

Półczwarta łokcia

*Już był w ogródku, już witał się z gąską;
Kiedy skok robiąc wpadł w beczkę wkopaną (...),
Studnia na półczwarta łokcia,
Za wysokie progi
Na lisie nogi;*

Adam Mickiewicz „Lis i kozioł”

le to będzie w przeliczeniu „na nasze”? Półczwarta to trzy i pół, łokieć liczył około 60 cm. Studnia była więc głęboka na ponad 2 metry, rzeczywiście nie do przeskoczenia dla lisa. Ale przedmiotem tego artykułu nie będzie dawny system miar (bardzo skomplikowany, np. w Polsce było 7 różnych łokci, o parametrach zależnych od regionu i epoki historycznej), lecz zabytkowe narzędzia pomiarowe, także wzorce. Wobec znacznej liczby podlegającym pomiarom wielkości, ograniczymy się do kilku, najczęściej spotykanych.

Długość i powierzchnia

Fot. 1 przedstawia fragment tylnej elewacji renesansowego ratusza w Chełmnie (woj. kujawsko-pomorskie). Linia pomiędzy oknami parteru to żelazna sztaba, będąca wzorcem pręta chełmińskiego (liczył 425 cm). Pręt kwadratowy był jednostką powierzchni (1 morga = 180 prętów kwadratowych).

Ciekawy zabytek znajduje się w Kielcach na północnej zewnętrznej ścianie katedry. Jest to marmurowa tablica

dr Aleksander Stukowski

stały współpracownik redakcji



(niestety mało czytelna), ufundowana w XVIII w. przez arcybiskupa Michała Poniatowskiego. Stanowi swoiste kompendium elementarnej wiedzy przydatnej włościanom (o ile umieli czytać). Przedstawiono tam m.in. polski alfabet, podstawowe zasady religii katolickiej, a także jednostki miar – morgę, pręt, sznur, łokieć, włókę i stopę. Opis uzupełniono wzorcami – linie na tablicy odpowiadają łokciowi koronnemu, stopie paryskiej i stopie angielskiej.

Najprostszy narzędziem do pomiaru gruntu była „kraczka” (fot. 2) – skonstruowany z trzech patyków cyrkiel o stałym rozstawie 2 metry. Pomiaru dokonywano idąc wzdłuż granicy gruntu i odkładając kolejne 2-metrowe odcinki.

Widoczną na fot. 3 laskę stosowano w owczarstwie – służyła do pomiaru wzrostu owiec.

Objętość

Kalibrowane drewniane XIX-wieczne naczynia (fot. 4) służyły rolnikom do rozliczeń w obrocie materiałami sypkimi, przede wszystkim zbożem. Dolne naczynie ma pojemność 1/4 hektolitra, czyli 25 litrów. Powyżej mamy półkorzec (tu jest problem z przeliczeniem, gdyż korzec miał – zależnie od regionu – zróżnicowaną wielkość – od około 10 litrów do ponad 120).

Metalowe naczynia o pojemności 1 i 5 litrów pochodzą z lat 20. XX w. i służyły do dokładnego odmierzania objętości spirytusu (fot. 5). Stosowano je w gorzelniach do okresowej kalibracji przyrządu kontrolno-mierniczego¹.

Pomiar kątów

Stosowany w geodezji teodolit służył do pomiarów kątów poziomych i pionowych. Obecnie najczęściej stosujemy teodolity elektroniczne; ten widoczny na fot. 6 jest optyczny, a wyprodukowała go w latach 20.–30. XX w. warszawska firma G. Gerlach.

Ciśnienie

Służący do pomiaru ciśnienia atmosferycznego barometr rtęciowy został wynaleziony w 1643 r. przez Torricellego. Z czasem powstały różne jego wersje konstrukcyjne, np. metalowy barometr skonstruowany w 1810 r. przez Jeana Fortina. Widoczny na fot. 7 egzemplarz tego modelu wyprodukowała w latach międzywojennych firma N. Balcerkiewicz z Warszawy.

Sfigmomanometr to aparat do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. Współczesne takie aparaty są elektroniczne i działają całkowicie samoczynnie. Dlatego – pomimo wyników obarczonych znacznym błędem – nadają się do użytku domowego. Natomiast na fot. 8 widzimy





5



6



8



7



9



10



11



12

aparat systemu Recklinghausena, wyprodukowany w XIX w. przez firmę Bosch.

Temperatura

Fot. 9 i 10 przedstawiają termometry do użytku domowego. Ten mniejszy (miał w przeszłości drewnianą obudowę) pochodzi z lat 30.–40. XX w. i służył do pomiaru temperatury kąpeli w wannie. Ma dwie skale – Celsjusza i widoczną na zdjęciu skalę Réaumura ($1^{\circ}\text{R} = 4/5^{\circ}\text{C}$). Skrót KB i WB oznaczają – odpowiednio – temperatury zimnej (kaltes Bad) i ciepłej (warmes Bad) kąpeli. Zabytkowy charakter tego termometru wynika ponadto z faktu, że jest on rtęcio-

wy; obecnie rtęć wycofuje się z produkcji przyrządów pomiarowych.

Drugi termometr stosowano w kuchni do kontroli temperatury pasteryzacji i sterylizacji przetworów domowych. Z boku skali zaznaczono temperatury odpowiednie dla poszczególnych rodzajów przetworów. Termometr – w blaszanej obudowie – wstawiano w otwór pokrywki kociołka.

Gęstość

Do pomiaru gęstości cieczy służy areometr. Ten widoczny na fot. 11 jest przeznaczony do określonego celu – pomiaru stężenia alkoholu etylowego w wodzie, jest więc alkoholomierzem. Ma dwie skale – widoczną na zdjęciu skalę Trallesa (% objętościowy), druga to skala Richtera (% wagowy), niemająca nic wspólnego z trzęsieniem ziemi. Alkoholomierz wyprodukowano w Niemczech w latach międzywojennych.

Wielkości elektryczne

Jednym z pierwszych polskich mierników uniwersalnych, czyli multimetrów (fot. 12) był skonstruowany na prze-

łomie lat 60./70. XX w. w zielonogórskim Lumelu LAVO1. Nazwa jest skrótem od **L**ubuski-**A**mperomierz-**V**oltomierz-**O**momierz. Miał bardzo prostą konstrukcję – zamiast przełącznika zakresów wyposażono go w 12 pojedynczych gniazd wtykowych – podłączając odpowiednio przewody, dobierano zakres pomiarowy.

Niektóre z przedstawionych tu narzędzi pomiarowych są eksponatami muzealnymi – nr 2, 3 i 4 – Muzeum Narodowe Rolnictwa i Przemysłu Spożywczego w Szreniawie; nr 5 – zbiory w gorzelnicy w Turwi; nr 6 i 7 – zbiory Obserwatorium Astronomicznego UAM w Poznaniu; nr 8 – Muzeum Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Czytelników bliżej zainteresowanych tematem odsyłam do zbiorów metrologicznych eksponowanych w kilku krajowych muzeach specjalistycznych². ■

¹ Patrz „Atest” nr 11/2010 – „Gorzelnia z tradycją”.

² Patrz „Atest” nr 4/2013 – „Wagi”.