

Bartosz Kozak (Kieleckie Towarzystwo Naukowe)

Prace pomiarowe F.S. Armińskiego z lat 1828-1829 i ich wpływ na obecny stan zachodniego wierzchołka Łysicy

Przełom XVIII i XIX w. był w Europie okresem intensywnego rozwoju geodezji. Prymat w tej dziedzinie osiągnęła wówczas Francja, która jako pierwszy kraj na świecie całe swoje terytorium zdołała pokryć zespołem sieci triangulacyjnych, umożliwiających prowadzenie dokładnych pomiarów topograficznych. Zrealizowane przedsięwzięcie miało szczególne znaczenie dla rozwoju gospodarczego, badań naukowych oraz prac związanych z kartografią wojskową. Osiągnięcia francuskie stały się inspiracją do rozpoczęcia podobnych prac w innych krajach¹. W Polsce pierwszą próbę utworzenia ogólnokrajowej sieci triangulacyjnej, która miała szansę zakończyć się powodzeniem, podjęto w czasach panowania Stanisława Augusta Poniatowskiego. Jesienią 1790 r. Jan Śniadecki, z inicjatywy Tadeusza Czackiego, napisał obszerny memoriał dotyczący potrzeby opracowania dokładnej mapy obejmującej terytorium całego państwa. W celu realizacji tego przedsięwzięcia autor postulował przeprowadzenie pomiarów trygonometrycznych i niwelacyjnych, wyznaczenie współrzędnych geograficznych miast wojewódzkich i powiatowych, podjęcie badań orograficznych i hydrograficznych, a także obejmujących zagadnienia rolnictwa, leśnictwa oraz występowania zasobów naturalnych. T. Czacki rozwinął te postulaty, w końcu maja lub w czerwcu 1791 r. przedkładając Komisji Skarbowej *Plan mapy generalnej*, proponując jednocześnie przekazanie kierownictwa przyszłych prac J. Śniadeckiemu². Niestety, rychły upadek Pierwszej Rzeczypospolitej przekreślił te ambitne zamierzenia. Do ich realizacji powrócono dopiero w czasach Królestwa Polskiego. Za podjęciem prac pomiarowych na terenie kraju przemawiały względy gospodarcze, związane z administrowaniem dobrami ziemskimi, urządzaniem przestrzennym nowych lub zmianą układu przestrzennego istniejących jednostek osadniczych czy uregulowaniem wysokości podatków i innych świadczeń z tytułu użytkowania gruntów³. W kwestii administracji dobrami ziemskimi na pierwszy plan wysuwała się sprawa rozgraniczenia i inwentaryzacji dóbr rządowych, a także wywłaszczania nieruchomości na cele publiczne⁴.

1 P. Banasik, K. Bujakowski, *Najstarsze sieci geodezyjne w Polsce – sieć triangulacyjna na obszarze Staropolskiego Okręgu Przemysłowego*, „Roczniki Geomatyki” 2018, t. 16, nr 3(82), s. 160.

2 W. Kosiński, *Historia triangulacji w Polsce*, cz. 1, „Przegląd Geodezyjny” 1959, r. 15(31), nr 1, s. 29, 30.

3 M. Czochański, G. Kowalski, *Geodezja w początkach Królestwa Polskiego. Budowa zbiorów informacji przestrzennej na przykładzie wybranych miast regionu łódzkiego*, Łódź 2014, s. 58.

4 Tamże, s. 71.

Realizację prac w tym zakresie poprzedziły działania organizacyjno-przygotowawcze. Już w 1816 r. na posiedzeniu Rady Administracyjnej Królestwa Polskiego w stosunku do osób ubiegających się o pełnienie funkcji publicznej lub stanowisko urzędnicze wprowadzono obowiązek posiadania odpowiednich uprawnień zawodowych, nadawanych po odbyciu praktyki i zaliczeniu egzaminów przed specjalnie powołanymi komisjami. Postanowienia te dotyczyły również geodetów⁵. Podjęcie prac pomiarowych w skali całego kraju wymagało ujednolicenia stosowanego systemu miar. W tym celu Rada Administracyjna w 1818 r. wprowadziła do powszechnego użytku oparty na francuskich jednostkach metrycznych z 1795 r. „system nowopolski”, opracowany na wniosek Stanisława Staszica przez Królewskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk⁶. Dokonano także uregulowania kwestii prawnych, uchwalając m.in. odnoszące się do zapisów Konstytucji Królestwa Polskiego z 1815 r. przepisy dotyczące wywłaszczeń nieruchomości na cele publiczne (1816 r., 1820 r.)⁷ oraz Prawo o normalnem rozgraniczeniu dóbr wszystkich nieruchomości gruntowych w kraju Królestwa Polskiego (1818 r.). O dużym znaczeniu zamierzonych prac geodezyjno-kartograficznych dla gospodarczego rozwoju państwa świadczy wprowadzenie tych przepisów w życie już w pierwszych latach funkcjonowania Królestwa⁸.



Il. 1. Franciszek Serafin Armiński (1789-1848); <https://pl.wikipedia.org>, dostęp 14 października 2019 r.

Pierwsza w Polsce sieć triangulacyjna zrealizowana została w latach 1829–1835 na terenie dóbr górniczych Staropolskiego Okręgu Przemysłowego. W 1827 r. Komisja Rządowa Przychodów i Skarbu, kierowana w tym czasie przez Franciszka Ksawerego Druckiego-Lubeckiego, zleciła przeprowadzenie na tym obszarze pomiarów geodezyjno-kartograficznych Wojciechowi Niemyskiemu – rewizorowi generalnemu pomiarów w Wydziale Dóbr i Lasów Rządowych, byłemu oficerowi artylerii wojsk polskich. Do prac zaangażowano również geometrów Józefa Bojarskiego i Karola Borowskiego, a także adiunktów: Jana Piątkowskiego i Józefa Chrzanowskiego oraz personel pomocniczy. Po zapoznaniu się z warunkami terenowymi W. Niemyski

5 Tamże, s. 65.

6 Tamże, s. 61.

7 Tamże, s. 87–90.

8 Tamże, s. 71, 72.

doszedł do wniosku, iż dla uzyskania odpowiedniej dokładności pomiarów niezbędne będzie stworzenie sieci triangulacyjnej. Wkrótce przedłożył Komisji projekt prac z tego zakresu, jednocześnie sugerując przeprowadzenie ich przez prof. Franciszka Serafina Armińskiego (1789–1848) – astronoma kierującego obserwatorium działającym przy Królewskim Uniwersytecie Warszawskim (il. 1). Komisja Rządowa Przychodów i Skarbu zaaprobowала ten postulat i zwróciła się do Komisji Rządowej Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z prośbą o wydelegowanie F.S. Armińskiego w Góry Świętokrzyskie⁹.

Szczegółowe informacje dotyczące prowadzonych wówczas prac zawdzięczamy samemu Armińskiemu, który wkrótce po ich zakończeniu opisał je w *Pamiętniku sandomierskim* (1830 r.). Profesor przybył na Kielecczyznę 1 sierpnia 1828 r.¹⁰, przywożąc ze sobą z obserwatorium warszawskiego m.in. 18-calowe koło repetycyjne firmy Reichenbacha z Monachium, zegar wahadłowy, chronometr oraz dwa termometry¹¹. Po zapoznaniu się z terenem, lokalizacją ważniejszych punktów pomiarowych oraz instrukcją stosowaną przy prowadzonych już pracach, w porozumieniu z W. Niemyskim ustalili, iż koniecznym będzie stworzenie układu współrzędnych prostokątnych, do którego osi miały być odnoszone lokalizacje mierzonych punktów. Jedną z osi tego układu miał stanowić południk, a drugą równoleżnik, przechodzące przez możliwie najlepszy punkt widokowy na okoliczne tereny. Wybór padł na szczyt Łysicy, na którym we wrześniu tego roku zbudowano masywną podstawę stanowiska pomiarowego, a także obiekty mieszkalne i gospodarcze. Ze względu na mgły panujące w okresie października i listopada przeprowadzenie zleconych pomiarów astronomicznych okazało się niemożliwe. Z końcem okresu delegacji Armiński powrócił do Warszawy, składając stosowne sprawozdanie Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu. 15 lipca 1829 r. ponownie wydelegowano go w Góry Świętokrzyskie. Tym razem pogoda była lepsza, umożliwiając realizację zadania. Na podstawie obserwacji astronomicznych F.S. Armiński ustalił szerokość geograficzną szczytu Łysicy, wynoszącą $50^{\circ}53'35,28''$, a także kierunek przebiegającego przezeń południka, na którym w odległości 27 km na południe położone były pola wsi Rudki, a 30 km na północ – grunty wsi Lipowe Pole. Wyzначył również azymut kierunku między Łysicą a wieżą kościoła poklasztornego na Świętym Krzyżu (Łyscu); w stosunku do tak ustalonej linii zorientowano następnie przyjęty

9 F.S. Armiński, *Opis Góry Sto Krzyżkiej z uwiadomieniem o czynnościach astronomicznych dotyczących się pomiarów powierzchni górniczo-fabrycznej, z polecenia Kommissyji Rząd. Przych. i Sk.; przez Fr. S. Armińskiego, Dra Filozofii, Dyrektora Obserwatorium astronomicznego K. A. Un. Professora astronomii w Un. K. A. Członka Towarz. K. W. P. N. w letnich miesiącach r. 1828 i 1829 uskuteczionych*, w: *Pamiętnik sandomierski*, Warszawa 1830, s. 431, 432; J. Włodarczyk, *Astronomia*, w: *Nauki ścisłe i przyrodnicze na Uniwersytecie Warszawskim. Monumenta Universitatis Varsoviensis 1816–2016*, red. A.K. Wróblewski, Warszawa 2016, s. 20–24; P. Banasik, K. Bujakowski, *Najstarsze sieci...*, s. 160; W. Kosiński, *Historia triangulacji...*, s. 30.

10 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, s. 432.

11 P. Banasik, K. Bujakowski, *Najstarsze sieci...*, s. 162; J. Włodarczyk, *Astronomia*, s. 20.

układ współrzędnych i całą sieć triangulacyjną¹². Na podstawie pomiarów barometrycznych ustalił ponadto wysokość wierzchołka Łysicy w stosunku do poziomu posadzki w sali obserwatorium warszawskiego; suma tych wartości wyniosła 1865,786 stóp paryskich (606,08 m) nad poziomem morza w Gdańsku¹³. W październiku 1829 r. F.S. Armiński zakończył swoją pracę i opuścił Góry Świętokrzyskie¹⁴.

Według szczegółowej ryciny zamieszczonej w *Pamiętniku sandomierskim* punkt pomiarowy na szczycie Łysicy miał postać wzniesionego z kamienia postumentu o kształcie prostopadłościanu na planie kwadratu. Część fundamentowa o boku około 4,60 m zagłębiona była w skalistym podłożu na głębokość ok. 2,60 m. Część nadziemną stanowił prostopadłościan wysokości ok. 2,30 m o boku podstawy ok. 3,60 m, na którym usytuowane było stanowisko obserwacyjne z centralnym słupem murowanym z kamienia o boku ok. 0,80 m i wysokości ok. 1,60 m¹⁵. Na jego wierzchołku umieszczono marmurową płytę z wyrytym centrem w kształcie krzyża, służącą za podstawę dla urządzenia pomiarowego¹⁶. Przed wpływem czynników atmosferycznych stanowisko zabezpieczały drewniane ściany, zbudowane na planie ośmioboku, oraz drewniany dach o kształcie ostrosłupa ośmiokątnego, który na czas prowadzonych pomiarów zdejmowany był znad stanowiska za pomocą stałego drewnianego żurawia. Szczyt dachu wieńczył sygnał do celowania (maszt z chorągiewką), sięgający 4,80 m nad powierzchnię gruntu. Stanowisko pomiarowe łączył z barakiem mieszkalnym kryty korytarz długości ok. 11,50 m, o ścianach w formie drewnianego szkieletu obudowanego z zewnątrz luźno ułożonymi kamieniami. Miejsce prowadzenia pomiarów udostępniały drewniane schody. Barak mieszkalny, zbudowany na planie prostokąta o przybliżonych wymiarach 8,10 m x 4,90 m, składał się z dwóch pomieszczeń; większe z nich zaopatrzone było w piec. Korytarz łączył się z barakiem poprzez jedną z węższych ścian; na przeciwległej znajdowało się wejście do budynku. Wysokość obiektu wynosiła około 4,10 m, nad pomieszczeniem mieszkalnym zainstalowany był maszt z chorągiewką anemoskopu (wiatrowskazu). W sąsiedztwie baraku znajdował się udometr (deszczomierz) oraz cztery słupy z instalacją odgromową. Nieco dalej zlokalizowana była szopa „dla schronienia się służących przed deszczem”¹⁷ (il. 2). Po zakończeniu prac (1829 r.) główny punkt pomiarowy utrwalono, dokonując przebudowy postumentu stanowiska obserwacyjnego; na prostopadłościennej podstawie nadbudowano zwieńczenie w formie ostrosłupa ośmiokątnego. Na szczycie budowli umieszczono żelazny krzyż¹⁸, nadając całości charakter sakralny, prawdopodobnie w celu

12 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, s. 433–436; P. Banasik, K. Bujakowski, *Najstarsze sieci...*, s. 161, 162.

13 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, s. 436.

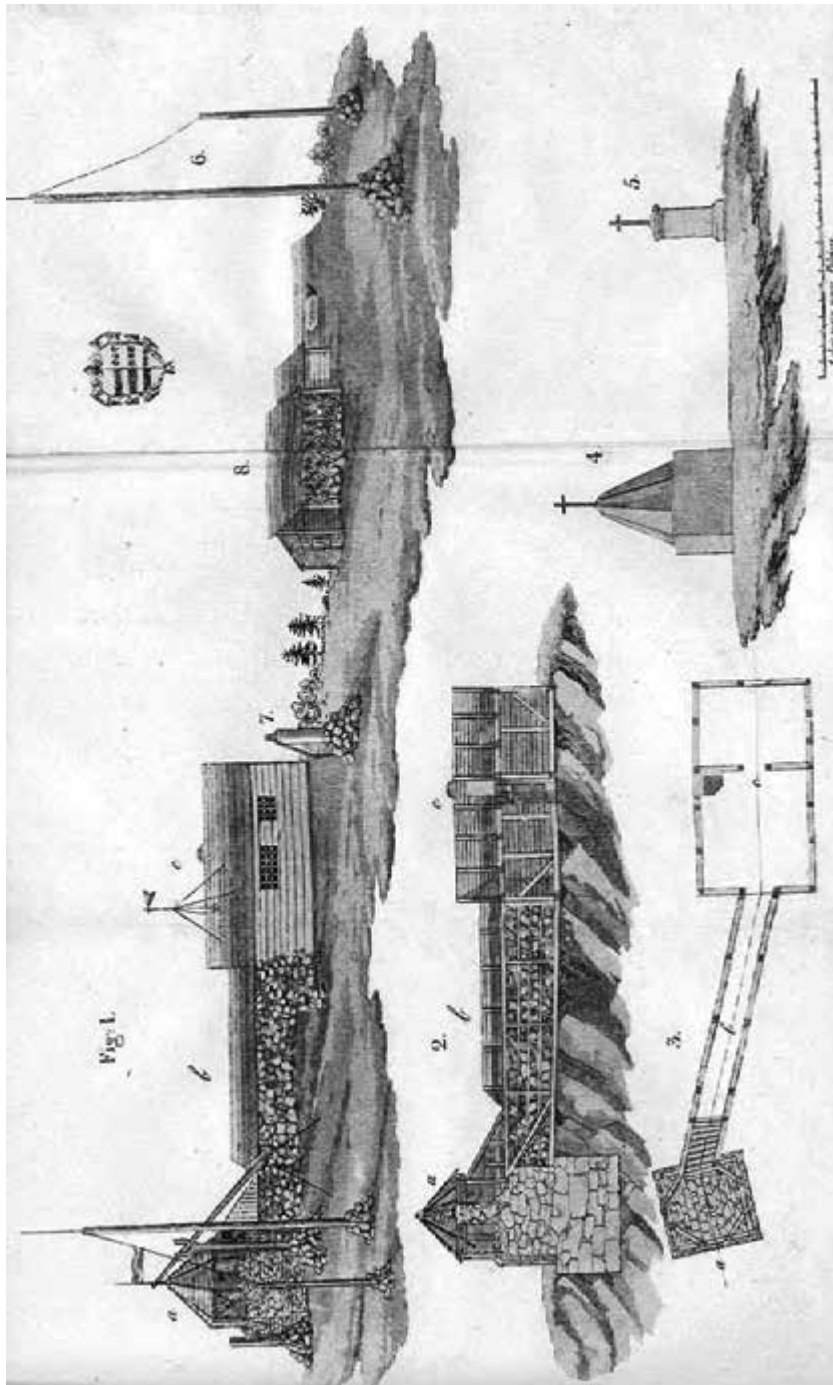
14 W. Kosiński, *Historia triangulacji...*, s. 30.

15 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, b.p.; E. Berezowski, *Polska sieć triangulacyjna z lat 1828–1829 na terenie Staropolskiego Okręgu Przemysłowego*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1984, t. 29, nr 3–4, s. 608.

16 E. Berezowski, *Polska sieć...*, s. 608.

17 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, b.p.; E. Berezowski, *Polska sieć...*, s. 608.

18 Tamże.



Il. 2. Zabudowania z 1828 r. na szczycie Łysicy, a także planowane formy utrwalenia punktów pomiarowych na Łysicy (4) oraz koło Rudek i Lipowego Pola (5); źródło: F.S. Armiński, *Opis Gór...*, b. p. <https://bcu.lub.uni.lodz.pl/dlibra/publication/2506/edition/1906/content?ref=desc>, dostęp 26 czerwca 2020 r.



Il. 3. Znak geodezyjny we wsi Lipowe Pole; fot. B. Kozak

jej zabezpieczenia przed zniszczeniem przez okoliczną ludność. W formie kapliczek przewidziano także utrwalenie znaków geodezyjnych pod Rudkami i Lipowym Polem¹⁹ (drugi z obiektów zachował się do obecnych czasów (il. 3)²⁰. Już w 1830 r. obiekt na Łysicy został zburzony, a następnie w 1834 r. odbudowany, z dokładnością do dwóch cali w stosunku do pierwowzoru. Wysokość ramion krzyża nad powierzchnią gruntu wynosiła 8,90 m²¹. Budowla ta istniała jeszcze w 1854 r.; według zbeletryzowanej relacji W. Malaszewskiego nadbudowana była nad nią drewniana wieża triangulacyjna, wówczas już częściowo zniszczona²².

Warto w tym miejscu odnotować, jak prowadzone prace pomiarowe interpretowali mieszkańcy okolicznych wsi: „Lud tutejszy nie

pojmujący naukowych zajęć tutejszych obserwatorów, do dziś jest tego przekonania, że dla tego tu oni zamieszkali, dla tego wpatrywali się w rozmaite narzędzia bo chcieli odkryć skarby, zakopane w niewiadomym miejscu na szczycie; a słupy smołowe i ognie, jakie tu palono w nocy zwykle jako naukowe sygnały, lud podgórski uważa za sposoby wymyślone do odpędzenia z tych miejsc czarownic, strzegących

19 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, s. 434.

20 Ma on postać kapliczki o wymurowanej z kamienia prostopadłościennym podstawie wysokości ok. 2,5 m, zwieńczonej piaskowcową płytą (głowicą) z osadzonym w niej metalowym krzyżem. Na froncie podstawy znajduje się piaskowcowa tablica z inskrypcją: „Znak geodezyjny leżący na południku Łysicy wybudowany w roku 1829 przez prof. Fr. S. Armińskiego w celu założenia triangulacji dla pomiaru Staropolskiego Zagłębia Przemysłowego”. Podana data budowy jest jednak błędna. W *Pamiętniku sandomierskim* (1830) F.S. Armiński zapisał, iż utrwalenie punktów pomiarowych w Rudkach i Lipowym Polu planowano „przyszłej wiosny”; Tamże, s. 434. Uwzględniając, że w publikacji tej opisano zdarzenia z października 1829 r., wybudowanie tego obiektu mogło nastąpić najwcześniej w 1830 r.

21 E. Berezowski, *Polska sieć...*, s. 608. Według ryciny zamieszczonej w *Pamiętniku sandomierskim* wartość ta pierwotnie miała wynosić 7,40 m; F.S. Armiński, *Opis Góry...*, b.p.

22 „Przed nami o kilka kroków stoi piramida kamienna z krzyżem żelaznym na wierzchu, a osłonięta drewnianym rusztowaniem, które czarownice nocne już do połowy zniszczyły”; W. Malaszewski, *Wycieczka w Śto-Krzyżkie Góry (Wyjtki z wędrówki na kwestarskim wózku). Wizyta w klasztorze S. Katarzyny*, „Kronika Wiadomości Krajowych i Zagranicznych” 1857, nr 131, s. 2; C. Jastrzębski, *Podróż po przeżycie. Wyprawy krajoznawcze w widłach Wisły i Pilicy w okresie międzypowstaniowym (1832–1862)*, Kielce 2010, s. 179.

ogromnych skarbów. – Majstrowali, majstrowali i zdrajcy nic nie wymajstrowali! powiada lud tutejszy, i z tego na czym nauka ogromnie zyskała, on dobrodusznie się pośmiewa”²³. Malaszewski zwrócił także uwagę na istnienie nieopublikowanych materiałów sporządzonych podczas obserwacji astronomiczno-pomiarowych na Łysicy, jakie znajdowały się w rękach rodziny jednego z mierniczych²⁴ (być może chodziło tu o F.S. Armińskiego).

W późniejszym czasie utrwalony postument punktu pomiarowego ponownie został zburzony. Pod koniec XIX w. w jego miejscu wojsko rosyjskie zbudowało drewnianą wieżę obserwacyjną, którą okoliczna ludność określała mianem „sztomber”; jej szczątki istniały jeszcze w 1912 r.²⁵ Zniszczony obiekt z lat 1828–29 z czasem został zapomniany, a jego dokładne położenie przez wiele lat pozostawało nieznane.



Il. 4. Zarys cokołu głównego punktu pomiarowego z 1828 r. na zachodnim wierzchołku Łysicy, widok od strony północno-wschodniej; fot. B. Kozak

23 W. Malaszewski, *Wycieczka...*, s. 2, 3.

24 „Znam bardzo ciekawe notaty i spostrzeżenia, spisywane podczas tutejszych obserwacji a będące dziś w ręku familji po jednym z triangulatorów; uporządkowane i drukiem ogłoszone, piękna by były pamiątką, téj ważnej u nas naukowej czynności”; tamże, s. 3.

25 „Była to prosta strażnica wojskowa, z 4 pali zbudowana, mająca platformę na wierzchu; wchodziło się do niej po szczeblach, umieszczonych w przymocowanym najprzód pochyło a potem ku górze prostopadle słupie. Piorun pewnego razu zniszczył do reszty i tak nadwątloną już przez czas budowlę, i dzisiaj ślady jej możemy jeszcze widzieć wśród krzaków [...]”; T. Dybczyński, *Przewodnik po Górach Świętokrzyskich (Łysogórach)*, Warszawa 1912, s. 87, 88.



Il. 5. Lokalizacja dawnego punktu pomiarowego oraz towarzyszących mu zabudowań – stan obecny; fot. B. Kozak



Il. 6. Fragmenty cegieł znalezione w pobliżu pozostałości punktu pomiarowego; fot. B. Kozak

W ostatnim czasie próbę zlokalizowania historycznego punktu pomiarowego podjęli P. Banasik i K. Bujakowski (2018 r.), którzy opierając się na transformacji współrzędnych z układu Staropolskiego Okręgu Przemysłowego do obecnie stosowanego układu PL-1992 ustalili, iż znajdował się on na względnie płaskiej i niezalesionej powierzchni, w odległości około kilkunastu metrów na północny wschód od współczesnego punktu „Góra Łysica”²⁶. 10 października 2019 r. autor niniejszego artykułu na zachodnim wierzchołku Łysicy odnalazł pozostałości historycznego punktu pomiarowego²⁷. Częściowo widoczny zarys kamiennego cokołu (il. 4) znajduje się na niewielkim wzniesieniu, w miejscu, w którym stoi obecnie krzyż z 2016 r.²⁸ (il. 5). Identyfikację obiektu potwierdza użyty do jego budowy materiał (miejscowy piaskowiec kwarcytowy) oraz pomierzona przez autora długość najlepiej czytelnej, wschodniego boku postumentu (ok. 3,70 m), co jest zgodne z danymi historycznymi²⁹. Między blokami skalnymi, po południowej stronie reliktów cokołu autor natrafił ponadto na wystające z ziemi niezbyt liczne fragmenty cegieł (il. 6), stanowiące zapewne pozostałość po istniejącej tu budowli. Według danych historycznych podstawę stanowiska pomiarowego oraz będący efektem jej przebudowy znak geodezyjny z 1834 r. (odbudowany po zniszczeniu w 1830 r.) wzniesiono z miejscowego kamienia³⁰, nie można jednakże wykluczyć, iż cegiel użyto przy budowie mniejszych detali istniejących tu obiektów. Możliwe również, że znalezione fragmenty pochodzą z innej, późniejszej budowli. Śladami po zabudowaniach gospodarczych z lat 1828–29 mogą być również dwa nieregularne zagłębienia terenowe o przybliżonych wymiarach 4 x 4 m i głębokości około 1 m, znajdujące się w odległości około 30 m na południowy wschód od reliktów punktu pomiarowego³¹.

W podsumowaniu należy zauważyć, iż wyróżniona wysokim krzyżem kulminacja terenowa, powszechnie uważana za szczyt Łysicy, przynajmniej częściowo ma charakter sztuczny, składając się z zagłębionych w podłożu pozostałości murowanej podstawy dawnego punktu pomiarowego (odkryte reliktory są fragmentem jej części nadziemnej) oraz usypiska z materiału skalnego pozostałego po zburzeniu obiektu. Fakt ten być może miał wpływ na zlokalizowanie w przeszłości punktu wysokościowego obok, na płaskim fragmencie terenu (około 12 m w kierunku południowym

26 P. Banasik, K. Bujakowski, *Najstarsze sieci...*, s. 169, 170.

27 B. Kozak, *Pozostałości głównego punktu pomiarowego sieci triangulacyjnej Staropolskiego Okręgu Przemysłowego z 1828 r. na szczycie Łysicy (The Remains of the 1828 Central Measuring Station of the Triangular Network of the Old-Polish Industrial Region at the Summit of Łysica)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2019, t. 64, nr 4, s. 111.

28 Pierwszy krzyż postawiono w tym miejscu w 1930 r.; S. Kowalczewski, *Góry Świętokrzyskie. Przewodnik krajoznawczy*, Kielce 1939, s. 34. Pozostałości postumentu stały się bardziej czytelne w następstwie nielegalnej wycinki drzew (2013 r.) oraz prac związanych z wymianą krzyża (2016 r.).

29 B. Kozak, *Pozostałości...*, s. 111; F.S. Armiński, *Opis Góry...*, b.p. (rycina); E. Berezowski, *Polska sieć...*, s. 608.

30 F.S. Armiński, *Opis Góry...*, s. 433, 434; E. Berezowski, *Polska sieć...*, s. 608.

31 Być może jedno z nich stanowi pozostałość „szopy dla schronienia się służących przed deszczem”, widniejącej na rycinie F.S. Armińskiego; F.S. Armiński, *Opis Góry...*, s. 434, b.p.

od krzyża). Nie można zatem, jak proponuje I. Romanyshyn i M. Hajdukiewicz (2019), za wysokość zachodniego wierzchołka Łysicy przyjmować wartości uzyskanej z pomiarów punktów położonych bezpośrednio przy krzyżu (Krzyż – G. Łysica 613,223 m n.p.m oraz Kamień – G. Łysica 613,614 m n.p.m.)³². Obecnie, wobec zniszczenia naturalnego wierzchołka, jedynym sposobem ustalenia jego pierwotnej wysokości mógłby być pomiar przeprowadzony na górnej powierzchni fundamentu (ok. 4,6 x 4,6 m) dawnego cokołu (po jego odsłonięciu), która według ryciny z *Pamiętnika sandomierskiego* znajdowała się na poziomie przyległego gruntu; tak uzyskana wartość byłaby zapewne obarczona pewnym marginesem błędu, jednakże z pewnością bardziej zbliżona do naturalnej wysokości zachodniego wierzchołka Łysicy.

Odnalezione w 2019 r. pozostałości głównego punktu pomiarowego sieci triangulacyjnej Staropolskiego Okręgu Przemysłowego stanowią niezwykle cenny zabytek dziejów polskiej geodezji; sieć ta była bowiem pierwszym tego rodzaju przedsięwzięciem zleconym i zrealizowanym przez polskich geodetów na tak rozległym obszarze kraju³³. Obecnie wiedza na temat tej pionierskiej inicjatywy sprzed blisko dwóch stuleci ograniczona jest do wąskiego grona specjalistów oraz pasjonatów historii regionalnej. O pomiarach F.S. Armińskiego na Łysicy nie wspominają żadne znane autorowi przewodniki turystyczne, mimo iż wierzchołek ten³⁴ jest obecnie jednym z najliczniej odwiedzanych przez turystów miejsc w Górach Świętokrzyskich. Uzasadniony jest zatem postulat popularyzacji tych wiadomości w publikacjach krajoznawczych. Odkryte pozostałości powinny zostać wykorzystane do celów edukacyjnych poprzez ich uczytelnienie (odsłonięcie) i opatrzenie tablicą informacyjną. Historyczny obiekt należy również objąć ochroną prawną i wpisać na listę zabytków województwa świętokrzyskiego³⁵.

32 I. Romanyshyn, M. Hajdukiewicz, *Pomiar wysokościowy góry Łysicy w kontekście weryfikacji opracowań geodezyjno-kartograficznych (The height survey of mount Łysica in the context of verification of geodesical and cartographic studies)*, „Structure and Environment” 2019, t. 11, nr 2, s. 162, 163. Należy tutaj zaznaczyć, iż autorzy, powołując się na pracę E. Berezowskiego (1984), w swoich publikacjach (2017, 2019) błędnie podają, iż pomiary w latach 1828–29 przeprowadzono nie na Łysicy, lecz na Łysej Górze (Łyścu); tamże, s. 155; M. Hajdukiewicz, I. Romanyshyn, *Oszacowanie dokładności punktów wysokościowych na NMT masywu Łysicy z pomiarów ALS (An accuracy assessment of spot heights on digital elevation model «DEM» derived from ALS survey: case study of Łysica Massif)*, „Structure and Environment” 2017, t. 9, nr 2, s. 126. E. Berezowski (1984) dwukrotnie użył błędnie nazwy „Łysa Góra” w odniesieniu do Łysicy (s. 605, podpis ryc. 1), jednakże określenie „Łysica” pojawia się w dalszej części jego pracy wielokrotnie, m.in. w obszernym cytacie z *Pamiętnika sandomierskiego* (s. 612–614); E. Berezowski, *Polska sieć...*, s. 605–614, b.p.

33 P. Banasik, K. Bujakowski, *Najstarsze sieci...*, s. 160.

34 Do niedawna zachodni wierzchołek Łysicy uważany był za najwyższy szczyt Gór Świętokrzyskich, badania M. Hajdukiewicza i I. Romanyshyna (2017) wykazały jednak, że nieznacznie przewyższa go „Góra Agata” (wschodnia kulminacja Łysicy o wysokości 613,70 m n.p.m.); M. Hajdukiewicz, I. Romanyshyn, *Oszacowanie...*, s. 131.

35 Odkrycie zostało zgłoszone przez autora do WUOZ w Kielcach.

Bartosz Kozak (Kielce Scientific Society)

Measurement works of F.S. Armiński from the years 1828-1829 and their impact on the present state of the western peak of Łysica

The article presents the earliest attempts in Poland to perform nationwide trigonometric measurements, with particular emphasis on the period of the Kingdom of Poland. The circumstances of the commencement of works on the first Polish triangulation network, which was used during the geodetic and cartographic measurements of mining properties of the Old Polish Industrial District, carried out in 1829-1835, are described. Particular attention was paid to the activities of Professor F. S. Armiński, especially the measurements he conducted in the years 1828-1829 at Łysica. The construction objects erected in connection with the conducted works, their further history and the remains of the main measuring point found by the author are characterized. Attention is drawn to the partially artificial nature of the western peak of Łysica, distorted by the remains of the former measurement point, and the importance of this fact in the context of recent attempts to verify its height; At the same time, a solution was proposed that allowed to determine the height of the apex before its construction. Postulates were formulated regarding the protection of the discovered remains and the popularization of knowledge about the history related to them.

Keywords: Armiński, Łysica, geodesy