennego dawnej szlachty mazowieckiej. Ponadto celem projektu była inwentaryzacja zabytków nieruchomych, prawie całkowicie niewidocznych ze względu na gęste zalesienie terenu.

Verification studies of former manors in central Poland

This poster will present the results of the verification studies of former manor houses, currently located within the forests. The project „Verification studies of park and manor grounds in the northern part of the former Warsaw voivodship” is carried out by the Institute of Archaeology of the Cardinal Stefan Wyszyński University and the Polish Archaeological Association Scientific Association in Warsaw.

The aim of the conducted research is the use of non-invasive archaeology methods to identify residues from the 17th-19th century in manorial buildings, which are now within the forests.

In the first stage of the research, an archival query was carried out in the historical materials and collections of the National Heritage Institute in relation to the select areas which will then be

subjected to research. In this way, places were chosen that were modern archaeological sites.

The second step of the research was to carry out in some places non-invasive searches for monuments and surface studies to identify places for future research. An attempt was made to observe visible remains of buildings in the landscape. Then, geophysical surveys were carried out at selected locations. The verification of historical sources was aimed at getting acquainted with the modern history of the region, as well as the approximation of the material history and everyday life of the former Mazovian nobility. In addition, the project aimed to inventorise the immovable monuments, almost completely invisible due to the dense forestation of the area.

50

Dawid Kobiątko

Instytut Archeologii i Etnologii PAN Warszawa
[Institute of Archaeology and Ethnology PAS]

***Dziedzictwo w lesie – przypadek rosyjskiej manierki
z pierwszowojennego obozu jenieckiego w Czersku
(woj. pomorskie, Polska północna)***

Archeologia lasów stanowi nową i ważną gałąź badań archeologicznych. Zwykle takie badania prowadzą się do rozpoznania i dokumentacji różnych przykładów dziedzictwa kulturowego (np. kurhany, mielerze, grodziska, megality) na terenach zalesionych. Jednak archeologia lasów to także studia nad relikami niedawnej przeszłości (okopy pierwszo- i drugowojenne, ziemianki

żołnierskie, leje po pociskach itd.). Składową archeologii lasów jest również kultura materialna związana z działalnością człowieka.

Poster prezentuje jeden przykład tak rozumianej archeologii lasów. Jest nim rosyjska manierka z czasów pierwszej wojny światowej znaleziona w lasach pod Czerskiem (woj. pomorskie), na terenie dawnego obozu jenieckiego.

***Heritage in the forest – the case of a Russian canteen
at a prisoner of war camp in Czersk (Pomeranian province,
northern Poland)***

Woodland archaeology is a new branch of archaeological research. Put simply, it consists of different methods used to discover and document various categories of archaeological data. A relatively good state of preservation of heritage (e.g. megaliths, barrows, strongholds up to and including trenches dated to the First and Second World Wars) in the woodlands gives opportunities to document, analyze and sketch more complex –

as some would have put it – *microhistories*.

In other words, it is as if woodland archaeology had very close relations with landscape archaeology. However, the idea of my poster is that woodland archaeology is also about material culture found while researching woodlands. A certain Russian canteen found on the territory of a previous prisoner of war camp in Czersk dated to the First World War is used as a case study.

Barbara Wielgus

51

Instytut Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[Institute of Archaeology, Adam Mickiewicz University in Poznań]

Archeologia (nie)dawnego osadnictwa? Badania opuszczonej wsi poniemieckiej Sandwinkel na terenie Nadleśnictwa Barlinek (Polska północno-zachodnia)

XX wiek, współczesność, historia najnowsza... Archeolodzy podjęli badania tego okresu dopiero niedawno, a wiele zagadnień wciąż pozostaje niewyjaśnionych. Przykładem takiej sytuacji jest możliwość prowadzenia prac badawczych w miejscach opuszczonych przez migrującą ludność, które obecnie rejestrujemy jako stanowiska archeologiczne „powstałe” w wyniku II wojny światowej. Wiele z nich znajduje się obecnie na gruntach zarządzanych przez Lasy Państwowe.

Przykładem takiego stanowiska jest wieś Sandwinkel, która znajduje się na terenie Nadleśnictwa Barlinek. Jest to jeden z wielu śladów obecności ludności niemieckiej na Pomorzu Zachodnim. Wyróżnia się jednak ona skalą zachowanych pozostałości w krajobrazie – budynków mieszkalnych i gospodarczych, układu wsi oraz

przedmiotów życia codziennego dawnych mieszkańców.

Jednocześnie Sandwinkel jest interesujący ze względu na możliwość obserwacji procesów podepozycyjnych. Teren ten jako pierwszy w powojennej Polsce został objęty akcją zalesienia oraz od ponad 70 lat jest zarządzany przez Lasy Państwowe. Pozwala to na zarejestrowanie wpływu lasu na stanowiska archeologiczne oraz pozostałości kultury materialnej na gospodarkę leśną.

Rozważania te pozwalają spojrzeć na jedno zagadnienie nie tylko z perspektywy badacza przeszłości – archeologa, który dociera do zapomnianych osiedli „z zewnątrz”. Równie ważny jest punkt widzenia leśnika, który styka się z zapomnianym dziedzictwem prawie codziennie i często staje się jedynym świadkiem istnienia takich miejsc.

Settlement archaeology of the contemporary past. A survey of the formerly German village within the Barlinek Forest Inspectorate area (north-western Poland)

Eras including the 20th century, the contemporary past and recent history have recently been studied by archaeologists, yet there are many unsolved issues. One of the possibilities for such research is exploration of the caused by the migrations abandoned areas, which are nowadays registered as the archaeological sites created as a consequence of The Second World War. Many of them are located at the territories managed by the State Forests.

One of those sites is the Sandwinkel village, placed at the Barlinek Forest Inspectorate area. It is one of the countless signs of the German populace presence in the West Pomerania. It stands out from the other sites with its number of the landscape remains such as outbuildings and residential buildings, village layout and the inhabitant's everyday items.

Sandwinkel is at the same time interesting due to the potential of the observation of the post-depositional processes. This area was the first in the post-war Polish territories to be covered by the afforestation program. For more than 70 years it is managed by the State Forests which allow the observation of the forest influence on archaeological sites and on the influence of the archaeological residues on the forest.

Such consideration enables to look at this matter not only as the researcher of the past – an archaeologist, who reaches the forgotten settlements “from the outside”. Equally important is the foresters point of view who not only has an everyday contact with the forgotten heritage but is frequently the only witness of the existence of such places.

52

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk,
Kamil Niedziółka, Hanna Olczak, Dariusz Krasnodębski,
Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak,
Michał Szubski**

Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”,
Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
[„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team,
Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]

Puszcza Białowieska. Badania kurhanu w Postołowie, stan. 11

Badane stanowisko znajduje się na terenie Rezerwatu Szczekotowo i położone jest na niewielkim wyniesieniu, przylegającym od zachodu do doliny rzeki Łutowni. W jego skład wchodzi pięć kurhanów. Jeden z nich opisywany był już przez A. Götzego (1929). Pozostałe kurhany (nr 2-5), znajdujące się w oddz. 214C, odkryte zostały jesienią 2016 r. w wyniku badań Instytutu Archeologii i Etnologii PAN. W następnym roku w ramach projektu „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej” przebadano jeden z kopców (kurhan nr 3) o średnicy ok. 10 m i wysokości względnej ok. 0,6–0,8 m. Na szczycie nasypu znajdowała się częściowo zniszczona obstawa

z dużych kamieni (o długości ok. 0,5–1 m), na obszarze o średnicy ok. 3 m.

Jeszcze przed rozpoczęciem badań na szczycie nasypu, pomiędzy kamieniami obstawy, widoczne było niewielkie zagłębienie, wskazujące na dawny wkop rabunkowy. W trakcie prac odsłonięto zniszczony grób młodej kobiety wyposażonej w kołę z paciorków, zachowanych przeważnie fragmentarycznie oraz zagłębienie przykurhanowe z warstwą bruku i licznymi fragmentami naczyń glinianych datowanych wstępnie na 2. połowę XI – 1. połowę XIII w., prawdopodobnie na XII wiek. Znalezione na złożu wtórnym fragmenty ceramiki pradziejowej związane są z okresem od wczesnej epoki żelaza do okresu wpływów rzymskich.

Białowieża Primeval Forest: Burial Mound at the Forestry Postołowo 11 Archaeological Site

The site Forestry Postołowo 11 is a medieval burial mound, located in the Reserve Szczekotowo, in the western part of Białowieża Primeval Forest (compartment 213/214). In the Szczekotowo Range a number of archaeological sites are situated, dated from the Neolithic Period to the 18th century AD.

The site Forestry Postołowo 11 occupies a small elevation on the western bank of the Łutownia river. The cemetery consists of 5 small earthen mounds, surrounded by stone enclosures. In 2017 one of the barrows (N° 3) was excavated as part of a proj-

ect „Cultural and Natural Heritage of the Białowieża Forest”, conducted by the Institute of Archaeology of Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw. In the mound a partly *destroyed* skeleton of a woman was discovered. *In the grave and near to it about 20 glass beads were found, belonging to a necklace offered to the buried woman.* In a pit located next to the eastern site of the mound sherds of two pottery vessels were discovered. Based on a preliminary analysis of the finds, the barrow could be dated between the 2nd half of 11th and the beginning of 13th century.

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk,
Kamil Niedziółka, Dariusz Krasnodębski, Jagoda Mizerka,
Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlęzak,
Michał Szubski**

53

Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”,
Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
[„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team,
Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]

Puszcza Białowieska. Stanowisko Wilczy Jar 2

Stanowisko Leśnictwo Wilczy Jar 2 znajduje się w oddziale 306C Puszczy Białowieskiej, w Nadleśnictwie Hajnówka. Odkryte zostało w roku 2016, w trakcie badań powierzchniowych prowadzonych przez Instytut Archeologii i Etnologii PAN. W następnym roku w ramach projektu „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej” przeprowadzono rozpoznanie sondażowe obiektu o średnicy zewnętrznej ok. 17 m i wysokości względnej dochodzącej do 0,5 m. Najwyższym jego elementem był kamiennieo-ziemny wał, częściowo zniszczony od strony zachodniej przez lisie nory. Wykop

archeologiczny o wymiarach 10x2 m obejmował południową i środkową część nasypu wału oraz fragment majdanu. W rezultacie przeprowadzonych prac we wnętrzu obiektu zaobserwowano celowo ułożony fragment bruku oraz cztery niewielkie jamy/zagłębienia, w tym dwie antropogeniczne. W sąsiedztwie tych obiektów odkryto w trzech warstwach przepalone kości, a obok nich fragmenty ceramiki datowane na okres pradziejów. Ten ciekawy obiekt jest na chwilę obecną jedynym, na terenie Puszczy Białowieskiej, nawiązującym do późniejszych tzw. gorodišč-svjatilišč.

Białowieża Forest: Wilczy Jar, site 2

Site 2 at Wilczy Jar Forestry is located in the 306C branch of the Białowieża Forest (Hajnówka Forestry Superintendence). It was discovered in 2016 during a surface survey carried out by the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences. In 2017 a field investigation was conducted as a part of the project „Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest”.

The outer diameter of this object reaches about 17 m with a relative height of 0.6 m. Its main element can be described as a round embankment made of stones and earth surrounding

the flat “courtyard”. It was intersected by a trial trench (dimensions: 10 x 2 m). As a result a number of interesting findings was noticed i.e. a piece of cobblestone as well as burned bones within the layer of soil saturated by charcoal. All of them were located inside the embankments. What is important, the bone remains were accompanied by fragments of at least one vessel, which can be initially dated to the Period of Roman Influence.

This interesting object with prehistoric origin is currently the one and only known of this type. To some extent it may also refer to the so-called early medieval *gorodišče-svjatilišče*.

54

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk,
Kamil Niedziółka, Dariusz Krasnodębski, Jagoda Mizerka,
Michał Jakubczak, Magdalena Rutyna, Roman Szlązak,
Michał Szubski**

Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”,
Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
[„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team,
Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]

Puszcza Białowieska. Stanowisko Leśnictwo Sacharewo 3

Stanowisko znajduje się na terenie Puszczy Białowieskiej w oddziale 413A, w Nadleśnictwie Hajnówka, Leśnictwie Sacharewo. Położone jest na niewielkim cyplu, w widłach rzeki Leśnej na zachód od stanowiska i bezimiennego cieku na północ od niego. Stanowisko znane jest od lat 90. XX wieku z inwentaryzacji M. Oszmiańskiego i z późniejszych badań powierzchniowych. W 2016 roku w trakcie badań Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie na stanowisku zarejestrowano dziesięć kopców o nieznanym celu i chronologii. Na trzech z nich wykonano wiercenia świdrem geologicznym. Kopce układają się w trzech rzędach, o przebiegu W – E.

Badania w 2017 roku w ramach projektu pt. „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej” przeprowadzono na kurhanie oznaczonym numerem 3 położonym na północnym skraju skupiska kopców. Jego średnica wynosi ok. 9 m, a wysokość względna ok. 0,5 m. Pod warstwą ściółki zadokumentowano trzy fragmenty ceramiki, w tym jeden prawdopodobnie z okresu średniowiecza. Nasyp tworzyła jednolita warstwa piasku, w której znaleziono 26 fragmentów ceramiki pradziejowej, łączonej wstępnie z kulturą wielbarską lub z okresem wpływów rzymskich. W północnej części wschodniego profilu wykopu, odkryto okrągły obiekt – najprawdopodobniej dołek postłupowy o niewielkiej miąższości.

Białowieża Forest. Sacharewo forest district – site 3

The site is located in Białowieża Forest, section 413A, Forest Division Hajnówka, Forest District Sacharewo. It is situated on a small cape at the fork of Leśna River west of the site and an unnamed watercourse located to the north. The site has been known since the 1990s, from an inventory of M. Oszmiański and a surface survey performed in the later years. In 2016, during a research conducted by the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences in Warsaw, as many as 10 mounds were identified at the site, their function and chronology unknown. The mounds are arranged in three east-west oriented rows. On three of the said mounds drilling was performed using a geological drill.

Excavations conducted in 2017 as part of a project “Cultural and Natural Heritage of the Białowieża Forest” were carried out on barrow 3 located at the northern edge of the cluster of mounds. It is about 9 meters in diameter, with about 0.5 metre relative height. Under the forest litter three fragments of ceramic products were identified, one of which was dated most probably to Middle Ages. The embankment was formed by a uniform layer of sand in which 26 fragments of ancient ceramics were found, initially dated back to the period of Roman influence (probably the ceramics should be associated with the Wielbark culture). In the northern part of the east profile of the excavation a feature of circular shape was discovered, most probably a former posthole of insignificant thickness.

**Przemysław Urbańczyk, Joanna Wawrzeniuk,
Kamil Niedziółka, Michał Jakubczak,
Magdalena Rutyna, Roman Szlázak, Michał Szubski**

55

Zespół projektu NCN: „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej”,
Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
[„Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest” NCN project team,
Institute of Archaeology, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw]

Tajemniczy kurhan w Waśkach, stan. 1, Puszcza Białowieska

Badane stanowisko położone jest w niewielkim lasku w pobliżu miejscowości Waśki, w gminie Narew, przy zachodnim skraju Puszczy Ładzkiej. Cmentarzysko kurhanowe w Waśkach wzmiankowane było po raz pierwszy przez F. Pokrowskiego w XIX wieku, a w drugiej połowie XX wieku między innymi przez W. Sarnowską czy J. Jaskanisa. Stanowisko z siedmioma kurhanami zostało wpisane do rejestru zabytków województwa białostockiego (dzisiaj podlaskiego) pod nr 125/A i 126/A jako obiekt datowany na okres wczesnego średniowiecza (VIII – XII wiek). W trakcie ponownej analizy numerycznego modelu terenu (NMT) okazało się, że omawiane stanowisko obejmuje jedenaście kopców. Kurhany zlokalizowane są po dwóch stronach współczesnej drogi leśnej. Sześć z nich położonych jest na północ od drogi, trzy pozostałe, na południe. Kolejne dwa kopce związane ze stanowiskiem znajdują się na północny zachód od opisywanego

wcześniej skupiska w odległości 0,3 km. Część nasypów kurhanów zniszczonych zostało przez współczesną orkę przeciwpożarową.

W 2017 roku w ramach projektu pt. „Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze Puszczy Białowieskiej” na jednym z kopców położonym niedaleko drogi, o średnicy 11 m, ze zniszczonym nasypem wykonano sondaż o wymiarach 6x6 m. W trakcie prac niestety nie zadokumentowano żadnych zabytków ruchomych, ale pomimo tego wydaje się, że można interpretować obiekt jako kurhan. Wskazuje na to zachowany charakterystyczny obiekt, w postaci rowka o miąższości 15-20 cm, przebiegającego dookoła w połowie średnicy kopca, który posiada analogie w innych założeniach funeralnych z terenu Puszczy Białowieskiej, datowanych na okres wpływów rzymskich. Hipoteza ta w przypadku tego kurhanu wymaga potwierdzenia chociażby w datowaniu pobranych prób.

The mysterious mound in Waśki, Site 1, Białowieża Forest

Site 1 is located in a small wood nearby village Waśki, Narew commune, at the west edge of the Ładzka Forest. The mounds in Waśki were first mentioned by F. Pokrowski in the 19th century, and then in the second half of the 20th century by, i. a. W. Sarnowska and J. Jaskanis. The site with seven barrows was entered into the register of historic monuments of the Białystok province (currently the Podlasie province) under no. 125/A and 126/A as a feature dated back to Early Middle Ages (the 8th – 12th century). During a subsequent analysis of the digital terrain model (DTM) the site in question proved to comprise eleven mounds.

In 2017, as part of the project titled “Cultural and natural heritage of the Białowieża Forest”, the investigation was performed on a 6 by 6 metres area on one of the mounds situated by the track (11 meters in diameter, with a destroyed embankment). Unfortunately, during the performed work no portable artefacts were obtained, yet it seems that the mound can be interpreted as a barrow nonetheless. This is supported by a characteristic preserved feature, specifically, a 15-20 cm thick concentric ditch half the diameter of the mound, analogous to such forms found in other funeral structures in the Białowieża Forest dated back to the Period of Roman Influence.

Archeologia obszarów leśnych
The Archaeology of Woodlands

19-21 kwietnia 2018
(19-21 April 2018),
Białowieża, Poland

**Lista autorów
i organizatorów konferencji
[List of conference
authors and organizers]**

Mgr Paweł Banaszak

Pracownia Archeologiczno-Konserwatorska
mgr Alina Jaszewska
Archaeological-Conservation Laboratory
of Alina Jaszewska MA
ul. gen. J. Bema 24, 62-020 Swarzędz;
pawel.banaszak.8@poczta.fm

Dr hab. Piotr Banaszuk, prof. PB

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska,
Politechnika Białostocka
Faculty of Civil and Environmental Engineering,
Białystok University of Technology
ul. Wiejska 45E, 15-351 Białystok;
p.banaszuk@pb.edu.pl

**Dr inż. Jadwiga Anna Barga-
Więćławska**

Instytut Biologii,
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Institute of Biology,
Faculty of Mathematics and Natural Science,
Jan Kochanowski University in Kielce
ul. M. Krzyżanowskiej 7 m 26, 25-435 Kielce;
ja.bargawieclawska@onet.pl

Dr Catherine Barnett

School of Archaeology,
Geography and Environmental Science,
Department of Archaeology,
University of Reading
Whiteknights, PO Box 227, Reading, RG6 6AB,
United Kingdom;
c.m.barnett@reading.ac.uk

Dr Janusz Budziszewski

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
budziszewski.janusz@gmail.com

Dr Emmet Byrnes

Forest Service – Department of Agriculture,
Food and the Marine
Agriculture House, Kildare Street,
Dublin 2, DO2 WK12, Ireland;
emmet.byrnes@agriculture.gov.ie

Mgr Agata Byszewska

Narodowy Instytut Dziedzictwa
National Heritage Board of Poland
ul. M. Kopernika 36/40, 00-924 Warszawa;
abyszewska@nid.pl

Dr hab. Adam Cieśliński

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet Warszawski
Institute of Archaeology, Faculty of History,
University of Warsaw
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28,
00-001 Warszawa;
adamcie@yahoo.com

Mgr Mateusz Cwaliński

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology, Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
mateuszcwalinski@gmail.com

Mgr Dorota Cyngot

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
dorota@iaepan.edu.pl

Mgr Jacek Czarnecki

Projekt: Archeologiczne Przywracanie Pamięci
o Wielkiej Wojnie, Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Project: Archaeological Restoring Memory
of the Great War, Institute of Archaeology
and Ethnology, Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa

Prof. dr hab. Janusz Czebreszuk

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology, Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
jancze@main.amu.edu.pl

Mgr Jerzy Czerniec

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
brah@o2.pl

Mgr Szymon Domagała

Projekt: Archeologiczne Przywracanie Pamięci
o Wielkiej Wojnie, Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Project: Archaeological Restoring Memory
of the Great War, Institute of Archaeology
and Ethnology, Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
spjdomagala@gmail.com

Mariusz Dziekański

Instytut Archeologii, Wydział Humanistyczny,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Institute of Archaeology, Faculty of Humanities,
Maria Curie-Skłodowska University in Lublin
Hredków 27, 22-106 Sawin;
napoleon7@vp.pl

Dr Marcin Engel

Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie
State Archaeological Museum in Warsaw
ul. Długa 52, 00-241 Warszawa;
engelmrcin@gmail.com

Dr Marcin Frączek

Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii
i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Department of Geomorphology, Geoarchaeology
and Environmental Management, Institute
of Geography, Jan Kochanowski University in Kielce
ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce;
marcinfraczek1987@gmail.com

Dr Marina Frontasyeva

Department of Neutron Activation Analysis,
Frank Laboratory of Neutron Physics,
Joint Institute for Nuclear Research
Joliot-Curie str. 6, 141980 Dubna,
Moscow Region, Russia;
marina@nf.jinr.ru

Dr Erin Gibson

Marie Skłodowska-Curie Research Fellow,
Archaeology, University of Glasgow
Gregory Building, University of Glasgow,
G12 8QQ, Scotland;
erin.gibson@glasgow.ac.uk

Mgr Aneta Gołębiowska-Tobiasz

Katedra archeologie, Západočeská Univerzita v Plzni
Department of Archaeology,
University of West Bohemia in Plzen
ul. Królewska 69/29, 30-081 Kraków;
koczownicy@koczownicy.pl

Mgr Paulina Gorazd-Dziuban

Instytut Archeologii, Wydział Socjologiczno-
Historyczny, Uniwersytet Rzeszowski
Institute of Archaeology, Faculty of Sociology
and History, University of Rzeszów
ul. A. Matuszczaka 1/11, 35-081 Rzeszów;
paulina.gorazd@gmail.com

**Dr hab. Iwona Hildebrandt-
Radke, prof. UMK**

Instytut Geoekologii i Geoinformacji,
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych,
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Geoecology and Geoinformation,
Faculty of Geographical and Geological Sciences,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań;
hilde@amu.edu.pl

**Dr hab. Mirosław J. Hoffmann,
prof. UWM**

Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych,
Wydział Humanistyczny,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Institute of History and International Relations,
Faculty of Humanities,
University of Warmia and Mazury in Olsztyn
ul. K. Obitza 1, 10-725 Olsztyn;
mj.hoffmann@poczta.fm

Dr Mateusz Jaeger

Instytut Kultury Europejskiej,
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
Institute of European Culture,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. J. Kostrzewskiego 5, 62-200 Gniezno;
jaeger@amu.edu.pl

Mgr Michał Jakubczak

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
ul. G. Morcinka 14/6, 01-496 Warszawa;
michal.jakubczak87@gmail.com

**Dr hab. Michał Jankowski,
prof. UMK**

Katedra Gleboznawstwa i Kształtowania Krajobrazu,
Wydział Nauk o Ziemi,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Department of Soil Science and Landscape
Management, Faculty of Earth Sciences,
Nicolaus Copernicus University in Toruń
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń;
mijank@umk.pl

Mgr Alina Jaszewska

Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowego
Archeologów Polskich
Main Board of the Scientific Association
of Polish Archaeologists
ul. Długa 52, 00-241 Warszawa;
archekon@interia.pl

Mgr Katarzyna Kajukało

Pracownia Ekologii i Monitoringu Mokradel,
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Laboratory of Wetland Ecology and Monitoring,
Faculty of Geographical and Geological Sciences,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań;
katarzynakajukalo@gmail.com

Prof. dr Alena Kaleczyc

Institute of History,
National Academy of Sciences of Belarus
Academic str. 1, 220072 Minsk, Belarus;
a.kalechyc@gmail.com

Dr hab. Tomasz Kalicki, prof. UJK

Instytut Geografii,
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Institute of Geography,
Faculty of Mathematics and Natural Science,
Jan Kochanowski University in Kielce
ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce;
tomaszkalicki@ymail.com

Dr Andrzej Kamocki

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska,
Politechnika Białostocka
Faculty of Civil and Environmental Engineering,
Białystok University of Technology
ul. Wiejska 45E, 15-351 Białystok;
a.kamocki@pb.edu.pl

Dr Małgorzata Karczevska

Ośrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej
Central and Eastern Europe Research Center
pl. Niezależnego Zrzeszenia Studentów 1,
15-420 Białystok;
malgorzata.karczevska@gmail.com

**Dr hab. Maciej Karczewski,
prof. UwB**

Pracownia Archeologii Nieodległej Przyszłości,
Uniwersytet w Białymstoku
Faculty of Archaeology of the Contemporary Past,
University of Białystok
pl. Niezależnego Zrzeszenia Studentów 1,
15-420 Białystok;
barbaricum@wp.pl

Mgr Agata Karwecka

Wydział Powiatowego Konserwatora Zabytków,
Starostwo Powiatowe w Poznaniu
Faculty of District Monument Conservator,
District Office in Poznań
ul. J. Słowackiego 8, 60-823 Poznań;
agata.karwecka@powiat.poznan.pl

Mgr inż. Andrzej Keczyński

Białowiecki Park Narodowy
Białowieża National Park
Park Pałacowy 11, 17-230 Białowieża;
andrzejkeczyński@bpn.com.pl

Dr hab. Piotr Kittel, prof. UŁ

Katedra Geomorfologii i Paleogeografii,
Instytut Nauk o Ziemi,
Wydział Nauk Geograficznych,
Uniwersytet Łódzki
Department of Geomorphology
and Paleogeography, Institute of Earth Sciences,
Faculty of Geographical Sciences, University of Łódź
ul. G. Narutowicza 88, 90-139 Łódź;
piotr.kittel@geo.uni.lodz.pl

Dr hab. Jörg Kleemann, prof. US

Katedra Archeologii, Instytut Historii
i Stosunków Międzynarodowych,
Uniwersytet Szczeciński
Department of Archaeology, Institute of History
and International Relations,
University of Szczecin
ul. Krakowska 71-79, 71-017 Szczecin;
jkarchus@aol.com

Dr Edyta Kłusakiewicz

Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii
i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego
Department of Geomorphology,
Geoarchaeology, and Environmental Management,
Institute of Geography, Jan Kochanowski
University in Kielce
ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce;
edytakapusta@interia.eu

Dr Dawid Kobiąłka

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
dawidkobialka@wp.pl

Dr Piotr Kołaczek

Zakład Biogeografii i Paleoekologii,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Department of Biogeography and Palaeoecology,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań;
polacz@amu.edu.pl

Waldemar Kowalczyk

Warmińsko Mazurskie Stowarzyszenie
Historyczno-Kolekcjonerskie
Historical-Collectors Association
of Warmia and Mazury
al. Warszawska 80/3, 10-084 Olsztyn;
waldek6650@wp.pl

Mgr Dariusz Krasnodębski

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
krasnodebskid@poczta.onet.pl

Mgr Agnieszka Krawczewska

Wydział Powiatowego Konserwatora Zabytków,
Starostwo Powiatowe w Poznaniu
Faculty of District Monument Conservator,
District Office in Poznań
ul. J. Słowackiego 8, 60-823 Poznań;
agnieszka.krawczewska@powiat.poznan.pl

Dr Tomasz Krzywicki

Państwowy Instytut Geologiczny
– Państwowy Instytut Badawczy
State Geological Institute
– National Research Institute
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa;
boreasz52@yahoo.com

Mgr Piotr Kusztal

Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii
i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Department of Geomorphology, Geoarchaeology
and Environmental Management,
Institute of Geography,
Jan Kochanowski University in Kielce
ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce;
roch1990@gmail.com

Prof. dr hab. Mariusz Lamentowicz

Pracownia Ekologii i Monitoringu Mokradeł,
Zakład Biogeografii i Paleoekologii,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Laboratory of Wetland Ecology and Monitoring,
Department of Biogeography and Palaeoecology,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań;
mariuszl@amu.edu.pl

Prof. dr hab. Małgorzata Latałowa

Pracownia Paleoeologii i Archeobotaniki,
Katedra Ekologii Roślin,
Wydział Biologii,
Uniwersytet Gdański
Laboratory of Palaeoecology and Archaeobotany,
Department of Plant Ecology,
Faculty of Biology,
University of Gdańsk
ul. Wita Stwosza 59, 80-308 Gdańsk;
m.latalowa@ug.edu.pl

Mgr Iwona Lewoc

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet Warszawski
Institute of Archaeology, Faculty of History,
University of Warsaw
ul. Julianowska 26/5, 03-338 Warszawa;
iwona1807i@wp.pl

Dr Olgierd Ławrynowicz

Instytut Archeologii,
Wydział Filozoficzno-Historyczny,
Uniwersytet Łódzki
Institute of Archaeology,
Faculty of Philosophy and History,
University of Łódź
ul. G. Narutowicza 65, 90-131 Łódź;
olgierd.lawrynowicz@uni.lodz.pl

**Dr hab. Piotr Łuczkiwicz,
prof. UMCS**

Instytut Archeologii,
Wydział Humanistyczny,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Institute of Archaeology,
Faculty of Humanities,
Maria Curie-Skłodowska University in Lublin
pl. M. Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin;
piotr_luczkiwicz@hotmail.com

Dr Marcin Maciejewski

Instytut Archeologii, Wydział Nauk
Historycznych i Pedagogicznych,
Uniwersytet Wrocławski
Institute of Archaeology, Faculty of Historical
and Pedagogical Sciences, University of Wrocław
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław;
marcin.maciejewski@uwr.edu.pl

Dr Marek Majewski

Instytut Geografii i Studiów Regionalnych,
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy,
Akademia Pomorska w Słupsku
Institute of Geography and Regional Studies,
Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
Pomeranian University in Słupsk
ul. Partyzantów 27, 76-200 Słupsk;
marek.majewski@apsl.edu.pl

**Dr hab. Przemysław Makarowicz,
prof. UAM**

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology, Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
przemom@amu.edu.pl

**Dr hab. Mirosław Makohonienko,
prof. UAM**

Zakład Geologii i Paleogeografii Czwartorzędu,
Instytut Geoeologii i Geoinformacji,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Department of Geology and Paleogeography
of the Quaternary,
Institute of Geocology and Geoinformation,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań;
makoho@amu.edu.pl

Dr Katarzyna Marcisz

Pracownia Ekologii i Monitoringu Mokrań,
Zakład Biogeografii i Paleoeologii,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Laboratory of Wetland Ecology and Monitoring,
Department of Biogeography and Palaeoecology,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań;
marcisz@amu.edu.pl

Mgr Łukasz Marszałek

Instytut Geografii i Studiów Regionalnych,
Akademia Pomorska w Słupsku
Institute of Geography and Regional Studies,
Pomeranian University in Słupsk
ul. Partyzantów 27, 76-200 Słupsk;
lukasz.marszalek@apsl.edu.pl

**Prof. dr Żanna Nikołajewna
Matwiiszyna**

Department of Paleogeography,
Institute of Geography,
National Academy of Sciences of Ukraine
Volodymyrska str. 44, 01030 Kyiv, Ukraine;
dsp.paleo.geo@mail.ru

Dr Dmitri Mauquoy

School of Geosciences,
University of Aberdeen
Elphinstone Road, Aberdeen AB24 3UF,
United Kingdom;
d.mauquoy@abdn.ac.uk

Dr. Sc. Janja Mavrović-Mokos

Department of Archaeology,
Faculty of Humanities and Social Sciences,
University of Zagreb
I. Lucica 3, HR-10000 Zagreb, Croatia;
jmavrovi@ffzg.hr

Mgr Izabela Mellin-Wyczółkowska

Mazurska Pracownia Archeologiczna „Rudka”
Masurian Archaeological Facility „Rudka”
ul. Bałtycka 18, 11-400 Kętrzyn;
izabelamw@o2.pl

**Dr hab. Andrzej Michałowski,
prof. UAM**

Instytut Archeologii,
Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology,
Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
Andrzej.Michalowski@amu.edu.pl

Dr Łukasz Miechowicz

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
lmiechowicz@gmail.com

Mgr Jagoda Mizerka

Projekt: Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze
Puszczy Białowieskiej,
Instytut Archeologii,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Project: Cultural and natural heritage
of the Białowieża Forest,
Institute of Archaeology,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
puszcza.uksw@gmail.com

Mgr Piotr Mleczko

Instytut Historii,
Wydział Socjologiczno-Historyczny,
Uniwersytet Rzeszowski
Institute of History,
Faculty of Sociology and History,
University of Rzeszów
Lubzina 301, 39-102 Lubzina;
piotr.mleczko.90@gmail.com

Mgr Ewa Natalia Moroz-Keczyńska

Białowiecki Park Narodowy
Białowieża National Park
Park Pałacowy 11, 17-230 Białowieża;
culture@bpn.com.pl

Dr Magdalena Moskal-del Hoyo

Instytut Botaniki im. W. Szafera,
Polska Akademia Nauk
W. Szafer Institute of Botany,
Polish Academy of Sciences
ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków;
m.moskal@botany.pl

Mgr Agnieszka Mroczkowska

Katedra Geomorfologii i Paleogeografii,
Instytut Nauk o Ziemi,
Wydział Nauk Geograficznych,
Uniwersytet Łódzki
Department of Geomorphology and Paleogeography,
Institute of Earth Sciences,
Faculty of Geographical Sciences,
University of Łódź
ul. G. Narutowicza 88, 90-139 Łódź;
agnieszka.mroczkowska@uni.lodz.eu

Dr Jakub Niebieszczański

Pracownia Archeologii Śródziemnomorskiej
Epoki Brązu,
Instytut Archeologii,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Laboratory of Mediterranean Bronze Age
Archaeology,
Institute of Archaeology,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D p. 2.135, 61-614 Poznań;
jakubniebieszczanski@gmail.com

Dr Kamil Niedziółka

Projekt: Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze
Puszczy Białowieskiej, Instytut Archeologii,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Project: Cultural and natural heritage
of the Białowieża Forest,
Institute of Archaeology,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
k.niedziolka@uksw.edu.pl

Mgr Jacek Niegowski

ul. Rybaki 32a/9, 87-100 Toruń;
fizi@humbak.com

Mgr Kamil Niemczak

Instytut Archeologii,
Wydział Historyczny,
Uniwersytet Warszawski
Institute of Archaeology,
Faculty of History,
University of Warsaw
Aleja Zjednoczenia 13/34, 01-829 Warszawa;
cel.koronet@gmail.com

**Dr Barbara Niezabitowska-
Wiśniewska**

Instytut Archeologii,
Wydział Humanistyczny,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Institute of Archaeology,
Faculty of Humanities, Maria Curie-Skłodowska
University in Lublin
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin;
barbara.niezabitowska-wisniewska@poczta.umcs.
lublin.pl

Prof. dr hab. Jerzy Nitychoruk

Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych,
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana
Pawła II w Białej Podlaskiej
Faculty of Economics and Technical Sciences,
Pope John Paul II State School of Higher
Education in Biała Podlaska
ul. Sidorska 95/97, 21-500 Biała Podlaska;
jerzy.nitychoruk@pswbp.pl

Dr hab. Agnieszka Noryskiewicz

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Institute of Archaeology,
Faculty of History,
Nicolaus Copernicus University in Toruń
ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń;
agnieszka.noryskiewicz@umk.pl

Dr Daniel Okupny

Instytut Geografii,
Wydział Geograficzno-Biologiczny,
Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji
Narodowej w Krakowie
Institute of Geography,
Faculty of Geography and Biology,
Pedagogical University of Cracow
ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków;
daniel@up.krakow.pl

Mgr Hanna Olczak

Projekt: Dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze
Puszczy Białowieskiej,
Instytut Archeologii,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Project: Cultural and natural heritage
of the Białowieża Forest,
Institute of Archaeology,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
puszcza.uksw@gmail.com

Mgr Michał Paczkowski

Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie
State Archaeological Museum in Warsaw
ul. Długa 52, 00-241 Warszawa;
mpaczkowski@pma.pl

Nicholas Pankhurst BA

School of Archaeology,
Geography and Environmental Science,
Department of Archaeology,
University of Reading
Whiteknights, PO Box 227,
Reading, RG6 6AB, United Kingdom;
n.a.pankhurst@reading

Dr Piotr Papiernik

Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi
Archaeological and Ethnographic Museum in Łódź
Plac Wolności 14, 91-415 Łódź;
fba@lodz.home.pl

Mgr inż. Łukasz Plica

Nadleśnictwo Zdrojowa Góra
Forest Inspectorate Zdrojowa Góra
al. Poznańska 126, 64-920 Piła;
zdrojowagora@pila.lasy.gov.pl

**Dr Aleksander Pluskowski,
Assoc. Prof.**

Department of Archaeology,
University of Reading
Whiteknights, PO Box 227,
Reading, RG6 6AB, United Kingdom;
a.g.pluskowski@reading

Dr Łukasz Pospieszny

Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych,
Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Centre for Studies into Late Antiquity and Early
Medieval Times Institute of Archeology
and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
ul. Rubież 46, 61-612 Poznań;
l.pospieszny@wp.pl

Prof. Hrvoje Potrebica, Ph.D.

Department of Archaeology,
Faculty of Humanities and Social Sciences,
University of Zagreb
I. Lucica 3, HR-10000 Zagreb, Croatia;
hrvoje.potrebica@gmail.com

Dr Paweł Przepióra

Instytut Geografii,
Wydział Matematyczno Przyrodniczy,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Institute of Geography,
Faculty of Mathematics and Natural Science,
Jan Kochanowski University in Kielce
ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce;
pawelpzepiora1988@gmail.com

Kamil Rąbiega

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. J. Słowackiego 28, 62-700 Turek;
kamilrabiega@onet.eu

Dr Joanna Rennwanz

Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych,
Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Centre for Studies into Late Antiquity and Early
Medieval Times,
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
ul. Rubież 46, 61-612 Poznań;
joanna.rennwanz@iaepan.poznan.pl

Dr Artur Rewekant

Wydział Kultury Fizycznej i Ochrony Zdrowia,
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie
The Faculty of Physical Education
and Health Preservation,
State High School of Applied Sciences in Konin
ul. Przyjaźni 1, 62-510 Konin;
arturrewekant@wp.pl

Dr Jarosław Rola

Muzeum Okręgowe w Pile
Regional Museum in Piła
ul. Browarna 7, 64-920 Piła;
jarola@interia.pl

Mgr Jan Romaniszyn

Instytut Archeologii,
Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology,
Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
janrom89@wp.pl

Mgr Magdalena Rutyna

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
m.rutyna@uksw.edu.pl

Dr Wiesław Skrobot

Polsko-Niemiecki Instytut Badawczy,
Collegium Polonicum w Słubicach
Polish-German Research Institute,
Collegium Polonicum in Słubice
ul. Jana Pawła II 3a/14, 14-100 Ostróda;
skrobot@europa-uni.de

Dr Michał Słowiński

Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń,
Instytut Geografii i Przestrzennego
Zagospodarowania,
Polska Akademia Nauk
Department of Environmental Resources
and Geohazards,
Institute of Geography and Spatial Organization,
Polish Academy of Sciences
ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa;
michal.slowinski@geopan.torun.pl

Mgr Cezary Sobczak

Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie
State Archaeological Museum in Warsaw
ul. Długa 52, 00-241 Warszawa;
cezarysobczak@gmail.com

Dr Jarosław Sobieraj

Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie
Museum of Warmia and Mazury in Olsztyn
ul. Zamkowa 2, 10-074 Olsztyn;
jsobieraj@poczta.onet.pl

Dr Rafał Solecki

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
rafal.bruno.solecki@gmail.com

Mgr Mateusz Sosnowski

Instytut Archeologii, Wydział Nauk Historycznych,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Institute of Archaeology, Faculty of History,
Nicolaus Copernicus University in Toruń
Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń;
m_s85@doktorant.umk.pl

Mgr inż. Adam Standio

Nadleśnictwo Zdrojowa Góra
Forest Inspectorate Zdrojowa Góra
al. Poznańska 126, 64-920 Piła;
zdrojowagora@pila.lasy.gov.pl

Dr inż. Krzysztof Stereńczak

Instytut Badawczy Leśnictwa
Forest Research Institute
ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Sękocin Stary;
K.Sterenczak@ibles.waw.pl

Mgr Mateusz Stróżyk

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
Archaeological Museum in Poznań
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań; mat_stroz@wp.pl

Mgr Marcin Sykuła

Katedra Gleboznawstwa i Kształtowania
Krajobrazu, Wydział Nauk o Ziemi,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Department of Soil Science and Landscape
Management, Faculty of Earth Sciences,
Nicolaus Copernicus University in Toruń
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń;
sykula@doktorant.umk.pl

Inż. Jarosław Szczepkowski

Nadleśnictwo Zdrojowa Góra
Forest Inspectorate Zdrojowa Góra
al. Poznańska 126, 64-920 Piła;
zdrojowagora@pila.lasy.gov.pl

Mgr Roman Szlżak

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
r.szlżak@uksw.edu.pl

Konrad Szostek

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
szostek.konrad@wp.pl

Mgr Michał Szubski

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
m.szubski@uksw.edu.pl

Dr Milena Teska

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology, Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
m.teska@amu.edu.pl

Krystyna Truscoe MA

School of Archaeology, Geography
and Environmental Science,
Department of Archaeology,
University of Reading
Whiteknights, PO Box 227,
Reading, RG6 6AB, United Kingdom;
Krystyna.Truscoe@pgr.reading.ac.uk

**Prof. zw. dr hab.
Przemysław Urbańczyk**

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-936 Warszawa;
uprzemek@iaepan.edu.pl

Oleg Voronenko MA

Institute of History,
National Academy of Sciences of Belarus
Academic str. 1, 220072 Minsk, Belarus;
voronenko111@yandex.ru

Mgr inż. Grzegorz Wanat

Nadleśnictwo Nowe Ramuki
Forest Inspectorate Nowe Ramuki
Nowy Ramuk 19, 10-687 Olsztyn;
grzegorz.wanat@olsztyn.lasy.gov.pl

Dr Joanna Wawrzeniuk

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
j.wawrzeniuk@uksw.edu.pl

Mgr Mateusz Wawrzyniak

Instytut Archeologii, Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology, Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań;
mateuszwaw@poczta.fm

Mgr Piotr Wawrzyniak

Pracownia Archeologiczno-Konserwatorska
mgr Alina Jaszewska
Archaeological-Conservation Laboratory
of Alina Jaszewska MA
ul. gen. J. Bema 24, 61-546 Swarzędz;
wawrzyniakp@poczta.fm

Dr hab. Fabian Welc

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
f.welc@uksw.edu.pl

Daniel Wheeler BA

School of Archaeology,
Geography and Environmental Science,
Department of Archaeology,
University of Reading
Whiteknights, PO Box 227,
Reading, RG6 6AB, United Kingdom;
d.r.wheeler@reading.ac.uk

Mgr Joanna Wicha

Fundacja Badań Archeologicznych Imienia
Profesora Konrada Jażdżewskiego
Professor Konrad Jażdżewski Foundation
for Archaeological Research
Plac Wolności 14, 91-415 Łódź;
fba@lodz.home.pl

Mgr Barbara Wielgus

Instytut Archeologii,
Wydział Historyczny,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Institute of Archaeology,
Faculty of History,
Adam Mickiewicz University in Poznań
Okunie 17 m. 2, 74-320 Barlinek;
wielgus.barbara01@gmail.com

Mgr Tadeusz Wiśniewski

Instytut Archeologii,
Wydział Humanistyczny,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Institute of Archaeology,
Faculty of Humanities,
Maria Curie-Skłodowska University in Lublin
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin;
tadeusz.wisniewski@poczta.umcs.lublin.pl

Zuzanna Wyczółkowska

Instytut Archeologii,
Wydział Historyczny,
Uniwersytet Warszawski
Institute of Archaeology,
Faculty of History,
University of Warsaw
ul. Bałtycka 18, 11-400 Kętrzyn;
zwyczolkowska@gmail.com

Mgr Mariusz Wyczółkowski

Muzeum im. Wojciecha Kętrzyńskiego
Wojciech Kętrzyński Museum in Kętrzyn
ul. Bałtycka 18, 11-400 Kętrzyn;
wyczolkowski@post.pl

Dr Jacek Wysocki

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
jacek.wysocki@op.pl

Dr hab. Anna Zalewska

Instytut Archeologii i Etnologii,
Polska Akademia Nauk
Institute of Archaeology and Ethnology,
Polish Academy of Sciences
al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa;
azalew@op.pl

Dr hab. Rafał Zapłata

Zakład Konserwacji Zabytków
i Ochrony Krajobrazu,
Instytut Historii Sztuki,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Department of Monument Conservation
and Landscape Protection,
Institute of Art History,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
rafalzaplata@poczta.onet.pl

Katarzyna Zdeb

Instytut Archeologii,
Wydział Nauk Historycznych i Społecznych,
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie
Institute of Archaeology,
Faculty of History and Social Sciences,
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw
ul. K. Wóycickiego 1/3, bud. 23, 01-938 Warszawa;
k.h.zdeb@gmail.com

Dr Marcelina Zimny

Pracownia Paleoeologii i Archeobotaniki,
Katedra Ekologii Roślin,
Uniwersytet Gdański
Laboratory of Palaeoecology and Archaeobotany,
Department of Plant Ecology,
Faculty of Biology, University of Gdańsk
ul. Wita Stwosza 59, 80-308 Gdańsk;
m.zimny@ug.edu.pl

Notatki [Notes]

[illegible]

This image shows a full page of dot grid paper. It features approximately 20 horizontal rows of small, evenly spaced grey dots. The dots are arranged in straight lines across the width of the page, providing a guide for writing or drawing without solid horizontal lines. The background is white, and there are no margins, text, or other markings present.

This image shows a full page of dot grid paper. The dots are arranged in a precise, repeating pattern across the entire surface, forming a series of horizontal and vertical lines without the solid lines themselves. This type of paper is commonly used for sketching, journaling, and organizing notes.

This image shows a full page of dot grid paper. It features approximately 20 horizontal rows of small, evenly spaced grey dots. The dots are arranged in straight lines across the width of the page, providing a guide for writing or drawing without solid horizontal lines. The background is white, and there are no margins, text, or other markings present.

Notatki [Notes]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.