

Magnuszewski, Artur

"Compass: A story of Exploration and Innovation", A. Gurney, New York 2004 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 50/3-4, 288-291

2005

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Autorka szczegółowo omawia leki wymienione w analizowanej korespondencji, ówczesne poglądy na wskazania do ich stosowania i dzisiejszy stan wiedzy dotyczący ich. Załącza 10 reprodukcji kopii listów Leopolda seniora wskazujących skalę trudności, z jakimi musiała się borykać przy ich odszyfrowywaniu.

W *Zakończeniu* Autorka stwierdza, że salzburscy znajomi Mozartów, podobnie jak i oni sami pojmowali zdrowie i chorobę oraz podobnie się leczyli; że znaczna część zaleceń medycznych stosowanych przez Mozartów pochodziła od lekarzy, i że podobną terapię zalecały ówczesne podręczniki medyczne, skąd wnioskuję, że poglądy Mozartów odpowiadały ówczesnej medycynie „oficjalnej”; na koniec stwierdza, że sceptycyzm terapeutyczny lokalizowany zazwyczaj w połowie XIX wieku, w Austrii i Niemczech był wynikiem powolnej ewolucji zapoczątkowanej w połowie XVIII wieku, a nie gwałtownej rewolucji.

Praca jest dokładnie dokumentowana przypisami. *Bibliografia* obejmuje *Materiały źródłowe dotyczące rodziny Mozartów, Źródła porównawcze* (Lekospisy i inne źródła dotyczące farmacji, Monografie medyczne, Encyklopedie, słowniki, poradniki i wydawnictwa popularne, Współczesne opracowania dotyczące farmacji, Wybrane opracowania dotyczące rodziny Mozartów) – łącznie 94 pozycje w językach: polskim, niemieckim, łacińskim i angielskim.

Barwne ilustracje na kredowym papierze przedstawiające portrety Mozartów podnoszą wartość książki.

Niefortunnie Autorka opisując stan zdrowia Nannerl kilkakrotnie używa jej pierwszych metrykalnych imion: Maria Anna (s. 70, 78, 79, 81), na skutek czego można ją pomylić z jej matką noszącą te same imiona. Ale są to jedyne słowa krytyki, jakie się nasuwają.

Ogrom pracy, jaki Autorka włożyła w opracowanie monografii, budzi podziw. Publikacja ta zainteresuje historyków kultury, medycyny i farmacji oraz wielu patologów, farmakologów i farmaceutów. Estetyczny wygląd publikacji: zielona kartonowa okładka ozdobiona wizerunkiem W.A. Mozarta, a na końcu notka biograficzna z podobizną Autorki – niewątpliwie przyciągną uwagę potencjalnych Czytelników.

Teresa Ostrowska
Warszawa

A. G u r n e y : *Compass: A story of Exploration and Innovation*. W.W. Norton, New York, 2004. 320 s., rys., indeks.

Kompas przez stulecia był podstawowym przyrządem nawigacyjnym, prowadząc statki przez bezkresne oceany. Czy dzisiaj w dobie nawigacji satelitarnej i żyrokompasów jest nadal potrzebny? Odpowiedzią na to pytanie jest historia

pancernika HMS Vanguard, na którym w 1947 r. w rejsie z Anglii do Kapsztadu nastąpiła awaria systemu zasilania elektrycznego. Krótka przerwa w dopływie prądu spowodowała unieruchomienie żyrokompasów. W Royal Navy rok wcześniej wydano zarządzenie, zalecające usunięcie tradycyjnych kompasów magnetycznych na okrętach wyposażonych w znacznie dokładniejsze żyrokompasy. Ta awaria spowodowała, że nagle na największym okręcie floty brytyjskiej, konieczny był powrót do dawnych metod znajdowania kierunku na morzu, opartych na obserwacji gwiazd, kierunku wiatru i przemieszczania się fal. Okazało się, że stary dobry kompas magnetyczny, powinien być instalowany nawet na najnowocześniejszych statkach, jako niezawodny przyrząd nawigacyjny.

Początki kompasu, a właściwie róży kompasowej, wiąże się z żeglugą na Morzu Śródziemnym. W starożytnej Grecji do określania kierunku na morzu wykorzystywano stałe wiatry, które miały swoje nazwy jak np. Boreas, Zephyros. Ta metoda przetrwała do XIII w., a włoscy żeglarze żeglowali względem takich wiatrów jak np. Tramontana, Levante, Sirocco. Kierując się według wiatru, prowadzono nawigację zaliczeniową lub pływano w zasięgu widoczności lądu. Na innych akwenach, o niestałych wiatrach, niezastąpioną pomocą nawigacyjną był pomiar głębokości za pomocą tzw. ołowianki, której wskazania dawały informację o bliskości lądu.

Magnetyzm znano z obserwacji właściwości magnetytu (tlenek żelaza Fe_3O_4), który stanowi naturalny magnes. Początkowo zjawisko przyciągania metalu przez magnes było przedmiotem zainteresowań alchemików i sztukmistrzów. W Chinach około XI w. nauczono się magnetyzować igły wykonane ze stali i wykorzystywać je do wskazywania kierunku północy. Pierwsze kompasy były bardzo proste: umieszczano mianowicie w naczyniu z wodą namagnesowaną igłę przytwierdzoną do kawałka słomki. W warunkach lądowych, gdy zwierciadło wody było stabilne, pływająca na powierzchni igła wskazywała kierunek północy.

Autor książki nie przedstawia rozstrzygających faktów komu zawdzięczamy wynalazek kompasu, który powstał z połączenia igły magnetycznej z różą wiatrów. Nastąpiło to prawdopodobnie wraz z rozpoczęciem wypraw krzyżowych. Utrzymywanie stałej żeglugi między Jerozolimą a Pizą, Genuą i Wenecją, przyczyniło się do rozwoju kompasu.

Kolejne rozdziały książki przedstawiają fascynujący rozwój wiedzy o kompasie i magnetyzmie Ziemi i statków. Nie braknie w tej opowieści zadziwiających historii, o błędach nawigacyjnych, jakie popełniano stosując prymitywne kompasy. Z deklinacją magnetyczną zetknięto się już przy konstrukcji przenośnych zegarów słonecznych. Kompasów budowano więc w ten sposób, że przesuwno igłę magnetyczną w stosunku do północy na róży wiatrów o kąt odpowiadający deklinacji. Powstawały w ten sposób kompasy prawidłowo wskazujące kierunek N, ale tylko w regionie dla którego zostały wykonane, były więc

kompasu Morza Śródziemnego, Morza Północnego itd. Poprawna interpretacja deklinacji magnetycznej pojawiła się dopiero na początku XVIII w., kiedy Edmond Halley opracował pierwszą mapę izogon Atlantyku. To wprost niewiarygodne, jak udawało się dawnym żeglarzom pokonywać oceany, bez uwzględnienia deklinacji, której zaniedbanie może powodować błąd określenia kierunku dochodzący np. na północnym Atlantyku do 30°. Co ciekawe z pomiarami pola magnetycznego wiązano nadzieję na rozwiązanie problemu określania długości geograficznej. Wyobrażano sobie bowiem, że izogony są równomiernie rozłożone i na podstawie pomiaru deklinacji będzie można wyznaczyć położenie na oceanie. Halley ostrzegał jednak, że jego mapa izogon szybko utraci ważność, dla potwierdzenia jego obaw w książce zamieszczono oryginalną mapę Halleya z 1701 r. i mapę izogon z 2001 r.

Dalszy postęp zachodził w miarę rozwoju żeglugi i konieczności dokonywania precyzyjnych pomiarów hydrograficznych w celu sporządzania map morskich. Okazywało się często, że żaglowe okręty wojenne, wyposażone w dużą liczbę dział i amunicji, nie mogły prowadzić właściwej nawigacji z powodu oddziaływania na igłę kompasu pola magnetycznego dużych mas żelaza zgromadzonego w kadłubie. Obserwacje tego zjawiska zwanego dewiacją kompasu doprowadziły do powstania takich rozwiązań jak pręt eliminujący wpływ żelaza magnetycznie miękkiego wymyślony przez Matthew Flindersa, czy też metoda kompensacji za pomocą ruchomych magnesów zaproponowana przez Georga Airy.

Prawdziwym wyzwaniem dla konstruktorów kompasów stało się pojawienie się żelaza. Co ciekawe pierwsze próby zastosowania kompasu magnetycznego na statkach stalowych zakończyły się tyle niepomyślnie, że wielu armatorów obawiało się przewożenia cennych ładunków na takich jednostkach. W przypadku okrętów wojennych dodatkowym utrudnieniem były drgania przenoszące się od wałów napędowych maszyn, a także wstrząsy powodowane przez artylerię okrętową. Z pomocą pospieszył William Thomson, uczony znany później jako Sir Kelvin. Jego kompas z suchą tarczą i obudową kryjącą magnesy do kompensacji odchyłek stał się na długie lata podstawowym instrumentem nawigacyjnym w Royal Navy. Co ciekawe Kelvin opatentował swój kompas i czerpał niemałe zyski z jego produkcji. Autorytet Kelvina wspierany przez Royal Society przez długi czas hamował wprowadzenie nowocześniejszych konstrukcji kompasu. Upowszechnienie się kompasów jakie znamy dzisiaj nastąpiło dopiero na początku XX w. gdy pojawił się nowy rodzaj okrętów wojennych w postaci kutrów torpedowych i niszczycieli. Przy gwałtownych zmianach kursu i uderzeniach kadłuba o fale z prędkością dochodzącą do 30 węzłów, poprawne wskazania dawał tylko kompas z mokrą tarczą.

Obok historii kompasu w książce znajdziemy liczne wątki biograficzne, doskonale oddające atmosferę wydarzeń i epoki. Alan Gurney ma także ogromną wiedzę z zakresu nautologii i żeglarstwa, w latach 60. był bowiem uznanym projektantem jachtów. Książka jest napisana żywym językiem, a podane wiadomości

z zakresu techniki są jasno wyłożone. Imponująca jest lista źródeł z których korzystał, obejmująca zarówno książki, jak i archiwa Admiralicji Wielkiej Brytanii. Sądzę, że warto byłoby podjąć trud przekładu na język polski tej pozycji. Historia kompasu to także historia odkryć geograficznych, poznawania oceanów. Jak napisał autor w epilogu drogę do poznania świata utorowała igła magnetyczna.

Artur Magnuszewski
Wydział Geografii
i Studiów Regionalnych
Uniwersytetu Warszawskiego

Notatki bibliograficzne

Kazimierz (Józef Herman) Osiński (1738–1802) i jego praca Sposób ubezpieczający życie i majątek od piorunów. Warszawa 1784

Kazimierz Osiński ur. 4 III 1738 r. w Dobrzykowie pod Płockiem. W wieku 17 lat wstąpił (20 VIII 1755 r.) do zakonu pijarów, gdzie przyjął imiona Józef Herman; odbył nowicjat w Podolińcu, a następnie (1757–58) studiował w Rzeszowie i Międzyrzeczu Koreckim (1758–60) – logikę i filozofię. został nauczycielem poetyki w Międzyrzeczu (1761–62) oraz w Warszawie (1763), gdzie odbył dodatkowe studia teologiczne (1764–65). Już jako profesor filozofii występował do 1768 r. w Wieluniu, kiedy został opiekunem młodego wtedy Stanisława Sołtyka, późniejszego inicjatorazakożenia Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk. Początkowo wyjechał z nim do Wiednia (1768–71), a później do Paryża, gdzie Sołtyk studiował fizykę, chemię i botanikę.

W 1772 r. powrócił do Warszawy i w Collegium Nobilium wykładał filozofię i matematykę. Następnie zorganizował pierwszą w Warszawie szkolną pracownię chemiczną i w 1779 r. podjął wykłady publiczne z pokazami ćwiczeń, które cieszyły się dużym powodzeniem. Te prelekcje oparte na pracach P. Bourgeura i E. Mariotte'a w zakresie mechaniki, I. Newtona – optyki i B. Franklina – elektryczności, znalazły się w pierwszej książce K. Osińskiego *Fizyka doświadczeniemi stwierdzona* (1777). Książka zawierała spory zasób wiedzy praktycznej w zakresie działania pomp i sikawek, młynów i tartaków itp.; była używana w szkołach.

Duży rozgłos przyniosła autorowi pierwsza w Polsce praca z dziedziny metalurgii żelaza *Nauka o gatunkach i szukaniu rudy żelaznej*, wydana w 1782 r. (wyd. 2 w 1817 r.), oparta z kolei na pracach G. de Courtivrona i P. Bouchu oraz E. Svedenborga. W tymże roku ukazało się inne dzieło K. Osińskiego *Opisanie*