

SPIS TREŚCI

WSTĘP	11
CZASY, W KTÓRYCH URODZIŁ SIĘ ALBERT ABRAHAM MICHELSON	17
STRZELNO MIASTO NARODZIN ALBERTA ABRAHAMAMA MICHELSONA	23
CO SKŁONIŁO RODZINĘ MICHELSONÓW DO PODRÓŻY ZA OCEAN?	33
Narodziny Alberta Michelsona 33 – Wyjazd Michelsonów do Ameryki 38 – Stosunki polsko-żydowskie na ziemiach polskich 39 – Społeczność żydow- ska w Strzelnie 43 – Podróż Michelsonów do Ameryki 59	
TUŁACZKA MICHELSONÓW PO AMERYCE (1856–1868)	62
Podróż do Kalifornii 62 – Jaką zastali Amerykę? 67 – Życie w osadzie gór- niczej Murphy’ego 70 – Nauka w San Francisco 73 – Życie Michelsonów w Virginia City 76	
NAUKA W ANNAPOLIS (1869–1877)	79
Egzamin do Naval Academy 79 – Albert, jako kadet Naval Academy 84 – Służba na morzu 96 – Albert Michelson wykładowcą w Naval Academy i ślub z Margaret McLean Heminway 98	
PIERWSZE SUKCESY NAUKOWE (1878–1881)	102
Michelson wykładowcą w Annapolis 102 – Jak doszło do pierwszego hi- storycznego pomiaru prędkości światła w Annapolis 105 – Ewolucja po- głądów na światło 107 – Rola Witelona 107 – Galileo Galilei 109 – Co zawdzięczamy Römerowi? 110 – Spór Hooke’a z Newtonem 112 – Rola Jamesa Bradleya w rozwiązaniu problemu prędkości światła 113 – Rola Thomasa Younga i Augustina Jeana Fresnela 115 – Fizeau, Foucault oraz Cornu 119 – Pomiar prędkości światła Michelsona 122 – Prezentacja wy- ników pomiaru prędkości światła podczas obrad American Association for	

the Advancement of Science 126 – Drugi, poprawiony przez Michelsona pomiar prędkości światła 129 – Drugie wystąpienie Michelsona podczas kolejnego spotkania AAAS 132 – Współpraca z Newcombem 134 – Prezentacja pomiarów prędkości światła podczas posiedzenia Narodowej Akademii Nauk i kontynuacja pomiarów w Waszyngtonie 135

PRZYJAZD DO EUROPY PO DALSZĄ NAUKĘ (1880–1882) 138

Przyjazd do Berlina 138 – Kilka zdań o eterze 140 – Problem wleczenia eteru 141 – Interferometr Michelsona 146 – Podróż po Europie 150 – Przenosiny do Cleveland 155

WIELKI EKSPERYMENT MICHELSONA–MORLEYA (1882–1888). 157

Współpraca z Bellem 157 – Udział w konferencji w Montrealu 162 – Praca w Cleveland 165 – Wykłady Kelvina 167 – Przygotowania do wielkiego eksperymentu 167 – Współpraca z Morleyem 168 – Niespodziewana przerwa w przygotowaniach 171 – Pomiar prędkości światła w płynącej wodzie metodą Fizeau 173 – Odwiedziny rodziny w Kalifornii 173 – Pożar na terenie uczelni 176 – Słynny eksperyment Michelsona–Morleya 177 – Trudne chwile dla rodziny Michelsona 182

WZORZEC METRA (1888–1889). 186

Trochę historii metrologii 186 – Wzorzec metra zaproponowany przez Michelsona 191 – Nagroda Rumforda 199 – Dalsze prace nad wzorcem metra 201 – Zmiana miejsca pracy przez Michelsona 203

PRACA W UNIWERSYTECIE CLARKA W WORCESTER (1889–1892). 205

Początek pracy w Worcester 205 – Dom Michelsonów w Worcester 206 – Organizacja nowego miejsca pracy przez Michelsona i jego nowe zainteresowania 208 – Przygotowania do pomiaru średnic księżyców Jowisza 211 – Pomiar średnic księżyców Jowisza 216 – Trochę wiadomości o członkach rodziny Michelsona 220 – Kłopoty na uczelni w Worcester 221 – Propozycja pracy w Europie 223 – Przyjazd Michelsona do Międzynarodowego Biura Miar i Wag 225 – Prace Michelsona nad wzorcem metra 229 – Nowe i zarazem ostatnie miejsce pracy Michelsona 232

ROZPOCZĘCIE PRACY W CHICAGO (1892–1898) 235

Początki chicagowskiego uniwersytetu 235 – Otwarcie Physical Laboratory w chicagowskim uniwersytecie 238 – Robert Andrews Millikan – bardzo znany i uznany uczeń Michelsona 244 – Prace nad widmami 247 – Powołanie „The Astrophysical Journal” 249 – Aktywność konferencyjna Michelsona 251 – Kolejna praca Michelsona na temat widm 253 – Zwyczajny dzień

pracy Michelsona na chicagowskim uniwersytecie 254 – Michelson a promienie Röntgena 255 – Inni słynni członkowie rodziny Michelsona 258 – Rozwód Michelsonów 261 – Powrót do równowagi poprzez pracę nad analizatorem harmonicznym 263 – Widma pierwiastków w polu magnetycznym 265 – Członkostwo Michelsona różnych towarzystw naukowych 267 – Analizator harmoniczny 268 – Dyskusja Michelsona z matematykami na temat ciągłości funkcji, czyli o fenomenie Gibbsa 269 – Rozszczepienie linii widmowych 273

W KIERUNKU NAGRODY NOBLA (1898–1906). 277

Spektroskop schodkowy 277 – Inne obowiązki 280 – Życie poza nauką 280 – Otwarte wykłady w Bostonie w The Lowell Institute 281 – Historia warszawska i nie tylko 284 – Wyprawa do Anglii 285 – Aktywność konferencyjna 289 – Drugie małżeństwo 290 – Wystawa i kongres w Paryżu w 1900 roku 293 – Honorowy doktorat Yale University 298 – Kolejne członkostwa różnych towarzystw 301 – Narodziny córki Madeleine 304 – Ponownie o prędkości światła 305 – Siatki dyfrakcyjne 307 – Włoskie wyróżnienie 313 – Znana siostra Miriam 314 – Narodziny Beatrice i zachwyty nad symetrią 316 – Wystawa w St. Louis 320 – Maszyna do budowy siatek dyfrakcyjnych 323 – Narodziny Dorothy i życie rodzinne Michelsonów 324 – Honorowy doktorat University of Pennsylvania 329

NAGRODA NOBLA. 332

Krótko o Alfredzie Noblu i jego Nagrodzie 332 – Wyróżnienia dla Michelsona w 1907 roku 336 – Medal Copleya 338 – Nagroda Nobla 339 – Przyjazd Michelsona po odbiór nagród 342 – Nieoczekiwane spotkanie 350 – Wykład noblowski 350 – Kolacja w domu profesora Mörnera 351 – Świętowanie w Ameryce 353 – Polskie echa 355 – Amerykańska dumma 356

POBYT W GETYNDZE (1908–1912) 361

Członkostwo w American Philosophical Society 361 – Kongres w Chile 364 – 20-lecie Uniwersytetu Clarka 368 – Przewodniczenie AAAS 370 – Michelson jako badacz materii ożywionej 374 – „Paganini” nauk ścisłych 380 – Niemiecki przekład książki 381 – Lato w Getyndze 382 – Przemówienie na zakończenie przewodnictwa AAAS 392

SZTYWNOŚĆ ZIEMI (1912–1916) 399

Medal Elliott Cresson 399 – Wizyta Maxa Borna w Chicago 400 – Inne ciekawe informacje 402 – Okresowość plam na Słońcu 404 – Sztywność Ziemi 405 – Nowy gatunek stali a wojna 414 – Michelson wśród najlep-

Spis treści

szych 416 – Zakończenie prac nad siatkami dyfrakcyjnymi 419 – Drugi Kongres Panamerykański i 25-lecie chicagowskiego uniwersytetu 423	
CZAS PIERWSZEJ WOJNY ŚWIATOWEJ (1915–1919)	426
Organizowanie National Research Council – NRC 426 – Prace o materiałach lepkosprężystych 429 – Początkowy okres pierwszej wojny światowej 431 – O poprawie powierzchni optycznych 434 – Przeniesienie do Waszyngtonu 436 – Praca o wadach szkieł optycznych 438 – Koniec pierwszej wojny światowej 440 – Powrót do Chicago 441	
POMIARY ŚREDNIC GWIAZD (1919–1921)	444
Powtórny pomiar sztywności Ziemi 444 – Wywiad Michelsona 447 – Pobyt w obserwatorium Licka 448 – Przyjazd na Mount Wilson 449 – Dyrektor obserwatorium na Mount Wilson 451 – Pomiar Michelsona na Mount Wilson 454 – Prezentacja wstępnych pomiarów średnic gwiazd podczas posiedzenia Narodowej Akademii Nauk 456 – Kontynuacja badań nad ciałami sprężysto-lepkimi 457 – Wyróżnienia dla Michelsona 459 – Kontynuacja pomiarów średnic gwiazd i wielki sukces 461 – Reperkusje pomiarów średnic gwiazd 465 – Kolejny przyjazd Michelsona do Europy 470 – Powrót Michelsona do Ameryki 474 – Opis klasztornej atmosfery na Mount Wilson 477 – Michelson jako pracownik naukowy uniwersytetu 478	
LATA 1922–1928	481
Przygotowania do eksperymentów na Mount Wilson w 1922 roku 482 – Powrót do Chicago i otrzymane wyróżnienia 484 – Przewodniczenie Narodowej Akademii Nauk 488 – Pomiar w Clearing 489 – Prace na Mount Wilson 490 – Otwarcie siedziby Narodowej Akademii Nauk 495 – Pomiar na Mount Wilson i w Clearing w 1924 roku 498 – O teoriach względności 507 – Rok 1925 na Mount Wilson 507 – Rok 1926 510 – Konferencja na Mount Wilson w lutym 1927 roku 516 – Wydanie ostatniej książki 520 – Rosyjskie wyróżnienie 521 – Powrót na Mount Wilson 523 – Apostoł światła malarzem 524 – Nawrót choroby 526 – Konferencja „Michelsonowska” 529	
OSTATNIE LATA ŻYCIA (1929–1931)	535
PAMIĘĆ O MICHELSONIE	573
Biogramy Michelsona napisane przez jego najbliższych współpracowników 573 – Inne biogramy 579 – Ślady pamięci w Polsce 580 – Inne dowody pamięci 582 – Sprawozdanie z ostatniego pomiaru prędkości światła 583 – Co w rodzinie Michelsonów? 586 – Popiersie wykonane przez Szukal-	

Spis treści

skiego 587 – Powstanie muzeum w China Lake 588 – Pierwsze tablice i medale upamiętniające Michelsona 590 – Kolejne artykuły Shanklanda, a także Holtona, Swensona, Goldberga, Stachela i innych 592 – Odstąpienie tablicy w Strzelnie 4 września 1963 roku 594 – Inne dowody pamięci 598 – Sala Sławy i biografia napisana przez córkę 599 – Artykuły DeVorkina i kolejne Shanklanda 601 – Sympozjum w Poczdamie 603 – Artykuły o Michelsonie w polskiej prasie w 1981 roku 605 – Huczne obchody 100-lecia doświadczenia Michelsona–Morleya 606 – Dowody pamięci o Michelsonie w jego rodzinnym mieście 615 – Artykuły o Michelsonie opublikowane w latach 2000–2002 616 – Konferencja w Będlewie i propagowanie dorobku Michelsona 618 – Rok 2007 – Rokiem Michelsona w gminie Strzelno 620 – Kto już odwiedził muzeum Michelsona w Strzelnie 626 – Niedawne dowody pamięci 627 – Zakończenie 630

DODATEK. SZCZEGÓLNA I OGÓLNA TEORIA WZGLĘDNOŚCI EINSTEINA A MICHELSON 633

Prace Woldemara Voigta 633 – Sugestia George’a Francisa FitzGerala 636 – Wkład Hendrika Antoona Lorentza 637 – Prace Josepha Larmora 640 – Wkład Julesa Henriego Poincarego w teorię względności 642 – Czy Mileva Marić odegrała jakąś rolę w powstaniu STW? 648 – Prace Jakuba Lauba 651 – Rola Stanisława Lorii w propagowaniu STW w Polsce 655 – Co napisał Vladimir Aleksandrovich Ugarov i inni o powstaniu STW 658 – Wywiady Roberta Sherwooda Shanklanda z Albertem Einsteinem 664 – Wkład Alberta Einsteina w Kioto 670 – Stanowisko Jeroena van Dongena 671 – Głosy innych w sprawie powstania STW 676 – Wnioski 678 – Kilka zdań o OTW 681 – Ludwik Silberstein 684

KALENDARIUM ŻYCIA ALBERTA ABRAHAMA MICHELSONA 689

ARTYKUŁY OPUBLIKOWANE PRZEZ ALBERTA ABRAHAMA MICHELSONA 706

WAŻNIEJSZE PUBLIKACJE O ALBERCIE ABRAHAMIE MICHELSONIE 715

BIBLIOGRAFIA 722