

PRACE  
MATEMATYCZNO-FIZYCZNE.

WYDAWANE

PRZEZ

S. DICKSTEINA, WŁ. GOSIEWSKIEGO, WŁ. NATANSONA, A. WITKOWSKIEGO i K. ŻORAWSKIEGO.

TOM XIII.



W A R S Z A W A.

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI GEBETHNERA I WOLFFA.

Druk Józefa Sikorskiego, Warecka 14.

1902.

TREŚĆ TOMU XIII-go. — TABLE DES MATIÈRES DU TOME XIII <sup>1)</sup>.

	str.
<b>R7fa, F8h.</b> A. Denizot. O pewnem zagadnieniu Eulera o wahadle, Un problème d'Euler sur le pendule . . . . .	1—9
<b>S4b.</b> J. Zawidzki. Studya doświadczalne nad prężnością i składem pary podwójnych mieszanin cieczy. Études expérimentales sur la tension et la composition des vapeurs émises par les mélanges doubles des liquides volatils . . . . .	11—106
<b>C2h, H6, 9, S2c.</b> K. Żorawski. O własnościach pewnej całki wielokrotnej, będącej uogólnieniem dwóch twierdzeń z teorii wirów. Sur les propriétés d'une intégrale multiple qui généralisent deux théorèmes de la théorie des tourbillons . . . . .	107—163
<b>J4b.</b> G. A. Miller, On a isomorphisms of an abelian group (O izomorfizmach grupy abelowej) . . . . .	165—168
<b>N<sup>2</sup>1.</b> A. Przechorski. Niektóre zastosowania teorii kongruencji liniowych. Quelques applications de la théorie des congruences linéaires . . . . .	169—236
<b>V7.</b> Korespondencya Kochańskiego i Leibniza, według odpisów D-ra E. Bodemanna z oryginałów, znajdujących się w Bibliotece królewskiej w Hanowerze, po raz pierwszy do druku podana przez S. Dicksteina (ciąg dalszy i dokończenie) Correspondance de Kochański avec Leibniz d'après les copies prises par M. E. Bodemann sur les originaux appartenant à la Bibliothèque royale de Hannover, publiée par S. Dickstein (Suite et fin) . . . . .	237—283

<sup>1)</sup> Les indications en caractères gras correspondent à la classification adoptée par le Congrès de Bibliographie mathématique de 1889.

Дозволено Цензурою,  
Варшава, 19 Октября 1902 года.

U.	R. Merecki. Obserwacje mikrometryczne mgławic. Część I. Observations micrométriques des nébuleuses. Première partie . . . . .	285—339
S4b, T4.	M. P. Rudzki. O prawie rozkładu temperatury we- wnątrz ciała gazowego niebieskiego. Sur la loi de la température dans un corps céleste gazeux .	341—351
H 11d.	L. E. Böttcher. Zasady rachunku iteracyjnego, Część III. (dokończenie). Principes du calcul itératif. Troisième partie (Fin) . . .	353—371
V. 9.	S. Dickstein, T. Estreicher, R. Merecki, M. P. Rudzki. Sprawozdania z piśmiennictwa polskiego w dziedzinie nauk ma- tematyczno-fizycznych za rok 1899. (dokończenie). Revue des travaux scientifiques polonais publiés en 1899 sur les sciences mathématiques et physiques. (Fin) . . .	373—395
Zasopisma,	książki i broszury, nadesłane do Redakcyi Prac matema- tyczno-fizycznych. Ouvrages reçus par la Rédaction . . . . .	397—399
Errata	. . . . .	400

## O PEWNEM ZAGADNIENIU EULERA O WAHADLE.

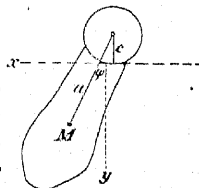
NAPISAL

A. DENIZOT.

1. W rocznikach „Nova Acta Academiae Petropolitanae“ [tomus VI, 1788, p. 145] zajmuje się L. Euler rozwiązaniem zagadnienia: „De motu oscillatorio penduli circa axem cylindricum plano horizontali incumbentem“, które ma stanowić niejako uogólnienie zagadnienia o zwykłym wahadle. Różnica pomiędzy obydwojma zagadnieniami polega na tem, że, gdy przy zwykłym wahadle ciało ciężkie jest zawieszona na osi poziomej, którą sobie jako matematyczną prostą wyobrażamy, to w powyższem zagadnieniu ciało jest złączone z walcem, którego końce, przez dwie części płaszczyzny poziomej podtrzymywane, wzdłuż tejże (bez tarcia) posuwać się mogą. Równanie różniczkowe, określające to zagadnienie, prowadzi do całki, którą Euler, przypuszczając tylko małe amplitudy, w sposób przybliżony rozwiązuje. Zagadnienie powyższe znajduje się także w znakomitym zbiorze zadań *Julliena* (Problèmes de mécanique rationnelle, 1855 II p. 63), ale i tam tamy: „cette intégrale ne peut s'obtenir sous forme finie“.

Praca niniejsza wykaże, że całkę tę można rozwiązać w formie skończonej, t.j. wyrazić ją przez funkcje znane; wprowadzić przez to rzędne jako funkcje czasu explicite jeszcze nie są wyrażone.

2. Bierzemy pod uwagę (zob. *Jullien*, l. c.) przekrój w pionowym kierunku przez środek bezwładności całego układu poprowadzony i niechaj będzie (zob. figurę)  $c$  promień walca,  $a$  odległość osi jego od środka bezwładności ( $M$ ),  $m$  masa ciała,  $k$  ramię bezwładności względem osi, położonej przez  $M$  równoległe do osi walca;  $\varphi$  kąt, który  $a$  z osią  $y$  tworzy;  $x, y$  współrzędne środka bezwładności ( $M$ ).



#### IV. HISTORIA WIEDZY.

65. *Kramsztyk St. Stulecie galwanizmu.* Biblioteka Warszawska, 233, serya 7, str. 498—529.

W pięciu rozdziałach: Początki, Fundamenty galwanizmu, Rozwój dalszy, Udział rachunku i Elektrotechnika, przedstawione są tu dzieje wspólnego rozkwitu nauki o elektryczności i o jej zastosowaniach, w przeciągu wieku świeżo ubiegłego. Artykuł ten napisany jest nadzwyczaj zajmująco i czyta się z wielką przyjemnością, gdyż barwnie uplastycznia przebieg rozwoju tego działu umiejętności i zestawia rzeczy, zwykle osobno traktowane i osobno znane, w jedną interesującą całość. T. E.

66. *Krasuski E. Rozwój elektrochemii i teorya elektrolizy.* Wszechświat, 1899, № 22 i 23, str. 337—340 i 356—360.

Artykuł ten podaje zwięzłą historję elektrochemii, począwszy od pierwszych doświadczeń *Baccaria* w połowie XVIII wieku nad działaniem chemicznem iskry elektrycznej; przedstawia badania *Cavendisha* nad działaniem wyładowań elektrycznych, *Rittera* w końcu XVIII w., z kolei mówi o teoryi elektrycznej *Berzeliusa*, pracach *Davy'ego*, następnie *Faradaya* i pierwszych praktycznych zastosowaniach elektrochemii, poczynionych przez *Beccerela*. W końcu przedstawia zarys nowoczesnych zapamiętywań elektrochemicznych tak, jak się one rozwinęły w ostatnich dziesiątkach lat, dzięki *van't Hoffowi*, *Arrheniusowi*, *Ostwaldowi* i t. d. i podnosi, jaką niezmierną przyszłość ma zarówno teoretyczny jak i praktyczny rozwój tej gałęzi wiedzy fizyko-chemicznej. T. E.

#### CZASOPISMA, KSIĄŻKI I BROSZURY,

NADEŚLANE DO REDAKCYI „PRAC MATEMAT.-FIZYCZNYCH“

od października 1901 do września 1902.

**Amsterdam.** Proceedings of the Section of sciences von der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, III 1901.

— Revue semestrielle des publications mathématiques, rédigée sous les auspices de la Société mathématique d'Amsterdam, IX, 2; X, I.

**Baltimore.** American Journal of Mathematics publ. under the auspices of the John Hopkins University, Vol. 22, nr. 3—4. Vol. 23.

**Bolonia.** Rendiconti delle sessioni della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. Vol. I—III.

**Cambridge.** Transactions of the Cambridge Philosophical Society XIX, 1—2. 1900—1902.

— Proceedings of the Cambridge Philosophical Society XI, 1901, 1902.

**Charkow.** Soobszeczenija Charkowskaha matematičeskaha Obszczestwa. 1891—1902.

**Città di Castello.** Le matematiche pure ed applicate. Periodico mensile, diretto dal Prof. Cristoforo Alasia. 1901—2.

**Coimbra.** Jornal de ciencias matematicas e astronomicas, publicado pelo Dr. F. Gomes Teixeira. 1901—2.

**Halla.** Nova Acta der Kgl. Leop. Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

**Helsingfors.** Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar XLIII, 1900—1901.

- Kazaň.** Izwiestja fiziko-matematicheskago obszczestwa pri Imperatorskom Kazanskom Uniwersytietie, 1901—1902.
- Kopenhaga.** Oversigt over det Kong. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 1901—1902.
- Kraków.** Rozprawy Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności, tomy: XXXIX, XL, tom XLI serya A, tom XLI serya B.  
— Sprawozdania z posiedzeń Akad. Um. 1901—1902.  
— Bulletin International de l'Académie des sciences de Cracovie. Classe des sciences mathématiques et naturelles. 1901—1902.
- Królewiec.** Schriften der physik. oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen, XLII, 1901.
- Lima.** Revista de Ciencias. 1901—1902.
- Lwów.** Die Chronik d. Szewcenko-Gesellschaft der Wissenschaften. 1901—2.
- Lipsk.** Zeitschrift für Mathematik und Physik, herausgegeben von Dr. R. Mehmke und Dr. C. Runge. 1901—2, B. G. Teubner.  
— Bibliotheca mathematica, Zeitschrift für Geschichte der mathematischen Wissenschaften, herausgegeben von Gustaf Eneström in Stockholm 3-e Folge, 1901—1902. B. G. Teubner.
- Londyn.** Proceedings of the London Mathematical Society, 1901—1902.
- Monachium.** Sitzungsberichte der Kgl. Bayrischen Akademie der Wissenschaften zu München, 1901—1902.
- New-York.** Bulletin of the American Mathematical Society (2); X, 1—10.  
— Transactions of the American Mathematical Society. Vol. 2, Vol. 3, 1—2.
- Palermo.** Rendiconti del Circolo matematico di Palermo, 1901, 1902.  
— Annuario del Circolo matematico, 1902. Anno, XIX.
- Praga.** Rosprawy Česke Akademie Cisaře Františka Josefa etc., Třída II. 1901—2.  
— Bulletin international de l'Académie des sciences de l'Empereur François Joseph I, Sciences mathématiques et naturelles 1901—1902.  
— Věstník Kral. - České společnosti nauk, Třída math.-přir. 1902,  
— Věstník Česke Akademie, etc., 1901, 1902.  
— Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Roczniki XXXI.  
— Index Časopisu pro pěstování matematiky a fysiky, Za ročník i I—XXX sestavil Aug. Panek, v Praze 1901.  
— Živa, Časopis přírodnický, 1901—1902.
- Rzym.** Atti della Reale Accademia dei Lincei. (5), X, XI.  
— Rendiconti del l'Adunanza solenne del 1902.
- Saragossa.** Revista trimestrial de matematicas publicada [por Don José Riu y Casas, 1901—2.
- Stockholm.** Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar 1887—1901.
- Turyn.** Atti della Reale Accademia di Torino, 1901.  
— Revue de mathématiques (Rivista di matematica), publiée par G. Peano. VIII,
- Warszawa.** Przegląd Techniczny, tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu, 1901—1902.
- Wiedeń.** Monatshefte für Mathematik und Physik, 1901—1902.
- Württemberg.** Mathematisch-naturwissenschaftliche Mittheilungen im Auftrage des mathematisch-naturwissenschaftlichen Vereins, herausgegeben von D-r E. Wölffing (2), 1901—1902.