

**SPRAWOZDANIE Z ARCHEOLOGICZNYCH BADAŃ
PODWODNYCH, PRZEPROWADZONYCH NA RELIKTACH
MOSTU PÓŹNOŚREDNIO-WIECZNEGO I NA STANOWISKU
KRYŽIAVONĖS KALVA W JEZIORZE PLATELIAI NA LITWIE**

Andrzej Kola, Krzysztof Radka

ABSTRACT

The article is devoted to the report on the underwater archaeological research, July 03-20, 2006, where relicts of the late medieval bridge at *Kryžiavonės kalva* and lake *Plateliai* area, Lithuania were investigated. The research work team was formed from two institutions. The students of Underwater Archaeology specialization together with members of Academic Club of Underwater Research, Department of Underwater Archaeology, UMK took part from Polish side. Underwater archaeologist Prof. Vladas Žulkus (KU Rector at present), scientific workers of Institute of Baltic Sea Region History and Archaeology together with Archaeology specialization students, Department of History, KU, took part at this project from Lithuanian side. The main goal of the works was clear localization and schematization of the bridge, preparing visual information (photos, paintings) of its particular details. Members of the working group had to define the *Kryžiavonės kalva* placement contours of the shoal, also making the detailed charts and paintings of the underwater locality.

KEY WORDS: underwater archaeology, Plateliai lake, UMK in Torun, Klaipėda University, underwater bridge, medieval excavations, charts, paintings, stones.

ANOTACIJA

Straipsnyje pateikiami duomenys povandeninės archeologijos tyrimų, vykdytų 2006 m. liepos 3–20 d. Platelių ežere, aptikus šiuo metu po vandeniu atsidūrusio vėlyvaisiais viduramžiais statyto medinio tilto liekanas ir spėjamas akmeninių konstrukcijų liekanas šio ežero Kryžiavonės kalvos seklumoje. Tyrimus vykdė Lietuvos ir Lenkijos povandeninės archeologijos mokslininkai – Torūnės universiteto Istorijos fakulteto Povandeninės archeologijos katedros dėstytojai ir studentai bei Klaipėdos universiteto Baltijos regiono istorijos ir archeologijos instituto darbuotojai, doktorantai ir archeologijos specialybės studentai, vadovaujami dabartinio KU rektoriaus, povandeninės archeologijos eksperto prof. Vlado Žulkaus. Pagrindinė darbo užduotis – minėto jau anksčiau atrasto tilto liekanų identifikavimas, lokalizavimas ir vizualizavimas (fotografavimas, filmavimas, piešiniai, etc.). Čia povandeninių objektų inventorinimo darbai užbaigti. Kryžiavonės kalvos seklumoje aptiktos akmenų sankaupos dar neleidžia išskelti prielaidos apie kokio nors žmogaus rankomis įrengto senojo statinio relikto.

PAGRINDINIAI ŽODŽIAI: povandeninė archeologija, Platelių ežeras, Torūnės universitetas, Klaipėdos universitetas, povandeninis tiltas, viduramžių radiniai, brėžiniai, piešiniai, akmenys.

*Prof. Dr. Habil. Andrzej Kola; Krzysztof Radka, MA
Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of History
Institute of Archaeology and Ethnology, Department of Subaquatic Archaeology
Szosa Bydgoska 44/48, PL 87-100 Toruń, Poland
E-mail: akola@his.uni.torun.pl*

W 2005 roku odnowione zostało porozumienie pomiędzy Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu a Uniwersytetem w Kłajpedzie. W ramach tego porozumienia Zakład Archeologii Podwodnej Instytutu Archeologii UMK w Toruniu, we współpracy z Instytutem Historii i Archeologii Regionu Bałtyckiego przy Uniwersytecie w Kłajpedzie, podjął podwodne badania archeologiczne na dwóch stanowiskach zlokalizowanych w jeziorze *Plateliai* (Plotele) na Żmudzi (Litwa).

Badania w roku 2006 trwały od 3 do 20 lipca. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami, objęły one relikty późnośredniowiecznego mostu zlokalizowanego pomiędzy łądem stałym a wyspą zamkową oraz nowe stanowisko położone w odległości około 1 km na wschód od wspomnianej wyspy, zlokalizowane w miejscu znacznego wypłylenia wody w jeziorze, określane roboczo jako *Kryžiavonės Kalva*.

W ekspedycji ze strony polskiej wzięli udział pracownicy Zakładu Archeologii Podwodnej, członkowie Akademickiego Klubu Badań Podwodnych oraz studenci specjalności archeologia podwodna. Ze strony litewskiej w badaniach uczestniczyli Rektor UK prof. Vladas Žulkus, pracownicy Instytutu Historii i Archeologii Regionu Bałtyckiego i grupa studentów archeologii Uniwersytetu w Kłajpedzie.

Celem badań w obrębie reliktyw mostu, było uzupełnienie dokumentacji rysunkowej wybranych jego fragmentów. Nieco odmiennym zadaniem były czynności badawcze na stanowisku *Kryžiavonės Kalva*. Do zadań ekspedycji w rejonie tego stanowiska w pierwszej kolejności należało sporządzenie dokumentacji rysunkowej wybranego fragmentu wypłylenia. Drugim celem było zaobserwowanie stratygrafii stanowiska, co zamierzano osiągnąć poprzez założenie podwodnego wykopu sondażowego w zadokumentowanym już miejscu stanowiska. Oprócz tego czynności badawcze, jak i relikty występujące na obu stanowiskach, miały zostać zadokumentowane za pomocą środków do rejestrowania obrazu, a obszary stanowisk przeszukane za pomocą wykrywacza metali. Nie bez znaczenia pozostaje tu również doskonalenie warsztatu metodycznego badań inwentaryzacyjnych podwodnych stanowisk archeologicznych.

Metoda badawcza dla obu stanowisk oparta została na dotychczasowych doświadczeniach Zakładu Archeologii Podwodnej. Polegała ona, podobnie jak w latach ubiegłych na rozłożeniu pod wodą elastycznej siatki pomiarowo – dokumentacyjnej w ramach, której sporządzano podwodną dokumentację wybranych działek badawczych. Eksplorację nawarstwień dennych wykonano przy użyciu specjalistycznego sprzętu w postaci eżektora typu wodnego. Penetrację stanowisk prowadzono z użyciem podwodnego wykrywacza metali, przeszukując poszczególne stanowiska w ramach wytyczonych działek.

W roku bieżącym, wyjazd oraz pobyt polskiej części ekspedycji na miejscu badań, finansowane był w głównej mierze ze środków UMK przyznanych ZAP w ramach grantu UMK pt. „Archeologiczne badania reliktyw mostu średniowiecznego w Płotelach na Litwie”.

Pobyt na miejscu rozpoczęto od zorganizowania bazy i odpowiedniego zaplecza. Po krótkim zapoznaniu się uczestników tegorocznej ekspedycji z historią badań stanowiska, zorganizowano nurkowanie zapoznawcze ze stanowiskiem, które dla większości członków ekspedycji było pierwszym kontaktem z tym podwodnym obiektem archeologicznym. Czynności badawcze rozpoczęto od odtworzenia osi głównej obiektu na odcinku pomiędzy 60 a 100 m teoretycznej linii przebiegu mostu, patrząc od strony łądu stałego. Oś tą odtworzono najpierw na wodzie płytkiej przy pomocy optycznych przyrządów pomiarowych, następnie zaś przedłużono na obszar wody głębszej. Kolejnym etapem było rozłożenie elastycznej siatki badawczej o wymiarach działki 4 x 4 m, opartej o odtworzoną oś. Objęła ona sześć rzędów działek (po trzy z każdej strony osi), zgrupowanych w dziesięciu pasach. Całkowity obszar, pokryty wytyczoną siatką wyniósł 960 m². W rozkładaniu osnowy pomiarowej, dla celów dydaktycznych wykorzystano dwa sposoby tyczenia działek. Pierwszy polegał na wyznaczaniu kolejnych pól badawczych przez dowiązywanie każdego następnego do boku pola już istniejącego. Drugi sposób rozkładania siatki, oparty był na systemie wyznaczania prostych prostopadłych, zamykających od razu cały obszar, na którym planowano

sporządzać podwodną dokumentację rysunkową. W celu kontroli poprawności wykonania zadań, zastosowano „przymiar kątowy” wykonany z rurek i kątowników PCV, który rozłożono pod wodą w węzłowych miejscach siatki. Kolejne kołki na osi głównej, zostały odpowiednio oznaczone, a dla numeracji działek badawczych przyjęto system stosowany tu w czasie badań z lat ubiegłych. Kolejne pasy numerowano tu cyframi rzymskimi, za początek przyjmując punkt zerowy głównej osi badawczej. Działki zaś oznaczano cyframi arabskimi rozpoczynając od 0 (położonej najbardziej na północ a kończąc na działce 5.

Po zakończeniu czynności związanych z tyczeniem osnowy pomiarowej, przystąpiono do sporządzania podwodnej dokumentacji rysunkowej, opartej w dużej mierze na zasadach i doświadczeniach wypracowanych dla tego nietypowego stanowiska w latach wcześniejszych. Poszczególnym parom studentów przydzielano do rysowania wybrane działki zlokalizowane w różnych miejscach pola badawczego. Uniknięto w ten sposób problemu związanego z ewentualnym zamuleniem obszaru dokumentacji przez nurkującą parę, które mogłoby uniemożliwić czynności pomiarowe kolejnej parze.

W sumie podjęto czynności dokumentacyjne na dwunastu działkach zlokalizowanych w pięciu pasach badawczych na głębokości od 6 do 11 metrów. Dokumentację w pełni zakończono tylko na sześciu z nich, a mianowicie: działkach 3 i 4 w pasie XVI, 2 i 4 w pasie XVII oraz 1 i 3 w pasie XIX. Podczas czynności dokumentacyjnych w obrębie wyznaczonej siatki, prowadzono również poszukiwania za pomocą podwodnego wykrywacza metali. Nie doprowadziły one jednak do odnalezienia przedmiotów zabytkowych.

Badania na stanowisku *Kryžiavonēs Kalva* rozpoczęto w drugiej połowie pobytu ekspedycji nad jeziorem *Plateliai*. Mimo pojawiających się pewnych kłopotów kadrowych od momentu podjęcia badań na drugim stanowisku ekspedycja pracowała przez większość czasu w dwóch niezależnych zespołach. Pierwszy z nich kontynuował pomiary i dokumentację rysunkową na reliktach mostu. Drugi z kolei działał w rejonie stanowiska *Kryžiavonēs Kalva*.

Stanowisko to znajdowało się w środkowej części jeziora *Plateliai*, w odległości około 1 km w kierunku wschodnim z wyspą zamkową. Odczyt z urządzenia GPS wyniósł tu N 56° 03,050' i E 21° 51,441'. Znajdowało się tu znaczne wypłylenie (głębokość wody w niektórych miejscach dochodziła jedynie do 0,5 m), na którym zaobserwowano dużą liczbę kamieni o różnych rozmiarach. Badacze litewscy na jednym z takich kamieni odkryli znak runiczny. Prace przez nich podjęte zmierzały do zinwentaryzowania kamieni oraz sporządzenia planu zbiorczego większego obszaru, w celem przeanalizowania ich układu. Posłużyła do tego celu specjalnie skonstruowana „kratownica” w ramach, której rozpoczęto wykonywanie dokumentacji rysunkowej. Po konsultacjach ze stroną litewską studenci UMK otrzymali zadanie sporządzenia dokumentacji rysunkowej kolejnego fragmentu stanowiska w bezpośrednim nawiązaniu do usytuowanej już kratownicy oraz założenia niewielkiego wykopu sondażowego w celu zaobserwowania stratygrafii osadów. Czynności badawcze, podobnie jak na reliktach mostu, rozpoczęto od rozciągnięcia elastycznej siatki pomiarowej o oczkach 4 x 4 m (takich samych jak te w „kratownicy” zbudowanej przez zespół litewski). Wykorzystując płytką wodę dającą możliwość zastosowania węgielnicy oraz tyczek, wyznaczanie linii głównych przyszłej osnowy pomiarowej poszło znacznie sprawniej niż miało to miejsce na reliktach mostu. Jak się jednak okazało, oś główna oparta o „kratownicę” nie biegła zgodnie z kierunkiem północnym. Jednak na prośbę kierownictwa zespołu litewskiego nie wykonano korekty jej przebiegu (ryc.1 w załączniku). Po rozciągnięciu siatki, która objęła powierzchnię 480 m² (20 x 24 m), ustalono sposób oznaczania kolejnych działek. Przyjęto

numerację zawierającą trzy elementy. Pierwszy – cyfra rzymska – oznaczał numer pasa, drugi umieszczony po ukośniku – litera „L” – oznaczał działki zlokalizowane na lewo od osi głównej, trzeci – cyfra arabska – oznaczał numer działki. Tabliczki z PCV z odpowiednią numeracją przymocowano do palika stanowiącego lewy dolny narożnik każdej działki. Skrajne narożniki siatki zostały dodatkowo oznaczone na powierzchni wody bojkami. Na tak przygotowanym stanowisku rozpoczęto podwodną dokumentację rysunkową. W ramach wzajemnej wymiany doświadczeń zmieniono również nieco system par nurkowych. Dla czynności badawczych w obrębie tego stanowiska ustalano, iż z każdym ze studentów UMK nurkował będzie jeden ze studentów UK.

Ponieważ czynności pomiarowe przebiegały sprawnie a na stanowisku panowały dogodne warunki, eksplorację postanowiono rozpocząć jeszcze przed zakończeniem czynności dokumentacyjnych w obrębie wyznaczonej siatki. Po uzgodnieniach ze stroną litewską, pod wykop sondażowy wytypowano północno – wschodnią ćwiartkę zadokumentowanej już działki V/L4. Taka lokalizacja wykopu pozwalała na kontynuowanie bez zakłóceń podwodnych czynności pomiarowych na pozostałych działkach. Umożliwiła to również struktura osadów dennych, których eksploracja nie powodowała ogólnego zamulenia stanowiska. Po odpowiednim przygotowaniu platformy pływającej z motopompą, rozłożeniu eżektora wodnego oraz omówieniu zasad eksploracji i postępowania z „urobkiem” jak i większymi kamieniami, przystąpiono do czynności eksploracyjnych. Rozpoczęto je od usuwania wierzchniej warstwy roślinności, porostów i muszli oraz piasku i żwiru z powierzchni całej ćwiartki. Jednak ze względu na całkowity brak przedmiotów zabytkowych w dalszej części badań, eksplorację skoncentrowano jedynie przy południowym profilu eksplorowanej ćwiartki. Luźne osady powierzchni dna na stanowisku oraz awarie sprzętu uniemożliwiły dokładną obserwację stratygrafii. Poczyniono w tej kwestii jedynie wstępne obserwacje. Warstwę wierzchnią o miąższości 3 – 5 cm stanowiły: żwir, piasek i wapienne szczątki mięczaków. Dalej zalegała 5 – 7 cm warstwa kredy jeziornej o kolorze jasno szarym, która jednak nie obejmowała całego wykopu rozciągając się jedynie w jego wschodniej części. Trzecią warstwę w tej części wykopu, o miąższości 2 – 3 cm, stanowił gruboziarnisty żwir. Warstwy 2 i 3 nie zaobserwowano w zachodniej części wykopu. Pierwsza warstwa zalegała tu bezpośrednio na warstwie 4, którą tworzyły ilki. Podczas całego okresu eksploracji nie natrafiono na żadne przedmioty zabytkowe. Pozytywnego rezultatu nie przyniosły również poszukiwania prowadzone za pomocą podwodnego wykrywacza metali w obrębie wyznaczonej siatki. Odnaleziono jedynie obiekt o strukturze żużlu, złotawej barwie i metalicznym wyglądzie (lokalizacja w pasie V działka L4: 40 cm od ściany wschodniej i 25 cm od ściany południowej, głębokość 2,3 m). Przedmiot ten został przekazany stronie litewskiej, która zobowiązała się poddać go dalszym analizom.

Każdorazowo po zakończeniu pomiarów podwodnych, w bazie przeliczano odpowiednie pomiary oraz wykonywano połowy szkic sytuacyjny na papierze milimetrycznym w skali 1:20. W rezultacie udało się wykonać pomiary dla wszystkich wyznaczonych działek badawczych, których było w sumie 30 (ryc.2 w załączniku). Również dla wszystkich pól badawczych sporządzono połowę dokumentację rysunkową, którą jeszcze na miejscu przekazano stronie litewskiej.

Po zakończeniu badań na stanowisku *Kryžiavonės Kalva* uprzątnięto jedynie eżektor. Wszystkie elementy osnowy pomiarowej pozostawiono dla badaczy litewskich, którzy mieli kontynuować prace dokumentacyjne.

Na obu stanowiskach, przez większą część badań, wykonywano podwodną dokumentację fotograficzną i filmową. Dzięki posiadanym przez ekspedycję urządzeniom multimedialnym,

okazała się ona doskonałym materiałem do analizowania postępu badań. Stanowi ona również znakomity materiał poglądowy do rozważań nad metodyką tego typu operacji archeologicznych.

Podwodne, inwentaryzacyjne badania archeologiczne w rejonie mostu późnośrednio-wiecznego zostały już pomyślnie ukończone. Zadokumentowano wszystkie widoczne na powierzchni dna relikty konstrukcji drewnianych występujące na niemal całej długości przesmyku (około 300 m), pomiędzy łądem stałym a wyspą zamkową. W rezultacie powstała dokumentacja rysunkowa obejmująca powierzchnię 5472 m² (228 x 24 m). Doskonałe warunki panujące na stanowisku oraz posiadana już wzorcowa dokumentacja, pozwoliły studentom UMK na doskonalenie własnych umiejętności z zakresu technik dokumentacyjnych stosowanych w archeologii podwodnej.

W przeciwieństwie do reliktyw mostu, badania w rejonie stanowiska *Kryžiavonės Kalva* zostały dopiero rozpoczęte. Wstępne wyniki analizy planigrafii zadokumentowanych kamieni, nie pozwalają na wysnucie żadnych jednoznacznych wniosków dotyczących ich ewentualnego intencjonalnego rozmieszczenia. Zadokumentowany obszar stanowi jednak zbyt małą część całej powierzchni stanowiska, aby uznać ten wniosek za ostateczny. Niezbędne są więc dalsze badania inwentaryzacyjne obejmujące następne fragmenty stanowiska. Dopiero stworzenie zbiorczego planu może posłużyć do głębszej analizy tego zagadnienia.

Dla szerszego rozpoznania stratygrafii osadów w tym rejonie niezbędne wydaje się założenie kolejnych wykopów sondażowych w różnych miejscach wypłyenia.

RELICTS OF LATE MEDIEVAL BRIDGES AT *KRYŽIAVONĖS KALVA* AND LAKE *PLATELIAI* AREA, LITHUANIA: UNDERWATER ARCHAEOLOGY RESEARCH

Andrzej Kola, Krzysztof Radka

Nicolaus Copernicus University in Toruń, Poland

Summary

The scientific collaboration agreement between Nicolaus Copernicus University in Toruń (UMK, Poland) and Klaipėda University (KU, Lithuania) was renewed in the year 2005. Department of Underwater Archaeology, Institute of Archaeology, UMK from Polish side, and Institute of Baltic Sea Region History and Archaeology, KU from Lithuanian side provided underwater archaeological research actions at two objects localised in the lake *Plateliai* and in *Žemaitija* (Samogitia) region in the frame of this agreement. The scientific works there were provided on July 3 – 20, 2006. Continuing earlier started underwater research works relicts of late medieval bridge, located between the main land and the castle island as well as new placement, situated about 1 km to the East from the mentioned above island, known as real shoal and named *Kryžiavonės kalva* by researchers.

The research work team was formed from both two institutions. The students of Underwater Archaeology specialization together with members of Academic Club of Underwater Research, Department of Underwater Archaeology, UMK took part from Polish side. Underwater archaeologist Prof. Vladas Žulkus (KU Rector at present), scientific workers of Institute of Baltic Sea Region History and Archaeology together with Archaeology specialization students, Department of History, KU, took part at this project from Lithuanian side.

The main goal of the works was clear localization and schematization of the bridge, preparing visual information (photos, paintings) of its particular details. A bit more complicated was the main

research task of the *Kryžiavonės kalva* placement. Members of the working group had to define the contours of the shoal, also making the detailed charts and paintings of the underwater locality. The second phase was the stratification of the placement probing with sonar the selected and documented places. It was important to find out the right and the real methodology of inventory documentation hereby.

After the end of research works on *Kryžiavonės kalva* placement just ejector was removed. All other technological equipment was left for Lithuanian colleagues for their continuity of documentation works. The visual materials (photo, video materials) of the presented here research works became as very useful and actual scientific material, as well as the educational material for the underwater archaeology studies.

Underwater inventory works of underwater archaeology research on the relicts of late medieval bridge, located between the main land and the castle island are closed at present generally. All visual wooden construction objects of the actual bridge are already documented. The documented placement of the lake bottom is situated about 300 m in length. It makes a sector about 5.472 m² in stretch (228 x 24 metres).

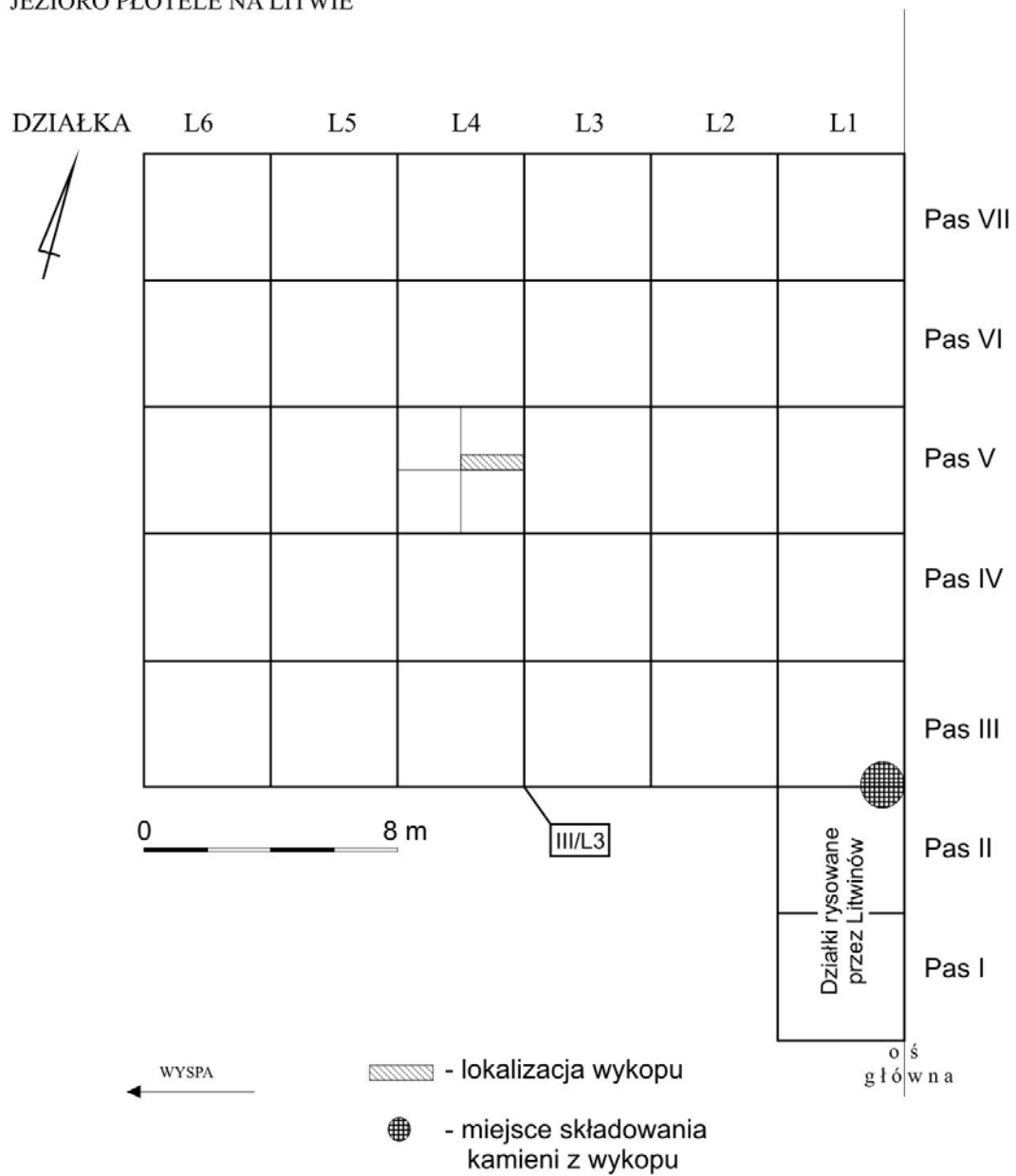
Another situation is in the *Kryžiavonės kalva* placement research works. They are just started. Preliminary results of underwater objects finding and their defining show us documentation of stones. In other hand there are not any clear evidences of some purposive their replacement. The following works on wider underwater territories might give us some clearness in this case.

Gauta 2006 m. spalio mėn.

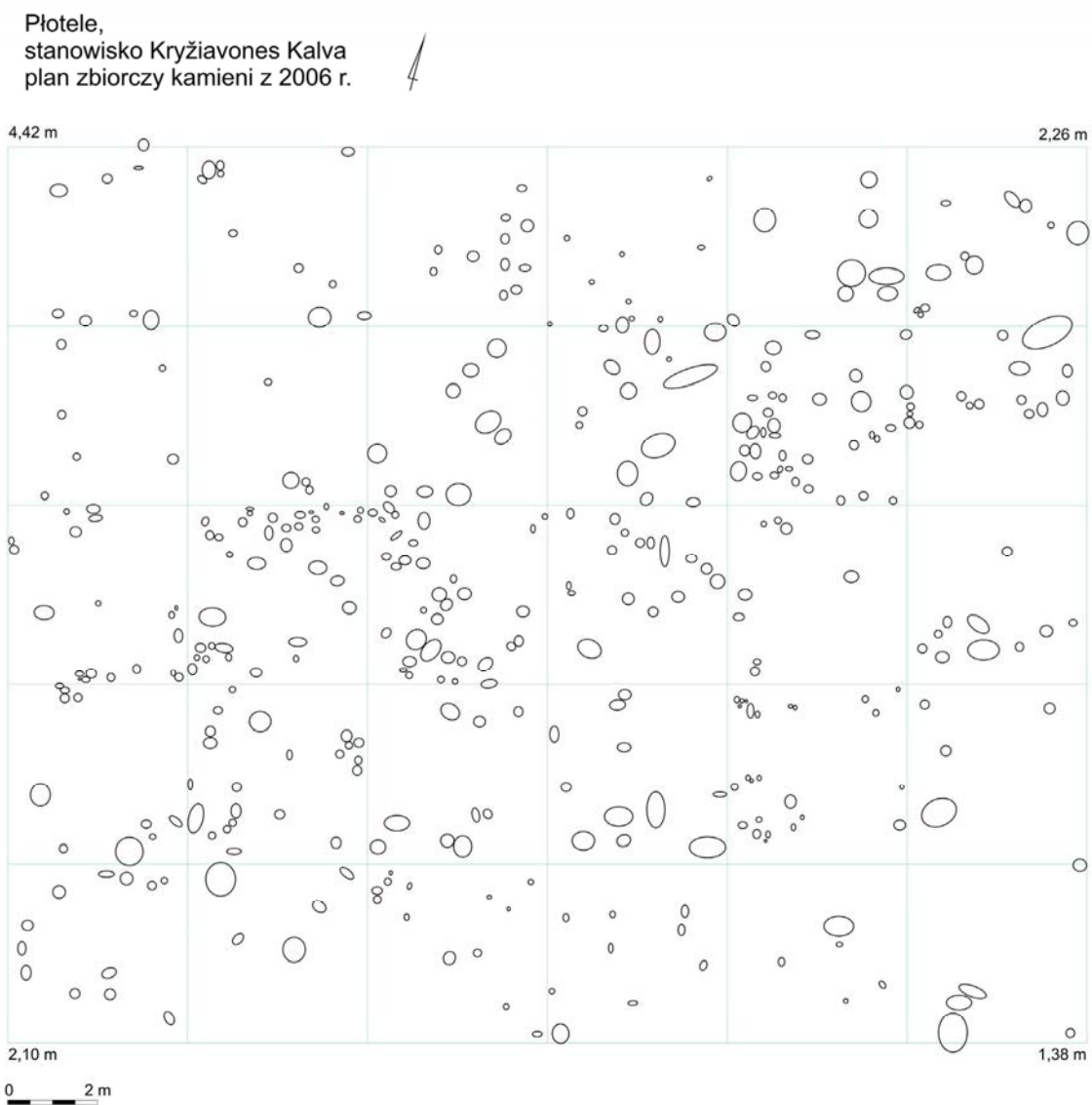
ZAŁĄCZNIK

Ryc. 1

KRYŽIAVONES KALVA
JEZIORO PŁOTELE NA LITWIE

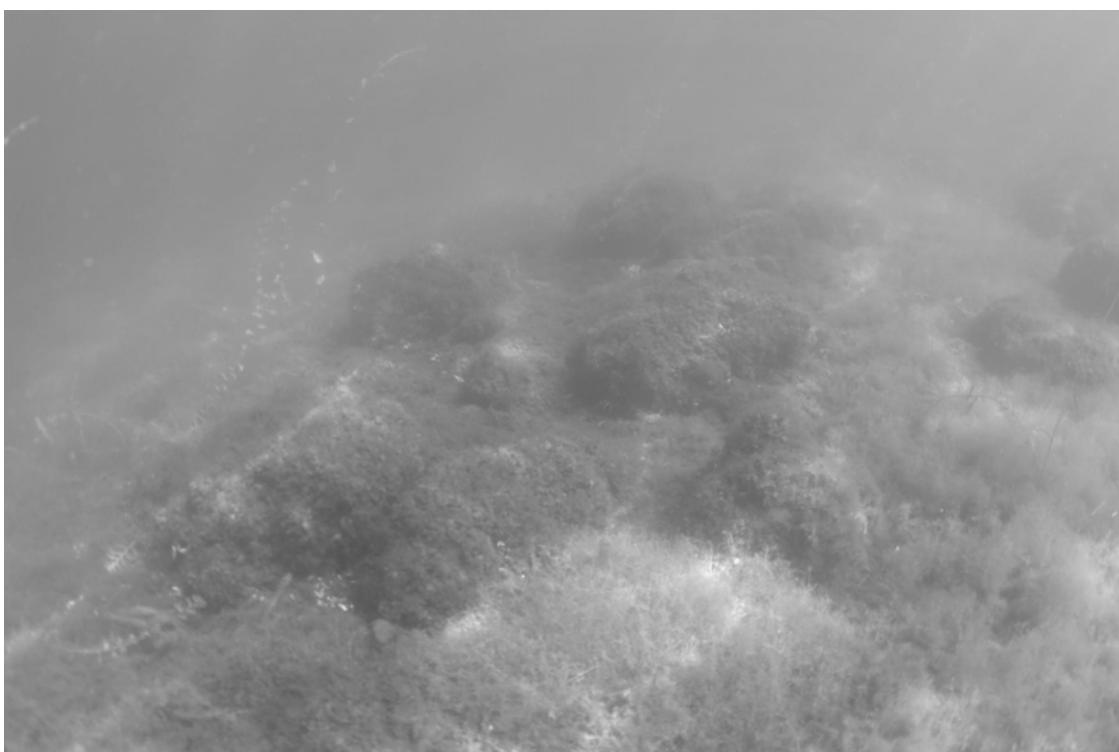


Ryc. 2





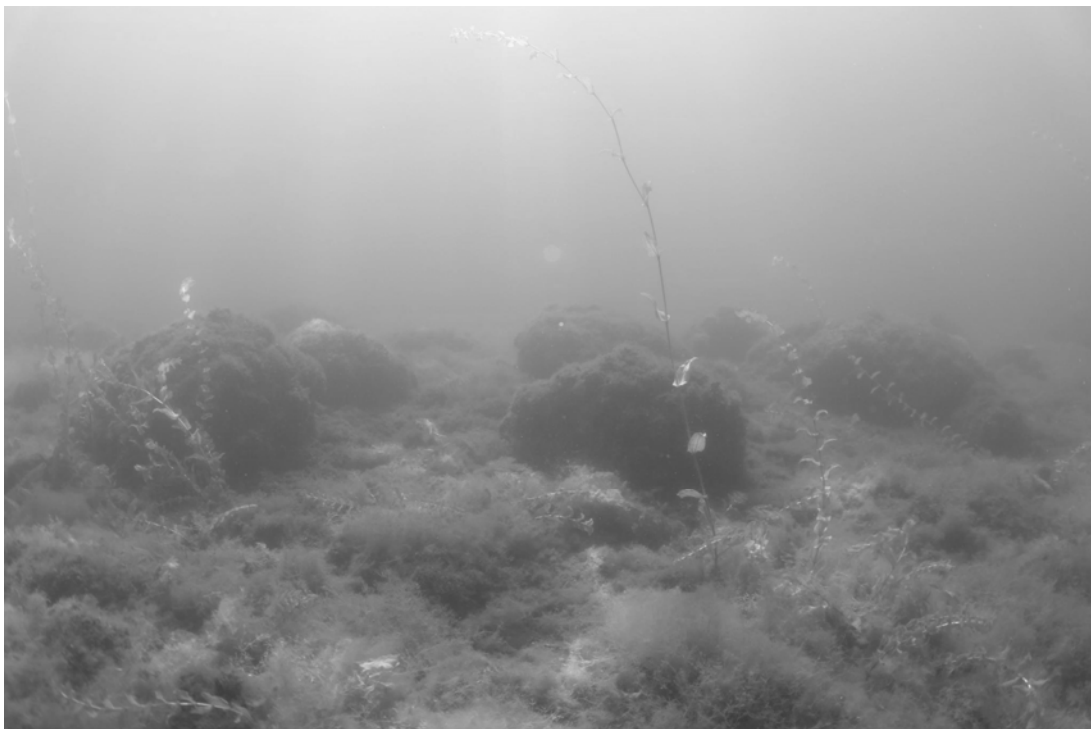
1. Kamień na stanowisku *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



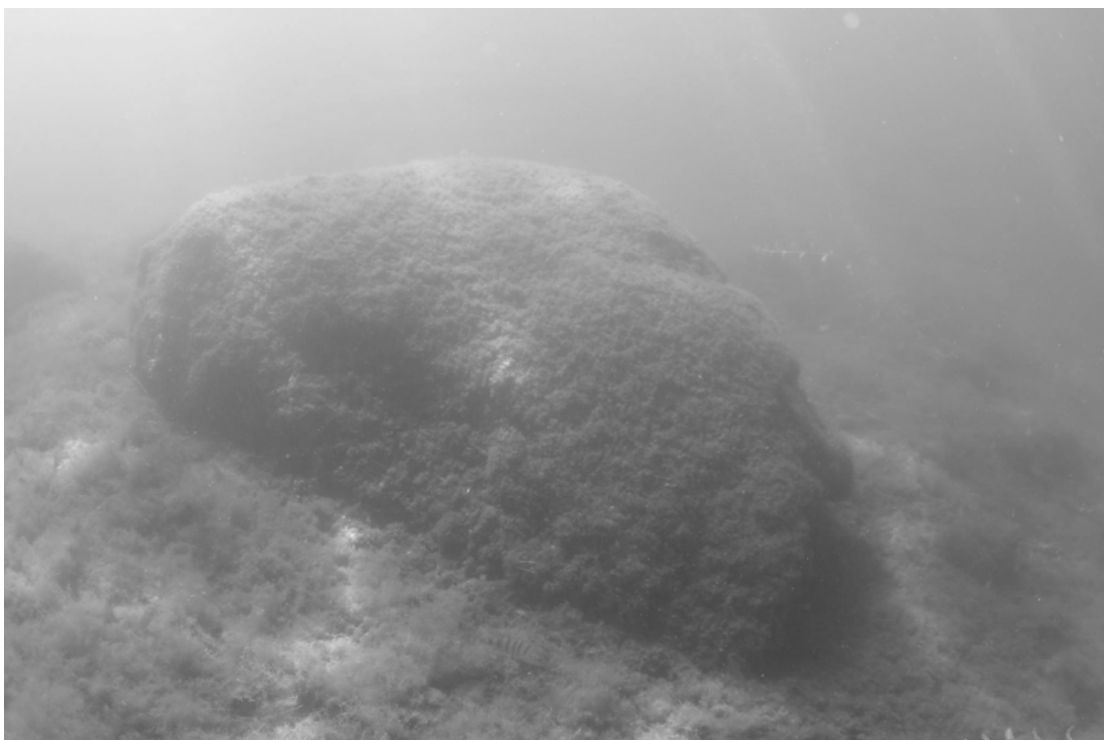
2. Skupisko kamieni na stanowisku *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



3. Kamienie na stanowisku *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



4. Skupisko kamieni na stanowisku *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



5. Jeden z dużych kamieni na stanowisku *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



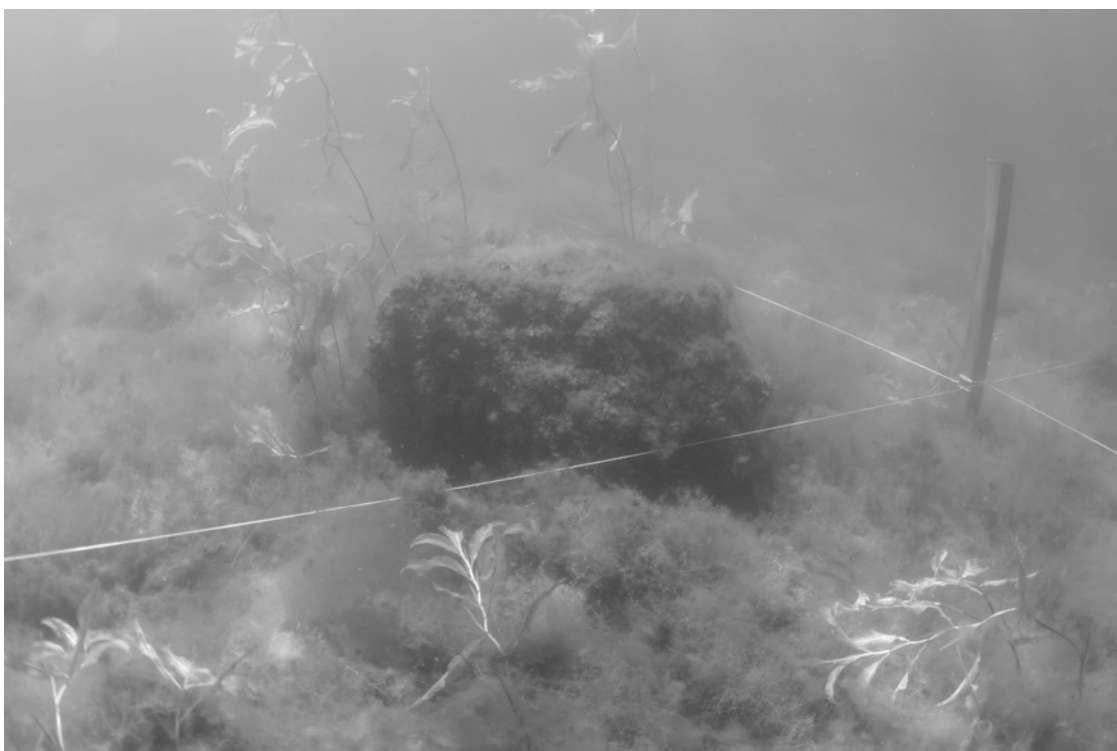
6. Inny duży kamień na stanowisku *Kryžiavonēs Kalva* (wykonał K. Radka)



7. Kamień ze „znakiem” na stanowisku *Kryžiavonēs Kalva* (wykonał K. Radka)



8. Kamień przygotowany do wykonania pomiarów. *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



9. Kamień w siatce pomiarowej. *Kryžiavonės Kalva* (wykonał K. Radka)



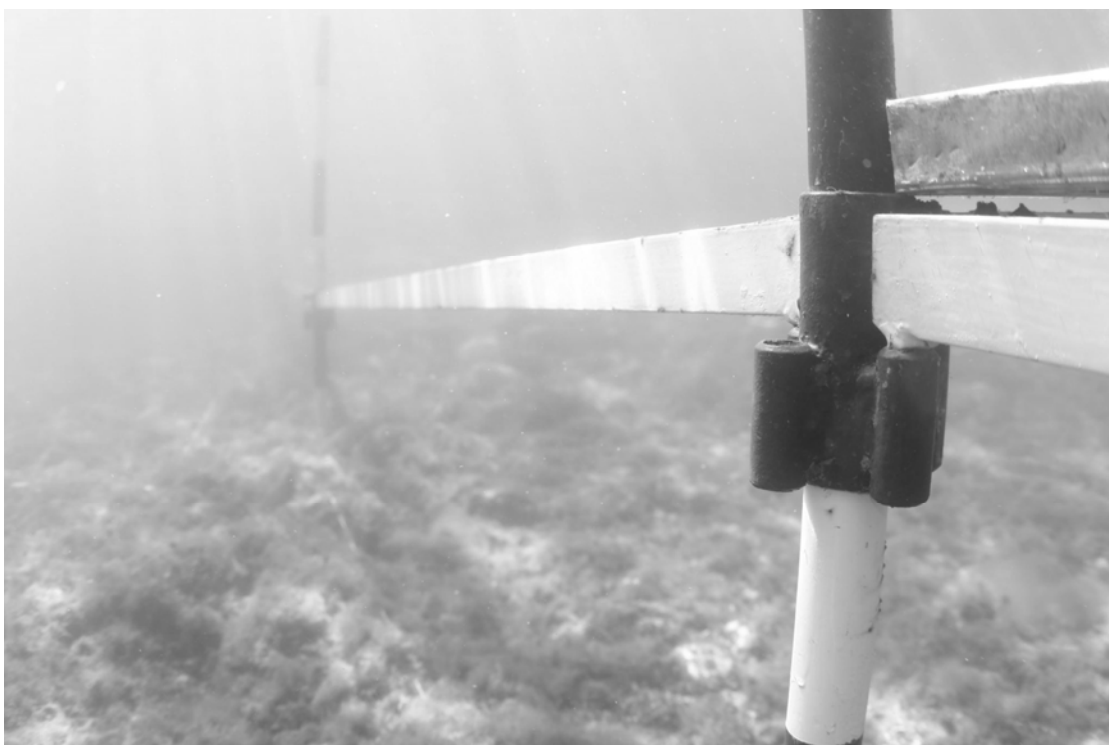
10. Kamienie na stanowisku *Kryžiavonēs Kalva* (wykonał K. Radka)



11. Płetwonurkowie szykujący się do wejścia na stanowisko (wykonał K. Radka)



12. Widok na kratownicę pomiarową (wykonał K. Radka)



13. Kratownica pomiarowa (wykonał K. Radka)