

nym, w takim razie powiększenie tego oporu przez chropowatość powierzchni elektrodów pozostaje w zgodzie z badaniami Paschena, ¹⁾, który wykazał, że do wytworzenia iskry pomiędzy świeżo wygładzonymi powierzchniami metalowymi wystarcza mniejsza różnica potencjałów, aniżeli pomiędzy powierzchniami już używanymi do doświadczeń tego rodzaju, a więc zniszczone mi przez iskry poprzednie.

Pracownia Fizyczna Uniwersytetu Warszawskiego.
W styczniu 1895 r.

TOWARZYSTWO NAUK ŚCISŁYCH W PARYŻU

JEGO POCZĄTKI I ROZWÓJ.

PRZEZ

WŁ. FOLKIERSKIEGO.

Z początkiem drugiej połowy bieżącego stulecia, piśmiennictwo nasze w dziedzinie nauk matematycznych i przyrodniczych znajdowało się w zastoj. Liczyliśmy podówczas genialnych poetów, wzorowych powieściopisarzy, nawet znakomitych historyków; skierowali oni, potęgą swego geniuszu, działalność umysłową ówczesnej naszej inteligencji w kierunku humanitarnym, przystępniejszym i ponętniejszym dla ogółu; wiedza rozumowa, ścisła, pozostawała odłogiem.

W szkołach używano u nas w tym dziale nauki podręczników tłumaczonych lub miernie naśladowanych z obczyzny; nie istniało żadne czasopismo, specjalnie poświęcone naukom matematycznym i przyrodniczym. Ci z uczonych (było ich nie wielu), którzy chcieli podać swe prace do wiadomości ogółu, musieli szukać dla nich pomieszczenia w pismach zagranicznych i nie zawsze je znajdowali; zrażeni, zaniedbywali najczęściej dalszej pracy na tem polu.

Taki stan rzeczy panował w epoce, kiedy kółko polaków, pracujących w dziedzinie wiedzy matematycznej i przyrodniczej, przebywających chwilo-wo w Paryżu, powzięło myśl założenia stowarzyszenia w celu zebrania i spo-

¹⁾ Wied. Ann. 37. 1899, str. 69.

żytkowania dla kraju rozproszonych sił naukowych, znajdujących się po za jego granicami.

Stowarzyszenie to, ostatecznie ukonstytuowane w początkach 1870 roku p. n. *Towarzystwa nauk ścisłych*, w przeciągu 12-tu lat swego istnienia wydało dwanaście tomów „Pamiętnika“, pisma zbiorowego, w którym brało udział około czterdziestu osób, pracujących naukowo w różnych częściach kraju lub po za jego granicami; nadto, z poręki Towarzystwa lub pracą jego członków, wyszło 18 tomów dzieł dydaktycznych, przeważnie matematycznych, obejmujących prawie cały zakres nauki, poczynwszy od elementarnej arytmetyki a skończywszy na wykładach uniwersyteckich „Wyznaczników“ lub „Równań Różniczkowych“. Z tych kilkudziesięciu współpracowników zaledwie kilku było już poprzednio znanych z swych prac naukowych; wszyscy inni (a byli między nimi tacy, co później zyskali sobie wybitne stanowisko w nauce) po raz pierwszy występowali, pisząc w „Pamiętniku“, lub przedstawiali pierwsze swe utwory pod rozbiór i ocenę Towarzystwa.

Nie będziemy tu zastanawiali się nad bezwzględną wartością tych pierwszych wysiłków odradzającej się działalności w gałęzi wiedzy, tak długi u nas pozostającej w zaniebaniu. Mija już od tego czasu ów wiek, w ciągu której nauka i u nas postąpiła naprzód; wiele z ówczesnych dzieł naukowych przeżyło się, wiele z nich zastąpiono nowszymi może doskonalszemi; ale chociażby tylko ze względu na rozbudzenie ruchu naukowego w naszym piśmiennictwie, do jakiego bez zaprzeczenia niemało się przyczyniło w owym czasie *Towarzystwo Nauk Ścisłych*, sądzimy, że wiadomość historyczna o tem Towarzystwie i o okolicznościach, w jakich zostało zawiązanem i rozwijało następnie swoją działalność, nie będzie obojętną dla tych, co pilnie śledzą wszelkie objawy naszego umysłowego życia w ostatnich czasach.

I.

Podczas gdy u nas nauki ścisłe leżały odłogiem, za granicą, zwłaszcza na zachodzie, wiedza rozumowana i jej zastosowania czyniły olbrzymie postępy, stanowiąc, niejako cechą cywilizacji XIX-go stulecia. Pozostaliśmy w tyle; w życiu umysłowym naszego społeczeństwa tworzyła się coraz to szersza luka. Prąd cywilizacyjny, który nas zawsze porywał w dążeniu za wszechświatowym postępem, objawił się niebawem i tu, ku wypełnieniu powstałej próżni; młodzież rzuciła się tłumnie ku naukom rozumowanym, a chcąc czempredziej doścignąć ostatecznego praktycznego ich celu, zwróciła się od razu ku jej gałęziom stosowanym, ku naukom technicznym.

Szkoły więc techniczne zagraniczne, w braku swojskich, wypełniały się naszą młodzieżą, szukającą wykształcenia w tym kierunku. Że na zdolnościach u nas nie zbywało, dowodem były zaszczytne miejsca, jakie sobie w tych szkołach uczniowie nasi zdobywali. Że nie brakło nam materiału, dowodem była Szkoła Główna warszawska, która podczas swego efemerycznego istnienia, stanęła jednak naukowo od razu na takim stopniu, do jakiego inne uniwersytety dopiero po dłuższym istnieniu dochodzą.

Z pomiędzy naszej młodzieży, szukającej wówczas nauki po szerokim świecie, największa liczba przypadła na Paryż, do którego, jako do skoncentrowanego ogniska wszechświatowej oświaty, dążyli wszyscy, jak ómy do światła. Niektórzy, lepiej uzdolnieni, lub co już pokonczyli gdzieś indziej wyższe zakłady i przybywali tu dla wydoskonalenia się, odnieśli ze swego pobytu w stolicy cywilizacji bezwarunkową i niezaprzeczoną korzyść; inni, co przyjeżdżali w celu rozpoczęcia dopiero wyższych nauk, bez poprzedniego dostatecznego przygotowania, marnowali się długie lata, i często, nic nie wskórawszy, wracali z opalonymi skrzydłami.

Wtedy za staraniem osób, którym los tej młodzieży nie był obojętnym, z zapisów, składek dobrowolnych a także przy subwencji Rządu francuskiego, stanęła w Paryżu *Szkoła Wyższa Polska* (przy bulwarze Montparnasse, stąd nazywana *Szkołą Montparnasską*). Szkoła ta miała zastępować dla obcych paryską Szkołę Politechniczną, do której cudzoziemcy nie są dopuszczani, a która przysposabia, oprócz do szkół wojskowych, także do szkół specjalnych, Dróg i Mostów, Górniczej i t. p. Szkoła Montparnasska była początkowo, w myśl swych założycieli, głównie zakładem dobroczynnym; uczniowie otrzymywali w niej prócz nauki, stół i stancję za skromną opłatą, lub bez niej, dla uboższych; ale później, gdy jej dyrekcją objął Niewęłowski, a zwłaszcza po nim Edw. Habich (1865—1869), szkoła ta stanęła naukowo tak wysoko, że zdaniem Dyrektora Szkoły Dróg i Mostów i jej profesorów, najlepszych do tej szkoły, (po za Szkołą Politechniczną) dostarczała uczniów. Najpierwsze miejsca konkursowe wśród uczniów przybranych w tych szkołach specjalnych paryzkich, przypadały zwykle na byłych uczniów szkoły Montparnasskiej. Profesorami tej szkoły w owym czasie, byli, z pomiędzy tych, o których niżej będzie wzmianka: Niewęłowski, Sągajło (młodszy), Habich, Polkierski. Ostatnim jej dyrektorem był Kazim. Szulc (1869—1871).

Wypadki 1870—1871 roku spowodowały zwinięcie szkoły, gdy nowy rząd francuski cofnął swą subwencję. Wielu z naszych najwybitniejszych inżynierów zawdzięcza tej szkole pomyślne ukończenie nauk technicznych w Paryżu. Z niej też, z pomiędzy jej profesorów lub dawnych uczniów, wyszedł pierwszy zawiązek naszego Towarzystwa.

II.

Przy wejściu do Szkoły Montparnasskiej wymagano od uczniów egzaminu z ukończonych nauk gimnazjalnych. Nauki dalsze musiały się odbywać w języku francuskim, w celu przysposobienia kandydatów do egzaminów konkursowych wyższych szkół francuskich, jakieśmy wyżej powiedzieli. Tu profesorowie musieli walczyć z podwójną trudnością: najprzód uczniowie nie byli wogóle dostatecznie przysposobieni z elementarnych nauk, a powtórę wpajanie zasad nauki w języku obcym nie szło z łatwością; przyszli inżynierowie musieli się przyzwyczajać myśleć i rozumować po francusku, na sposób francuski. Wogóle cała ta nauka była pozbawioną wyższego naukowego charakteru; chodziło tu jedynie o zyskanie wstępu do kariery, zapewniającej byt materialny, z dalszym, szlachetniejszym już zamiarem służeńia krajowi w obranym fachu.

Znalazł się wtedy mąż światlejszego umysłu, który zapragnął skierować wybitniejsze zdolności naukowe ku wyższemu celowi i spożytkować je dla dobra oświaty krajowej. Był nim Jan hr. Działyński, ostatni potomek zasłużonej w kraju dla nauki rodziny, który odziedziczył po ojcu Bibliotekę Kórnicką, cenny zbiór pomników piśmiennictwa naszego ubiegłych czasów, czuł się w obowiązku prowadzić dalej tradycję przodków, poświęcając swoje środki, swój czas i swoją pracę na cele oświaty, na wzbogacenie naszego naukowego piśmiennictwa. Lecz zamiast skierować swe usiłowania ku tym stronom naszej umysłowej działalności, które już w kwitnącym zastał stanie i które już dalej o własnych siłach postępować mogły, zwrócił on szczególniejszą uwagę na to, czego nam brakowało: na tę lukę w naszym umysłowym życiu, o której wspominaliśmy, i postanowił przyczynić się do jej wypełnienia.

Wykształcenie narodu, mawiał, tak jak wykształcenie pojedynczego człowieka, aby było zupełnem, powinno być w zasadzie wszechstronnem, polegającym na jednoczesnem wyrobieniu wszystkich władz umysłowych dla zachowania między niemi koniecznej równowagi. Podnoszenie wyobraźni, kształcenie serca, mogą pobudzić do pięknych i szlachetnych czynów, ale jeżeli nie są miarkowane przewodniczącą siłą władz rozumowych, nie wydadzą zdrowych owoców, ani dla człowieka pojedynczo wziętego, ani dla społeczeństwa zbiorowo. Władze rozumowe kształcą się najdoskonalej przez nauki matematyczne i przyrodnicze, które uczą z metodycznych spostrzeżeń, z pewnych danych, dochodzić racjonalną drogą do koniecznych wniosków.

Działyński nie był marzycielem, za takiego go wówczas uważali ci z jego otoczenia, którzy jego poglądów zrozumieć nie byli w stanie; był on człowiekiem czynu. Gdy raz był powziął jaką myśl, którą uważał za pożyteczną dla dobra kraju, nie miał spokoju, póki jej w życie nie wprowadził. Zaczął więc naprzód skrzętnie gromadzić wszelkie publikacje, które w naszym piśmiennictwie odnosiły się do wiedzy ścisłej; i wnet się przekonał, że one nie odpowiadają już ani naszym potrzebom, ani postępowi współczesnej nauki. Trzeba więc było wywołać nowe i zacząć od podstaw, od pierwszych elementów nauki, bo i na tych nam nawet wówczas zbywało.

Działyński był członkiem Rady opiekuńczej Szkoły Montparnasskiej, do podtrzymywania której przyczyniał się materialnie i moralnie. Naturalnym porządkiem rzeczy starał się on naprzód porozumieć co do swych zamiarów z profesorami tej szkoły. Najpoważniejszym z nich był wtedy (1865 r.) G. H. Niewęłowski, który już był ogłosił w 1852 r. pierwsze wydanie swej „Geometrii“, dawał nawet niegdyś Działyńskiemu lekcje matematyki, a więc był mu już dawniej znanym. Niewęłowski miał już gotowy rękopis „Arytmetyki“ który czekał na wydawcę; stanęła umowa, na mocy której Działyński wziął na siebie cały koszt wydawnictwa, (które zatytułował „*nakład Biblioteki Kórnickiej*“) zapewniając autorowi stosowne honorarium. „Arytmetyka“ Niewęłowskiego wyszła w ten sposób w Paryżu 1866 r., a wślad za nią, na tych samych warunkach „Trygonometria“ (1868 r.) i drugie wydanie „Geometrii“ (1870 r.).

Dziela te Niewęłowskiego zyskały zasłużone uznanie. Autor nie był wprawdzie uczonym oryginalnych pomysłów, ale był to wytrawny profesor, zwolennik klasycznych form i metodycznych na naukę poglądów. Nauczając matematyki w Paryżu przez lat trzydzieści, według urzędowych programów, będąc stałym egzaminatorem uczniów wychodzących z Liceum Ś-go Ludwika, mógł śledzić wszystkie korzyści z tej do doskonałości doprowadzonej francuskiej metody nauczania początków; a jako profesor Szkoły Montparnasskiej miał sposobność przekonać się, o ile ta metoda może być zastosowaną do naszej młodzieży. Styl swój polski usiłował nagiąć do klasycznych wzorów z czasów Akademii Wileńskiej, ale, niestety, nie używał piśmiennie języka tego przez lat kilkadziesiąt, a że nowszych jego nabytków nie uznawał, więc zaczął wprowadzać do nauki nowe wyrazy i zwroty własnego pomysłu, co mu się niezbyt udało i zaszkodziło, może niesłusznie, w ocenie rzeczywistej dydaktycznej wartości, jaką jego dzieła bezwątpienia się odznaczały. Pomijając te drobne nsterki językowe, jego „Geometria“, a zwłaszcza „Arytmetyka“, pozostały dziełami klasycznymi w nauczaniu, jako sumienne opracowane zastosowanie ścisłej we Francji wyrobionej metody. Późniejsze dzieła Niewęłowskiego, „Algebra“ (1879 r.), „Mechanika rozumowa“ (1876) wypadły mniej szczęśliwie. W metodzie wykładowej tych nauk we Francji nastąpił zwrot, do którego starsi profesorowie naklonić się nie chcieli; zwrot ten zwłaszcza uwidatnił się w wykładzie Mechaniki.

Tymczasem Działyński, zachęcony powodzeniem „Arytmetyki“ postanowił postąpić krok naprzód. Rozumiejąc, że podstawą wyższej matematyki jest rachunek różniczkowy, i posłyszawszy, że jeden z młodszych profesorów Szkoły Montparnasskiej ma zebrany materiał, mający służyć do ułożenia wykładu tego przedmiotu, udał się do niego, jeszcze w 1866 roku, z propozycją podjęcia nakładu dzieła tego rodzaju w podobnych warunkach, jak „Arytmetyki“ Nie węgłowskiego. Umowa nie stanęła od razu; owe materiały, o których mówiono, nie był to rękopism przygotowany do druku, lecz po prostu noty, którymi uczący się, w miarę jak napotykał trudności, sam sobie nankę objaśniał. Jednakże, zachęcony przez Działyńskiego, któremu ten sposób wykładu, jako przystępny dla początkujących, bardzo się podobał, wziął się do pracy, i w przeciągu półtora roku, wykończył pierwszą część rękopismu według wskazanej metody. Ta część pierwsza została niezwłocznie oddaną do druku (1868 roku), podobno nawet bez zasięgnięcia zdania poważniejszych ludzi co do wartości mającego się drukować ustępu.

Gdy pierwsze arkusze tego dzieła zaczęły wychodzić z druku, poruszyły z razu żywą krytykę, jużnie tylko tych, co w ogóle nie pochwalali kosztownych wydawnictw dzieł tej treści, „których i tak nikt czytać nie będzie“, jak i tych z poważniejszych ludzi nauki, którzy się obawiali, że dzieło tej doniosłości, jeżeli będzie chybnem, skompromituje całe przedsięwzięcie tego rodzaju nakładów. Bardzo poważni ludzie radzili Działyńskiemu, aby raczej wstrzymał swój nakład, niż narażał się na prawdopodobny zawód. Na to wszakże ten się nie zgodził, mówiąc „że jeżeli dzieło będzie nieudane, to może przynajmniej pobudzi kogo do napisania lepszego“; ale jednocześnie musiał przyznać, że nierozważną było rzeczą ogłaszać dzieło naukowe niedowiedzonej wartości, nie zasięgniawszy wprzód zdania ludzi kompetentnych. Pragnąc uniknąć nadal podobnych hazardów, powziął zamiar skupić około siebie kilku ludzi pracujących naukowo, i zasięgać na przyszłość ich rady co do dalszych wydawnictw. Miał to być początkowo rodzaj komitetu redakcyjnego, tak dla większych dzieł, jak głównie dla pisma zbiorowego, które miało wychodzić w nieoznaczonych terminach i zawierać oryginalne prace naukowe, sprawozdania bibliograficzne i artykuły krytyczne. Takie były pierwsze początki Towarzystwa Nauk Ścisłych i pierwsza myśl wydawania jego „Pamiętnika“.

III.

Utworzenie towarzystwa z pośród różnorodnych elementów naukowych, znajdujących się podówczas w Paryżu, nie było łatwym zadaniem. Powag naukowych we właściwym znaczeniu, koło których mogłyby się grupować poczynające i wyrabiające się dopiero zdolności, nie było. Na kilku

starszych profesorów, schodzących już z pola czynnej postępowej pracy, nie można było wiele liczyć. Młodszy, przebywający czasowo w Paryżu w celach naukowych, pochodzili z różnych szkół i mieli o nauce różne, jeszcze nie wyrobione i stąd często za sobą sprzeczne pojęcia. Skojarzyć to wszystko do wspólnej pracy, wytknąć właściwy jej kierunek i zespolić pojedyncze usiłowania do wspólnego celu—przedstawiało niemałe trudności. Wielu nie chciało brać udziału w pracach towarzystwa, po prostu dla tego, że nie wierzyli w jego powodzenie. Lecz Działyński nie zwykł był zrażać się trudnościami; tym razem chodził od jednego do drugiego, przekonywał, namawiał, prosił, nie szczędząc zachodów i ofiar, aż póki nie doprowadził do urzeczywistnienia swego projektu.

Z ludzi poważniejszych wiekiem i zasługą, którzy najpierwsi wzięli udział w utworzeniu Towarzystwa, wymienimy tu następujących:

G. H. Niewęgłowski był najstarszym z naszych matematyków osiadłych w Paryżu, najdawniejszym z profesorów i najpierwszym z szeregu autorów, których dzieła matematyczne wyszły w Paryżu nakładem właściciela Biblioteki Kórnickiej. Wspomnieliśmy przed chwilą o jego „Arytmetyce“, „Trygonometrii“ i „Geometrii“, której drugie wydanie właśnie wychodziło z pod prasy. Brał on udział w pierwszych organizacyjnych czynnościach Towarzystwa, ale wkrótce usunął się, nie mogąc nagiąć swego sposobu zapatrywania ustalonego, i że tak powiemy skrytykowanego, przez długie lata, do więcej postępowych wymagań nowszej nanki, nie znosząc nawet żadnych w tym względzie dyskusyj, wskutek czego jego udział w pracach Towarzystwa stał się niemożliwym. Następne jego dzieła wyżej wymienione („Mechanika rozumowa“, „Algebra“) zostały wydane jak poprzednio, nakładem Działyńskiego, ale bez współudziału Towarzystwa¹⁾.

Adolf Sagajło, równy wiekiem Niewęgłowskiemu, ale odmiennego charakteru, był oddawna w Paryżu zamieszkałym profesorem matematyki. Nie będąc przywiązany do żadnego urzędowego zakładu, udzielał prywatnych lekcyj przysposabiającym się do egzaminów konkursowych szkół wyższych paryskich. Znał on doskonale potrzeby naszej młodzieży i bardzo ją lubił, spędziwszy z nią całe życie; może zaudał jej pochlebiał, ale robił to, jak mówił, dla zachęty. Biegły w elementach nanki, był bez żadnych pretensyj; gdy co pisał, udawał się chętnie po rady do drugih i te z wdzięcznością przyjmował. Różniąc się w tem od innych, wiedział on więcej, niż się po nim wydawało: zawsze wesół i często dowcipny, był on jedynym w załatwieniu sprzeczek lub różnic, jakie w towarzystwie czasami między młodszymi członkami przytrafiały się. Sam o nie nigdy nie obrażał się i unikał też narażania się komu czemkolwiek; stąd jego krytyczne artykuły w „Pamiętniku“ są słabszemi, zwłaszcza ostatnie; Niewęgłow-

¹⁾ G. H. Niewęgłowski zmarł w Paryżu 1881 r.

skiego tylko nie oszczędzał, będąc z nim w ustawicznej niezgodzie. Oprócz tych artykułów ogłosił on jeszcze w „Pamiętniku”: „kilka zadań geometrii analitycznej wyłożonych podług najnowszych metod analizy nowoczesnej“ (w tomie VII) a następnie „o kole stycznem do trzech kół danych“ (tom VIII). Z większych dzieł jego wydanych z poręki Towarzystwa, wymienimy jego „Wykład zupełny Algebry“, w 4-ch tomach, których wyszło dwa (1873—1874) Tom drugi jest tłumaczeniem z angielskiego dzieła Salmona o „wyznacznikach“, poprzedzonym wiadomością historyczną i bibliograficzną. To dzieło Sagajły, oprócz sumiennego wykładu elementów w 1-ym tomie i wiernego tłumaczenia w 2-im, odznacza się poprawnością języka, do czego przyczyniło się w części współpracownictwo Seweryna Elzanowskiego. Sagajło miał zamiar wydać wykład „Geometrii analitycznej“. Pierwszy tom tego dzieła przedstawiony Towarzystwu i polecony do druku, wyszedł w 1877 roku, lecz zanim mógł wykończyć drugi tom, zaskoczyła go śmierć (18 sierpnia 1877 r.). Do ostatniej chwili był jednym z najczynniejszych członków w Towarzystwie.

Seweryn Elzanowski, literat i publicysta, człowiek wszechstronnie wykształcony, znający jak nikt historią naszego piśmiennictwa nowoczesnego, które oceniał zdrowym krytycznym poglądem; człowiek, wielce zasłużony krajowi na tem polu i powszechnie szanowany dla bezstronności i bezinteresowności swego postępowania. Nauki matematyczne i przyrodnicze nie były mu obce, choć wielu o tem nie wiedziało; współpracował on, jakśmy wspomnieli z Sagajłą, przestrzegając poprawności języka; sam przygotowywał dla „Pamiętnika“ obszerną i obiecującą rozprawę „O metodzie w umiejętnościach“ lecz przedwczesna śmierć (1874-go roku) nie pozwoliła mu dokończyć tej pracy. Pierwsza część, zawierająca pogląd historyczny, została wydrukowaną już po śmierci autora w VI-ym tomie „Pamiętnika“.

Adam Prażmowski, były astronom obserwatorium warszawskiego, później profesor warszawskiej Szkoły Głównej, był jednym z tych niewiele uczonych, którzy w kraju z zamiłowaniem uprawiali wiedzę, wtedy jeszcze, gdy nie było u nas ani uniwersytetów, ani szkół wyższych, ani stowarzyszeń naukowych. Należał on wtedy do tego szczupłego kółka warszawskich uczonych, którzy zbierali się codziennie w popołudniowych godzinach u Semadeniego (róg Ś-to Krzyskiej i Nowego-Świata) na pogadanki naukowe; bywali tam między innymi, Aleksandrowicz, Przysiański, Pęczarski. Wysłany do Hiszpanii dla obserwowania zupełnego zaćmienia słońca, zwrócił na siebie uwagę słynnego Leverrier'a, z którym wszedł w bliższe stosunki, jak również z wieloma uczonymi francuskimi, jak Yvon Villarceau, Foucault i t. d. Ci bardzo cenili jego zdanie w rzeczach naukowych, zwłaszcza pod względem spostrzeżeń fizycznych i wydoskonalenia narzędzi do nich używanych; dawał on im w tym względzie pewne wskazówki, z których korzystali.

Gdy przy końcu 1864 roku znalazł się Prażmowski w Paryżu, porzuciwszy katedrę i urząd, prawie bez środków materyalnych, jakkolwiek już nie był młodym, z prawdziwie młodzieńczym zapałem oddał się nauce, badając ostatnie zdobycze wiedzy, zwłaszcza z dziedziny astronomii fizycznej, która była jego ulubionym przedmiotem. Widywaliśmy go na ławach Sorbony, mianowicie na odczytach Desaina, Jamina i innych. Odczyty te, obok odczytów w Collège de France, są jedynymi w swoim rodzaju; profesor przechodzi pobieżnie znane zasady nauki, a kładzie główny nacisk na najnowsze zdobycze wiedzy, a zwłaszcza na swoje własne poszukiwania. Były one więc dla Prażmowskiego szczególnie interesującymi. Nie opuścił on też nigdy żadnego z poniedziałkowych posiedzeń zwyczajnych Akademii Umiejętności, (posiedzenia te są, jak wiadomo, publiczne). Po każdym takim odczycie, lub posiedzeniu, następowały dyskusye, na które wyciągaliśmy Prażmowskiego, aby pod tym pozorem, zyskać objaśnienia, zawsze trafne, dotyczące się słyszanych nowych rzeczy i wielu innych. Dyskusye takie trwały czasami godzinami, według metody perypatetyków, w ogrodzie Tuleryjskim lub polach Elizejskich.

Lecz wkrótce to życie studenckie sprzykrzyło się Prażmowskiemu; zatęsknił do czynniejszego zajęcia. Zamiast skorzystać z swych licznych stosunków z uczonymi paryskimi, (którzyby z pewnością udzielili mu jakiejś choćby podrzędnej naukowej posady), ten szczególny człowiek, nawykły do wykwińskiego obejścia w dobranem towarzystwie, przywdział nagle bluzę paryskiego rękodzielnika i wstąpił do fabryki instrumentów fizycznych i astronomicznych Hartnacka i S-ki (domu używającego już w Paryżu pewnej renomy i mającego swą filią w Berlinie). Właściciel poznał wkrótce z kim miał do czynienia; oddał naprzód Prażmowskiemu pod zupełny zarząd pracownię soczewek i przyrządów polaryzacyjnych, a następnie przyjął go za zupełnego współnika. Po wypadkach 1870—1871 roku, Hartnack przeniósł się całkiem do Berlina, a Prażmowski stanął na czele domu paryskiego. Wyrób najdelikatniejszych przyrządów fizycznych, zwłaszcza soczewek i szkieł polaryzacyjnych, wydoskonalili Prażmowski na zasadach teoretycznych, według swych własnych obliczeń; po dziś dzień przyrządy te, podpisane „Hartnack i Prażmowski“, są cenione nad inne przez specjalistów. Wykonał on nadto heliosat swego pomysłu który przedstawiony Akademii, zyskał jej uznanie. Szkoda, że umówione z Hartnackiem zachowanie „tajemnicy fabrycznej“ nie pozwoliło mu ogłosić sposobów, jakich używał przy obliczaniu, i szczegółów wykonywania swych przyrządów.

Udział Prażmowskiego był dla Towarzystwa bardzo cennym. Obok uznanej powagi naukowej, jaką zyskał w swej specjalności i przez stanowiska, jakie zajmował był w kraju, jako astronom i profesor Szkoły Głównej, był on człowiekiem znającym świat i ludzi. Jego takt w postępowaniu, zdrowy sąd o każdej rzeczy, praktyczny pogląd na naukę i na ży-

cie, trafiaje uwagi, jakimi umiał zwracać na właściwą drogę wszelkie zбочenia, zawsze dowcipnie a nigdy złośliwie, wszystko to przyczyniło się niemało do harmonii, jaka następnie w Towarzystwie zapanaowała, i do zachowania Towarzystwa na właściwym mu stanowisku. Prażmowski przewodniczył później Towarzystwu jako jego Wice-Prezes i Sekretarz stały (od roku 1874) umarł w Paryżu 188... roku.

Oprócz tych już dziś nieżyjących założycieli Towarzystwa, brali udział w jego przedwstępnych obradach: Dr. Ksawery Gałęzowski, sławny już wtedy okulista, Józef Gałęzowski b. profesor Akademii wojaskowej w Petersburgu, dr. Zygmunt Laskowski, docent podówczas fakultetu medycznego w Paryżu, Karol Sulikowski, inżynier francuskich kolei północnych, Stanisław Żaliński, inżynier Szkoły Centralnej Sztuk i Rękodzieł, Józef Żuliński przyrodnik, Kazimierz Szulc, który objął po Habichu dyrekcję Szkoły Montparnasskiej, i wielu innych.

Obrady odbywały się zwykle w sali posiedzeń Szkoły Montparnasskiej; narady ściślejsze w mieszkaniu prywatnem Działyńskiego, w hotelu Lambert. Dopiero gdy wszyscy biorący w nich udział wzajemnie się poznali, i mniej więcej na jedno się zgodzili, przynajmniej pod względem ogólnego celu przyszłego Towarzystwa, obrano już pod koniec 1869 roku komisję, złożoną z Działyńskiego, Prażmowskiego i Folkierskiego, dla ułożenia projektu Ustawy Towarzystwa, któremu zgodzono się dać nazwę *Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu*.

IV.

Ten projekt Ustawy został przedstawiony Towarzystwu i po żywych kilkotygodniowych rozprawach, ostatecznie zatwierdzonym z małemi zmianami, na posiedzeniu 20-go kwietnia 1870 roku. Z tym dniem Towarzystwo rozpoczęło swe prawidłowe czynności.

Ustawa ta, która oprócz zwykłych porządkowych przepisów, mieściła w sobie plan dalszego działania Towarzystwa, została wydrukowaną na wstępie 1-go tomu Pamiętników; podajemy tu tylko jej ważniejsze rozporządzenia, którym, jak przyznano później, Towarzystwo zawdzięczało znaczną część swego powodzenia. (Rozporządzenia te starano się później zastosować do niektórych innych stowarzyszeń naukowych, zawiązanych około tego czasu, niezawsze z pomyślnym skutkiem).

Tytuł 1-szy ustawy określa zadanie i cel Towarzystwa, jakoteż sposoby, jakich do osiągnięcia tego celu użyć zamierza, a między temi stawia na pierwszym miejscu zawiązanie stosunków naukowych tak w kraju jak za

granicą. Następnie uważa jako wchodzące w zakres naukowy Towarzystwa: 1) nauki matematyczne, 2) nauki przyrodnicze, 3) nauki stosowane, oparte na poprzednich, wyłączając bezwarunkowo wszelkie inne przedmioty, nie mające z tamtami bezpośredniego związku.

Tytuł 2-gi zawiera organizację Towarzystwa. Członkowie dzielili się na czynnych, korespondentów i wolnych; różnica między czynnymi i korespondentami polegała jedynie na przebywaniu w Paryżu pierwszych. Korespondent, obecny na posiedzeniu, wchodził w prawa członka czynnego. Członkowie wolni byli w istocie kandydatami na członków; ich uczestnictwo na posiedzeniach z głosem doradczym, ale nie stanowczym, ich udział w innych czynnościach Towarzystwa, jako pomocników członków czynnych, był z obojętnym pożytkiem dla nich i dla Towarzystwa. Byli między nimi nawet tacy, co dopiero kończyli wyższe zakłady naukowe; przysłuchiwali się naradom, pytali o rady i objaśnienia, których im chętnie udzielano, wyrabiali się do samodzielnej pracy. Miano członków honorowych, założycieli, donatorów było okolicznościowe i nie pociągało za sobą żadnych osólnych prerogatyw lub przywilejów. Wszyscy członkowie byli równi; zaszczyt polegał na pożytecznej dla Towarzystwa pracy a nie na tytule lub godności. Różnice co do względnej wartości naukowej pojedynczych osobistości znikwały wobec ogromu otaczającej wiedzy i znakomości naukowej stolicy cywilizacji: wielkie ogniska oświaty mają to do siebie, że w nich nie ma miejsca na indywidualne wywyższanie się jednostek; każdy czuje się małym w porównaniu do otaczających go olbrzymów; każdy się przekonywa, że to, czego się nauczył, albo to co zrobił, jest niczem w porównaniu z tem, czego mu się nauczyć lub co mu dokonać pozostaje.

Biuro Towarzystwa miało się składać z Prezesa, Wice-prezesa, Sekretarza stałego, Sekretarza drugiego, Bibliotekarza i Podskarbiego. Na prezesa obrano jednomyślnie Działyńskiego; urząd Wice-prezesa ofiarowano Prażmowskiemu; ale ten go nie przyjął, tłumacząc się brakiem czasu (a właściwie, nie mając jeszcze zaufania w powodzenie Towarzystwa). Wybór Sekretarza stałego przedstawiał jeszcze większe trudności, gdyż wybór ten miał służyć na czas nieograniczony (inni urzędnicy mieli być wybierani corocznie), przymem Sekretarz stały, przechowując tradycje Towarzystwa, korespondując na zewnątrz wspólnie z Prezesem, będąc redaktorem głównym Pamiętnika, sprawować miał niezaprzeczenie najważniejsze w Towarzystwie czynności i poświęcać mu bezinteresowne (urząd ten, jaki poprzedni był honorowym) najwięcej czasu i pracy. Postanowiono więc tymczasem nie obierać Sekretarza stałego, i powierzono prowizorycznie te czynności Folkierskiemu (którego „Rachunek Różniczkowy“ właśnie opuścił prasę), jako współautorowi ustawy. Po roku dopiero zatwierdzono go ostatecznie w tym urzędzie.

Ponieważ mimo to Prażmowski wciąż się wzbraniał przyjąć urząd Wice-prezesa Towarzystwa (przeczuwał bowiem, że w nieobecności Działyńskiego, który tylko czasowo w Paryżu przebywał, spadnie na niego cała odpowiedzialność przewodniczenia Towarzystwu), przeto urząd ten powierzono także na rok jeden Folkierskiemu. Ponawiano mu później ten wybór rokrocznie, aż do czasu jego wyjazdu (1874 roku).

Na drugiego Sekretarza wybrano Władysława Gosiewskiego, młodego magistra Szkoły Głównej warszawskiej, który przed niedawnym czasem w celu wydoskonalenia się w matematyce przybył do Paryża i tu dał się poznać ze swych prac, (które miały wyjść w pierwszych tomach „Pamiętnika“) przytem ujął sobie wszystkich skromnością zachowania się i zapalem do nauki; przez sumienną zaś wytrwałą pracę, przy niezwykłych zdolnościach, świetne na przyszłość rokował nadzieje. Jemu też powierzono archiwum i bibliotekę Towarzystwa; urząd podskarbiego objął Dr Zygmunt Laszkowski.

Tytuł III-ci Ustawy mówi o dochodach i wydatkach Towarzystwa. Jeżeli pominiemy małoznaczne dobrowolnie przez każdego wedle możności oznaczone wkładki roczne i wpisowe członków, jakoteż niektóre znaczniejsze dary, które aczkolwiek nieczęsto, wpływały do kasy Towarzystwa, dochody ograniczały się na wspianiałomyślnie ofiarowanej subwencji Działyńskiego o, który, ucieczony, że mu się powiodły jego zamiary i że jego wydawnictwa zyskały sobie pochlebne uznanie, nie szczędził nakładów i hojnie zaopatrywał bieżące potrzeby Towarzystwa. Te wszakże, dopóki Szkoła Montparnaska użyczała mu bezpłatnie swego lokalu i swojej biblioteki, ograniczały się do druków i wydawnictw (które jednak zaczęły się odtąd wciąż pomnażać).

Tytuł IV-ty zajmuje się czynnościami specjalnemi Towarzystwa, które miały być: posiedzenia, wydawnictwo Pamiętników, wydawnictwo dzieł i publikacji naukowych, odczyty, urządzenie czytelnicy i biblioteki i t. d.

Posiedzenia odbywały się i nadal w Szkole Montparnasskiej. Po ukończeniu nader ożywionych dyskusyj nad ustawą, dalsze obrady były bardzo spokojne i poważne. Najdrażliwszą ich stroną było rozstrząsanie krytyczne prac przedstawianych Towarzystwu do ocenienia przez jego członków. Jednakże niebawem zawiązały się między nimi stosunki koleżeńskie tego rodzaju, że nawet i ta wzajemna krytyka nie wywoływała uraz ani niechęci jednych ku drugim. Każdy przyzwyczaił się do przyjmowania rad i uwag drugich i przyznać musiał, że przedwstępna krytyka mniej przynosi ujmy a więcej korzyści autorowi od tej, która następuje po ogłoszeniu pracy, to jest po niewczynie. Przedstawione Towarzystwu do oceny artykuły, rozprawy lub większe dzieła, zostawały naprzód przekazywane do rozpatrzenia specjalnym komisjom, a następnie dyskutowane na ogólnym posiedzeniu. Nikt z członków Towarzystwa ani z uczonych na zewnątrz niego pracujących nie miał

prawa do żadnego pod tym względem przywileju. Towarzystwo, złożone z członków, z których żaden nie mógł się uważać za powagę naukową, zbiorowo przedstawiał się zaczęło, jako ciało poważne, i zdobywało sobie na zewnątrz coraz większe uznanie. Liczba korespondentów, na których polegała rzeczywista siła naukowa Towarzystwa, wzrastała z każdym dniem. Między nimi, byli uczeni już znani w nauce, profesorowie uniwersytetów, którzy nie wahali się poddawać swych prac pod ocenę Towarzystwa, i przyjmowali nawet chętnie uwagi, jakie im robiono, czyniąc poprawki, jakie im proponowano.

Zaraz po uorganizowaniu Towarzystwa, urządzeniu jego biura i wyznaczeniu dni posiedzeń, zajęto się przysposobieniem materiału do 1-go tomu Pamiętnika. Materiał ten musiał już być gotowym: wiadano o wielu pracach matematycznych, wykończonych a nie ogłaszanych dla braku specjalnego organu. Chodziło o zebranie tych prac, przejrzanie ich przez komisję i przedyskutowanie przez Towarzystwo.

Wł. Gosiewski właśnie obrany, jakeśmy wspomnieli, jako drugi sekretarz, zaraz przedstawił Towarzystwu swą pierwszą rozprawę: „o sprężystości ciał stałych jednorodnych“. Rozprawa ta rozpoczynała szereg prac jego w dziale fizyki matematycznej, a mianowicie, „mechaniki cząsteczkowej“, jak ją nazywał. W następnych tomach Pamiętnika podawał dalszy ciąg swych poszukiwań w tym przedmiocie (razem 12 artykułów w 12-tu tomach Pamiętnika); te mu nastroczały z kolei badania czysto analityczne jak np. w rozprawie „o funkcjach jednorodnych i jednogatunkowych“, podanej również w 1-ym tomie Pamiętnika, w której wyprowadza kilka twierdzeń ważnych w zastosowaniu do teorii sprężystości.

Wł. Kretkowski, piszący w Pamiętniku pod pseudonimem Wł. Trzaski, przedstawił jeden z pierwszych trzy swoje rozprawy: w pierwszej uogólnia i dowodzi twierdzenia, odnoszącego się do przedstawienia w przestrzeni „funkcji zmiennej urojonej“, dotąd nie dowiedzionego a podanego do dowiedzenia w „Nouvelles Annales des Mathématiques“ (czasopiśmie matematycznym wychodzącym w Paryżu); w drugiej podaje zastosowanie wyznaczników funkcyjnych do wyznaczenia warunków, przy jakich między m funkcjami n zmiennych niezależnych może zachodzić p związków; w trzeciej zajmuje się wykreśleniem „koła stycznego do trzech kół danych na kuli“.

Kretkowski ogłosił już przedtem kilka swych prac po francusku w „Nouvelles Annales“; lecz najważniejszą dotąd jego pracą była „Teorya Wyznaczników“, ogłoszona w sposób zwięzły i treściwy (na 50-ci stronach) w przypisku do dopiero co wydanego „Rachunku Różniczkowego“ Folkierskiego. Było to pierwsze dzieło w tym przedmiocie drukowane w naszym języku: Sądajcie nie był jeszcze przetłumaczył Salmona, a Baranieckiego kurs uniwersytecki „Wyznaczników“ został ogłoszonym dopiero w kilka lat później (1879 roku).

Te prace Kretkowskiego jako i te, które ogłaszał w następnych tomach „Pamiętnika“, odznaczały się nadzwyczajną ścisłością i ogólnością wywodów, obok zwięzłości przedstawienia; starał on się unikać w nich długich formuł i zbytecznego rozwlekania dowodzeń, które, jak sądził, zamiast rzecz rozjaśniać, sprawiają często przeciwny skutek.

Wawrzyniec Żmurko, matematyk lwowski, znany ze swych prac, ogłaszanych dotąd przeważnie w niemieckim języku, mianowany członkiem honorowym Towarzystwa, przysłał nam w odpowiedzi dwie swoje rozprawy. Pierwsza, „Dowód na twierdzenie Hessego o wyznaczniku funkcyjnym“ (twierdzenie podane bez dowiedzenia w 54-ym tomie dziennika Crellego) zawiera na wstępie objaśnienie symbolów znakowania, używanych przez Żmurkę w jego dziełach, a następnie samo dowodzenie. Druga zaś jego rozprawa „przyczynek do teorii największości i najmniejszości funkcji wielu zmiennych“ jest tłumaczeniem z niemieckiego rozprawy ogłoszonej w „Rocznikach“ Akademii Umiejętności wiedeńskiej za rok 1866.

Żmurko umieścił później w „Pamiętniku“ (tom XI) obszerniejszą swą pracę o „Równaniach“ przełożoną z niemieckiego (z tomu 30-go Pamiętników wiedeńskiej Akademii, i następnie uzupełnioną przez autora).

J. N. Franke, korespondent Towarzystwa we Lwowie, przedstawił na posiedzeniu 4 sierpnia 1870 r. pierwszą swą pracę „o względnościach wykreślonych, zachodzących między rzutami systemów geometrycznych“. Następnie, będąc już profesorem mechaniki w Akademii technicznej we Lwowie, umieścił jeszcze w t. IV-ym „Pamiętnika“ swój „przyczynek do ogólnej teorii kół ząbionych“.

Tom I-szy Pamiętnika dopełniony jeszcze rozbiorem krytycznym Arytmetyki i Geometrii Niewęgłowskiego przez A. Sągajłę, wyszedł z drugu już w 1871 roku i przedstawił się bardzo poważnie tak dla dobru artykułów, w których, obok znanych już naukowo pisarzy, występowali począynający dopiero pracownicy, jak i dla starannego wydania w dużem in 4^o, zawierającym 186 stron. Na końcu tego tomu ogłasza Towarzystwo zadanie konkursowe „Ocenienie prac matematycznych H. Wrońskiego z krótkim (nieco zakrótkim) terminem 12 lutego 1873 r., jako na czterechsetną rocznicę urodzin Kopernika, której obchód uroczysty przygotowywano w Toruniu. Zamieszczono przytem spis 15-tu prac Wrońskiego drukiem ogłoszonych i 38-miu innych w rękopismach, będących wówczas własnością panny Batyldy Conseillant, córki przybranej naszego matematyka, a nabytych następnie 1875 r. na rzecz Biblioteki Kórnickiej przez jej właściciela hr. Działyńskiego.

¹⁾ Wiadomość o życiu Waw. Żmurki (marc 1889 roku we Lwowie) i jego pracach, o których wspomniemy poniżej, znajduje się w tomie II (1890) prac Matem.-Fiz. napisana przez Placyda Dziwińskiego.

Towarzystwo nie zaniechało przytem i innych czynności, do jakich się zobowiązało ustawą. Biblioteka i czytelnia ograniczyć się miały do dzieł i czasopism wydawanych po polsku; łatwość bowiem, jaką przedstawiają biblioteki paryskie, tym wszystkim, co z nich korzystać zechcą, czyniła zbytecznem nabywanie dzieł w innych językach. Odczyty wieczorne rozpoczęły się także zaraz w 1870 r. przez wykłady Niewęgłowskiego, Gosiewskiego i innych, którzy wygłaszali na nich rezultaty swych ostatnich poszukiwań.

Wskutek wypadków, jakie zaszły w końcu tego roku i w następny, wypadków, które spowodowały rozproszenie się młodzieży i zwiniecie Szkoły Montparnasskiej, odczyty te musiały być zaniechane. Towarzystwo jednak zachowało swą czytelnia, która została umieszczoną w skromnym lokalu, jaki Towarzystwo musiało nająć przy ulicy du Dragon Nr 21.

V.

Wypadki te nie wstrzymały jednak dalszego wydawania „Pamiętnika“. Towarzystwo było już w posiadaniu artykułów mających wypełnić jeden, a nawet dwa następne tomy.

Tom II-gi (rok 1872) rozpoczyna się rozprawą Gosiewskiego „o liczbie różnych wartości, jakie funkcyja przybrać może w skutek przestawień zmiennych do niej wchodzących“. Rozprawa ta otrzymała była nagrodę w skutek postawionego na ten temat przez Szkołę Główną warszawską zadania konkursowego.

Kretkowski (Trzaska) ogłosił w tym tomie dwie rozprawy „o funkcjach wielowymiarowych“. Żaliński podał wiadomość „o introgligerynie i dynamicie“, rzeczach wówczas nowych, które żywo zainteresowały przemysłowców, wróżących sobie z tego nowego produktu liczne praktyczne zastosowania. Feliks Kucharzewski, inżynier, który przeszedłszy Szkołę Montparnasską, skończył był właśnie paryską Szkołę Dróg i Mostów przedstawił swą godną uwagi historyczną pracę o „Astronomii w Polsce“. Nakoniec A. Sągajło umieścił dalszy swój rozbiór „Rachunku Różniczkowego“.

Jednakże Towarzystwo zwróciło uwagę, że przeważna część artykułów nadsyłanych dotąd do „Pamiętnika“ była treści czysto matematycznej i że, wedle ustawy, należałoby się postarać także o prace, wchodzące w zakres nauk przyrodniczych i stosowanych. Czyniąc zadosyć życzeniom Towarzystwa, Redakcyja „Pamiętnika“ ogłosiła odezwę odpowiednią do swych współpracowników i korespondentów. Odezwa ta nie pozostała bez skutku. Już następny III-ci tom „Pamiętnika“, oprócz artykułów treści matematycznej:

Folkierskiego o „równaniach różniczkowych“ i Gosiewskiego o „przyczynek do teorii i sił żywych“ zawiera pracę: Kucharskiego: „teoria biegu prostoliniowego cieczy“ Wl. Klugera (który po wyjeździe Gosiewskiego został wybrany na drugiego sekretarza Towarzystwa): „o turbinie Fourneyrona“, i A. Martynowskiego (inżyniera Szkoły Dróg i Mostów) „o ciśnieniu cieczy na ściany płaskie i krzywe“ (część 1-szą) z nauk stosowanych; nadto rozprawę F. Dołińskiego o „o atomowości rodników pojedynczych i złożonych“ z dziedziny chemii.

Oprócz tych artykułów, zamieszczonych w tomie III-im, Towarzystwo otrzymało w tym roku wiele innych, które wypełniły w następnym roku dwa tomy IV-ty i V-ty Pamiętników.

Dział nauk przyrodniczych został świetnie zainaugurowany znakomitą monografią Józefa Rostafińskiego o „Śluzowcach“ (Mycetozoa), przedstawioną Towarzystwu w marcu 1873 roku, (wydaną w następnym roku w tomie V-ym — część 1-sza — i w tomie VI-ym — druga; przytem do datek w tomie VIII-ym). Monografia ta zawiera dane najnowszych badań przyrodników angielskich, francuskich i niemieckich, których sobie autor dla swej pracy zjednał, dopełnione osobistymi poszukiwaniami autora i przez niego usystematyzowane. Poprzedza ją pogląd historyczny na przedmiot i spis wyrazów nowo wprowadzonych do nauki lub mało znanych; i objaśniają cztery tablice stalorytów z 212 figurami (przy drugiej części).

Przy tej sposobności, Towarzystwo postanowiło przyczynić się w miarę swych sił i środków o ustalenie słownictwa naukowego polskiego. Nie chodziło tu o tworzenie nowych wyrazów, ani o narzucanie już istniejących współpracownikom Towarzystwa; każdemu była pozostawiona pod tym względem tymczasowo zupełna swoboda; wyrażono tylko życzenie, żeby nasi pisarze naukowi, idąc za przykładem Rostafińskiego, przyzwyczaili się do podawania w osobnym spisie nowo wprowadzanych lub mało znanych wyrazów. W ten sposób formowałby się stopniowo, wspólną pracą wszystkich, materiał do przyszłego słownika naukowego polskiego, którego ułożeniem mogłyby się zająć później poważniejsze stowarzyszenia naukowe w kraju. Wskutek uchwały Towarzystwa, Sekretarz stały wystosował w tej myśli odezwę do korespondentów i współpracowników Towarzystwa (1873). Jakoż w następnych tomach p. t. „Materiały do słownictwa naukowego polskiego“ zaczął wychodzić zbiór wyrazów technicznych, używanych w artykułach Pamiętnika, mało znanych lub nowo wprowadzonych, obok tych, które już dawniej były jednoznacznie używanymi.

W tym roku 1873 upłynął też termin konkursu na ocenienie dzieł H. Wrońskiego, o którym wspomnieliśmy wyżej. Konkurs ten nie wydał pożądaných rezultatów; jedna tylko praca była przedstawioną do konkursu, i ta nie mogła być uwzględnioną. Autor, który może ze wszystkich najmniej się do tego kwalifikował, nie rozumiejąc rzeczy, potępił ją. Jeżeli Towarzy-

stwo podało do konkursu z tak krótkim terminem, tak zawile i długiej pracy wymagające zadanie, jak ocenienie dzieł H. Wrońskiego, to w tej myśli, że znajdzie się kto z wielbicieli tego matematyka i filozofa, co zastanawiając się od lat wielu nad jego pomysłami, doszedł już był do pewnych konkluzji, lub przynajmniej znacznie postąpił na tej drodze; Towarzystwo w takim razie ofiarowało mu sposobność do wygłoszenia swych poglądów. Takiego autora widać nie było wtedy jeszcze.

Jednakże Wroński zwrócił był niejednokrotnie na siebie uwagę pierwszorzędných uczonych. Jakoż, nie wspominając już o tych, co skorzystali z prac jego, nie wymieniając autora, zaraz w następnym tomie IV-ym Pamiętnika umieszczono tłumaczenie artykułu jednego z najznakomitszych angielskich matematyków profesora Cayley'a „o twierdzeniu Wrońskiego“ (z Quarterly Journal, zeszyt kwietniowy 1873 r.). Jestto twierdzenie, które Wroński uważa za odpowiedź na pytanie „Na czym polega matematyka“; wyprowadza w niem rozwinięcie funkcji pierwiastku równania ogólnego, ale, jak większą część swych twierdzeń, podaje je bez dowodzenia. Dowodzenie to przeprowadza właśnie Cayley i wyciąga z niego niektóre ciekawe wnioski. Później Abel Transon ogłosił w „Nouvelles Annales de Mathématiques“ (za rok 1874) swe „uwagi nad objawem naukowym“ z powodu owego twierdzenia ogłoszonego przez Wrońskiego w roku 1812 a dowiedzonego przez Cayley'a, przyczem podnosi jeszcze znaczenie tego twierdzenia i usprawiedliwia Wrońskiego z czynionych mu przez ówczesną Akademię zarzutów, jakoby wyrażał się w sposób niezrozumiały i podawał wzory bez udowodnienia. Tamże sam Abel Transon, w drugim artykule, zastanawia się nad prawem szeregów Wrońskiego, i udawadnia w dalszym ciągu, że pierwszą myśl nauki o ruchu, zwanej dziś Cynematyką, przypisywaną Ampère'owi, który ją wygłosił w 1834 r., powziął już przed nim bo jeszcze w 1818 roku Wroński, dał jej nazwisko foronomii i ogłosił w swej tablicy „Encyklopedyi wiedzy ludzkiej“ w 1-ym numerze ¹⁾ Sfinxa.

Te dwa artykuły, w których p. Transon przedstawia godną obronę prac Wrońskiego, zostały umieszczone w przekładzie w tomie VIII-ym Pamiętnika, przyczem wyrażoną została nadzieja, że „usiłowania p. Transona nie pozostaną bez naśladowania, lecz owszem zachęcą świat uczony do dalszego badania i ocenienia w zupełności matematycznych utworów Wrońskiego“.

Jakkolwiek nagroda konkursowa tysiąca franków nikomu nie została przyznana, ofiarodawca, Prezes Towarzystwa, nie cofnął jej jednak, lecz wniósł na posiedzeniu 4 grudnia tegoż roku 1873 projekt nowego konkursu, z tą samą nagrodą. Konkurs ten miał za zadanie ułożenie bibliografii piśmien-

¹⁾ Wrońskiego poprzedzili byli w tej myśli Kant i Carnot (przyp. Red.).

nictwa polskiego z działy Matematyki, Fizyki oraz ich zastosowań od roku 1830 do najnowszych czasów. Właśnie w tym roku wyszła w tym samym przedmiocie nakładem Biblioteki Kórnickiej Bibliografia dra Teofila Żebrańskiego, ale ta dochodziła tylko do 1830 roku. Chodziło o jej dopełnienie. Termin konkursu był tym razem wyznaczony za trzy lata, (później został jeszcze przedłużony).

Ten obfity plon, jaki przyniósł Towarzystwu rok 1873, został uwiecznony wydaniem kilku tomów dzieł szerszego zakresu, pod kontrolą Towarzystwa, przejranych i poprawionych za zgodą autorów przez specjalne do tego wyznaczone komisje. Tom drugi „Zasad Rachunku Różniczkowego i Całkowego“ zawierający „Rachunek Całkowy“ wyszedł w skutek tego już bez tych obaw, jakie wzniciło wydanie tomu pierwszego; wyszedł następnie 1-szy tom „Wykładu zupełnego Algebry“ przez Adolfa Sągajłę (wykład ten miał obejmować cztery tomy); nieco później „Wykład Mechaniki cząsteczkowej“ (1-sza część 1-go tomu) przez Władysława Gosiewskiego; a z działy nauk stosowanych: „Wykład Hydrauliki wraz z teorią Maszyn wodnych“ przez F. Kucharzewskiego i Wł. Klugera. Wszystkie te dzieła wyszły w Paryżu, nakładem Biblioteki Kórnickiej, w starannych wydaniach z figurami w tekście. Rozbiór szczegółowy i ocena wartości naukowej tych dzieł tu nie należy; podały je w swoim czasie zresztą pisma naukowe w kraju wychodzące, które się właśnie wtedy tworzyć i rozwijać zaczynały.

VI.

W następnym roku 1874 zaszły w Towarzystwie pewne zmiany. Z początkiem tego roku Sekretarz stały Towarzystwa, sprawujący od czasu jego założenia zarazem obowiązki Wice-Prezesa, opuścił Paryż; wraz z nim wyjechał do Ameryki południowej drugi Sekretarz, Wł. Kluger, zostawwszy przed wyjazdem dokończony rękopis swego dzieła „Wykład Wytrzymałości materiałów (wyszło z poręki Towarzystwa, w Paryżu, 1876 roku)¹⁾. Miesiąc wcześniej opuścili Paryż z członków czynnych: Stanisław Za-

¹⁾ Władysław Kluger, urodzony w Krakowie 1549 roku, skończył tam Instytut Techniczny, po czym 1868 r. przybył do Paryża, gdzie przeszedłszy Szkołę Montparnasską, wstąpił do Szkoły Dróg i Mostów, którą ukończył. Współpracując w Towarzystwie Nauk Ścisłych, najprzód jako członek wolny a potem czynny, wybrany na drugiego Sekretarza po wyjeździe Gosiewskiego, ogłosił w Pamiętnikach „teorię turbiny Fontaine'ra“ w t. III-im i „turbiny Fontaine'a“ w tomie IV-ym; w osobnych wydaniach „Hydrauliki“ w współpracownictwie z F. Kucharzewskim „Wytrzymałość materiałów“

liński i Ksawery Wakulski, magister Szkoły Głównej warszawskiej, który ukończył następnie jako pierwszy uczeń Szkołę Dróg i Mostów paryską i udał się do Peru, gdzie objął w Szkole Inżynierów katedrę rachunku różniczkowego, a następnie teorii mostów, nie przestając służyć Towarzystwu w charakterze korespondenta. Lecz najboleśniejszą stratą, jaką Towarzystwo w tym roku poniosło, była śmierć Seweryna Elzanasowskiego, którego zdolności encyklopedyczne, wprawa nabyta, jako pisarza i publicysty, i niezmordowana uczynność w służeniu kolegom swymi wszechstronnymi wiadomościami, były nieocenionej wartości dla Towarzystwa. Nie zdążył on wykończyć swej pracy „o metodzie w umiejętnościach“, ale zdążył poprawić tłumaczenie „Wyznaczników“ Salmona, które w tym roku wydał Sągajło, jako drugi tom swego „Wykładu Algebry“.

Jednakże Towarzystwo miało już w sobie dość nagromadzonej siły żywej, aby te, jakkolwiek dotkliwe, ubytki mogły powstrzymać jego dalszą działalność. Na Wice-prezesa został wybrany Prażmowski (który już nie widział powodu odmówienia tej godności); czynności Sekretarza stałego objął z początku Józef Gałęzowski, a gdy ten wkrótce ustąpił, Prażmowski połączył znów w sobie urząd Sekretarza stałego z urzędem Wice-prezesa i sprawował obadwa z ogólnem uznaniem aż do końca funkcjonowania Towarzystwa. Jakoż w tym samym roku 1874, już pod jego redakcją, wyszły dwa tomy „Pamiętnika“: IV-ty i V-ty.

W tych dwóch tomach, oprócz wspomnianych już artykułów Martynowskiego „o ciśnieniu cieczy“ (część 2-gą), Frankiego „przyczynek do teorii kół ząbionych“ i tłumaczenia Cayley'a o Wrońskim, Gosiewski podaje „przegląd krytyczny różnych teorii o ciśnieniu gazach“, a z pierwszy raz występujących współpracowników: Wł. Puchewicz: „teorią funkcji zmiennej złożonej“, Maszkowski: „teorią rzutową, jako wynik rzutów prostokątnych na płaszczyzny ukośnie względem siebie położone“, z nauk stosowanych: Kaź. Brandt inżynier francuskich kolei zachodnich: „o ciężarach przypadkowych przy obliczaniu mostów“, Stefan Baranowski, inżynier paryskiej Szkoły Górniczej, jedną rozprawę „o przymiotach stali“ i drugą „o metodzie Bessemera fabrykacji żelaza i stali“, i nareszcie Łucyan Wojciechowski inż. Dróg i Mostów „nowy sposób obliczania powierzchni nasypów i przekopów“. (Sposób ten, wskutek sprawozdania o nim Szkoły Dróg i Mostów, został uznany

(o czym powiedzieliśmy wyżej). Wyjechawszy do Peru (początkach 1874 r.) objął w tamtejszej szkole Inżynierów katedrę robót wodnych; wykonał przytem z ramienia rządu kilka większych projektów robót inżynierskich. Powrócił do Europy w 1880 r., nieuleczalną dotknęty chorobą; mimo to pracował jeszcze nad wodociągami m. Krakowa, których projekt wykończył, ale przedwczesna śmierć nie pozwoliła mu go urzeczywistnić. Umarł w Meranie 1884 roku.

przez ministerium robót publicznych we Francji i jego użycie przy oblaczaniu robót rządowych polecone osobnym cyrkularzem). W tomie V-ym rozpoczyna się też, jakieśmy powiedzieli, monografia Rostafińskiego o „Śluzowcach”, a w tomie IV-ym umieszczoną jest jeszcze „teoria turbiny Fontainea” przez Klugera (artykuł wydrukowany jeszcze przed jego odjazdem).

Tom VI-ty z 1875 roku zasługuje na szczególną uwagę. Zawiera on naprzód dokonanie monografii o „Śluzowcach” Rostafińskiego i pierwszą część pracy Elzanowskiego „o metodzie w umiejętnościach” o którychśmy wspominali; dalej nową rozprawę Martynowskiego: „ciśnienie podpór budowli na ich podstawy”.

Z dziedziny historii naturalnej, Michał Girdwojń ze Żmudzi, umieszcza tu swą pracę: „anatomia pszczoły”, nagrodzoną srebrnym medalem przez Tow. rolnicze krakowskie i zaszczyconą medalem zasługi na wystawie powszechnej w Wiedniu 1873 r. Wyczerpującą tę pracę poprzedza wykaz źródeł, z których czerpał, i bibliografia dzieł w różnych językach, traktujących o tym przedmiocie. Z polskich najdawniejszym z przytoczonych jest D-ra Marcina z Urzędowa „Herbarz Polski, to jest o przyrodoznieniu ziół i drzew rozmaitych i innych rzeczy do lekarstw służących”, wydany w Krakowie w drukarni Łazarzowej 1595 r.; a dalej Walenty Kątski: „Nauka koło pasiek” 1613 r.; z nowszych: Joachima Lelewela „Pszczoły i Barnictwo” (Poznań 1856 r.), ks. Dzierżona „Nowe Pszczelnictwo” (Leszno 1859 r.) i t. d.

Praca p. Girdwojnia jest objaśnioną dwunastoma dokładnie w szczegółach wykonanymi i starannie wykonanymi litografiami.

Towarzystwo zyskało sobie w tym roku współpracownictwo profesora Wł. Zajączkowskiego, zasłużonego na polu naukowem matematyka. Liczne jego prace, odnoszące się przeważnie do teorii funkcji i równań różniczkowych, były dotąd ogłaszane bądź w Warszawie, (gdzie był dawniej profesorem Szkoły Głównej, a potem Uniwersytetu), bądź w Krakowie, w Roznikach Tow. naukowego (później Akademii), bądź wreszcie po niemiecku w Archiwum Grunerta. Prof. Zajączkowski przestał Towarzystwu do VI-go tomu „Pamiętnika” swoją rozprawę „o równaniu różniczkowem $X dx + X_1 dx_1 + \dots + X_n dx_n = 0$, całkownem przez jedno równanie pierwotne”; następnie powierzył mu swój rękopis „Wykład nauki o równaniach różniczkowych” kurs zupełnie uniwersytecki, dopełniony przez autora i zawierający wszystkie jego poprzednie badania w tym przedmiocie. Rękopis ten, którego doniosłość Towarzystwo umiało ocenić, polecony do druku, wyszedł nakładem Biblioteki Kórnickiej w Paryżu 1878 r. i stanowi poważne dzieło, pierwsze w tym rodzaju w naszym piśmiennictwie naukowem i które po dziś dzień pozostało w niem jedynem.

Następny tom VII-my Pamiętnika, który wyszedł jeszcze w tym samym roku 1875, wyprowadza na scenę nowe siły naukowe.

M. A. Baraniecki, ¹⁾ docent prywatny uniwersytetu warszawskiego, przedstawił Towarzystwu dwie swoje prace; pierwszą: „rozwiniecie na ułamek ciągły stosunku dwóch zupełnych całek eliptycznych” i drugą: „o podstawieniach wymiennych”, w której wykazując brak ogólności dotychczasowej teorii Cauchy'ego i J. A. Serreta, dopełnia i uogólnia tę teorię ²⁾.

Prace te rozpoczynają szereg artykułów Baranieckiego, umieszczonych w następnych tomach „Pamiętnika”. Tom VIII-my zawiera ich dwa: 1) „dowód jednego zasadniczego twierdzenia, odnoszącego się do hypergeometrycznych funkcji” — są to funkcje przedstawione przez szereg, oznaczony przez Gaussa symbolem $F(\alpha, \beta, \gamma, x)$; — chodzi o wyznaczenie wartości zmiennej x , dla których funkcja taka jest ciągłą skończoną i jednowartościową; 2) „zasadnicze wnioski geometryczne z teorii algebraicznej form kwadratowych podwójnych”. W tomie X-ym umieścił jeszcze Baraniecki dwie swoje rozprawy: „o tworzeniu systematu sprzężonego podstawień liniowych i o wyznaczeniu spólnych pierwiastków dwóch równań danych przy pomocy rugownika tych równań”. W tej ostatniej rozprawie prostuje nieścisłość niektórych teorii, powtarzających się w dziełach klasycznych Salmona (i w tłumaczeniu Sągajły) i innych autorów, którzy ten przedmiot traktowali.

Baraniecki przedstawił również Towarzystwu swój rękopis „Teoria Wyznaczników, kurs uniwersytecki”, który za poleceniem Towarzystwa, wyszedł nakładem Biblioteki Kórnickiej w Paryżu 1879 roku.

K. Hertz i S. Dickstein wystąpili z pierwszą częścią swej pracy: „Teoria liczb złożonych i ich funkcji”. Ta część pierwsza, ułożona na wzór niedokończonego, z przyczyny śmierci autora, dzieła matematyka niemieckiego Hankela, miała stanowić wstęp do dalszych badań w tym dziale matematyki, w którym genialne pomysły Hamiltona, Riemanna, Weierstrassa, Grassmanna i innych, uogólniające pojęcia: rozciągłości, liczby, ilości i działań na nich wykonywanych, nową dla nauki otworzyły drogę. W tej samej myśli, w jednym z następnych tomów „Pamiętnika” (IX-ym) Dickstein i Gosiewski podali przekład, z objaśnieniami w przypisach, wielkiej doniosłości rozprawy Riemanna „o hipotezach, jakie służą za podstawę geometrii”.

Oprócz tych ważnych matematycznych artykułów tom VII-my Pamiętnika zawiera jeszcze: rozprawę „o zasadniczej hipotezie mechaniki cząsteczkowej” Gosiewskiego; „kilka zadań geometrii analitycznej Sągajły”; a z nauk stosowanych: „o mostach złożonych z łuków metalicznych Brandta”; i „raptowny sposób rozprowadzania przewodnika siły” A. Skowskiego.

¹⁾ Zmarł d. 25 lutego 1895 r. w Krakowie.

²⁾ Ostatnie wydanie „Algebry Wyższej” (Cours d'Algèbre supérieure) S. A. Serreta korzysta z tych uwag, nie wymieniając ich autora.

Z działu nauk przyrodniczych, tom ten umieszcza rozprawę doktorską J. a n a Trejdosiewicza: „o formacjach przechodowych gór kieleckich“ (bronią w uniwersytecie Charkowskim), tłumaczoną przez Reichm a n a).

Tom VIII-my (1876) podaje, prócz artykułów Baranieckiego, A. S a g a j ł o, tłumaczenia dwóch artykułów Transona o Wrońskim, dodatku do monografii R o s t a f i Ń s k i e g o o „Śluzowcach“, o których wspominaliśmy powyżej — z nauk stosowanych: pracę inżyniera M a u r y c e g o H u l e w i c z a, (byłego ucznia Szkoły Montparnasskiej i Szkoły Dróg i Mostów paryskiej): „nowy sposób obliczania belek wieloprzęstowych“. Na szczególniejszą zasługuje uwagę ogłoszony w tym tomie krótki „opis nowego sposobu balsamowania preparatów anatomicznych“, wynaleziony przez D-r a Z y g m u n t a L a s k o w s k i e g o. Sposób ten, przyjęty przez paryski wydział lekarski, zyskał wynalazcy napróżd nominacy na profesora w Szkole praktycznej tego fakultetu, a następnie katedrę zwyczajnego profesora anatomii w uniwersytecie w Genewie, na którą został powołany.

W tomie IX-ym (1877 roku) Michał G i r d w o y u, (autor „Anatomii pszczoły“) rozpoczyna nową swą pracę „o postępowej hodowli ryb, należących do rodziny łososiowatych“ (Salmonoidae) ogłaszając pierwszą jej część „Patologią Ryb“. Autor miał na celu „oddanie usługi polskim miłośnikom ryb i ożywienie tej gałęzi przemysłu, która niegdyś wzbogacała naszych praocjów“. Studiował on ten przedmiot na okazach żyjących, hodowanych w pierwszych zakładach Europy; naczelny inspektor gospodarstwa rybnego w Anglii, F r a n k B u c k l a n d, dawał mu wszelkie ułatwienia w tych badaniach i zachęcił do ich ogłoszenia. Praca ta objaśnianą jest jedenastoma pięknymi tablicami litografowanymi, zawierającymi 108 figur.

W tym tomie G o s i e w s k i ogłasza dwie nowe swe rozprawy „o potencjale sprężystości“ i „o prawie M a r i o t t e ' a“, będące dalszym ciągiem jego badań w dziedzinie fizyki matematycznej; prócz tego, wraz z D i c k s t e i n e m podaje objaśnione przypisami tłumaczenie rozprawy R i e m a n n a, o której wspominaliśmy wyżej. Z nauk stosowanych, M i e c z y s ł a w S z y s t o w s k i, inżynier komunikacji (były uczeń Szkoły politechnicznej w Rydze i Szkoły Dróg i Mostów paryskiej) podaje „nowy sposób kreślenia krzywej ciśnienia w sklepieniach“, W o j c i e c h o w s k i: „sposób ściśły obliczenia nasypów i przebojów“, B r a n d t: „sposób praktyczny budowy murów oporowych“, wreszcie J a n Ś n i e c h o w s k i rozprawę „o teorii mechanicznej ciepła“. Rok ten 1877 przyniósł Towarzystwu nową stratę. Rozstał się z tym światem w dniu 18 sierpnia A d o l f S a g a j ł o, tyłkrotnie już wspomniany jeden z najczynniejszych członków Towarzystwa od dnia jego założenia. Nie zdołał wykończyć dwóch ostatnich tomów „Wykładu zupełnego Algebry“, (którego dwa pierwsze tomy, jakieś wspo-

minali, wyszły w 1873 i 1874 roku), ani wydać równocześnie opracowywanych „Zasad geometrii analitycznej“; pierwszy tom tego dzieła wyszedł właśnie w roku, w którym jego autor przestał żyć i pracować dla nauki.

Tom X-ty Pamiętnika (rok 1878) rozpoczyna rozprawa S. S o c h o c k i e g o: „wyznaczenie stałych mnożników we wzorach dla liniowych transformacji funkcji θ , sumy G a u s s a i prawo wzajemności symbolów L e g e n d r e ' a“. W dalszym ciągu, tom ten zawiera ciekawą pracę E d w. H a b i c h a (byłego dyrektora Szkoły Montparnasskiej, a obecnie dyrektora Szkoły Inżynierów w Limie): „o zasadzie zachowania powierzchni“. W tej pracy autor wychodząc z czysto cynematycznych danych, potrafił uogólnić to twierdzenie, którem od czasów K e p l e r a tytuł uczonych się zajmowało, i wyprowadził z niego, prostą i naturalną drogą, wiele godnych uwagi geometrycznych wniosków, opierając się na swych dawniejszych badaniach w cynematyce, ogłoszonych w różnych francuskich i włoskich pismach i streszczonych także w jego broszurze wydanej w Paryżu p. t. „Études cinématiques“.

G o s i e w s k i zamieścił dalej swą rozprawę „o zasadach teorii bezwzględnej zjawisk materyalnych w ogóle“, wchodzącą już w zakres idealnej filozofii. Podaje w niej swe określenia pojęcia bytu, samowiedzy i zjawiska materyalnego i t. p., stosuje te pojęcia do rozmaitości R i e m a n n a, które w ogólniejszym przypadku mają wyrażać zjawisko niesłychanie złożone. „Czy przedstawia ono to wszystko, co by mogło wynikać z atrakcji i powinowactwa chemicznego“? To pytanie zostawia autor bez odpowiedzi „przynajmniej w tym momencie“.

K r e t k o w s k i (Trzaska) przedstawia tu dwie swoje rozprawy: 1) „Dowód pewnego twierdzenia L a m é ' g o i 2) „o mnożeniu funkcji kołowych i hyperbolicznych“. Dowód twierdzenia L a m é ' g o polega na wyprowadzeniu wzoru dającego pochyłość warstwy kopalnej znając głębokości trzech otworów świdrowych i ich wzajemne odległości. L a m é podał ten wzór, będąc jeszcze uczniem Szkoły Górniczej w 1818 roku.

M. S z y s t o w s k i i A. M a r t y n o w s k i rozpoczynają w tym tomie obszerną pracę p. t. „Rachunek wykreslny na płaszczyźnie“ (część druga tej pracy przez M. S z y s t o w s k i e g o, została umieszczoną w tomie XII-ym Pamiętnika; ¹⁾ Baraniecki podaje dwie rozprawy „o podstawieniach liniowych i o wyznaczeniu wspólnych pierwiastków dwóch równań“ a z nauk stosowanych K. B r a n d t dopełnia swą dawniejszą pracę „o budowie murów oporowych“.

¹⁾ Rozbiór szczegółowy tych artykułów i innych XII-go tomu Pamiętnika patrz w „Sprawozdaniach piśmiennictwa naukowego polskiego w dziedzinie nauk matematycznych i przyrodniczych rok 1-szy 1882. Warszawa 1883. Pismo to przeszło później w 1888 roku w inne obszerniejsze zakresu p. t. „Prace Matematyczno-Fizyczne“.

Z działu historii naturalnej, zasługuje na uwagę praca Teofila Chudzińskiego, preparatora pracowni antropologicznej Szkoły nauk wyższych w Paryżu: „anatomia porównawcza zwojów mózgowych“. Autor, uczeń słynnego profesora Broca, skorzystał ze wskazówek swego mistrza, i spożytkował jego bogaty zbiór okazów odlanych z gipsu, których wierne oddanie zamieszczają tablice dołączone przy końcu tomu. Drugą część tej ciekawej pracy zawiera XII-ty tom Pamiętnika.

Tom XI (1879 r.) rozpoczyna rozprawa K. Hertza „o funkcjach niemających pochodnych“; dalej podaje „przyczynek do teorii o prawie Mariotte'a“ Gosiewskiego, i już wspomnianą pracę Żmurki „o równaniach“. Rozprawa ta była, jakśmy powiedzieli, przedstawioną Akademii Umiejętności w Wiedniu i wydrukowana po niemiecku w t. XXX Pamiętników tej Akademii. Podając ją w polskim przekładzie, Żmurko dodał kilka uwag i zaprowadził wiele zmian, podał zarazem „osnowę zupełnie nowych badań i wyników, dotyczących rozwiązywania przeważnie równań szczególnych, jakoteż i przestępnych“.

W dziale nauk przyrodniczych Z. Kramsztyk przedstawił rozprawę p. t. „optometria obiektywna“, (badanie stosunków optycznych oka za pomocą oftalmoskopu), w której idąc drogą wskazaną przez Helmholtza, to jest biorąc za punkt wyjścia zbieżność wychodzących z obrazu promieni, wyprowadza sposobem geometrycznym stosunki względne obrazu wziernikowego soczewek i samego oka. Z historii naturalnej, Józef Natanson podaje „przyczynek do historii rozwoju glist okrągłych pasożytnych (nematodes)“, pracę objaśnioną czterema tablicami, litografowanymi w Warszawie podług rysunków autora.

Wreszcie, z nauk stosowanych, inżynier Maurycy Hulewicz, umieścił w tym tomie „obliczanie wytrzymałości łuków sztywnych“, rozprawę, zawierającą teorię tego rodzaju belek mostowych i jej zastosowanie wraz z licznymi tablicami ułatwiającymi rachunki i litografiami przy końcu tomu, prócz drzeworytów w tekście.

Towarzystwo Nauk Ścisłych w Paryżu zbliżało się do kresu swego istnienia. Jan hr. Działyński, któremu zawdzięczało nie tylko pierwszą myśl swego założenia, nie tylko swój byt materialny, ale przede wszystkim swój kierunek moralny w szlachetnej dążności służenia naukowemu krajowi, zakończył młodo swe zacne, pełne poświęcenia dla kraju i nauki, życie w 1880 roku. Przedtem jeszcze, jakśmy widzieli, śmierć zabrała towarzystwu dwóch jego najczynniejszych członków Elzanskiego

i Sągaję; inni rozperzchnęli się po szerokim świecie; z założycieli został na wyłomie jeden tylko Prażmowski, a i tego dnia były już polizcone.

Prąd młodzieży naszej, szukającej nauki w Paryżu zwrócił się w inne strony; imiona polskie nie świeciły już, jak dawniej, między pierwszymi uczniami wyższych szkół francuskich. Paryż pozostał jednak stolicą cywilizacji i przyciągał, jak dawniej, tych, co chcieli zaznajomić się z jego bogatymi zbiorami lub wydoskonalić się w naukach; ale ci przybywali na czas ograniczony, starali się odbyć swe studia, jak można najprędzej, i wracali do siebie.

W kraju tymczasem, obudzony ruch naukowy stworzył sobie nowe organa; stanęły poważne stowarzyszenia, jedne z poparciem urzędowym zyskały sobie przywileje i prerogatywy, zapewniające ich byt i stanowisko, inne bez tego wszystkiego, ale za to z zupełną swobodą pracy i szerszym na rzeczy poglądem. Towarzystwo Nauk Ścisłych, którego członkowie-korespondenci weszli przeważnie w skład tych stowarzyszeń, przestało mieć swoją rację bytu w Paryżu; nie mogło i nie chciało konkurować z towarzystwami pracującymi w kraju i dla kraju. Wydało więc jeszcze ostatni tom XII-ty Pamiętnika, w którym umieściło zaczęte już w poprzednich prace Szyńskiego i Chudzińskiego, wraz z przygotowanymi do druku rozprawami: Gosiewskiego „O różniczkowaniu i całkowaniu funkcji rzeczywistej jednej zmiennej rzeczywistej“ i Kretkowskiego „o rozwiązaniu pewnego zadania z geometrii wielowymiarowej“, oraz pracami St. Rychlickiego: o przekształceniu kwadratowym; E. W. Natansonów: „Wartość chemiczna i jej zmienność“, W. Urbańskiego: „o sposobie układania się elektryczności“, poleciło do druku „Geometrię wykreslną“ Ernesta Sągaję (syna) i uważając swe czynności za skończone, rozwiązało się 1882 roku.

Towarzystwo Nauk Ścisłych w Paryżu wypełniło swoje zadanie: dowiodło, że nie brakuje nam w tej dziedzinie wiedzy ludzi uzdolnionych do pracy naukowej, a to dając jednemu sposobność ogłaszania swych utworów i wywołując innych po raz pierwszy na widownię nauki; ale nade wszystko wykazało, ile mogą zdziałać wspólną pracą, nawet bez urzędowego poparcia, ludzie dobrej woli, byleby im przyświecała przewodnia myśl, że pracują dla kraju i dla nauki.

SPIS NAZWISK

WSPÓŁPRACOWNIKÓW TOWARZYSTWA NAUK ŚCISZYCH W PARYŻU,

wymienionych w tym artykule.

- | | |
|---|--|
| Baraniecki M. A. str. 163, 171, 172, 173. | Maszkowski 169. |
| Baranowski S. 169. | Natanson Józ. 174. |
| Brandt Kaz. 171, 173. | Natansonowie Edw. i Wł. 175. |
| Chudziński T. 174, 175. | Niewęgliński G. H. 155, 156, 157, 164, 165. |
| Dickstein S. 171, 172. | Prażmowski Adam 158, 159, 160, 161, 162, 169, 175. |
| Doliński F. 166. | Puchewicz Wł. 169. |
| Działyński Jan hr. 154, 155, 156, 160, 161, 164, 174. | Reichman 172. |
| Elzanowski Sew. 158, 169, 170, 174. | Rostafiński Józ. 166, 170, 172. |
| Folkierski W. 153, 160, 161, 162, 163, 166. | Rychlicki St. 175. |
| Franke J. N. 164, 169. | Sagajło Adolf 153, 157, 163, 164, 165, 171, 175. |
| Gałęzowski Józef 160, 169. | Sagajło Ernest 175. |
| Gałęzowski Ksawery 160. | Sękowski A. 171. |
| Girdwoyń M. 170, 172. | Śniechowski Jan 172. |
| Gosiewski Wł. 162, 163, 165, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175. | Sochocki J. 173. |
| Habich Ed. 153, 160, 173. | Sulikowski Karol 160. |
| Hertz K. 171, 174. | Szule Kaz. 153, 160. |
| Hulewicz M. 174. | Szystowski M. 172, 173, 175. |
| Kluger Wł. 168, 170. | Trejdosiewicz Jan 172. |
| Kramsztyk Z. 174. | Urbański W. 175. |
| Kretkowski Wł. (Trzaska) 163, 164, 165, 173, 175. | Wakulski K. 169. |
| Kucharszewski F. 165, 168. | Wojciechowski Ene. 169. |
| Laskowski Zygm. 160, 162, 172. | Zajączkowski Wł. 170. |
| Martynowski A. 166, 170, 173. | Zaliński St. 160, 165. |
| | Żmurko Waw. 164, 174. |
| | Żuliński Józ. 160. |

PRZYCZYNEK DO HISTORII MACHIN RACHUNKOWYCH. ¹⁾

PODAŁ

R. MEHMKE.

Nie mam zamiaru wyczerpująco przedstawiać historii machin rachunkowych, gdyż materyał to zbyt obszerny. Ograniczę się przeto na przytoczeniu takich danych, które dla rozmaitych powodów wydają mi się ważnymi, lub mają szczególny interes dla matematyków. Pozwolę sobie dodać przytem, że nie będę tu wprost powtarzał za innymi, bo przez dotarcie do

¹⁾ Na zjeździe Stowarzyszenia matematyków niemieckich w r. 1893 w Monachium urządzona była wystawa narzędzi matematycznych, odznaczająca się świetnością i bogactwem zbiorów. Wydany przez prof. W. Dycka Katalog („Katalog mathematischer und mathematisch-physikalischer Modelle, Apparate und Instrumente, Monachium 1892, 1893) zawiera, obok rozpraw naukowych, opisy wszystkich znajdujących się na wystawie przedmiotów, z wielu ilustracyami. Pomiedzy niemi poważne miejsce zajmuje dział machin i narzędzi rachunkowych, opracowany przez prof. Mehmkego. Prof. Mehmke starał się zebrać wiadomości źródłowe o najważniejszych wynalazkach w dziedzinie narzędzi rachunkowych we wszystkich krajach i wynik swoich poszukiwań przedstawił w odczytce, na jednym z posiedzeń zjazdu. Treść odczytu podana jest w „Sprawozdaniu rocznem Stowarzyszenia matematyków niemieckich“ (Jahresbericht der Deutschen Mathematiker - Vereinigung, III, 1894, str. 59—62. O tym samym przedmiocie czytał prof. Mehmke na zebraniu inżynierów niemieckich w St. Johann a S. d. 18 lutego 1894 r. Artykuł niniejszy jest przekładem tego odczytu prof. Mehmkego, który za jego łaskawem upoważnieniem tu podajemy. Jednocześnie prawie z artykułem prof. Mehmkego wyszło dziełko p. M. d'Ocagne „Les calcul simplifié par le procédés mécaniques et graphiques“ (1894), które polecamy uwagę czytelników. S. D.