

# Michał Przeździecki, Witold Migal

---

## Sprawozdanie z archeologicznych badań sondażowych w 2010 r., w miejscowości Grzybowa Góra, gm. Skarżysko Kościelne, woj. świętokrzyskie, działka nr ew. 1441

---

Z Dziejów Regionu i Miasta : rocznik Oddziału Polskiego Towarzystwa Historycznego w Skarżysku-Kamiennej 4, 177-187

---

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## **Materiały**

**Michał Przeździecki**  
**Witold Migal**

### **Sprawozdanie z archeologicznych badań sondażowych w 2010 r., w miejscowości Grzybowa Góra, gm. Skarżysko Kościelne, woj. świętokrzyskie, działka nr ew. 1441**

W dniach 12.07.2010 – 25.07.2010 r. na działce nr ew. 1441 w Grzybowej Górze, gm. Skarżysko Kościelne na terenie wpisanym do rejestru zabytków pod nr rej. 511/514 Dział Aa (L.dz. 400/Rydno/12/86 z dnia 3.11.1986) przeprowadzone zostały archeologiczne badania sondażowe metodą dołkowania. Realizowane one były w oparciu o decyzję nr 1311/2010 wydaną przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach. Pracami kierował Michał Przeździecki z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego we współpracy z Witoldem Migalem z Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, ponadto w badaniach udział wzięli studenci IA UW oraz grupa wolontariuszy ze Stowarzyszenia PraOsada RYDNO. Całość kosztów ekspedycji pokryta została ze środków IA UW i subwencji warszawskiego oddziału Stowarzyszenia Naukowego Archeologów Polskich.

#### **Lokalizacja obszaru badań**

Działka nr ew. 1441 o powierzchni 3,9 ha zlokalizowana jest na poziomie III tarasu rzeki Kamiennej (warstwice 225-230 npm) pomiędzy krawędzią doliny na południu a nasypem linii kolejowej

Skarżysko–Starachowice. Zasadniczym, w kontekście prowadzonych badań, elementem krajobrazu działki nr ew. 1441 jest rozległa piaśnica o powierzchni ok. 90 arów i głębokości 10-13 m, zajmująca wschodnią część omawianego terenu; strefa ta roboczo została określona jako „Wielka Piaśnica”. Około 50 m na północny zachód od niej zlokalizowane jest kolejne, nieco mniejsze wybierzysko o powierzchni ok. 30 arów, przy czym jego aktualna głębokość nie przekracza 1,5 m; obszar ten określono mianem „Małej Piaśnicy”. Istotny jest również fakt, iż omawiana działka zlokalizowana jest w obrębie kompleksu osadniczego Rydno (sektor „Nad Piaską”), w którego skład wchodzi ponad 400 stanowisk, głównie schyłkowopaleolitycznych i mezolitycznych.

### **Cele i metody badań**

Nadrzędnym celem podjętych badań było rozpoznanie charakteru zagrożeń oraz ocena stopnia degradacji stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w obrębie działki nr ew. 1441 wchodzącej w skład kompleksu Rydno (sektor/uroczysko „Nad Piaską”). Realizacja powyższych działań została oparta na następującym planie działania (celach częściowych):

- a. wykonaniu szczegółowej prospekcji powierzchniowej ukierunkowanej na lokalizację oraz dokumentację niszczonego stanowiska;
- b. wykonaniu serii sondaży (metoda dołkowania) w miejscach, gdzie zarejestrowano materiał archeologiczny na powierzchni lub w miejscach obserwacji tego typu, ze względu na szatę roślinną utrudnionych, a także wzdłuż granicy „dzikich” wybierzyisk piasku;
- c. szczegółowej inwentaryzacji stanowisk ze specjalnym uwzględnieniem oddziaływania czynników niszczących;
- d. wytypowania punktów wymagających podjęcia natychmiastowych działań zabezpieczających ze względu na obecność zagrożeń.

Należy zaznaczyć, że w tymże sezonie badawczym prace zostały skoncentrowane wyłącznie w środkowej oraz wschodniej części działki, a więc w strefie wielkiej oraz małej piaśnicy, gdzie efekty postępującego procesu degradacji były najbardziej widoczne i intensywne. Decyzja ta podyktowana została koniecznością natychmiastowej inwen-

taryzacji doraźnie zagrożonych stanowisk zlokalizowanych bezpośrednio przy granicy „Wielkiej Piaśnicy”, której to zasięg systematycznie się powiększa.

### Opis prac i ich wyniki

Szczegółową prospekcją terenową objęty został cały obszar działki o nr ew. 1441 oraz fragmenty czterech działek granicznych (o nr. ew. 1328, 1233, 1235, 1237) znajdujących się bezpośrednio w zasięgu „Wielkiej Piaśnicy”.

Efektem przeprowadzonych badań jest rejestracja czterech niewielkich, choć ewidentnych koncentracji zabytków krzemiennych: trzy z nich zlokalizowane zostały w okolicy „Wielkiej Piaśnicy” (działki nr ew. 1441 i 1233), jedna zaś w północno-zachodniej części „Małej Piaśnicy” (działka nr ew. 1441). Obszar występowania artefaktów na żadnym ze stanowisk nie przekraczał pow. 2,5 ara, dyspersja materiału była równomierna, zaś intensywność jego występowania średnia bądź niewielka. Niewątpliwie, skupiska te należy postrzegać jako pozostałość większych stanowisk/krzemienic, aktualnie zupełnie lub w większej części zniszczonych, o trudnym do rekonstrukcji pierwotnym zasięgu i charakterze.

Ze względu na fakt planowanej w najbliższym czasie inwentaryzacji obszaru Rydna w ramach projektu Archeologicznego Zdjęcia Polski, podczas procedury numerowania stanowisk zdecydowano się na adaptację wieloletniego i konsekwentnie stosowanego systemu opisu, składającego się z: cyfry rzymskiej – oznaczającej nr stanowiska bądź wykopu, i dwóch cyfr arabskich po ukośniku (/) – określających rok, w którym prowadzone były badania. Zdaniem autorów zachowanie takiego systemu identyfikacji pozwoli uniknąć ewentualnego zamieszania podczas numeracji stanowisk zgodnie ze standardami AZP.

Dwa z wymienionych stanowisk (Rydno II/10 i III/10) wytypowane zostały do dalszych badań sondażowych. W przypadku koncentracji Rydno I/10 i Rydno IV/10 zrezygnowano z podjęcia tego typu działań, ze względu na niemal zupełny stopień zniszczeń tych stanowisk oraz fakt występowania zabytków na złożu wtórnym (dna i hałdy wybierzysk).

Kolejnym punktem działań terenowych podjętych w sezonie 2010 było wykonanie serii sondaży wzdłuż północnego i zachodniego skraju

„Wielkiej Piaśnicy”. Przyjęta koncepcja lokalizacji sondazy podyktowana została koniecznością natychmiastowej inwentaryzacji stanowisk położonych w bezpośrednim pobliżu granic wybierzyska, którego zasięg systematycznie się powiększa, grożąc degradacją kolejnych punktów osadniczych. W celu objęcia badaniami jak największego obszaru, jak również ze względu na fakt, iż w znacznej części porośnięty jest on kilkunastoletnim lasem sosnowym, podjęto decyzję o zastosowaniu metody dołkowania. Działano przy tym według następującej procedury:

- a. dołki wykonywane były za pomocą świdra mechanicznego (średnica wiertnicy 20 cm) na głębokości do 100 cm, przy czym proces ten realizowany był stopniowo w ramach czterech kolejnych poziomów o miąższości 25 cm, których zawartości przesiewano na sitach o średnicy oczka 3 mm;
- b. proces lokalizacji dołków sondażowych zależny był od sytuacji terenowej. W przypadku obszarów silnie zdegradowanych, trudno dostępnych (gęste skupiska jałowców) lub takich, gdzie mimo bardzo dokładnej prospekcji nie natrafiono na materiał zabytkowy, umieszczane były one rzadziej w odległości 4-6 m od siebie; z kolei w miejscach gdzie zarejestrowano obecność materiału powierzchniowego lub gdzie tego typu prospekcja była niemożliwa (ściółka leśna) decydowano się na zagęszczenie siatki wierceń nawet do 0,5 m;
- c. pozycja dołków ustalana była w stosunku do wytyczonego wcześniej układu odniesienia, tj. magistrali A-B (wzdłuż północnego obrzeża piaśnicy) o długości 190 m zorientowanej równolegle do przebiegu linii kolejowej oraz magistrali C-D (obejmującej zachodnie obrzeżenie wybierzyska) o długości 124 m – prostopadłej do linii torów. Skrajne punkty magistrali, sygnowane na planie literami od A do D, w terenie oznaczone zostały drewnianymi kołkami. Literą X oznaczono miejsce posadowienia punktu pomocniczego umożliwiającego bezpośredni domiar do betonowego torowiska w odległości 27 m.

Metry na magistrali A-B zostały ponumerowane kolejnymi liczbami arabskimi – dodatnimi w kierunku wschodnim od punktu „o” i ujemnymi w kierunku zachodnim. Metry magistrali C-D sygnowane były również liczbami arabskimi – dodatnimi w kierunku północnym, ujemnymi zaś w kierunku południowym.

Efektem wykonania odwiertów były 193 dołki sondażowe. Pozwoliło to na rozpoznanie obszaru o przybliżonej powierzchni 45 arów.

Wyniki sondowania potwierdziły obecność dwóch stanowisk archeologicznych Rydno II/10 (dołki 1-3) oraz Rydno III/10 (dołki 4-8). Materiał archeologiczny zarejestrowany został w obrębie 8 dołek. Łączna liczba artefaktów z sondaży to 10 form krzemiennych.

We wszystkich dołkach zarejestrowano podobną sekwencję stratygraficzną, ewentualne różnice (w zależności od lokalizacji sondaży) dotyczyły miąższości oraz stopnia wykształcenia poszczególnych poziomów (poniżej przedstawiono wartości uśrednione):

1. współczesny poziom próchniczny (A<sub>1</sub>), miąższość od 10 do 30 cm;
2. poziom bielcowy (A<sub>2</sub>), miąższość od 0 do 15 cm;
3. poziom iluwalny (B<sub>1</sub>), miąższość od 15 do 50 cm;
4. poziom skały macierzystej, średnio od głębokości 45 cm.

### **Podsumowanie badań i opis zagrożeń**

W ramach przeprowadzonych badań zrealizowane zostały następujące działania:

- a. prospekcja powierzchniowa całego obszaru działki nr ew. 1441 oraz części czterech działek granicznych nr ew. 1328, 1233, 1235, 1237;
- b. rozpoznanie sondażowe strefy wzdłuż północnej i zachodniej krawędzi „Wielkiej Piaśnicy”;
- c. ocena aktualnych zagrożeń stanowiska;
- d. pozyskanie materiału zabytkowego w łącznej ilości 37 sztuk.

Efektem wymienionych prac jest rejestracja grupy czterech nieznanych dotychczas stanowisk archeologicznych oraz wstępne rozpoznanie ich charakteru, zasięgu oraz stanu zachowania.

Koncentracje Rydno II/10 oraz Rydno III/10 objęte zostały dodatkowymi badaniami sondażowymi w efekcie których pozyskano niezbyt liczny inwentarz krzemienny w łącznej ilości 10 sztuk. Artefakty te wystąpiły pod powierzchnią gruntu na głębokości od 35 cm do 85 cm, w obrębie 8 ze 193 wykonanych odwiertów.

Niestety, w przypadku wielu stanowisk nasze działania uznać należy za dalece spóźnione, albowiem uległy one całkowitemu zniszczeniu. W przypadku krzemienic Rydno II/10 i Rydno III/10 mamy do czynienia z zaawansowanym procesem degradacji, choć wciąż w pewnej

części pozostają one nienaruszone. Zniszczenia te są efektem trwającej nieprzerwanie od kilkudziesięciu lat nielegalnej wywózki piasku z obszaru Rydna. O procederze tym i konieczności ochrony obszaru Rydna wspominał już Stefan Krukowski przed II wojną światową.

Za strefę najbardziej zdegradowaną należy uznać zlokalizowane w obrębie działki nr ew. 1441 wybierzysko „Wielka Piaśnica” o pow. ok. 99 arów (z 81 arów w obrębie ścisłych granic działki) i głębokości 10-13 m, zajmujące wschodnią część omawianego terenu. Ok. 50 m na północny zachód zarejestrowano tzw. „Małą Piaśnicę” – kolejne wybierzysko o pow. 30 arów, głębokie na 1,5 m. Ponadto zarejestrowano kilkanaście pomniejszych wkopów i parowów o średnicy od 2 do 5 m, niejednokrotnie tworzących większe skupiska. Niektóre z nich, jak „Wielka” czy „Mała Piaśnica”, powstały stosunkowo niedawno i pozostają w ciągłej eksploatacji, przez co są dobrze widoczne. Niemniej wykonana prospekcja terenowa oraz kwerenda planów z badań prowadzonych w latach 70. XX w. jednoznacznie wskazują, iż tego typu miejsc było o wiele więcej, aktualnie są jednak zarośnięte, wypełnione śmieciami, bądź wtórnie zasypane. Ogólny obraz zniszczeń potęguje obecność dziesiątek mniejszych wkopów, rowów oraz podcięć rozproszonych na całym obszarze działki o nr. ew. 1441. Odrębnym elementem jest pas zajęcia infrastruktury kolejowej (szer. 10 m), który również należy traktować jako strefę zdegradowaną.

Podsumowując, należy stwierdzić, iż w obrębie ścisłych granic działki o nr. ew. 1441 łączna pow. obszarów zniszczonych to ok. 1,15 ha, co stanowi 29,5% całego jej arealu. Nie można również zapominać, że postępujący proces zniszczenia Rydna skutkuje nie tylko degradacją stanowisk archeologicznych, ale także środowiska przyrodniczego, w tym występujących na tym obszarze wielu gatunków roślin chronionych.

## Charakterystyka stanowisk

Stanowisko: Rydno I/10

Badania: powierzchniowe oraz sondażowe.

Koordinaty GPS: N 51°6'58.94", E 020°57'9.23"

Lokalizacja: na krawędzi tarasu III w obrębie niewielkiego wybierzyska piasku ok. 30 m na zachód od południowo-zachodniego skraju „Wielkiej Piaśnicy”. Formalnie położone jest ono na działce nr ew. 1233

Układ: mgławicowy.

Powierzchnia: ok. 0,5 ara

Stan zachowania: całkowicie zniszczone, wydaje się, że pierwotna koncentracja znajdowała się na obszarze zajęтым aktualnie przez dzikie wybierzysko piasku (wypełnione śmieciami) o pow. ok. 70-80 m<sup>2</sup>.

Materiał zabytkowy:

z powierzchni: zarejestrowano 9 artefaktów krzemiennych wykonanych z surowca czekoladowego, w obrębie kolekcji wyróżnić można następujące kategorie wytworów – wióry i ich fragmenty/4 szt.; fragment zatępca/1 szt. (przepalony); rdzeń ze zmienioną orientacją/1 szt.; fragment odłupka/1 szt.; krępe drapacze odłupkowe/2 szt. (w tym jeden przepalony);

z dołkowań: nie dotyczy.

Chronologia: paleolit schyłkowy, mezolit.

Stanowisko: Rydno II/10

Badania: powierzchniowe oraz sondażowe (dołki nr 1-3).

Koordynaty GPS: N 51°7'0.94", E 020°57'18.90"

Lokalizacja: przy krawędzi północno-wschodniego skraju „Wielkiej Piaśnicy”, częściowo poza działką nr ew. 1441 w pasie zajęcia infrastruktury linii kolejowej. Główna koncentracja ok. 35 m na południe od nasypu kolejowego.

Układ: mgławicowy.

Powierzchnia: ok. 2,5 ara

Stan zachowania: częściowo zniszczone – od strony południowej podcinane na skutek postępującej eksploatacji piaśnicy, zaś od północy niemal zupełnie zdegradowane podczas prac związanych z budową linii kolejowej.

Materiał zabytkowy: łącznie w efekcie prospekcji powierzchniowej /5 szt./ oraz dołkowania /3 szt./ pozyskano inwentarz 8 artefaktów krzemiennych w całości wykonanych z surowca czekoladowego;

z powierzchni: wióry i ich fragmenty /2 szt./, silnie wyzyskany rdzeń ze zmienioną orientacją /1 szt./ i odłupki /2 szt./;

z dołkowania: dołek nr 1: wiór przepalony /1 szt./; dołek nr 2: łuska /1 szt./ dołek nr 3: odłupek /1 szt./.

Chronologia: paleolit schyłkowy – kultura świderska.

Stanowisko: Rydno III/10

Badania: powierzchniowe oraz sondażowe (dołki nr 4-8).



Koordynaty GPS: N 51°7'1.40", E 020°57'10.73"

Lokalizacja: na cyplu przy środkowo-zachodniej krawędzi „Wielkiej Piaśnicy”.

Układ: mgławicowy.

Powierzchnia: ok. 2 arów

Stan zachowania: częściowo zniszczone – systematycznie podcinane od strony wschodniej na skutek wywózki piasku. Wyniki dołkowania wskazują, iż zachowany jest jeszcze niewielki fragment krzemienicy o przybliżonej miąższości 80-90 cm.

Materiał zabytkowy: łącznie w efekcie prospekcji powierzchniowej /11 szt./ oraz dołkowania /6 szt./ pozyskano inwentarz 17 artefaktów krzemiennych w całości wykonanych z surowca czekoladowego;

z powierzchni: wióry i ich fragmenty /9 szt./ (w tym 3 szt. przepalone), silnie wyzyskany rdzeń dwupiętowy /1 szt./ i odłupek /1 szt./;

z dołkowania: dołek nr 4: fragment wióra /2 szt./; dołek nr 5: fragment wióra korowego /1 szt./; dołek nr 6: fragment wióra /1 szt./; dołek nr 7: odłupek podkorowy /1 szt./; dołek nr 8: fragment wióra /1 szt./.

Chronologia: paleolit schyłkowy – kultura świderska.

Stanowisko: Rydno IV/10

Badania: powierzchniowe.

Koordynaty GPS: N 51°7'3.97", E 020°57'6.72"

Lokalizacja: północno-zachodni skraj „Małej Piaśnicy” ok. 45 m na południe od nasypu kolejowego.

Układ: mgławicowy.

Powierzchnia: ok. 0,5 ara

Stan zachowania: stanowisko całkowicie zniszczone.

Materiał zabytkowy: pozyskano niewielką kolekcję artefaktów krzemiennych, przy czym dwa z nich wykonane zostały z surowca czekoladowego, jeden zaś (drobny odłupek) z bliżej nieokreślonej odmiany kredowego krzemienia narzutowego;

z powierzchni: kurtyzowany drapacz wiórowy /1 szt./; odłupek /2 szt./;

z dołkowania: nie dotyczy.

Chronologia: paleolit schyłkowy, mezolit.

## Inwentarz zabytków

I.p.	nr inwentar- zowy	nr stano- wiska	son- daż	po- wierz- chnia	typ zabytku	surowiec
1	Ryd I/10/1	i		x	wiór	k. czek.
2	Ryd 1/10/2	I		x	fr. wiór podkorowy	k. czek.
3	Ryd I/10/3	I		x	fr. wiór	k. czek.
4	Ryd I/10/4	I		x	fr. wiór podkorowy	k. czek.
5	Ryd I/10/5	I		x	fr. zatępiec	przepalony
6	Ryd I/10/6	I		x	drapacz odłupkowy	k. czek.
7	Ryd I/10/7	I		x	drapacz odłupkowy	przepalony
8	Ryd I/10/8	I		x	rdzeń	k. czek.
9	Ryd I/10/9	I		x	odłupek	k. czek.
10	Ryd II/10/1	II		x	rdzeń	k. czek.
11	Ryd II/10/2	II		x	fr. wiór podkorowy	k. czek.
12	Ryd II/10/3	II		x	fr. wiór	k. czek.
13	Ryd II/10/4	II		x	odłupek	k. czek.
14	Ryd II/10/5	II		x	odłupek	k. czek.
15	Ryd II/10/6	II	1		wiór	k. czek.
16	Ryd II/10/7	II	2		łuska	k. czek.
17	Ryd II/10/8	II	3		odłupek	k. czek.
18	Ryd III/10/1	III		x	odłupek	k. czek.
19	Ryd III/10/2	III		x	wiór	k. czek.
20	Ryd III/10/3	III		x	wiór	k. czek.
21	Ryd III/10/4	III		x	fr. wiór	k. czek.
22	Ryd III/10/5	III		x	fr. wiór	k. czek.
23	Ryd III/10/6	III		x	fr. wiór	k. czek.
24	Ryd III/10/7	III		x	fr. wiór	przepalony
25	Ryd III/10/8	III		x	fr. wiór podkorowy	przepalony
26	Ryd III/10/9	III		x	fr. wiór podkorowy	przepalony
27	Ryd III/10/10	III		x	fr. wiór podkorowy	k. czek.
28	Ryd III/10/11	III		x	rdzeń	k. czek.
29	Ryd III/10/12	III	4		fr. wiór	k. czek.
30	Ryd III/10/13	III	4		fr. wiór	k. czek.
31	Ryd III/10/14	III	5		fr. wiór korowy	k. czek.
32	Ryd III/10/15	III	6		fr. wiór	k. czek.
33	Ryd III/10/16	III	7		odłupek korowy	k. czek.
34	Ryd III/10/17	III	8		fr. wiór	k. czek.
35	Ryd IV/10/1	IV		x	drapacz wiórowy	k. czek.
36	Ryd IV/10/2	IV		x	odłupek	k. czek.
37	Ryd IV/10/2	IV		x	odłupek	k. narz.

fr. – fragment  
czek. – czekoladowy (dotyczy krzemieni)  
k. – krzemień  
narz. – narzutowy (dotyczy krzemieni)

### **Wykaz literatury:**

Królik H., Schild R., 1999, *Rydno a final palaeolithic ochre mine and surrounding aggregation grounds*, [w:] *Tanged Points Cultures in Europe*, red. S. K. Kozłowski, J. Gurba, L. Zaliznyak, s. 146-163, Lublin

Krukowski S., 1939-1948, *Paleolit*, [w:] *Prahistoria ziem polskich. Encyklopedia Polska*, 1-117, Kraków

Schild R., *Wieloprzemysłowe stanowisko Rydno IV/57 (Grzybowa Góra, pow. Starachowice)*, [w:] *Materiały do prahistorii plejstocenu i wczesnego holocenu Polski*, red. W. Chmielewski, 124-208, Wrocław

## **Report on archaeological field survey research conducted in 2010 in Grzybowa Góra, Skarżysko Kościelne parish, Świętokrzyskie province, parcel no. 1441**

Archaeological field survey research was conducted between 12.07.2010 and 25.07.2010 within the parcel no. 1441 in Grzybowa Góra, Skarżysko Kościelne parish on the plot of land registered in the historical monuments register entry no. 511/514 Chapter Aa (Ref. No. 400/Rydno/12/86 dated 3.11.1986). The research was possible thanks to the decision no. 1311/2010 issued by Świętokrzyskie Historical Monuments Preservation Office in Kielce. Michał Przeździecki of the Archaeology Institute of the University of Warsaw and Witold Migal of the National Archaeology Museum in Warsaw were in charge of the research. The students of the AI UW and the volunteers from PraOsadaRydno Association participated actively in the research which was financed by the AI UW and subsidized by the Warsaw branch of the Polish Archaeologists Scientific Association.

The research outcome is the registration of the four sites with flint relics, three of which are located in the area of “WielkaPiaśnica”

(parcels no. 1441 and 1233) and the fourth in the north-west part of "MałaPiaśnica" (parcel no. 1441). The area on which the artifacts were found in each of the four sites was limited to 2,5 are; the relics were very few, however, spread evenly. It must be noted that within the parcel no. 1441 the total area destroyed amounts to 1,15 hectare which constitutes 29,5% of the total acreage. It should also be remembered that ongoing devastation process of Rydno results both in degradation of the archaeological sites and of the environment including the protected species of plants.

Key words: archaeology, Archaeological Reserve Rydno, Grzybowa Góra, Skarżysko Kościelne, field survey research, flint relics.

Translated by  
**Magdalena Kardys**