

Elementy historii nauki i rozwoju fizyki

dawniej *Historia fizyki*

Andrzej Kajetan Wróblewski, Wydział Fizyki UW, 2008

Jaka historia ?

Jaka fizyka ?

Historia nie może być tylko
listą nazwisk i dat

Dawne odkrycia i poglądy nie
mogą być oceniane wyłącznie
z obecnej perspektywy
i na podstawie obecnej wiedzy

Opisy przeszłych wydarzeń w historii nauki są często zniekształcone. Niektórzy autorzy mają skłonność do oceniania przeszłości wyłącznie z obecnej perspektywy i mając na uwadze współczesną wiedzę. Daje to fałszywy obraz przeszłości, ponieważ zacierane są wszystkie błędy, zakręty i ślepe zaułki, które stanowiły ważną część historii. Pozostaje zaś sfałszowany obraz rozwoju fizyki jako uporządkowany, logiczny postęp wiodący w prostej linii do stanu obecnego.

Fizyka nigdy tak się nie rozwijała !

„Historyk nauki straci niezmiernie wiele, jeżeli przy ocenie odkryć i teorii przeszłości nie skorzysta z wyższości wiedzy współczesnej. Ale jeśli skorzysta, to grozi mu wielkie niebezpieczeństwo. Wobec tego, że prawdziwy postęp nauki polega na dokonywaniu odkryć i ujawnianiu błędów, istnieje prawie nieprzewyciężona pokusa, aby odkrycia przeszłości uważać po prostu za antycypacje i przyczynki do nauki dzisiejszej i aby pomijać błędy jako do niczego nie prowadzące. Właśnie ta pokusa, tak związana z istotą nauki, może niekiedy sprawić, że bardzo trudno nam będzie zrozumieć, w jaki sposób powstawały w rzeczywistości odkrycia i teorie i jak na nie patrzyli ich autorzy w owym czasie. Może to doprowadzić do najbardziej zdradliwej formy fałszowania historii.”

A. C. Crombie,

Nauka średniowieczna i początki nauki nowożytnej, s. 18

W celu rekonstrukcji prawdziwej historii fizyki w danym okresie musimy się starać spojrzeć na świat oczami ówczesnych fizyków, zrozumieć problemy przed jakimi stali, metody, które stosowali w celu rozwiązania i odpowiedzi, do jakich wtedy dochodzili. Tylko wtedy mogą nabrać sensu pozornie nielogiczne działania naszych przodków.

Nigdy !

nie należy wierzyć informacjom historycznym
w podręcznikach fizyki

chyba, że ich autorzy rzeczywiście przestudiowali
historię fizyki

Sześćdziesiąt lat temu fizyka nie obejmowała

kwarków, gluonów, bozonów
pośredniczących, oddziaływań
elektrosłabych, tranzystorów,
komputerów, laserów, holografii,
nadprzewodnictwa przy wysokich T ,
pulsarów, kwazarów, fullerenów,
nanorurek,...

Przykłady zawartości podręczników fizyki z ubiegłych stuleci

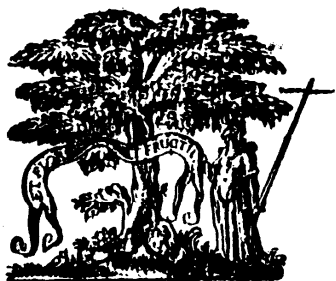
Według powszechnego przekonania do końca **XVII wieku** fizyka była nauką o całej przyrodzie. Podręczniki fizyki obejmowały wiadomości o zjawiskach, które dziś nazywamy fizycznymi, chemicznymi, astronomicznymi, meteorologicznymi, a także całą mineralogię, zoologię, botanikę i naukę o człowieku (włącznie z anatomią).

„Druga z nauk to fizyka. Daje nam ona poznanie natury bytów, które mają ciało i występują wraz z rzeczami cielesnymi, to znaczy natury ludzi, zwierząt, ptaków, ryb, roślin, kamieni i innych jeszcze bytów cielesnych znajdujących się wśród nas.”

Brunetto Latini, *Skarbiec wiedzy* (ok. 1265)



ARNOLDI SENGUERDII
INTRODUCTIONIS
AD
PHYSICAM
LIBRI SEX.



ULTRAJECTI.
Apud IOANNEM A WAGSBERGE
ANNO MDCXLIV.

INDEX CAPITVM
LIBRI I.

CAP. I. De Natura Physica.	pag. 1.
Cap. II. De Principiis Physicis.	10.
Cap. III. De Natura.	29.
Cap. IV. De Causis externis.	40.
Cap. V. De Quantitate.	45.
Cap. VI. De Finito & Infinito	49.
Cap. VII. De Loco.	59.
Cap. VIII. De Vacuo.	88.
Cap. IX. De Motu.	96.
Cap. X. De Tempore.	110.

LIBRI II.

CAP. I. De Mundo.	119.
Cap. II. De Cælo.	132.
Cap. III. De Cæli orbibus	148.
Cap. IV. De Stellis.	154.
Cap. V. De Elementis in Genere.	164.
Cap. VI. De Elementis, ut sunt partes Mundi.	177.

LIBRI III.

CAP. I. De Qualitatibus Alteratricibus.	207.
Cap. II. De Alteratione.	222.
Cap. III. De Generatione & Corruptione.	233.
Cap. IV. De Elementorum mutua Transmutatione seu Generatione.	249.
Cap. V. De Miffione, seu Miffi Generatione.	257.
Cap. VI. De Temperamentis.	273.
Cap. VII. De Miffi Interitu.	286.

LIBRI IV.

CAP. I. De Meteoris in Genere.	299.
Cap. II. De Cometis.	308.
Cap. III. De Reliquis Meteoris Ignitis.	319.
Cap. IV. De Ventis.	335.
Cap. V. De Terra Motu.	343.
Cap. VI. De Meteoris Aquæis.	352.
Cap. VII. De Meteoris Apparentibus.	367.

LIBRI V.

CAP. I. De Terris.	381.
Cap. II. De Succis.	387.
Cap. III. De Metallis.	394.
Cap. IV. De Lapidibus.	402.

LIBRI VI.

CAP. I. De Animati partibus Essentialibus.	419.
Cap. II. De Anima Vegetante.	433.
Cap. III. De Anima Sentiente & Sensibus in Genere.	447.
Cap. IV. De Sensibus Externis.	458.
Cap. V. De Sensu Interno.	476.
Cap. VI. De Appetitu Sensitivo.	484.
Cap. VII. De Facultate Locomotiva.	490.
C. VIII. De Vigilia & Somno.	498.
C. IX. De Anima Rationali.	504.

FINIS.

Księga 1

- O naturze fizyki
- O zasadach fizyki
- O przyrodzie
- O przyczynach zewnętrznych
- O ilości
- O skończoności i nieskończoności
- O miejscu
- O próżni
- O ruchu
- O czasie

Księga 2

- O świecie
- O niebie
- O sferach niebieskich
- O gwiazdach
- O elementach w ogólności
- O elementach, z których składa się świat

Księga 3

- ☐ O jakościach
- ☐ O zmianie
- ☐ O powstawaniu i ginięciu
- ☐ O przekształcaniu się elementów czyli powstawaniu
- ☐ O mieszaninach czyli powstawaniu mieszanin
- ☐ O temperaturach
- ☐ O niszczeniu mieszanin

Spis treści

Introductionis ad physicam libri sex (1644)

Księga 4

- ☐ meteorach w ogólności
- ☐ kometach
- ☐ pozostałościach meteorów ognistych
- ☐ wiatrach
- ☐ ruchach ziemi
- ☐ meteorach wodnych
- ☐ meteorach widocznych

Księga 5

- ☐ ziemiach
- ☐ sokach
- ☐ metalach
- ☐ kamieniach

Księga 6

- O głównych częściach zwierząt
- O duszy doświadczającej
- O duszy postrzegającej
- i zmysłach w ogólności
- O zmysłach zewnętrznych
- O zmyśle wewnętrznym
- O pragnieniu zmysłowym
- O zdolności do ruchu
- O czuwaniu i śnie
- O duszy rozumnej

Słynny siedemnastowieczny
podręcznik fizyki,

Traité de Physique

Jacquesa Rohaulta
(Paryż, 1671),

obejmował nie tylko fizykę
w dzisiejszym rozumieniu,
ale także astronomię,
kosmologię, meteorologię,
mineralogię, geologię,
fizjologię i anatomię.



TRAITE'
DE
PHYSIQUE.

PAR
JAQUES ROHAULT.

PREMIERE PARTIE.



A AMSTERDAM,
Chez JAQUES LE JEUNE.

c l o l o c l x x i i .

Sur la Copie imprimée à Paris.

TRAITE'
DE
PHYSIQUE.

PREMIERE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

*Ce que c'est que la Physique, & de
quelle maniere on en doit
traitter.*

CE mot de Physique, considéré
tout seul, & selon son éty-
mologie, ne signifie autre
chose que naturel; mais on
s'en sert icy pour signifier la science des
choses naturelles, c'est à dire cette scien-
ce qui nous enseigne les raisons & les
causes de tous les effets que la Nature
produit.

Comme ce n'est qu'après avoir étu-
dié la Physique, qu'on peut s'assurer s'il
y a une Physique ou non, ce seroit con-
A

I.
*Ce que l'on
entend par
la Physi-
que.*

II.
*Qu'il est
inutile de
s'arrester à
certaines
questions*

T A B L E DES CHAPITRES

De la

P R E M I E R E P A R T I E.

C hapitre premier. <i>Ce que c'est que la Physique, & de quelle maniere on en doit traiter.</i>	Pag. 1
II. <i>Examen des connoissances qui precedent l'étude de la Physique.</i>	4
III. <i>De la maniere de philosopher sur les choses particulieres.</i>	25
IV. <i>Avis touchant les mots.</i>	30
V. <i>Des principaux axiomes de la Physique.</i>	38
VI. <i>Des Principes des estres naturels.</i>	44
VII. <i>De la matiere.</i>	47
VIII. <i>Quelques corollaires de la doctrine precedente.</i>	55
IX. <i>De la divisibilité de la matiere.</i>	62
X. <i>Du Mouvement & du Repos.</i>	74
XI. <i>De la continuation & de la cessation du mouvement.</i>	84
XII. <i>Des mouvemens que l'on a coûtume d'attribuer à la crainte du vuide.</i>	94
XIII. <i>De la determination du mouvement.</i>	134
XIV. <i>De la composition du mouvement, & de celle de sa determination.</i>	140
XV. <i>De la reflexion, & de la refraction.</i>	146
XVI. <i>Des corps durs plongez dans des liqueurs.</i>	158
XVII. <i>De l'accroissement, du décroissement, & de l'alteration.</i>	164
XVIII. <i>Des formes.</i>	167
XIX. <i>Des</i>	

T A B L E D E S C H A P P.

XIX. <i>Des elemens, dans la pensée des anciens.</i>	174
XX. <i>Des elemens des chymistes.</i>	179
XXI. <i>Des elemens des choses naturelles.</i>	191
XXII. <i>De la forme du corps dur, & du corps liquide, ou de la dureté, & de la liquidité.</i>	200
XXIII. <i>De la chaleur, & de la froideur.</i>	260
XXIV. <i>Des saveurs.</i>	299
XXV. <i>Des odeurs.</i>	318
XXVI. <i>Du son.</i>	325
XXVII. <i>De la lumiere, & des couleurs; du transparent, & de l'opaque.</i>	351
XXVIII. <i>Description de l'œil.</i>	409
XXIX. <i>Explication vulgaire de la vision.</i>	414
XXX. <i>Du passage de la lumiere au travers des humeurs de l'œil.</i>	418
XXXI. <i>Comment on peut dire que les objets impriment leurs images dans les organes.</i>	427
XXXII. <i>Comment se fait la vision.</i>	437
XXXIII. <i>De la vision qui se fait au travers de differentes lunettes.</i>	456
XXXIV. <i>Des miroirs.</i>	474
XXXV. <i>Solution de quelques problemes concernant la vision.</i>	484

TABLE DES CHAPITRES

De la

SECONDE PARTIE.

C Hapitre premier. Du Nom & de l'Utilité de la Cosmographie.	Pag. 3
II. Observations generales.	5
III. Conjectures pour rendre raison du mouvement apparent des Astres.	9
IV. De la figure du monde, des principaux points, des lignes, & des cercles que l'on conçoit dans sa superficie.	11
V. Des principaux usages des cercles de la sphere du monde.	15
VI. Observations du mouvement du Soleil.	22
VII. Conjectures pour satisfaire aux apparences du Soleil.	24
VIII. Observations & conjectures touchant les Etoiles fixes.	41
IX. Observations de la Lune.	45
X. Conjectures pour rendre raison des apparences de la Lune.	50
XI. Des Eclipses.	54
XII. De la grandeur de la terre; de la distance qu'il y a d'icy à la Lune & au Soleil; & de la grandeur absolüe de ces deux astres.	61
XIII. Des apparences de Mercure, & de Venus.	65
XIV. Conjectures pour expliquer les apparences de Mercure & de Venus.	68
XV. Des apparences de Mars, de Jupiter, & de Saturne.	72
XVI. Conjectures pour expliquer les apparences de Mars,	

T A B L E.

Mars, de Jupiter, & de Saturne.

Systeme de Ptolomée.

Suite de la Cosmographie, ou explication des apparences, en supposant que la terre tourne en 24. heures alentour de son centre.

XVII. Avis touchant les poles, & les cercles.	82
XVIII. Explication des apparences du Soleil.	84
XIX. Explication du mouvement apparent des Etoiles fixes.	89
XX. Explication du mouvement de Mercure, & de Venus.	92
XXI. Explication du mouvement de Mars, de Jupiter, & de Saturne.	95
XXII. Explication du mouvement de la Lune.	99
Systeme de Copernic.	102
XXIII. Du Systeme de Tycho-brahé.	102
XXIV. Reflexions sur les hypotheses de Ptolomée, de Copernic, & de Tycho.	105
XXXV. De la nature des astres.	115
XXVI. Des Cometes.	130
XXVII. Des influences des astres, & de l'Astrologie Judiciaire.	141
XXVIII. De la pesanteur, & de la legereté.	151
Dernier. Du Flux, & du reflux de la mer.	165

T A B L E DES CHAPITRES

De la

TROISIE'ME PARTIE.

C Hapitre premier. De la terre.	179
II. De l'Air.	188
III. De	

T A B L E

III. De l'Eau.	197
IV. Du Sel.	205
V. Des huiles Minerales.	227
VI. Des Metaux.	232
VII. Des Mineraux.	247
VIII. De l'Ayman.	254
IX. Des feux souterrains ; & des tremblemens de terre.	304
X. Des Fontaines.	321
XI. Des Vents.	330
XII. Des brouillars, & des nuës.	341
XIII. Des pluies, de la brüine, de la rosée, & du ferein.	344
XIV. De la neige, de la gresle, & des frimats.	350
XV. Du mielat, des pluies extraordinaires, & de la manne.	360
XVI. Du tonnerre, des éclairs, & de la foudre.	363
Dernier. De l'Arc-en-ciel.	372

T A B L E

DES CHAPITRES

De la

QUATRIE'ME PARTIE.

CHapitre premier. Du contenu en cette quatrième partie.	403
II. Description generale des plus grossieres parties qui sont renfermées dans le corps humain.	407
III. Du cerveau, des nerfs, & des muscles.	411
IV. Du Cœur.	415
V. Des venes, & des arteres.	417
VI. Des venes lactées, & des venes lymphatiques.	422
VII. De	

T A B L E.

VII. De la langue, & des conduits de la salive.	424
VIII. Des Poumons.	427
IX. Du Foye.	428
X. De la rate.	429
XI. Des reins, & de la vessie.	430
XII. Du mouvement du sang.	431
XIII. Du poux ou battement du cœur & des arteres.	440
XIV. De la durée de la circulation du sang.	442
XV. De la chaleur naturelle.	444
XVI. De la nutrition, & de l'augmentation.	445
XVII. Des Esprits Animaux, & du mouvement des muscles.	449
XVIII. De la respiration.	453
XIX. De la veille & du sommeil.	457
XX. De la digestion des alimens.	462
XXI. Du mouvement du chile.	468
XXII. De la sanguification.	473
XXIII. Des Excremens.	475
XXIV. De la faim, & de la soif.	480
XXV. De la santé, & de la maladie.	481
Dernier. De la fièvre.	484

F I N.

Już w pierwszej połowie **XVIII wieku** wydawano czasem podręczniki fizyki, które nie obejmowały biologii, ale stało się to powszechnym zwyczajem dopiero w wieku XIX.

Podręczniki fizyki z **XIX wieku** zazwyczaj zawierają także wykład meteorologii.



E S S A I
D E
P H Y S I Q U E

P A R

MR. PIERRE VAN MUSSCHENBROEK,

Professeur de Philosophie & de Mathématiques à Utrecht;

Avec une Description de nouvelles sortes de

MACHINES PNEUMATIQUES,

Et un Recueil d'Expériences

P A R M R. J. V. M.

Traduit du Hollandois

Par MR. PIERRE MASSUET, Docteur en Médecine.

T O M E I.



A L E Y D E N,
Chez SAMUEL LUCHTMANS,

Imprimeur de l'Université. 1739

T A B L E D E S C H A P I T R E S ,

CONTENUS DANS CET OUVRAGE.

T O M E P R E M I E R .

CHAP.		Pag. 1.
D	De la Philosophie , & des Règles du Raisonnement.	
II.	Du Corps en général , & de ses Propriétés.	22
III.	Du Vuide.	66
IV.	Du Lieu, du Temps, & du Mouvement.	74
V.	Des Puissances qui compriment , ou des Pressions.	87
VI.	De la force des Corps qui sont en mouvement.	91
VII.	De la Pesanteur.	109
VIII.	De la Mécanique.	139
IX.	Du Frottement des Machines.	176
X.	Du Mouvement Composé.	189
XI.	De la Descente des Corps sur le Plan incliné.	193
XII.	Du Mouvement de Vibration , ou d'Oscillation.	203
XIII.	Du Mouvement de Projection.	219
XIV.	Des Forces Centrales.	222
XV.	De la Dureté, de la Mollesse, & de la Flexibilité.	228
XVI.	De la Percussion.	234
XVII.	De l'Électricité.	254
XVIII.	De la Vertu Attractive des Corps.	272
XIX.	De la Cohésion.	344
XX.	Des Fluides en général.	360
XXI.	De l'Action des Fluides qui vient de leur Pesanteur.	372
XXII.	Des Liqueurs qui coulent par les trous d'un Vase.	383
XXIII.	Des Jets d'Eau.	393
XXIV.	Des Corps plongés dans les Liquides , & de leur Pesanteur spécifique.	398
XXV.	De l'Eau.	416
XXVI.	Du Feu.	451

Musschenbroek

Essai de physique (1739)

T A B L E D E S C H A P I T R E S .

T O M E S E C O N D .

CHAP.		
XXVII.	Des Propriétés Communes de la Lumière.	501
XXVIII.	De la Réfraction de la Lumière.	514
XXIX.	Des Raions qui tombent sur des surfaces planes & sphériques.	526
XXX.	De la Lumière qui passe de l'Air dans le Verre ; & ensuite du Verre dans l'Air.	535
XXXI.	De la différente Réfrangibilité des Raions.	546
XXXII.	Description de l'Oeil.	559
XXXIII.	De la Vision.	567
XXXIV.	De la Dioptrique.	588
XXXV.	De la Catoptrique.	606
XXXVI.	De l'Air.	629
XXXVII.	Du Son.	707
XXXVIII.	Des Météores de l'Air en général.	728
XXXIX.	Des Météores Aqueux.	744
XL.	Des Météores Ignés.	838
XLI.	Des Vents.	878

PHILOSOPHIA
UTILIS
ET
JUCUNDA
IN USUM
STUDIOSÆ JUVENTUTIS
CONCINNATA

A
P ANDREA GORDON
Ordinem S. Benedicti in Pontificio
Scotorum Monasterio Ratisbonæ Professo
Philosophiæ in Academia Erfurtensi
Professore Publico.

TOMUS III.
PHYSICAM CUM APPENDICE
DE ELECTRICITATE EXHIBENS.

Cum Permissu Superiorum.

Pedeonti prope Ratisbonam, vulgo
Stadt am Hof.
Impensis IOANNIS GASTL, Bibliopolæ.
Anno 1745.

INDEX

Elenchus Tomi III.

<i>Physicæ Prooemium</i>	pag. 3.
<i>Caput I. De natura Corporis ejusque principii aut elementis.</i>	5.
<i>Caput II. De motu corporis.</i>	21.
<i>Caput III. De corporum qualitatibus.</i>	38.
<i>De calore & igne.</i>	39.
<i>De Frigore.</i>	47.
<i>De fluiditate, firmitate, raritate & densitate.</i>	49.
<i>Caput IV. De Meteoris.</i>	54.
<i>De Ventis.</i>	55.
<i>De Nube.</i>	59.
<i>Caput V. De iisque in superficie, & in visceribus terræ habentur corporibus.</i>	71.
<i>De Mari.</i>	ibid.
<i>De fontium & fluminum origine.</i>	75.
<i>De salibus.</i>	79.
<i>De succis oleosis.</i>	83.
<i>De lapidibus & gemmis.</i>	85.
<i>De Magnete.</i>	91.
<i>De Metallis.</i>	94.
<i>Caput VI. De plantis.</i>	104.
<i>Caput VII. De Animalibus.</i>	125.
	62.

INDEX

<i>Caput VIII. De Humano corpore.</i>	148.
<i>De cerebro & sensibus internis.</i>	159.
<i>De nervorum numero & origine.</i>	164.
<i>De Musculis.</i>	167.
<i>De motu naturali & spontaneo.</i>	169.
<i>De Locutione.</i>	170.
<i>De hominis incessu.</i>	171.
<i>De saltu.</i>	173.
<i>De hominis natatu.</i>	174.
<i>De habitibus corporeis.</i>	175.
<i>De affectibus animi.</i>	176.
<i>De sensibus externis eorumque organis & objectis.</i>	186.
<i>De aure.</i>	208.
<i>De visu & oculo.</i>	165.
<i>De lumine.</i>	212.
<i>De coloribus.</i>	215.
<i>De parte hominis Vitali.</i>	219.
<i>De motu cordis & sanguinis.</i>	227.
<i>De alimentorum digestionem.</i>	233.

Appendix ad Physicam, Electricitatis Phænomena exponens.

<i>Prooemium.</i>	249.
<i>Caput I. De Definitionibus ad Electricitatem spectantibus.</i>	251.
	Ca-

INDEX

<i>Caput II. De Instrumentis electricis & experimentis electricitatis propriæ.</i>	254.
<i>Caput III. De experimentis attractionis & repulsus electricitatis communicatæ.</i>	270.
<i>Caput IV. De Luce & igne electrico.</i>	290.
<i>Caput V. De electricitatis ejusque Phænomenorum causis.</i>	209.

F I N I S.



W XVIII wieku zaczęto dzielić fizykę na fizykę ogólną (*physica generalis*) i fizykę specjalną lub szczególną (*physica specialis, physica particularis*).

Fizyka ogólna obejmowała właściwości wszystkich ciał: rozciągłość, nieprzenikalność, ruchliwość, bezwładność, grawitację.

Fizyka szczególna obejmowała zjawiska i właściwości różniące ciała od siebie, a więc elektryzację, magnetyzm, twardość, przezroczystość itd.; tu zaliczano także zagadnienia astronomii, chemii i przyrodoznawstwa.

Fizyka ogólna obejmowała w zasadzie mechanikę Newtona i wszystko to, co było następstwem i rozwinięciem idei zawartych w jego *Principiach*. W drugiej połowie XVIII wieku chemia, zoologia, botanika i mineralogia najczęściej bywały już traktowane odrębnie i fizyka szczególna obejmowała zjawiska cieplne, świetlne, elektryczne i magnetyczne. Nieznajomość zasady zachowania energii sprawiała jednak, że dziedziny te nie były jeszcze połączone w jedną spójną dziedzinę fizyki.

ELEMENTA
PHILOSOPHIÆ

Ad

RATIONIS

Et

EXPERIENTIÆ

ductum conscripta,

Atque

Ufibus Scholasticis

accommodata

^a

P. Bertholdo Hauser, S. J.

*In Episcopali Universitate Dilin-
gana Mathematicum Professore.*

Tomus IV.

Phyfica Generalis.

Cum PRIVILEGIO CÆSAREO, & SUPERIORUM FACULTATIS.

AUGUSTÆ VIND. & OENIPONTI,
Sumptibus JOSEPHI WOLFF, Bibliopolæ,
MDCCLVIII.

PHYSICA
PARTICVLARIS,

QVAM

AUDITORVM
PHILOSOPHIÆ VSIBVS

ACCOMODAVIT

LEOPOLDVS BIWALD

E SOCIETATE IESV,

PHYSICAE

IN

VNIVERSITATE GRAECENSI

PROFESSOR PVBLICVS,
ET ORDINARIVS.

EDITIO SECVNDA,

AB AVTHORE RECOGNITA.



CVM SPECIALI PRIVILEGIO S. C. R. MAIESTATIS

G R A E C I I,

SVMP TIBVS IOSEPHI MAVRITII LECHNER,
BIBLIOPOLAE ACADEMICI,

1 7 6 9.

Michał Jan Hube (1783)

W S T Ę P

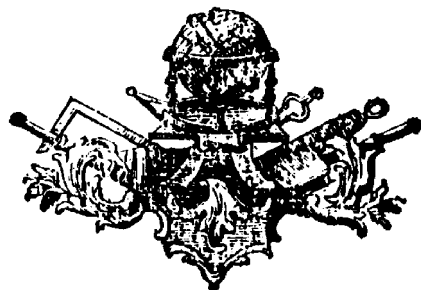
DO F I Ż Y K I

DLĄ SZKÓŁ NARODOWYCH

piętnasty raz wydany

R. P. 1783.

Bez oprawy Zł. 1. gr. 15.



W K R A K O W I E

w Drukarni Szkoły Głównej Koronnej.

ZBIÓR ROZDZIAŁÓW.

Rozdział I. O Ziemi w ogólności.

Rozdział II. O Podziale Kuli ziemskiej.

Rozdział III. O Porach Roku.

Rozdział IV. O różnicy długości dni.

Rozdział V. O Rzekach.

Rozdział VI. O Morzu.

Rozdział VII. O Wodzie.

Rozdział VIII. O Wiatrach i Oblokach.

Rozdział IX. O Powietrzu w ogólności.

Rozdział X. O sile sprężystości w Powietrzu.

Rozdział XI. O świetle.

Rozdział XII. O Słońcu, Księżycu i Gwiazdach.

Rozdział XIII. O cieple od Słońca.

Rozdział XIV. O cieple w powszechności.

Rozdział XV. O ogólnych właściwościach ciał.

Rozdział XVI. O Ruchu w powszechności.



FIZYKA

DOSWIADCZENIAMI POTWIERDZONA

PRZEZ

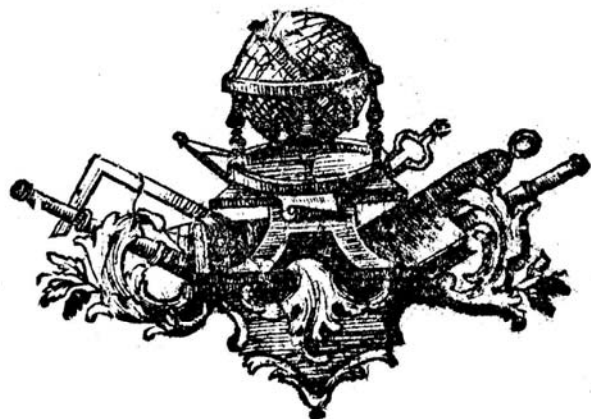
X. JOZEFA HERMANA OSINSKIEGO

SCHOLARUM PIARUM

W COLLEGIUM NOBILIUM

FILOZOFII I MATEMATYKI PROFESSORA

KROTKO ZEBRANA.



w WARSZAWIE 1777

w Drukarni J. K. Mci i Rzplitey
u XX. Schol: Piar.

R E G E S T R.

ROZDZIAŁ I. Ciało i jego własności w powszechności	-	karta	8
ROZD: II. Attrakcyja	-	-	40
ROZD: III. Bieg	-	-	58
ROZD: IV. Statyka	-	-	99
ROZD: V. Ogień	-	-	151
ROZD: VI. Powietrze	-	-	199
ROZD: VII. Woda	-	-	243
ROZD: VIII. Hydrostatyka	-	-	267
ROZD: IX. Hydraulika	-	-	292
ROZD: X. Machiny spoleczności użyte- czniejsze	-	-	322
ROZD: XI. Elektryczność	-	-	353
ROZD: XII. Optyka	-	-	409
ROZD: XIII. Katoptryka	-	-	430
ROZD: XIV. Dyoptryka	-	-	451
ROZD: XV. Astronomia	-	-	510



inne znaczenia słowa „fizyka”

WARSAVIA
PHYSICE ILLUSTRATA,
SIVE DE
AERE, AQUA, VIS, LOCIS
ET
INCOLIS WARSAVIÆ,
EORUNDEMQVE
MORIBUS ET MORBIS
TRACTATUS.
CUI ANNEXUM EST
VIRIDARIUM,
VEL
CATALOGUS PLANTARUM
CIRCA WARSAVIAM NASCENTIUM.
AUTORE
CHRISTIANO HENRICO ERNDTELIO,
PHIL. ET MEDIC. DOCTORE,
SAC. REGIÆ MAJ. POLON. ET ELECTOR. SAXON. ARCHIATRO,
ET NAT. CURIOS. GERMANIÆ COLLEGA.
DRESDÆ,
Apud JOH. CHRISTOPH. ZIMMERMANNI HÆRED. & JOH.
NICOL. GERLACHIUM. M DCC XXX.

A
C O U R S E
O F
C H Y M I S T R Y :

CONTAINING
An easie Method of Pre-
paring those Chymical Medicines

Which are used in

P H Y S I C K.

W I T H

Curious Remarks upon each Prepara-
tion, for the Benefit of such as desire to
be instructed in the Knowledge of this
A R T.

By **NICHOLAS LEMERY, M. D.**
And Fellow of the Royal Academy of Sciences.

The Fourth Edition.

Translated from the *Eleventh* Edition in the
French, which has been revised, corrected, and
much enlarged beyond any of the former, by
the Author.

L O N D O N :

Printed for *A. Bell*, at the *Cross-Keys and Bible* in *Corn-
hill*; *D. Midwinter*, at the *Three Crowns* in *St. Paul's
Church-Yard*; *W. Taylor*, at the *Ship* in *Peter-Nefter-
Row*; and *John Osborn*, at the *Oxford-Arms* in *Lom-
bard-Street*, 1720.

KURS ROCZNY
F I Z Y K I
EXPERYMENTALNEY

W CESARSKIM UNIWERSYTECIE
WILEŃSKIM,

PRZEZ

FELIXA DRZEWIŃSKIEGO

FILOZOFII DOKTORA

czwarty raz publicznie wykładany.

Z figurami w VII tablicach.

WILNO. NAKŁADEM I DRUKIEM A. MARCINOWSKIEGO.

1 8 2 3

Przedmiot Fizyki. O własnościach ogólnych materyi.

FIZYKA nazwisko nauki pochodzące od wyrazu greckiego *Physis* natura, przyrodzenie, oznacza *naukę poznawania natury*. Przyrodzeniem, albo naturą zmysłową, zowiemy to wszystko cokolwiek działa na zmysły nasze, i sprawuje w nas czucie. Wszystkie więc rzeczy nas otaczające, których się dotykamy, na które patrzymy, to co słyszymy, co działa na zmysły smaku, i powonienia, wszystko to stanowi naturę zmysłową, i poznawanie tego wszystkiego do Fizyki należy. Przeto Fizyka jest nauką poznawania rzeczy świat składających, badania i dochodzenia ich własności.

Rzeczy składające świat fizyczny, to jest zmysłom naszym dostępny, są niezmiernie liczne, i rozmaitemi własnościami obdarzone. Cała ziemia i części ją składające, istoty na niej i wewnątrz jey umieszczone, niebo i to co na niem postrzegamy, powietrze w którym żyjemy, budowa nas samych i innych podobnych nam jestestw, to wszystko stanowi świat zmysłowy. W epokach zaczęcia nauk, badania tych wszystkich rzeczy stanowiły jedną naukę mającą ogólne nazwisko Fizyki: taką miały fizykę starożytne narody Egipcyan, Greków, i Rzymian.

Drzewiński (1823)

Poznawaniem coraz bliżej tylu różlicznych przedmiotów, i odkrywaniem w nich coraz więcej nowych własności, gdy nauka z czasem urosła, i stała się bardzo obszerną, uczeni wieków późniejszych podzielili ją na wiele odnog, albo części, z których główniejsze są następujące. 1ód Nauka uważania nieba, albo raczej położeń, ruchów, i postaci brył światłych widzianych w przestrzeni niebios: tę część fizyki *Astronomiją* nazywamy. 2re Oznaczanie kształtów istot znajdujących się na ziemi, i w ziemi, w wodzie, i powietrzu, należy do oddziału Fizyki, zwanego *Historyą naturalną*. 3cie Uważanie wewnętrzney budowy tych istot stanowi naukę zwaną *Anatomiją*. 4te Dochodzenie pierwiastków, czyli nayprostszych części, z jakich się składają istoty w naturze, i na jakie ostatecznie rozebrać się, rozdzielić, albo rozłożyć mogą, jest przedmiotem *Chemii*.

W dzisiejszym stanie umiejętności fizycznych do *Fizyki* właściwie należy: 1ód śledzenie powszechnych własności, dla których istoty jawią się nam przez zmysły. Uwagi nad stanem ich spoczynku i ruchu składają oddzielną naukę zwaną *Mechaniką*. 2re Uważanie odmian jakich doznajemy, i jakim ulegają wszystkie nas otaczające istoty, dla działania powszechnych przyczyn wszędy przytomnych w świecie zmysłowym. 3cie Nauka o istotach, i fenomenach w naturze niedokładnie znanych starożytności, i zupełnie nowo odkrytych.

Program wykładu

- 1. Nauki fizyczne w starożytności i średniowieczu**
- 2. Powstanie i rozwój nauki nowożytnej**
- 3. Fizyka Oświecenia**
- 4. Wiek fizyki klasycznej (Fizyka w XIX wieku)**
- 5. Wiek fizyki kwantowej (Fizyka XX wieku)**