

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ:

O pierwszym zespole techników polskich (1800—1831),
nap. prof. F. Kucharzewski.
Narodowe Laboratorium Fizyczne w Teddington
pod Londynem, (dok.) nap. Cz. Mikulski, inż.
Drogi kołowe w Stanach Zjedn. A. P. (c. d.), nap. S. Manduk, inż.
Przemysł polski i technika w r. 1924: VI. Przemysł chemiczny. — VII. Kolejnictwo.
Przegląd pism technicznych.
Ze Stowarzyszeń Technicznych.
Kronika.
Wiadomości Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

SOMMAIRE:

Première association technique polonaise (1800—1831),
par F. Kucharzewski, prof.
National Physical Laboratory de Teddington, près
de Londres, (suite et fin) par Cz. Mikulski, ing.
Les routes aux Etats-Unis, (suite) par S. Manduk, ing.
L'état de l'industrie polonaise en 1924: (suite) VI. L'industrie chimique. — VII. Chemins de fer.
Revue documentaire.
Sociétés Techniques.
Divers.
Comptes rendus du Comité Polonais de Standardisation.

O pierwszym zespole techników polskich (1800—1831¹⁾).

Napisał Feliks Kucharzewski, prof.

O d lat bardzo dawnych mieliśmy w Polsce ludzi, mniej lub więcej naukowo przygotowanych, uprawiających różne gałęzie techniki. Wzmianki w dawnych dokumentach dochowały niektóre nazwiska budujących w XIV w. mosty, maszyny wojenne i organy. Z XV w. mamy już łacińskie pismo o miernictwie profesora Akademii Krakowskiej Marcina z Żórawicy, a z XVI w. dwie najdawniejsze książki techniczne polskie Grzepskiego i Strumieńskiego. Historia wymienia także z tych czasów, obok budowniczych mostów, geometrów, rysowników map a wśród tych, którzy urządzali wodociągi po miastach, jaśnieje nazwisko wielkiego Kopernika, twórcy wodociągu we Fromborku.

W XVII-y m w. odznaczyli się pracami piśmienniczymi inżynierowie wojskowi Siemionowicz i Mieroszewski; miernictwem zajmowali się uczeni matematycy: Brożek, Pułłowski i Głoskowski; nad mechaniką pracowali jezuici: Kochański i Solski. Z inżynierów polskich XVIII dywiz. w Jan Bakałowicz wydał książeczkę francuską o poziomowaniu. Wymienia w niej Czackiego, który zdjął kartę geograficzną całej Polski, podał projekt połączenia Piny z Muchawcem i zaczął jego wykonywanie. Hydraulik Stanisława Augusta, Ferdynand Nax, studjował połączenie Wisły z Wartą. Hamernią w Koźienicach kierował Andrzej Kownacki, fabrykę porcelany w Korcu prowadzili warszawianie bracia Mezerowie. Tadeusz Kościuszko budował w Ameryce twierdzę West-Point, a późniejszy generał napoleoński Michał Sokolnicki zajmował się w Paryżu kwestjami hydraulicznymi i porozumiewał się z uczonymi hydraulikami we Francji i we Włoszech.

Nieliczni i rozproszeni technicy polscy do końca XVIII-go w. pracowali bez łączności, będącej jednym z głównych warunków owocnej dla kraju pracy zawodowej. Uniemożliwiało zespolenie sił technicznych ciężkie położenie kraju w epoce porzobiorowej. Dopiero w założonym w Warszawie w r. 1800 z inicjatywy Stanisława Sołtyka T-wie Przyjaciół Nauk połączył

się zdołali pracujący naukowo technicy nasi, a na czele pierwszego ich zespołu stanął wielki mąż, przed którego popiersiem zbieramy się w tej sali.

Pozwolę sobie przypomnieć tu niektóre szczegóły jego życia, streszczone w pozostałej po nim autobiografii²⁾. Stanisław Staszic, urodzony w Pile w r. 1755, pochodził z osiadłej tam zdawna i zasłużonej rodziny mieszczańskiej. Dziad jego, przez trzydzieści lat stałe wybierany na burmistrza miasta, wycierpiał wiele przesładowań od miejscowego starosty, z którym w obronie praw Piły długi prowadził proces. Ojciec był także przez lat dziesięć burmistrzem Piły, aż do pierwszego rozbioru, kiedy miasto przeszło pod panowanie pruskie. Więził go i męczył przed tem generał rosyjski Drewicz. O ojcu pisze Staszic, że był to człowiek wiele posiadający nauki, osobliwie w prawie rzymskim i „biegły w klasycznych rzymskich autorach”. Matka była pełna ludzkości, nadzwyczajnie do swych dzieci przywiązana, mająca wiele religji, ale z nią i przesady. Wynikiem tej jej miłości i religijnych uprzedzeń było przeznaczenie od dzieciństwa najmłodszego Stanisława do stanu duchownego. Wychowywał się więc w zakonnej sukience, a przywiązany do matki, dla przypodobania się jej, mając lat piętnaście przełożył na język polski poemat Racine'a o religji. Ojciec nie odwołał go od zamiaru zostania księdzem, ale kierując wychowaniem, zachęcał do nauk. Radził mu więc, by po skończonej edukacji w kraju wyjechał zagranicę do uniwersytetów niemieckich, a bardziej jeszcze zachwalał akademię francuską. W tym celu oddał mu wcześniej przypadającą na niego część majątku, aby się starał kończyć nauki zagranicą. Zwiedziwszy uniwersytety w Lipsku i Getyndze, słuchał Staszic przez dwa lata wykładów w paryskim Collège de France. Szczególniej oddawał się fizyce i geologii; pierwszą wyładał Brisson a drugą Daubanton. Uczeń ci, zajmujący się pilnie zastosowaniami praktycznymi wiedzy, wywarli znaczny wpływ na umysłowość Staszica, a Daubanton zapoznał

¹⁾ Odczyt wygłoszony na posiedzeniu technicznym Stowarzyszenia Techników w Warszawie dn. 3 października 1924.

²⁾ Patrz: Dziennik Podróży ks. Stanisława Staszica (1777—1791) wyd. Al. Kraushar, Warszawa 1903, t. I, str. 19.

go z Buffon'em, który podówczas właśnie wydał swoje *Epoki natury*, przełożone później przez Staszica na język polski. W Paryżu zaznajomił się także z Franklinem i w swym *Dzienniku Podróży* taką zanotował wiadomość o jego wynalazku: „Poznałem w Paryżu sławnego w Rzeczypospolitej literackiej, Pana Benjamina Franklin. Urodził się on wprawdzie w Boston, w Ameryce i tam miał edukacją swoją, a przecie w fizyce experimentalnej przeszedł wszystkich którzy dotąd przed nim pisali. Aplikował się on nadewszystko w tej części fizyki, która się do skutków elektrycznych ściąga. Z tej nauki poszedł do obserwacji skutków piorunowych i doszedł, że co elektryka w drobności czyni, to w obszerności obłoków, na większym placu sprawuje piorun. Wydał zatem księgę obserwacji swoich i podał sposób uchronienia się od piorunów, a najwięcej, zachowania od nich okrętów, prochowni i innych budowisk. Sposób ten za skuteczny powszechnie uznało doświadczenie i, z tej przyczyny, wszyscy się go chwycili, bez wyłączenia, a osobliwie w Anglii, gdzie nie ma okrętu, któryby na morze wychodził bez *konduktora*, to jest instrumentu, jaki przepisany jest przez Franklina“.

Przez Alpy i Apeniny wracał Staszic z Francji, a zwiedzanie tych gór przekonało go, jak pisze w swej autobiografii, „iż teoria epok jest dowcipna, ale z naturą niezgodna“ a spostrzeżenie to zwracać zaczęło jego uwagę na rozpoznanie ziemiorodztwa Karpat. Wróciwszy do kraju, niedopuszczony do urzędów, jako nie-szlachcic, postanowił odosobnić się i poświęcić wyłącznie naukom. Wkrótce też znalazł sposobność do pracy użytecznej w zakresie życia prywatnego. Ordynat i kanclerz Andrzej Zamoyski powierzył mu wychowanie synów. Dwadzieścia lat przebył Staszic w tym domu. W ciągu tego czasu przyjął święcenia kapłańskie, nie przerywając wszakże ulubionych swych zajęć pedagogicznych i piśmienniczych. Jeździł z młodym ordynatem Alexandrem Zamoyskim do Włoch, a podróż ta, pięć kwartałów trwająca, przyczyniła się także do rozszerzenia jego poglądów na społeczne potrzeby kraju i sposoby ich zaspokojenia. W autobiografii swej pisze, że częste rozmowy z Andrzejem Zamoyskim, „tym najcnotliwszym obywatelem, nieskończenie do swej ojczyzny przywiązanym“, odczuwającym wszystkie wady naszego społecznego ustroju, skłoniły go aby je przedstawić narodowi, stojącemu nad przepaścią i wskazać „ostatni moment do ratunku i poprawy“. W takim zamiarze wydane zostały przezeń cenne *Uwagi nad życiem Jana Zamoyskiego*, a następnie w r. 1790 nieśmiertelne *Przestrogi dla Polski*. Przekonawszy się, jak mówi, że tylko „miłość bliźnich, ziszczona przez dobre czyny, jest szczęściem dla ludzi“, postanowił całe swe życie na to poświęcić aby móc polepszyć los kilku lub kilkadziesiąt rodzin. W tym celu, wcześniej i stale, ograniczył wszystkie swe potrzeby, aby móc z oszczędności zrobić ofiarę dla bliźnich. Z takich, przez pięćdziesiąt lat zbieranych funduszy, kupił starostwo Hrubieszowskie i, jak mówi, „urządził je dla szczęścia kilkuset familji, nadawszy im grunta prawem dziedzictwa“. Zajmując się nauką i losem swych włościan, przebywał tam do chwili zaproszenia go do grona członków tworzącego się Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

W Towarzystwie tem, którego pierwszym prezesem był historyk, ks. biskup Albertrandy, rozpoczął też Staszic swą działalność, mającą na celu podniesienie krajowego przemysłu, nie mogąc rozwijać jej inną drogą

pod rządami pruskiemi. W gronie członków Towarzystwa nie wielu z początku znalazł pomocników ¹⁾. Przy otwarciu, zaproszeni byli jednocześnie ze Staszicem Hube, Komarzewski, Osiński i Scheidt. Jan Michał Hube, b. dyrektor nauk w królewskim korpusie kadetów, jeszcze jako sekretarz miasta Torunia otrzymał nagrodę konkursową ks. Jabłonowskiego za rozprawę o budowie wałów, chroniących od zalewów rzek, a następnie zajmował się pisanem dzieł, na które ogłaszało konkursy Towarzystwo i był autorem cennej w piśmiennictwie naszym *Mechaniki*. Generał Jan Komarzewski, dawny adjutant i zaufany dworzanin Stanisława Augusta, zajmował się mineralogją, zwiędzał kopalnie i zbudował grafometr do pomiarów podziemnych. Ksiądz Józef Osiński, pijar, autor dobrego podręcznika Fizyki, przełożył Courtivron'a *Naukę o gatunkach i szukaniu rudy żelaznej* i ułożył *Opisanie polskich żelaza fabryk*. Profesor Akademii Krakowskiej, Franciszek Scheidt pisał o elektryczności i z polecenia Stanisława Augusta badał kopalnie Olkuskie. Z wymienionych wszakże, Hube, Komarzewski i Scheidt, nie przebywając w Warszawie, nie mogli brać stałego udziału w pracach Towarzystwa, a ksiądz Osiński czytał tylko na posiedzeniu publicznem 1801 r. rozprawę: *O wzroście nauk fizycznych*, dalszą zaś jego działalność w rok potem przerwał zgon.

Z pomiędzy pierwszych członków Towarzystwa, obok Staszica i Osińskiego, interesował się jeszcze sprawami techniki i przemysłu ksiądz Aleksander Sapieha, który na posiedzeniu publicznem 1801 r. czytał rozprawę *o stosunku nowych miar i wag francuskich z litewskimi i polskimi*. W roku następnym weszli do Towarzystwa Kortum, Plater i Potulicki. Karol Kortum, rodem z Bielska, przyrodnik, ogłaszał w czasopiśmie jenańskiem rozprawy po niemiecku i brał udział w r. 1785 w założeniu fabryki płócien w Łowiczu. Ludwik Plater był inspektorem lasów rządowych w guberniach zachodnich Cesarstwa. Michał Potulicki, ziemianin, urządził u siebie na wsi taran hydrauliczny Montgolfiera i komunikował Towarzystwu opis tej nowej maszyny. Na wniosek Staszica, postanowiono w r. 1803 ogłosić konkursy na rozprawy: *o czerwcu polskim*, robaczku mającym zastąpić koszenillę amerykańską i *o sałetrze ukraińskiej*; rozpatrywano przedstawioną przez Tadeusza Czackiego mapę hydrograficzną Polski, a na posiedzeniu publicznem czytał Kortum rozprawę *o zakładaniu konduktorów na budowach mieszkalnych*. Do Towarzystwa weszli dwaj księża pijarzy: Jan Gwałbert Bystrzycki, wydawca dalszych edycji Fizyki Osińskiego, i Antoni Dąbrowski, autor podręczników matematycznych, obaj biorący następnie żywy udział w wydziale umiejętności, przy rozpatrywaniu spraw technicznych. Staszic prowadził tymczasem studia geologiczne nad bogactwami kopalnianemi kraju i w r. 1805 komunikował Towarzystwu wyniki tych studjów w pracy: *O ziemiorodztwie gór dawnej Sarmacji a później Polski, pierwsza rozprawa o równinach tej krainy, opasanie Łysogór, o części Bieskidów i Bielow*.

Po utworzeniu Księstwa Warszawskiego, Staszic, zostawszy referendarzem stanu, wspierać zaczął radami swemi ministrów, a już jako radca stanu wszedł do dyrekcji edukacyjnej, gdzie się stał najczynniejszym pomocnikiem Stanisława Potockiego, dyrektora izby edukacyjnej w Księstwie. Towarzystwu komunikował dalsze

¹⁾ Patrz ośmiotomowe dzieło Aleksandra Kraushara *Towarzystwo Królewskie Przyjaciół Nauk 1800 — 1823*. Warszawa 1900 — 1911.

swe prace: *Drugą rozprawę o górach Bieskidach i o Krywanie w Tatrach; Rozprawę trzecią o Wołoszynie, o pięciu stawach i o Morskiem Oku; Rozprawę czwartą o Kolowej, o Czarnem i o Kolibaku wielkim; Rozprawę piątą o Krapaku Wielkim*. Zwiększało się otaczające go grono członków Towarzystwa, obeznanych ze sprawami technicznymi. Przybył Ferdynand Nax, dawny hydraulik Stanisława Augusta, który w swym *Wykładzie początkowych prawideł ekonomii politycznej* z r. 1780 pisał o drogach wodnych w Polsce. Meteorolog Antoni Magier dostarczał wyników swych spostrzeżeń, drukowanych w *Rocznikach* Towarzystwa, budował własnego pomysłu areometry. Astronom krakowski Józef Łęski, autor *Miernictwa Wojennego* z r. 1790, zdawał sprawę z pism technologicznych Jędrzeja Śniadeckiego. Ekonomista, Dominik Krysiński przełożył rozprawę Hernstäda o garbarstwie. Aleksandra hr. Chodkiewicza, chemika, interesowały zarówno sprawy naukowe jak i przemysłowe; uporządkował gabinety: fizyczny i historii naturalnej, proponował temat konkursowy z dziedziny garbarstwa, komunikował rozbiór rozprawy Libera w tym przedmiocie, później wydał *Naukę robienia piwa, Tablice miar i wag*, na posiedzeniach wydziału umiejętności czytał o *wytapianiu ołowiu, o ocenianiu odległości linii nieprzyjacielskich wojsk, o badaniach (własnych) nad krystalizacją wapna*; wydał siedmiotomową *Chemję* i rozprawę *O chlorynie*. Wawrzyniec Surowiecki, którego praca *O upadku przemysłu i miast w Polsce*, przedstawiana przez Staszica, przyjęta była z uznaniem, pisał jeszcze *Orzeczkach i splawach Księstwa Warszawskiego*. Budowniczy Piotr Aigner, który w poprzednim stuleciu wydał broszurę o *nowej cegielni*, projektował urządzenie policji budowlanej, pisał o *budownictwie wiejskiem z cegły glino-suszonej* a podczas powstania Kościuszkowskiego o *pikach i kosach*, — zamieścił w *Rocznikach* rozprawy: o *świątyniach u starożytnych i o słowiańskich, o guście w ogólności a w szczególności w architekturze*. Budownictwem wiejskiem zajmował się ks. Ksawery Bohusz i podnosił sprawę ogłoszenia konkursu na rozprawę w tym przedmiocie; ułożył następnie: *O budownictwie włosciańskiej, trwałej, ciepłej, taniej, od ognia bezpiecznej, do kraju naszego przystosowanej. Dzielko z umieszczeniem w niem rozpraw, przesłanych Towarzystwu P. N.*; na posiedzeniu publicznym komunikował *Zdanie sprawy o próbie uczynionej w Wilanowie co do nowego sposobu budowania (z cegły suszonej)*. W r. 1811 weszli do Towarzystwa: Gutkowski i Schuch. Wojciech Gutkowski, znany już w piśmiennictwie technicznym jako redaktor *Dziennika Ekonomicznego Zamojskiego* i tłumacz paru broszur, złożył rękopis niemiecki Erckera, obejmujący wskazówki najłatwiejszego sposobu robienia saletry. Na posiedzeniu publicznym czytał swą rozprawę *O fortyfikacji*, w wydziale umiejętności składał raport o lunecie i kątomierzu, służącym do wymiaru odległości od punktu obserwacji, pomysłu Chodkiewicza. Jan Chrystjan Schuch, rodem z Drezna, budowniczy i pomolog, twórca parku Łazienkowskiego, czytał uwagi nad ulepszeniem narzędzi do rękodzieł i przemysłu, rozprawę o nowym sposobie robienia cegły, uwagi w sprawie muzeum rzemieślniczego, obmyślił narzędzie poziomnicze, o którym zdawał sprawę ks. Dąbrowski.

Staszic, wybrany w r. 1808, po Albertrandym, na prezesa Towarzystwa P. N., corocznie odtąd na posiedzeniach publicznych zdawał sprawę z działalności Towarzystwa. Szczególniej pamiętną jest jego mowa z r. 1812, w której, przedstawiając opłakany stan przemysłu w kraju, gorąco zachęcał młodzież do zasoby technicznego. Wyliczywszy leżące odłogiem nasze zasady kopalniane, sprowadzane z zagranicy metale, przetwory i wyroby, radził młodzieży „doskonalenie się w umiejętnościach dokładnych“ a odciągał od szukania miejsc „po kancelariach, po tych bezdennych przepaściach naszej młodzieży“ i tak kończył swą mowę:

„W tych narodach jest moc niezłomna, moc największa, które najpowszechniej rozwinięte władze fizyczne i moralne mając, znają najwięcej sposobów do użycia sił swojej masy i rzeczy swojej ziemi.

Tylko z taką w narodzie umiejętnością i mową może kraj stawić wojsko a oręż zwycięzki nadawać ludom stały wzrost, trwałość, pokój i szczęśliwość“.

Na jednym z posiedzeń wydziałowych rozważano nowy układ narzędzia pomysłu Staszica do mierzenia zboczenia i uchylecia igły magnesowej, czytano pośmiertną już rozprawę Kortuma o *czerwcu polskim* i raport ks. Dąbrowskiego w kwestjach garbowania skór i bielenia. Przyszły autor naszego pierwszego podręcznika do Geometrii Wykreślnej, podówczas porucznik artylerji Franciszek Sapalski, czytał swą rozprawę o *teorii stereatomji*, przedstawioną później Towarzystwu Naukowemu Krakowskiemu. Na posiedzeniu centralnem złożył Staszic odezwę ministra spraw wewnętrznych, z przesłaniem wyjaśnienia komisji, wyznaczonej do urządzenia hut i kopalń Samsonowskich i Suchedniowskich, obejmującego opis ilości i gatunków żelaza, dotychczas z tychże kopalń dostarczanego. Na posiedzeniu publicznem 1813 r. zapowiedział wśród tematów konkursowych: *ulepszony sposób wyprawy skór*, mówił o zamierzonych w dziale umiejętności badań nad fabrykacją cukru z kartofli i pszenicy, nad sposobem robienia farby zielonej brunświcką zwanej i nad czerwcem, mającym zastąpić koszenillę amerykańską; wspominał o pomysłach Hempla, ulepszenia tartaku, stodoły, suszarni i dachówki i zakończył opisem maszyny rachunkowej Sterna.

Abraham Stern, uczeń u zegarmistrza w Hrubieszowie, zwrócił na siebie uwagę Staszica, który go wziął w opiekę i sprowadził do Warszawy. Tu zbudował Stern swą maszynę rachunkową i złożył Towarzystwu. Wyznaczeni przez wydział umiejętności do jej zbadania, Bystrzycki, Dąbrowski i Gutkowski, orzekli że: „jest prosta, już w modelu wyexekwowana, w składzie swego mechanizmu od innych różna, dość pożyteczna, do zrobienia i używania łatwa i pełna dowcipu“.

Powstawało Królestwo Kongresowe. Gdy w listopadzie 1815 r. deputacja Towarzystwa P. N. przedstawiała się cesarzowi Aleksandrowi I, przewodniczący jej Staszic określił temi słowy cele Towarzystwa: „udoskonalic język ojczysty, zachować dzieje narodowe, przystosować umiejętności do sztuk pożytecznych a nade wszystko do tych, któreby mogły nadać większą wartość przyrodzonemu płodowi krajowemu“.

(d. c. n.).