

Piśmiennictwo kolejowe polskie.

Prof. Inż. FELIKS KUCHARZEWSKI.

Pierwsze wzmianki o drogach żelaznych spotykamy w *Dzienniku Wileńskim*. Michał Ławicki, wychowaniec uniwersytetu wileńskiego, laborant przy katedrze fizyki a następnie nauczyciel gimnazjalny, podał w r. 1825 artykuł przełożony z rosyjskiego „Drogi żelazne i działa parowe”. Wzmiankowana tam jest budowa 130 kilometrów kolei, od Manthauzen nad Dunajem do Budweis w Czechach, we Francji od St. Etienne do Loary i w Anglii od Londynu do Edynburga. Drugi nieco obszerniejszy artykuł, przełożony z niemieckiego, podał Ławicki w r. 1826/7 p. t. „O drogach żelaznych i sposobach ich budowania”. W tomie trzecim *Pamiętnika Warszawskiego umiejętności czystych i stosowanych* z r. 1829 znajdujemy wiadomości o piśmie „sławnego inżyniera bawarskiego pana Baadera”, w którym tenże „po wykazaniu niedogodności dróg żelaznych dotąd używanych, oznajmia iż posiada nowy sposób budowania takowych dróg.”

Po roku 1831, coraz liczniejsze drobne artykuły podawały czasopisma warszawskie: *Pamiętnik rolniczo-technologiczny*, w którym w r. 1833 była wzmianka o „Żelaznych kolejach w Poznańskim”, *Magazyn Powszechny*, opisujący w r. 1836 „Drogę kolejną z Manchester do Liverpool”, *Tygodnik rolniczo-technologiczny*, w którym w tymże roku była wzmianka o „Kolei żelaznej w Warszawie”, wreszcie *Wiadomości Handlowe i Przemysłowe*, podające w r. 1838 „Wyjętek z mowy pana Winter, ministra badeńskiego, przy wprowadzeniu pod narady projektu do ustawy względem wystawienia kolei żelaznej z Manheimu do granicy Szwajcarskiej pod Bazyleją”. Zaczynano już myśleć o drogach żelaznych dochodzących do nas i w r. 1836 wyszła w Wiedniu broszura niemiecka D. Bretschneidera, rozważająca „Projekt drogi żelaznej od Bochni przez Lwów, Czerniowce, do granicy Mołdawii”.

We Francji nasz matematyk Hoene-Wroński ogłaszać zaczął w tym czasie wiadomości o swoim pomysle szyn ruchomych. W broszurce z r. 1837 „Szyny ruchome albo koleje żelazne gotowe do urzeczywistnienia na wszystkich drogach, przez bezpośrednie ich zastosowanie do powozów lub jakichkolwiek wehikulów”, podał program popularny, streszczający zasady mechaniczne pomysłu. Zbudowawszy, przy pomocy mechanika Wagnera, modele niektórych swoich kół, wy stosował Wroński „Odezwę do inżynierów, przedsiębiorców i właścicieli dróg żelaznych i do wszystkich zajmujących się przewozem ciężarów”, zwracając ich uwagę na swój wynalazek i zachęcając do jego stosowania. Odnosił się w r. 1838 z „Petycją do izb prawodawczych we Francji w sprawie barbarzyństwa dróg żelaznych oraz naukowej reformy przewozu”, w której z jednej strony powstaje przeciwko rutynie dróg żelaznych, z drugiej, przeciwko monopolowi przyznanemu towarzystwom dróg żelaznych z pokrzywdzeniem praw, jakie mu zapewniły patenty. Niezrażony brakiem skutku tych protestów, robił Wroński doświadczenia nad szynami ruchomymi i w r. 1839 ogłosił ich „Rezultaty”. W „Prospekcie historycznym” z r. 1840 zestawiał prawa techniczne lokomocji „prawdziwej” z prawami lokomocji dotychczasowej „fałszywej”, mówiąc o swoim pomysle kół do ruchu na drogach o znacznej krzywiznie. W ogłoszonym w r. 1842 „Wstępie do rozprawy o naukowem rozwiązaniu i technicznem wykonaniu reformy ogólnej lokomocji lądowej i morskiej”, wyłożył swe pomysły o ruchu samodzielnym (spontané), uważanym w przeciwstawieniu do ruchu bezwładnego (inerte), jedynie dotąd znanego. W r. 1844 wydał broszurę o „Pilnej reformie dróg żelaznych i całej lokomocji lądowej”, wreszcie w luźnych drukach z r. 1851 opisywał „Własności nowych kół mechanicznych zwanych siłorodnemi (dynamogènes) i także kół siłonośnych (dynamophores)”.

W kraju tymczasem budowano drogę warszawsko-wiedeńską a głównym inżynierem budowy był Stanisław Wysocki (ur. 1805, zm. 1868), wychowaniec uniwersytetu warszawskiego i po r. 1830 inżynier Banku Polskiego. Nie pisał wszakże o kolejnictwie i pozostała po nim tylko broszurka „O smo-

łowcu” (r. 1840), którą Galichet przełożył na język francuski. Maksymilian Strarz, inżynier rządowy w Kielcach ogłaszał krótkie ale dobrze pisane artykuły w *Wiadomościach Handlowych i Przemysłowych*. W artykule „Porównanie między kanałami spławnymi a drogami żelaznymi” (r. 1839), opierając się na obliczeniach Stephensona, wykazał korzyści z kanałów i radził nielekceważyć ich „pomimo rozwijających się obecnie korzyści z kolei żelaznych”. W „Opisaniu systemu budowy mostów, wynalezione przez p. Neville inż. ang.” (r. 1839) rozwinął się ogólnikowo nad jego zaletami. Pisząc o drogach żelaznych amerykańskich i belgijskich (r. 1840), mianowicie o ich koszcie budowy i rentowności, wnioskował, że „śmiało można rokować pomyślnie wypadki na drodze szynowej Warszawsko-Wiedeńskiej, oddając część należną tym, których usilnością rozwija i do skutku dochodzi tak znakomite dzieło i tyle korzyści krajowi obiecujące”. Należy się tu także wspomnienie inż. Antoniemu Lewickiemu (ur. 1815, zm. 1882), który pracował podówczas przy budowie dróg żel. w Austrii i wydał po niemiecku „Rozprawę teoretyczną o kubaturach wykopów i nasypów” (Wiedeń 1844). Ofiarował ją inż. Karolowi Ghęga, pod kierunkiem którego brał udział później w budowie jednej z najtrudniejszych sekcji drogi żelaznej przez Semmering, a mianowicie na przestrzeni Glockwitz-Eichberg. W broszurze wywiedzione były, po części w sposób oryginalny, ścisłe wzory obliczania powierzchni profilów poprzecznych. W r. 1864 Lewicki wszedł do służby technicznej dr. żel. W.-W. i przez długie lata był inspektorem oddziału w Częstochowie, gdzie idąc za przykładem dr. Jędrzejewicza z Płońska, urządził małe obserwatorium astronomiczne.

Walerjan Górski (ur. 1790, zm. 1874) był profesorem uniwersytetu wileńskiego i wykładał tam mechanikę praktyczną oraz naukę o budowie dróg, mostów i kanałów, kierując także pracownią mechaniczną. W r. 1828 zbudował na Wilejce, przy ogrodzie botanicznym most wiszący łańcuchowy. Po zamknięciu uniwersytetu w r. 1832 przeniósł się do Warszawy, pracował w wydziale technicznym Komisji Spraw Wewnętrznych i był członkiem Rady Budowniczej. W r. 1842 wydał w przekładzie polskim „Pismo podręczne dla budującego drogi żelazne, albo wykład zasad ogólnych sztuki budowania drogi żelaznej, przez Biota, jednego z członków zarządzających wykonaniem robót drogi żelaznej od St. Etienne do Lyonu”¹⁾. Dzieł w tym przedmiocie podówczas było mało. Francuzi przełożyli podręczniki angielskie Tresgolda z r. 1824 i Wooda z r. 1825 a oprócz tych przekładów posiadali tylko rozprawę Coste'a i Perdonnet'a, kurs litografowany profesora szkoły dróg i mostów Minard'a, oraz dziełko Edwarda Biota i Séguin'a starszego. Górski uważał podręcznik Biota jako najlepiej odpowiadający naszym potrzebom i przyznać trzeba, że wybór uczynił trafny. Biot podzielił swą pracę na trzy części, z których pierwsza traktuje o budowie samej drogi żelaznej, bez względu na rodzaj motoru, druga — o motorach, a trzecia obejmuje uwagi ogólne co do kosztów budowy i utrzymania, oraz korzyści z dróg żelaznych. Przekład Górskiego jest dobry, język czysty. Na końcu książki, na trzech stronicach, podany został: „Słowniczek techniczny wyrazów użytych”, obejmujący wyrazy używane u nas przed r. 1842, mianowicie buksa, hamulec, kociel, kok, kolej, koleina (franc. ornrière), mimośród (używany w matematyce), ognisko, oś, pus (szereg szyn), przystań, skręt, sztaba (ryna), tłok, walcowanie, walec, węgiel ziemny, wietrznik, wietrzenie, wykaz, ząbienie, zgęszczacz, zgęszczenie, zwój, żuraw; wskazanie źródeł wyrazów-nakopy (z „Miernictwa”), szahina, wykopy (z pisma Kochańskiego o „Drogach”), pracownia (wyraz utworzony przez Felińskiego); wreszcie wyrazy utworzone przez Górskiego: igła, istota poruszająca, komórka (miejsce między podwójną ścianą

¹⁾ Przełożone przez R. K. W. Górskiego z tablicą. W Warszawie 1842, 8°, str. XII, 263, k. n. 4 z 1 tablicą rytą.

ogniska), krzyżowanie, łącznia (pręt, łączący punkty ruchome i przesyłający ruch), obrzeże, parochód, paropływ, podsada (płyta kamienna pod koleją), podstawek, przeciw-igła, przewoźnik (konduktor w pociągu i przy robotach), rąb, rąbek (pasek wzdęty, czyli listwa u spodu na sztućce kolei, służąca do umocowania jej w podstawku), robotnia (miejsce przeznaczone do wykonywania robót mechanicznych), serce (do przekrzyżowania kolei), skrzywice (pudło wozu), waha (franc. balancier), wóz kolejowy. Jakkolwiek wiele z tych wyrazów zastąpiono później innymi, odpowiedniejszymi, należy się jednak uznanie poważnej pracy Górskiego nad słownictwem kolejowym, dzięki której przekład Biota, będący pierwszą książką polską, traktującą o kolejnictwie, należy zarazem do cenniejszych w naszym piśmiennictwie technicznym.

Drugim inżynierem naszym, piszącym w tym dziale, był Wilhelm Kolberg (ur. 1807, zm. 1877) syn Juljusza. W r. 1825 wstąpił on do korpusu inżynierów wojska polskiego, kształcił się w szkole aplikacyjnej i w uniwersytecie warszawskim a po rewolucji został inżynierem w korpusie dróg i mostów. Później pracował przy kanale augustowskim i brał udział w budowie dr. żel. Warsz.-Wied. W r. 1843/4 ogłosił w *Bibliotece Warszawskiej* obszerny artykuł: „Drogi żelazne w Europie”, wydany w oddzielnej odblacie¹⁾. Mając na celu spopularyzowanie dróg żelaznych, mówi tam w ogóle o parowozach, paliwie, pochyłościach (spadkach), zakrzywieniach (łukach), systematach (podpory przerywane, podpory ciągłe), szynach brzuchatych²⁾, (fish bellied), szynach dwubrzożnych (o „dwustronnych brzegach”), szerokości kolei — i podaje szczegółowe wiadomości o drogach zbudowanych zagranicą do r. 1843 a następnie o drogach rosyjskich, z Petersburga do Carskiego Sioła i z Petersburga do Moskwy, wreszcie początkowe dzieje budowy drogi Warszawsko-Wiedeńskiej. Książeczka ta, przystępna, była wtedy pożytecznym nabytkiem. Kolberg pisał także o drogach żelaznych pod względem ekonomicznym. W *Bibliotece Warszawskiej* z r. 1846, w artykule „O dochodach z dróg żelaznych, przedstawił niepomysłne rezultaty eksploatacji dróg zagranicznych w latach 1840 i 1841 i poprawę stanu rzeczy w latach następnych, twierdząc w konkluzji, że „wydatki złożone na budowę dróg żelaznych zawsze korzystnie będą użyte”. W artykule „Droga żel. Warsz.-Wied.” (*Kalendarz Strąbskiego* 1851) podał treściwą wiadomość o budowie tej linii i jej eksploatacji do końca r. 1849). Artykuł „Droga żel. z Libawy do Jurborga” (*Bibl. Warsz.* 1849) objął zasady, na których zawiązywało się towarzystwo i szczegółowy zarys przedsięwzięcia.

W *Bibliotece Warszawskiej* z r. 1845, literat i ekonomista Feliks Miaskowski podał dobrze napisany artykuł „O drogach żelaznych atmosferycznych i ich najnowszych udoskonaleniach (z ryciną)”, w którym opisał różne podówczas znane systematy tych dróg. W tymże roku wyszedł „Przewodnik dla maszynistów kierujących parowozami, wydany przez Karola Huttena Gregory’ego. Przełożony z języka angielskiego przez A. Łapińskiego”²⁾.

Bibliografia naszego w dziale nauk ścisłych Teofila Żebrowskiego (ur. 1801, zm. 1887) zajmowały także drogi żelazne i w r. 1849 czytał on na posiedzeniu Tow. Nauk Krak. rozprawkę „O przyczynach wykołowania pociągów na drogach żelaznych i środkach zapobieżenia temu”³⁾. Widząc przyczynę wykołowania pociągów w bocznych ruchach umożliwionych „przestworem, czyli różnicą między odstępem szyn a odstępem wieńców kół, najmniej cal 1 wynoszącą”, projektował Żebrowski „przy dwóch przodkowych rogach parowozu żelazne wałki, około 2" grube i na 2" niżej powierzchni górnej szyn końcami swymi sięgające, mogące się obracać około swych osi pionowych, w oprawach na ten cel urządzonych i do ram parowozu przymocowanych”. Wałki te miały być unoszone w górę przy przechodzeniu parowozu przez krzyżownice i weksle. Oczywiście pomysł Żebrowskiego nie znalazł zastosowania w praktyce i pozostał tylko „ślądem usiłowań ku powszechnemu użytkowi służących”, jak sobie to zastrzegł autor w końcu opisu.

Budowniczy warszawski Adam Idźkowski, który w r. 1828 projektował tunel pod Wisłą, na wzór drogi pod Tamizą w Londynie, ogłosił w r. 1857 w Paryżu broszurę francuską „Droga żelazna statyczna”. Była to zgrabnie obmyślana kolej jednoszynowa, z wagonami zawieszonymi po obu stronach, projektowana później w podobnej postaci wielokrotnie w różnych krajach.

Inżynier i literat galicyjski Józef Osiecki wydał w Wiedniu w r. 1858 broszurę p. t. „Koleje żelazne w Galicji i stowunki tychże do kolei w Polsce i Rosji”. Był to treściwy memoriał, obejmujący rozdziały: rzut oka historyczny na budowę kolei galicyjskich, kierunek i stacje główne kolei, ziemnioty i postulaty krajowe, dochód z przewozu, oprocentowanie kapitału wkładowego, koleje w Polsce i Rosji tudzież ich wpływ na koleje galicyjskie, korzyści z powtórnej koncesji i przyszłość kolei, akt koncesji z r. 1856 i statuty towarzystwa galicyjskiego z r. 1858.

Obok różnych instrukcji i przepisów, ogłaszanych z okazji budowy i eksploatacji dr. żel. W.-W., wyszedł także, dokonany przez Klemensa Danielskiego, przekład dziełka Emila With’a: „Opis wypadków na drogach żelaznych przytrafiających się, z wyrażeniem przyczyn oraz sposobów ich unikania, z dodaniem przedmowy przez Augusta Perdonnet”¹⁾. W broszurze p. t. „Urządzenie dla dróg żelaznych niemieckich, obowiązujące przy budowaniu dróg nowych, jakoteż przy znacznym rozszerzaniu lub przebudowaniu każdej drogi do związku dróg żelaznych niemieckich należącej”²⁾, opracował starannie słownictwo inż. Józef Mecherzyński, mając na względzie nie tylko rozpowszechnienie i uprzyśpieszenie u nas tych urządzeń, ale także „aby w myśl § 5-go Instrukcji dla komisarza rządowego przy drogach żelaznych w Królestwie Polskim, użycie języka polskiego i w tym względzie zastosować”. W wydanej w Warszawie w r. 1859 książce popularnej „Krótki pogląd na koleje żelazne”³⁾ inż. Aleksander Kozłowski starał się przedstawić najważniejsze zasady „aby udającemu się do tego zawodu ułatwić gruntowne jego poznanie w obszerniejszym zakresie”. W *Dzienniku Politechnicznym* braci Marczewskich podał w r. 1860 inż. Napoleon Urbanowski (ur. 1838, zm. 1896) artykuł „O parowozach z 4 tabl. rys.” Urbanowski pracował poprzednio przy budowie dróg żel. w Królestwie a później przodował technikom poznańskim, w zawiązanym przez nich w r. 1886 towarzystwie.

Poważnym dziełem były: „Zasady budowy i utrzymania kolei żelaznych. Tom I”⁴⁾ wydane przez Stanisława Jarmanda inżyniera przy budowie dr. żel. Warsz.-Pet. a później naczelnego inżyniera przy wydziale krajowym we Lwowie, obejmujące wiadomości wstępne, krótki rys historyczny rozwoju kolei żel., wypracowanie projektu kolei, wykonanie robót ziemnych i drobnych połączonych z niemi robót. Był to ścisły wykład danego przedmiotu ułożony przeważnie według kursów litograficznych Szkoły Dróg i Mostów w Paryżu, zastosowany wszakże do naszych warunków i uzupełniony danymi miejscowymi, napisany poprawnie przy zastosowaniu słownictwa, w użyciu wtedy będącego. Niestety tom drugi „Zasad”, obejmować mający całą wierzchnią budowę kolei, urządzenie stacji i wszelkich znajdujących się na stacjach przyrządów, roboty dodatkowe, tabor a w końcu zasady utrzymania już zbudowanej kolei, nie wyszedł z druku.

Wobec istniejących już od ćwierci wieku dróg żelaznych w kraju, odczuwano wtedy silnie potrzebę przewodnika dla maszynistów, obszerniejszego od wzmiankowanej książeczki Gregory’ego i dyrekcja dr. żel. W.-W. wyrobiła u rady zarządzającej fundusz na wydanie podobnej książki a jej ułożenie poleciła Janowi Pietraszkowi, b. dyrektorowi fabryk żeglugi parowej w Warszawie. W r. 1873 wyszedł „Przewodnik praktyczny dla użytku maszynistów i ich pomocników na drogach żelaznych”⁵⁾. Jakkolwiek styl autora był nieco ciężki, a co do słownictwa nieobyło się bez nieudanych nowotworów, jak: dymotraw, iskrochron, koło zamachowe, paromierz, parotrawa, śladomiar, śladokręć i t. p., to jednak książ-

¹⁾ Warszawa 1856, 8°, str. XII, 162.

²⁾ Kraków 1865, 8°, str. VII, 64.

³⁾ Z mapą kolei w Europie, 8°, str. V i 131.

⁴⁾ Lwów 1873, 8°, str. 214, tabl. XXVI.

⁵⁾ ... Opracował Jan Pietraszek, inżynier-mechanik, Warszawa, 1873, 8°, str. XXXIV i 606, figur w tekście 191 i mapa dróg żel.

¹⁾ Warszawa 1844, 8°, str. 188, z mapą dróg żel. w Europie.

²⁾ Warszawa 1845, 16°, str. 68.

³⁾ Rocznik Tow. N. K. 1849 t. IV, str. 485 — 474. Odbitka Kraków 1850, 8°, str. 12 z tabl. fig.

ka, opracowana starannie i sumiennie, przyniosła znaczny pożytek.

W ostatniej ćwierci ubiegłego stulecia ożywiać zaczęły ruch piśmienniczy czasopisma techniczne, wychodzące w Warszawie, Lwowie i Krakowie. W pierwszym zeszycie *Przeglądu Technicznego* podany był artykuł Józefa Grabowskiego „Kilka słów o kolei Nadwiślańskiej” (1875). Grabowski (ur. 1824, zm. 1894) był podówczas naczelnikiem wydziału technicznego budowy tej kolei. Adam Braun, inż. dr. żel. W.-W., podał artykuł „W kwestji szyn” (1875/6), rzecz nader starannie opracowaną, w której wykazywał ważność omawianej sprawy dla technika kolejowego i rozważał trudności, jakie się nastroczały przy praktycznym zastosowaniu wskazówek i poglądów, wyrażonych w r. 1874 na zjeździe w Düsseldorfie. Opisywał następnie „Nową drogę żel. górską w Szwajcarii (Zurich—Uetli)” (1877) a w dalszym ciągu, już jako redaktor *Przeglądu* podał wiele drobnych artykułów z zakresu kolejnictwa. Jan Koźniewski (ur. 1838, zm. 1905), naczelnik biura technicznego dr. żel. W.-W. opisywał „Nową stację towarową na dr. żel. W.-W. w Warszawie” (1876). Roman Schramm, inż. wydz. mech. dr. żel. W.-W., podał oprócz drobnych sprawozdań rzecz obszerniejszą „O ogrzewaniu wagonów” (1878), rozbierając w niej po szczególe systemy ogrzewania wodą, parą, skrzynkami z piaskiem i węglem, zwykłymi piecami, ciepłem powietrzem i gazem. W artykule „Budowa wierzchnia z poprzecznymi podkładami ze starych szyn” (1888) opisywał patent E. Schmidta. Pisał szczegółowo „O hamulcach Soulerin’a” (1891), opisał „Nowy rozdzielacz Schleifera dla hamulców ciągłych o ścięśnionem powietrzu” (1892), „Samodziałający hamulec ciągły tarczowy (frykcyjny), pomysłu W. Schmidta”, „Dwuosiowy wagon kryty z kociołkiem do ogrzewania parą pociągów osobowych”, „Sygnalizacje na dr. żel. północno-amerykańskich” (1894). Tomasz Krajewski nadesłał z Ameryki artykuł „Zastosowanie maszyny dwutłokowej Wellsa do parowozów” (1876); drobniejsze artykuły z działu mechanicznego podawali w tych czasach: St. Bałandowicz, A. Fuchs, Al. Maternicki; wyczerpujące sprawozdanie „O hamulcach ciągłych” (1877) podał Aleksander Sadkowski. Zygmunt Michałowski (ur. 1839, zm. 1882) — opis budowy, którą kierował „Stacja pograniczna Mława” (1878), Wacław Rzepecki — przekład podręcznika F. R. Helmerta „Krzywe przejściowe na drogach żelaznych, z przykładami rachunkowymi i tablicami do użytku praktycznego” (1878). Władysław Kiślański (ur. 1838, zm. 1926), zajmujący się wtedy w Belgji kontrolą wyrobu szyn stalowych dla kolei rosyjskich, streścił wyniki swych spostrzeżeń w artykule „O szynach stalowych” (1878). Władysław Kozłowski (ur. 1845, zm. 1910) pisał „O wypadkach na drogach żelaznych i sposobach ich unikania, ze szczególnem uwzględnieniem kwestji hamulców” (1878). J. Bensdorf podał wiadomości o „Nowym systemie budowy wierzchniej na podłużnych podkładach z żelaza p. p. de Serra-Wiecznińskiego i Battiga. Maciej Paszkowski, podówczas mechanik główny dr. żel. Nadwiślańskiej, pisał o „Mechanicznym kontrolerze jazdy na dr. żel. systemu braci Graftio” (1879) „O umocowaniu obręczy na kołach taboru” (1883), „Kilka uwag dotyczących zasadnego rozstrzygnięcia kwestji najkorzystniejszego systemu rusztów” (1884), „Międzynarodowy kongres kolejowy w Brukseli” (1885). Edward Wawrykiewicz o „Hamulcu pneumatycznym Hardy’ego” (1879), „Palenisko Holdena dla opału płynnego” (1898). S. M. Roguski — o „Parowozie dr. żel. Philadelphia—Reading” (1879), K. Kucharski — „O skuteczności działania hamulców w ogóle a w szczególności hamulców ciągłych” (1880). Stefan Zieliński opisał budowę, którą kierował „Wjazdy dla drogi zwyczajnej przy moście kolei Nadwiślańskiej na Narwi pod Modlinem” (1880) a później podał artykuły: „Droga żel. Iwangrodzko-Dąbrowska” (1887), „Nowoprojektowana dr. żel. z dworcem centralnym w Warszawie” (1895). Wacław Łopuszyński podał obszerną pracę „Doświadczenia nad ruchem pociągów po torach dróg żelaznych i działaniem pary w cylindrach parowozu, wykonane z siłomierzem i indykatozem na dr. żel. Morszańsko-Sybrańskiej w latach 1877—1879” (1881/2) a następnie liczne drobniejsze artykuły. Stanisław Scipio — „Koleje żelazne wązkotorowe” (1883), Jakób Heilpern „Nowsze systemy parowozów bez palenisk” (1884), Stradomski „Dalsze doświadczenia z parowozem systemu Hönlmanna” (1884), Feliks Rycer-

ski — „Konkurs międzynarodowy motorów mechanicznych akc. kolei miejskich i zamiejskich” (1896), „Urządzenie pochyłej stacji manewrowej Milan—Porte—Simplon” (1887), Józef Prüffer „Z budowy dróg żel.” (1888), „Kilka słów o kolejach południowo-wschodnich Rosji” (1881), oraz liczne artykuły o budowie mostów żelaznych, Aleksander Podworski — „O środkach zapobiegawczych przeciw pękaniu obręczy” (1892), „Nowe pomysły łączników wagonowych” (1898), J. Miller — „Indykator samodziałający Kapteyn’a” (1890), Emil Schoenfeld — „Zabezpieczenie żelaznych parowozowych ścian rurowych przeciwko rdzewieniu A. Rupperta” (1890), Józef Jeziorański — „Porównanie warunków ruchu pociągu kolejowego prowadzonego pojedynczą lub też podwójną trakcją, ze względu na bezpieczeństwo biegu” (1892), Jan Papłoński — „Amerykański system obsługi parowozów” (1892), P. Piotrowicz — „Badania nad parowozami osobowymi systemu sprzężonego do pociągów pośpiesznych, dotyczące wymiarów cylindrów parowych i suwaków” (1898), Jan Michalikowski — „Ogniska gazowe do ogrzewania obręczy celem ich osadzenia na koła taboru” (1894) i liczne inne do r. 1899, Aleksander Ostrzeniewski — „Krzyżowanie torów kolejowych” (1898), „Złączenia szyn skówkowe” (1899).

W czasopiśmie warszawskim *Inżynierja i Budownictwo* podano: Wiktora Czarlińskiego „Kolejki żelazne przenośne” (1874), Hipolita Cieszkowskiego (ur. 1835, zm. 1907), „Słowo o gwoździu do przytwierdzania szyn do podkładów” (1879), Adolfa Weisblata „Pogląd porównawczy najgłówniejszych cyfr dotyczących budowy i eksploatacji kolei żelaznych, tak krajowych jak i zagranicznych, sposobem graficznym przedstawiony” (1883).

W ciągu r. 1881 wychodziło także w Warszawie pismo tygodniowe *Gazeta Kolejowa*, które jako redaktor i wydawca podpisywał Ad. Jak. Cohn. Nie zajmowało się ono sprawami technicznymi, poświęcając swe szpalty kwestjom ekonomicznym, historii i statystyce dr. żel., prawodawstwu kolejowemu i jurysprudencji.

We Lwowie, w r. 1877 wychodzić zaczęła *Dźwignia*, organ Towarzystwa Politechnicznego, podając streszczenia odczytów wygłaszanych na zebraniach tygodniowych. Prof. politechniki Józef Jaegerman mówił tam „O nowym sposobie łączenia szyn kolejowych” (1877), „O budowie torów kolei konnych” (1879), „O projektach kolei drugorzędnych w kraju naszym ze stanowiska komercyjnego” (1882); Aleksander Prażowski „O systemie wierzchniej budowy kolei” (1878), Ludwik Wierzbicki „O sygnałach interkomunikacyjnych przy pociągach kolejowych” (1880). Podano artykuły: P. Oestereiche-ra „Konstrukcja nawierzchni budowy kolejowej” (1887), Henryka Spalkiego „Program projektowanych w północno-wschodniej Galicji sieci drugorzędnych kolei żelaznych o normalnej szerokości torów” (1877), Jarosława Michałowskiego (przekł. z franc.) „Wzory tablic statystyki międzynarodowej i powszechnej kolei żelaznych” (1878), Wł. Późniaka „Uwagi nad organizacją służby utrzymania na kolejach galicyjskich” (1881), L. Radwańskiego „Budowa kolei Transwersalnej” (1882).

W wychodzącym w latach 1880—1882 w Krakowie *Czasopiśmie technicznym* podali: J. W. Weber „Kolej Arulańska (Arlbergbahn)” (1880), Herman Dunaj „Progi poprzeczne dla dróg żel. systemu Dunaja” (1881).

W latach 1883—1889 *Czasopismo techniczne* lwowskie, będące wspólnym organem Towarzystw lwowskiego i krakowskiego, podało: Zbyszewskiego „Uwagi nad zamierzoną budową kolei północnej galicyjskiej ku ujściu Sanu do Wisły” (1883), J. Horoszkiewicza „O kolejach drugorzędnych” (1883), Jana Markowskiego „Ogrzewanie wozów kolejowych parą” (1884), Bykowskiego „O systemach eksploatacji kolei żelaznych” (1885), Kołodzieja „Nawierzchnia żelazna o podkładach poprzecznych systemu Heindla” (1885), Jana Peltza „Wymiana mostów żel. systemu Schiffkarna na kolei Karola Ludwika” (1885), Wexa „O reformie przewozu osób na kolejach żel.” (1887).

W dalszych latach, w *Czasopiśmie technicznym* lwowskim J. Szczepaniaka „O kolejach ząbionych” (1890), „O wypadkach na austr. kolejach państwowych” (1891), Edwina Hauswalda „O systemach kolei miejskich” (1893), Edwarda Michałowskiego „Kolej wisząca z użyciem hamulca automatycznego” (1893), Stefana Neuhoffa „Koleje syberyjskie”

(1893), Dzbańskiego „O dezynfektorach kolejowych“ (1894), prof. Jaegermana „W sprawie budowy drugiego toru na linii Lwów-Podzamcze“ (1895), Franciszka Meissnera „O wyrobie kół wagonowych z masy papierowej“ (1895), Ludwika Regieca „O wytyczeniu łuków przy robotach budowlanych na łądzie i na wodzie (1895), Bol. Darowskiego „Droga żel. z Synowódzka do Kruszelnicy (1897), K. Ossowskiego „Rozwój kolei w Rosji“ (1897), F. E. Polzeniusza „Tramwaje akumulatorowe“ (1898), Władysława Folkierskiego „Ernest Malinowski i kolej przez Andy“ (1899).

W *Czasopiśmie technicznym* krakowskim: Hermana Dunaja „Chyżość pociągów i służba strażnicza na kolejach lokalnych“ (1890), J. Baumanna „Jak się obecnie przedstawia kwestja kolei elektrycznych“ (1891), Fr. Meissnera „Wrażenia z podróży po kolejach amerykańskich“.

Pominięte zostały w powyższym zestawieniu prace autorów i tłumaczy książek oddzielnie wydanych, o których podajemy następujące szczegółowe wiadomości.

Prof. Roman Wł. Gostkowski (ur. 1837, zm. 1912) długoletni prezes Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie na jednym zebrań tygodniowych mówił „O sile oporu przy ruchu pociągów“ a streszczenie tego odczytu, podane w *Dziwni* w r. 1878 rozpoczyna długi szereg jego prac. Wykładając na Politechnice mechanikę ruchu kolejowego, podał w tym zakresie następujące prace w *Przeglądzie technicznym*: „Prawa ruchu pociągów po torach prostych i poziomych na drogach żelaznych“, „Prawa ruchu pociągów po torach ułożonych na wzniesieniach i łukach“, „Obliczanie siły parowozów i ciężaru pociągów“ (1878), „Prawa ruchu pociągów po torach dr. żel. ułożonych na spadkach“, „O ruchu pociągów po torach dr. żel. ułożonych na wzniesieniach“ (1879), „Tor i szyna“ (1880), „O paliwie dla parowozów“ (1881), „O przewietrzaniu i ogrzewaniu powozów na dr. żel.“ (1883). W Towarzystwie Politechnicznym na zebraniach tygodniowych mówił: „O hamulcach pneumatycznych“, „O ślepotcie barwnej i jej wpływie na sygnalizację kolejową“ (1878), „O kolejach elektrycznych“ (1884), „O własnej teorii hamowania wozów kolejowych“ (1888), „O taryfie przewozowej na kolejach żel.“ (1890), „O kolei miejskiej we Lwowie“ (1893), „O kolei elektrycznej we Lwowie“ (1894), „Koszty ruchu i eksploatacji projektowanych w Galicji kolei lokalnych“ (1895), „Znaczenie gazu świetlnego dla celów trakcji“ (1897). W *Dziwni* podał „O związku zachodzącym między siłą przewozową lokomotywy a działaniem pary“ (1878), „Doświadczenia dotyczące sile oporu, na jaki natrafia ruch pociągów, wykonane na kolei Lwowsko-Czerniowiecko-Jasskiej“, „Oświetlanie pociągów kolejowych“ (1879), „O lokomotywach przeznaczonych do służby stacyjnej na dworcach dr. żel.“, „Rys historyczny rozwoju dr. żel.“ (1880). W *Czasopiśmie technicznym* Lw. „Elektryczność w zastosowaniu do przewozu na kolejach żel.“ (1886), „Hamowanie wozów kolejowych“ (1888), „Pierwszy wykład kolejnictwa w tutejszej Szkole Politechnicznej“ (1890), „Taryfa kolejowa“, „Prawo Ohma w tutejszej administracji kolejowej“ (1891), „Jak szybko jeździć można kolejami“ (1892), „Akcja kraju w sprawie kolei lokalnych“ (1895). Jako przedruk z *Ekonomisty* wyszła broszurka Gostkowskiego „O potrzebie kolei gospodarczych w Galicji“¹⁾; wyszła także odbitka artykułu z *Gazety Narodowej*: „Koleje dla ruchu miejscowego“²⁾ a oddzielnie nakładem autora „Kolej gazowa“³⁾.

Wielką zasługę położył Gostkowski wydaniem dzieła „Teoria ruchu kolejowego zastosowana do praktyki“⁴⁾. Powołany w r. 1877 do wykładu mechaniki ruchu kolejowego, musiał materiały rozstrzelany w licznych pismach zawodowych opracować samodzielnie, uzupełniając braki własnym długoletnim doświadczeniem. Niektóre z tych opracowań drukował w *Przegl. techn.* i w pismach zagranicznych. Wykład podzielił na cztery części: tor, lokomotywa, wóz, jazda. Przy każdym ważniejszym rozdziale pomieścił historyczny wstęp, objaśniający w krótkim zarysie przebieg pojęć i badań nad daną kwestją. Dla ułatwienia bezpośredniego zastosowania wzorów i praw, przy-

toczył liczne przykłady, odznaczające się starannym wyborem i stanowiące cenną zaletę dzieła. Nie ograniczając się na faktach, przytaczanych w książkach zagranicznych, zebrał mierzalnie i zastosował w wykładzie rezultaty statystyki kolei krajowych, zwłaszcza zaś galicyjskich. Przytaczane wzory starał się zawsze doprowadzić do kształtu najprostszego, co znacznie ułatwia ich stosowanie¹⁾.

W r. 1879 wychodzić zaczęła w Warszawie, w przekładzie polskim „Szkola Maszynisty“ Brosiusa i Kocha²⁾. Powszechnie ceniony ten podręcznik przełożył z niemieckiego inż. mech. Ludwik Wojno (ur. 1846, zm. 1903), magister nauk mat. Szkoły Głównej i inżynier cywilny ze szkoły Sztuk i Rzemiosł w Liège. Służąc na dr. żel. W.-W. podjął się Wojno wykładów w Szkole Kolejarzy i tak się odznaczył w zawodzie pedagogicznym, że powierzony mu został zarząd szkoły. Zajęcia pedagogiczne pobudziły go do podjęcia starań o dostarczenie wyczerpującego podręcznika dla maszynistów i kolejarzy. „Wysoka wartość praktyczna podręcznika Brosiusa i Kocha (pisał Wojno w przedmowie do swego przekładu), który w krótkim stosunkowo czasie doczekał się już trzeciego wydania niemieckiego, skłoniła mnie do przełożenia go na język polski. Trudność jednak znalezienia wydawcy długo nie pozwoliła na ogłoszenie drukiem, dopiero dzięki zainteresowaniu się tą pracą W-go S. Praussa, Mechanika Głównego dr. żel. W.-W., i czynnemu jego poparciu wśród pp. inżynierów, techników i maszynistów tutejszych dróg żelaznych pp. Gebethner i Wolff zechcieli podjąć się kosztownego nakładu, niepozwalającego liczyć na odpowiednie zyski. W tłumaczeniu starałem się zachować zalety oryginału, odznaczającego się treściwym i jasnym wykładem; w słownictwie technicznym stosowałem się głównie do przyjętego na drogach W.-W. i W. B. tudzież w *Przeglądzie Technicznym*; dla ułatwienia zaś osobom przyzwyczajonym do terminów rosyjskich lub niemieckich, zamieściłem je w nawiasach“.

Z podjętego zadania wywiązał się tłumacz świetnie. Język przekładu był jasny i gładki, nie przedstawiający żadnych wad pod względem wyrażen i składni, napotykanym tak często w przekładach z niemieckiego. O słownictwie pisał inż. Wawrykiewicz³⁾, że w przekładzie „Szkoly maszynisty“ ustalona została „w sposób znamienity znaczna część słownictwa z zakresu budowy i eksploatacji dróg żelaznych“ i że „ta działalność w dziedzinie słownictwa, potęgowana późniejszymi pracami, należy do najwybitniejszych zasług inż. Wojny i w dziejach rozwoju naszego słownictwa technicznego zapewniła mu jedno z miejsc najwybitniejszych“.

W *Przeglądzie Technicznym* podał Wojno: „Parowozy na wystawie antwerpskiej w r. 1885“ (1886), „O granicy bezpiecznego zużywania miedzianych palenisk parowozowych“ (1889), „Parowozy na wystawie paryskiej r. 1889“ (1890), „Nowa konstrukcja kotłów parowozowych“, „Ulepszenia w budowie kotłów parowozowych“ (1892), „Próby węgla kamien-

¹⁾ Ogłoszona w parę lat później po niemiecku praca Gostkowskiego o hamowaniu wozów kolejowych „Eine Bremsstudie“ Abdruck aus der Zeitschrift des öst. Ing. u. Arch. Vereines. Wien 1883 (8^o str. 60) przyjęta była nader przychylnie przez inżynierów niemieckich. Również zajął żywo koła zawodowe odczyt Gostkowskiego: „Mechanischer Betrieb der Strassenbahnen in Städten, unter besonderer Berücksichtigung der Tramwayen Wiens“, wygłoszony w Stowarzyszeniu elektrotechników wiedeńskich, drukowany w numerach X/XII z r. 1888 *Czasopisma tegoż Stowarzyszenia*, a streszczony i rozebrany w *Czasop. Techn.* lw. z r. 1889 przez Henryka Machalskiego. Tenże zdawał sprawę w *Czasop. Techn.* lw. z nader interesujących artykułów Gostkowskiego drukowanych w *Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt*, mianowicie w r. 1889 „Das Anhalten der Schnellzüge in Zwischenstationen“ a w r. 1890 „Der Wiener Localverkehr auf der K. K. öster. Staatsbahnen“. W *Zeitschrift f. Elektrotechnik* drukował Gostkowski w r. 1885: „Elektricität als Betriebskraft auf Eisenbahnen“. Oddzielnie wydał „Die Mechanik des Zugs-Verkehres auf Eisenbahnen, ein Beitrag zur Eisenbahn-Betriebslehre (Wien 1891, 8^o str. XIV, 620), „Die Gas-Bahn“ (Lemberg 1893, 8^o str. 27).

²⁾ Szkoła Maszynisty, Podręcznik dla urzędników dróg żelaznych i uczniów szkół technicznych, opracowali J. Brosius, mechanik dr. żel. Król. Pruskiej w Hanowerze i R. Koch, naczelnik biura techn. dr. żel. Kolońsko-Mind. w Dortmundzie. Tłumaczył z trzeciego wydania Ludwik Wojno, inż. mech. Część pierwsza. Kocioł parowozu i jego uzbrojenie ze 150 drzew. i 2 tabl. lit. Część druga. Parowóz jako maszyna i wóz, ze 364 drzew. i 2 tabl. lit. Część trzecia. Wiadomości o budowie i eksploatacji dróg żel. ze 128 drzew. Warszawa—Kraków r. 1874—1880. 8^o małe, str. 727.

³⁾ *Przegląd Techniczny* 1903, str. 32.

¹⁾ Lwów 1892, 8^o str. 61.

²⁾ Lwów 1892, 8^o str. 39.

³⁾ Lwów 1893, 8^o str. 28.

⁴⁾ Opracował inżynier, szef ruchu c. k. Kolei Arcyksięcia Albrechta, docent Szkoły Politechnicznej. Z 52 rysunkami w tekście i jedną tablicą. Lwów 1883. Dwa tomy, 8^o str. 440 i 469.

nich dokonywane na dr. żel. W.-W.", „Kongres międzynarodowy dróg żel. w Petersburgu w r. 1892" (1893).

Inż. kom. Roman Niewiadomski w krótkim artykule „Projektowanie objazdów na drogach żelaznych" (1889) wskazał zależność między długością objazdu, jego odsunięciem od linii głównej, wielkością promieni łuków i prostą ustawioną pomiędzy łuki odwrotne. Przedmiot ten rozwinął szerzej w oddzielnie wydanej broszurze „Racjonalne projektowanie linii objazdowych na kolejach żelaznych"¹⁾, wywodząc w niej wzory na matematyczne rozwiązanie kwestii we wszystkich przypadkach. Broszura ta stanowiła użyteczny podręcznik, zawierający wiele praktycznych uwag i wskazówek. Nakładem redakcji *Przeglądu Technicznego* wyszła, starannie opracowana i nader pożyteczna jako podręcznik, broszura Niewiadomskiego „Obliczanie robót ziemnych na stokach"²⁾, obejmująca zasady obliczania analitycznego robót przy prowadzeniu linii w miejscowościach górzystych, gdzie w razie długich stoków, obliczanie poszczególnych profilów poprzecznych byłoby bardzo kłopotliwe.

Ks. Zygmunt Czartoryski, w broszurze wydanej w r. 1893 w Poznaniu p. t. „O drogach żelaznych podrzędniejszych i najodpowiedniejszej szerokości dróg żelaznych wąskotorowych"³⁾, zalecał szerokość 0,75 m.

Profesor politechniki lwowskiej Karol Skibiński (ur. 1849, zm. 1922), mówił na zebraniach tygodniowych Towarzystwa Politechnicznego o „Wytrzymałości nawierzchni kolejowej" (1891), „O hamulcach ze szczególnym uwzględnieniem hamulca systemu Michałowskiego" (1893), o „Nowem połączeniu szyn z podkładem (z demonstracjami)" (1895), „O najnowszej konstrukcji połączenia torów" (1896). W *Czasopiśmie Technicznym* lw. podał „Obrachowanie połączeń torów" (1891), treścią rozprawę, przedstawiającą w formie ogólnej najważniejsze przypadki połączeń torów. Rzecz ta, jako część całości, na bardzo obszernej skali obliczonej, bo mającej objąć w rozszerzonym zakresie cały wykład autora w Politechnice lwowskiej, wyszła oddzielnie w r. 1897 p. t. „Budowa kolei żelaznych. Połączenie torów. Część I. Obrachowania połączeń torów"⁴⁾. W części drugiej zamierzał autor traktować konstrukcję połączeń, ciąg dalszy wszakże się nie pojawił. Natomiast w r. 1899 wyszedł znakomicie opracowany autografowany wykład prof. Skibińskiego „Teoria wytrzymałości nawierzchni".

Inż. kom. Aleksander Wasiutyński, profesor politechniki warszawskiej wykonywał w latach 1896/9 badania nad zachowaniem się szyn w torach i nad ich odkształcaniem się sprężystym pod obciążeniem. Sposoby tych badań były samodzielnie obmyślane i bardzo pomysłowe. Opisy swych badań ogłosił w innych językach⁵⁾. W *Przeglądzie Technicznym* podał „Nowy typ szyny stalowej dr. żel. W.-W. ważącej 38 kg. metr. bieżący" (1898), gdzie rozbił przyczyny, które wywoływały zmianę typu, mówił o zasadach, przyjętych przy obliczaniu typu nowego i o znaczeniu ekonomicznym zmiany. Podane następnie: „Obserwacje nad chwilowymi odkształceniami budowy wierzchniej toru na d. żel. W.-W." (1898) uwydatniły wpływ silniejszego typu szyn i akcesorji na zwiększenie ogólnej sztywności toru, która ze swej strony wywiera ogromny wpływ na pracę wszystkich składowych części budowy wierzchniej a w rezultacie na koszt utrzymania i remontu drogi.

Ożywiony w końcu ubiegłego stulecia ruch piśmienniczy w czasopismach technicznych, rozwija się w stuleciu bieżą-

cem głównie w *Przeglądzie Technicznym* w Warszawie i *Czasopiśmie Technicznym* we Lwowie. Wymieniamy najprzód większe artykuły autorów, których prace nie były wydane oddzielnie.

Przegląd Techniczny podał: Wł. Buchnera „Drogi żel. rosyjskie w Persji", „Koleje napowietrzne" (1901), Walerjana Marzec „Tory szyn na gościńcach" (1904), Stanisława Bałbińskiego „O budowie wierzchniej dróg żel. amerykańskich" (1906), Edwarda Białkowskiego „Droga żel. miejska w Paryżu" (1906), Ignacego Malinowskiego „Rusztowania przenośne w tunelu Miechowskim" (1907), Emila Elektorowicza „Kolej podziemna w New-Jorku" (1908), Bogumiła Hummła „Nowy przyrząd do automatycznego hamowania wagonów" (1909), W. Cękałskiego „Droga żel. Herbsko-Kielecka" (1910), S. Jankowskiego „Podstawy ekonomiczne i techniczne elektryfikacji dr. żel. rosyjskich" (1910), A. Müllera „Opalanie parowozów ropą" (1910), Juliana Madeyskiego „Racjonalne opalanie parowozów paliwem płynnym" (1911), St. Felsza „Wyboje i podcięcia kół prowadzących parowozowych" (1911), „Gospodarka pociągowa i inwestycje kolejowe w świetle kosztu przewozów" (1924), A. Gołębiowskiego „Jaki powinien być rozwój długości sieci kolejowej w Królestwie Polskim" (1913), J. Orpiszewskiego „Droga żel. na górę Jungfrau" (1914), Dr. M. Czerskiego „Linja stałego spadku w zastosowaniu do trasy dróg komunikacyjnych" (1917), Feliksa Oppmana „W sprawie kolejek wąskotorowych lekkiego typu, t. zw. polowych w Król. Polskim" (1917), A. Gołębiowskiego „Podstawy organizacji państwowego Zarządu dr. żel. w Polsce" (1918), J. Gieysztora „O zasadach gospodarstwa handlowego na kolejach żelaznych" (1918), Józefa Stecewicza „O warunkach urzeczywistnienia potrzebnej długości toru dróg żel. w Polsce" (1919), Stefana Sztolcmana „Podstawy teoretyczne projektowania rozwoju sieci kolejowej i zastosowania ich do Królestwa Polskiego" (1919), J. Webera „O zasadach budowy parowozów nowoczesnych" (1921), J. Girtlera i M. Kozakiewicza „Koleje dojazdowe w państwach Europy Zachodniej i u nas" (1921), M. Piechowskiego „Praca i stan taboru na P. K. P. w 1921 r. i na dawnej kolei W.-W. w 1909 r." (1922), St. Andrzejewskiego „Zamierzenia organizacyjne i akcja oszczędnościowa na polu techniki i gospodarki kolejowej" (1924).

W *Czasopiśmie Technicznym* lw. podali: Wł. Folkierski „Kolej Chabówka—Zakopane i udział kraju w budowie kolei lokalnych" (1900), Antoni Langer „Budowa kolei podziemnych systemu inż. Chagnaud" (1901), St. Zmigrodzki „O hamulcach elektrycznych i elektromagnetycznych" (1903), Z. Motylewski „Prowadzenie ruchu na kolejach lokalnych za pomocą wozów motorowych" (1904), Kazimierz Obrębowski „Ze słownictwa kolejowego" (1905/6), Weiss Juliusz „Jednolinowa kolej napowietrzna w Bieberwirze" (1906), „O budowie kolejek leśnych" (1913), Wierzbicki Ludwik „Rozwój sieci kolei żelaznych w Galicji" (1907), Lyssy Eugeniusz „Opory ruchu na kolejach żelaznych w świetle najnowszych badań" (1908), „O granicy prędkości jazdy na kolejach żel. ze względu na mechanikę, bezpieczeństwo i ekonomię ruchu" (1904), Łuczkow Wiktor „Wycieczka naukowa Wydziału Inżynierji przez nowe koleje alpejskie w r. 1907" (1908), Gończarczyk Antoni „Kilka słów o tyczeniu łuków" (1911), Blauth Tad. „Opis dwu lokomotyw eksportowych" (1914/15), „Mechaniczne urządzenie kolejowych stacji wodnych i ich odbudowa w obrębie lwowskiej dyrekcji kolei" (1918), Rybicki St. „Kilka uwag o demobilizacji kolei żelaznych w Galicji i Król. Polskim" (1918), „Program budowy sieci kolejowej w Małopolsce" (1919), „Obecne stosunki kolejowe i ich sanacja" (1921), Swoboda Michał „Katastrofy kolejowe" (1918), „Urządzenia ochronne na stacjach i liniach kolejowych" (1920), Drexler J. „Zarys sieci kolejowej w Polsce" (1919), Langrod A. „Obecny stan teorii i budowy parowozów" (1922), Goldstein J. „Sposoby lepszego wykorzystania paliwa na parowozach i zużytkowania ciepła odpadkowego" (1923), Proczkowski Mieczysław „Uszkodzenia kotłów parowozowych i ich naprawa" (1923), Dachter Feliks „Budowa pierwszej polskiej kolei żelaznej" (1923), Rybicki Aureli „Stosunki komunikacyjne i rozbudowa sieci kolejowej na polskim Górnym Śląsku" (1924), Dornaszewski Jan „Rozszerzenie urządzeń stacyjnych dokonane w czasie wojny 1914/18 w obrębie lwowskiej dyrekcji" (1924), Witkowski Wł. „Uwagi o taborze parowozowym Pol. Kol. Państw." (1924), Niebiesz-

¹⁾ Warszawa 1890, 8°, str. 39 z 2 tabl. rys.

²⁾ Warszawa 1895, wiel. 8°, str. 22, tabl. liczb. str. 9, z 1 tabl. rys.

³⁾ Poznań 1893, dodatek do *Ziemiannina*. Wyd. II. Poznań 1894, nakł. Bibl. Kom. 8°, str. 99.

⁴⁾ „Biblioteka Politechniczna, t. IV. Karol Skibiński profesor Szkoły Politechnicznej, . . . 163 egz. w tekście. Lwów 1897, 8°, str. X, 160.

⁵⁾ Po francusku: „Note sur les deformations momentanées de la voie, d'après les observations faites en 1897 au chemin de fer Varsovie—Vienne" (*Bulletin de la Commission internationale du Congrès des chemins de fer*, Novembre 1898). Praca ta wyszła w oddzielnej odtbitce nakładem p. Weissenbrucha w Brukseli 1898 r. Po niemiecku: „Beobachtungen über die elastischen Formänderungen des Eisenbahn Gleises", jako zeszyt oddzielny dodatkowy czasopisma *Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens* (Wiesbaden 1899, nakład C. W. Kreidel). Po rosyjsku: „Nabludienia nad uprugimi deformatcjami żelieznodoroznago puti", wydawnictwo Instytutu Inżynierów Komunikacji w Petersburgu 1899 r.

czański Mieczysław „Organizacja czy też dezorganizacja P.K.P.” (1924).

W dalszym ciągu prac prof. Skibińskiego, o których wyżej była mowa ukazały się w *Czasopiśmie Technicznym* lw.: „Akcja ministerstwa kolejowego” (1900), „Ze słownictwa kolejowego” (1906), „O budowie linii kolejowej Berno—Lotschberg—Simplon” (1912), „O stosowaniu murów podporowych w przekopach” (1918), „O nowym typie rozjazdów angielskich” (1922). W r. 1909 wyszedł z druku jego podręcznik „Tyczenie tras, dróg i kolei żelaznych, kanałów spławnych, regulowanych rzek i t. d. Podręcznik dla inżynierów i geometrów. Cz. I opisana, cz. II tabele”¹⁾. W części pierwszej wyłożone było „tyczenie tras”, wytykanie linii prostych na powierzchni ziemi i w tunelach, z podaniem odpowiedniego nomogramu, wytykanie łuków, budowli wodnych, łuków-sklepień. Dalej była mowa o „przechytcie” toru kolejowego, krzywych przejściowych, zaokrąglaniu załamów spadkowych, zmianie osi przy projektowaniu drugiego toru. W końcu podany był zbiór przykładów. Część druga stanowiła zbiór tablic, niezbędnych przy robotach, zastępujący rozpowszechniony u nas podręcznik Kröhnkego. Prof. Wasiutyński, podawszy w swej recenzji²⁾ treść dzieła prof. Skibińskiego, stwierdził że stanowi ono podręcznik niezbędny dla inżyniera komunikacji i podnosił doskonale opracowanie teoretyczne części pierwszej, ożywienie teorii przykładami z praktyki i staranność wydania. Zaznaczywszy niektóre pożądane uzupełnienia zauważył: „Czy nie lepiej by było uniknąć tożsamości, jaka brzmi w tytule: tyczenie (czyli trasowanie?) tras i w ogóle słowa „trasa”? Wytykanie dróg, kolei żelaznych, kanałów i t. p. byłoby zupełnie zrozumiałe”. Jako dalszy ciąg swych badań teoretycznych nad ustrojem toru kolejowego, wydał jeszcze prof. Skibiński we Lwowie w r. 1921 rozprawę „O wytrzymałości toru kolejowego”, o której tak pisał prof. Wątor³⁾: „praca ta wielkiej naukowej wartości zawiera nową teorię wytrzymałości szyny nawierzchni poprzecznej, obciążonej większą ilością ciężarów z uwzględnieniem dynamicznego wpływu tychże ciężarów na tor kolejowy”. Ostatnią pracą prof. Skibińskiego było drugie wydanie podręcznika „Tyczenie tras”. Ogłosił także kilka prac po niemiecku⁴⁾.

Prof. Wasiutyński był jednym z głównych zwolenników nowego typu złącza, t. zw. dwuprzekładowego i ten typ w pomyśle wydoskonalili i staraniami swymi wprowadzili na 243 wiorstach linii Kaliskiej, pomimo że nigdzie dawniej w szerszym zakresie nie był stosowany. Złącze to opisał w *Przegl. Techn.* inż. Jan Gryżewski w artykule „Odnoga Kaliska dr. żel. W.-W. Budowa wierzchnia toru” (1901) a prof. Wasiutyński pisał jeszcze o swych doświadczeniach w tym przedmiocie p. t. „Złącze szynowe na podkładach podwójnych” (1906). Typ ten na linii Kaliskiej dał wyniki tak dobre, że później wprowadzony był stopniowo na linii dr. żel. W.-W. a Ministerjum zamierzało przyjąć go za normalny dla dróg żel. w Państwie. W pracy „Oznaczenie czasu biegu pociągów” (1905) mówił prof. Wasiutyński o oporze pociągu, mocy parowozu, prędkości jednostajnego biegu pociągów w zależności od podłużnego zarysu (profilu) toru, wirtualnej długości linii dr. żel., przyspieszonym i zwolnionym biegu pociągów, stracie czasu na rozpęd i zatrzymanie. Opisywał także „Badania G. Marie’go nad wahaniami taboru kolejowego” (1909).

Piśmiennictwu technicznemu polskiemu przysłużył się znakomicie prof. Wasiutyński wydaniem w r. 1910 całkowitego kursu dróg żel. w zakresie szkół politechnicznych p. t. „Drogi żelazne. Tabor i technika ruchu kolejowego. Projektowanie drogi żelaznej. Budowa spodnia i wierzchnia. Połączenia torów. Stacje. Sygnalizacja i urządzenia zabezpieczające”⁵⁾.

1). Jak objaśnia w przedmowie, na treść książki złożyły się jego wykłady na wydziale inżyniersko-budowlanym Instytutu Politechnicznego warszawskiego. Słuchacze tego wydziału nie przechodzą kursu o parowozach, który wykładany jest tylko na wydziale mechanicznym. Wynikła stąd potrzeba podania im krótkich wiadomości o taborze, oporze pociągów i pracy parowozów. Należało także pomieścić informacje o eksploatacji, na wstępie odpowiednich rozdziałów o budowie. To też po ogólnych wiadomościach wstępnych, dotyczących historii, charakterystyki, korzyści i znaczenia ekonomicznego i cywilizacyjnego dróg żel. wykład autor w sześciu działach wymienionych w tytule książki cały przedmiot w jego rozwoju. Wykład jest samodzielny, zwłaszcza w ustępach, dotyczących budowy wierzchniej, nad którą autor specjalnie pracował. Szczegółowo rozbił książkę prof. Wasiutyńskiego, prof. Skibiński²⁾, wykazując zbytnią treściwość, lub też, stosownie do zamierzonego celu, zaobszerne traktowanie przedmiotu w niektórych działach a także zwracając uwagę na te działy, „które są celowo a nawet świetnie obrobione”. Recenzent zamknął swe sprawozdanie wnioskiem, że „w całości mamy przed sobą bardzo poważny i cenny nabytek dla polskiej literatury technicznej, za który należy się autorowi wdzięczność inżynierów polskich”.

Z pracy swej, około przebudowy węzła kolejowego warszawskiego, zdawał sprawę prof. Wasiutyński w *Przegl. Techn.*, w artykule „Przebudowa węzła kolejowego warszawskiego” (1921). Zajmował się także drugim uzupełnieniem wydaniem swego dzieła „Drogi żelazne”³⁾, które wyszło w r. 1925 z zapomogi Ministerstw Oświecenia i Kolei.

Jako drugie wydanie omawianej wyżej broszury inż. kom. R. Niewiadomskiego „Racjonalne projektowanie linii objazdowych na kolejach żelaznych” z r. 1890 wyszły w r. 1923 „Wzory matematyczne na projektowanie objazdów kolejowych”⁴⁾, o których prof. Wasiutyński w recenzji⁵⁾, po wskazaniu pożądanych jeszcze zmian, wyraził zdanie: „Pomysłowość rozwiązań i systematyczne opracowanie całości zaleca tę książeczkę”.

Inż. kom. Adam Świętochowski podał w *Przegl. Techn.* „Wielkie roboty kolejowe wykonane obecnie w Paryżu” (1900), „Tory piaskowe” (1901), „Drogi żelazne w dużych miastach” (1909), „Drogi żelazne w Warszawie” (1904). Ostatni artykuł, wydany oddzielnie⁶⁾ oceniany był nader pochlebnie przez inż. Krügera⁷⁾.

Niestrudzony pracownik na niwie słownictwa technicznego polskiego, inż. K. Stadtmüller wydał w r. 1919 „Słowniczek kolejowy, ułożony na podstawie wyrażen podanych przez inżynierów kolejowych”⁸⁾. Podnosząc zasługę wydawcy inż. A. W. Krüger w recenzji⁹⁾ wyraził życzenie „aby podane w słowniku polskie wyrażenia wyparły jaknajprędzej dotychczas panującą gwarę kolejową”.

Inż. Roman Podolski podał w *Przegl. Techn.* „Kolejki dojazdowe elektryczne” (1915). W r. 1922 wyszło z zapomogi Ministerstwa Oświecenia jego dzieło „Tramwaje i koleje elektryczne”¹⁰⁾, o którym pisał w recenzji¹¹⁾ inż. J. Lenartowicz: „Dzieło to, zgodnie z życzeniem autora, odda bezspornie duże usługi słuchaczom uczelni technicznych i przyszłym fachowcom, pragnącym specjalizować się w kolejnictwie; znajdą tu oni dużą pomoc teoretyczną po za kursami na uczelni i bogaty materiał dla pogłębienia wiedzy, względnie dla ułatwienia specjalnego studjum. Zręczne, treściwe i łatwo zrozumiałe

¹⁾ Lwów 1909, t. I, 8^o, str. 146, t. II, 8^o małe, str. 235.

²⁾ *Przegl. Techn.* 1910, str. 541.

³⁾ *Czasop. Techn.* 1922, str. 121.

⁴⁾ W *Zeitschrift d. oest. Ing. u. Arch. Vereines* „Beitrag zur Berechnung des Querschwellenoberbaues” (1899). W *Wochenschrift f. d. oeffentlichen Baudienst*: Schwebestoss auf einer Querschwellen (1904), Theoretische Untersuchung der Schinentosverbindung (1913), „Das Gleichgewicht des rollenden Materiales”, „Stützmauern und Futtermauern”, (1916), W *Organ f. d. Fortschritte des Eisenbahnwesens* „Über Schinentosverbindungen” (1913).

⁵⁾ ...napisał Aleksander Wasiutyński, inż. kom. adjunkt instytutu, inżynier dyrekcyj dr. żel. W.-W., profesor zwyczajny Instytutu Politechnicznego warszawskiego. Wydane z zapomogi Kasy Mianowskiego. Warszawa 1910, 8^o wielkie, str. XIV 471, rys. 528.

⁶⁾ *Przegl. Techn.* 1910, str. 438.

⁷⁾ Warszawa 1925, 8^o wielkie, str. 679.

⁸⁾ Warszawa 1923, str. 24.

⁹⁾ *Przegl. Techn.* 1923, str. 88.

¹⁰⁾ Warszawa 1904, 8^o, str. 86 z 4 tabl. i 9 rys. w tekście.

¹¹⁾ *Czasop. Techn.* 1904, str. 214.

¹²⁾ Kraków 1919, nakł. Krak. Spółki Wyd. Cena 5 k. 40 h.

¹³⁾ *Czasop. Techn.*, 1920, str. 38.

¹⁴⁾ Warszawa 1922, 2 tomy, 8^o, str. 452—419, rys. 415—274.

¹⁵⁾ *Przegl. Techn.* 1922, str. 299.

obliczenia i wywody oraz jasny styl autora, wpływają tu również nader korzystnie“.

Inż. Aleksander Krüger, profesor politechniki lwowskiej, miał w r. 1901 w Tow. Pol. odczyt o „Drogach żel. Stanów Zjedn. Ameryki półn.“ a w *Czasop. Techn.* podał: „Popioły z lokomotyw w usługach nawierzchni dr. żel.“ (1908), „Nowy sposób usuwania lodu i śniegu z torów stacyjnych na kolejach żel.“, „Tory żelazne na drogach bitych i murowanych“, „Wyniki porównawczych jazd próbnych wozów motorowych i lekkich lokomotyw na kolei lokalnej Praga — Modiane — Dobrzyża“ (1909), „Austriackie koleje państwowe w r. 1908“ (1910), „Urządzenia do zmniejszenia tarcia przy zwrotnicach kolejowych“ (1911), „Organizacja działu utrzymania budowy drogi przy kolejach“ (1912), „Wzmacnianie podkładów kolejowych z drzewa w miejscu zetknięcia z szyną“ (1913), „Ludzkosc a koleje żelazne“ (1914/15), „Droga żel. pod cieśniną Kaletońską“ (1917), „Projekty tuneli podmorskich na drogach żel. Europy“ (1918), „Z dziedziny nawierzchni dróg żel.“ (1919), „Organizacja polskich kolei państwowych“ (1920), „Przejazdy w wysokości szyn kolejowych“, „Najdłuższe ciągi dróg żel. w przyszłości“ (1922), „Nowe warsztaty wagonowe kolei państwowych w Tarnowie“ (1923), „Znaczenie dróg żel. w ustroju państwowym“, „Organizacja czy też dezorganizacja polskich kolei państwowych“, „IV Zjazd polskich inżynierów kolejowych“ (1924). W *Przegl. Techn.* „Podkłady nawierzchni dróg żel.“ (1912). W r. 1923 wydał dzieło „Nawierzchnia dróg żel.“¹⁾, w którego części opisowej jest mowa o nawierzchni, jako całości, szerokości i wytykaniu toru, szynie, podkładach, podłożu, wiązaniu szyn z podkładami i ze sobą, szczególnych ustrojach w torach, rozjazdach i skrzyżowaniach oraz torach stacyjnych. Część o budowie zawiera rozdziały o robotach przygotowawczych, budowie, przebudowie i wzmocnieniu nawierzchni. Ostatnia część poświęcona jest sprawom utrzymania toru, zużycia i wymiany materiałów, dozoru i porządku. Inż. Cz. Piatkowski w recenzji²⁾ poleca książkę „kolegom inżynierom, oficerom oddziałów technicznych, urzędnikom kolejowym i t. p.“

Dr. inż. Karol Wątor, profesor politechniki lwowskiej, podał w *Czasop. Techn.* „Połączenia torów czteroszynowych“, „Krzywe przejściowe“ (1906), „Nawierzchnia poprzeczna pod działaniem sił pionowych“ (1908), „O złączu stykowym“ (1913). W r. 1924 wyszło jego dzieło „Budowa kolei żelaznych“³⁾. Prof. Kazimierz Zipser w recenzji⁴⁾, zaznaczywszy, że autor traktuje budowę kolei w całości, ale też tylko budowę a inne działy kolejnictwa porusza o tyle tylko, o ile to jest konieczne dla uzasadnienia wywodów odnoszących się

do budowy, stwierdza że dzieło Dr. Wątorka, napisane z wielkim nakładem pracy i z wielką znajomością przedmiotu „posiada wybitną wartość naukową i wzbogaca naszą literaturę techniczną, obudzi też niewątpliwie powszechne zainteresowanie u wszystkich zajmujących się kolejnictwem i znajdzie się nie tylko w ręku studentów, dla których autor przeznacza dzieło to w pierwszym rzędzie, ale i w ręku inżynierów, zwłaszcza kolejowych, którzy znajdą w nim wiele cennych rad i wskazówek do zastosowania w praktyce kolejowej“.

Inż. St. Kruszewski ułożył „Słowniczek parowozowy“¹⁾, zawierający około 300 najczęściej używanych nazw części parowozu z odpowiednikami niemieckimi. Spodziewać się należy, że praca ta przyniesie pożytek pracownikom kolejowym, którzy powinni pozbyć się „wielu używanych obecnie wyrazów obcych kładących nasz język“²⁾.

Inż. Wilhelm Mozer, prof. politechniki lwowskiej, podał w *Czasop. Techn.* „Ekonomiczne warunki pracy parowozów“ (1923), „Słów kilka o badaniu parowozów i opis laboratorium w Illinois“ (1924) i wydał w r. 1924 dzieło „Budowa parowozów. Tom I. Część ogólna“³⁾, zapowiadając dalsze tomy: II Kocioł, III Podwozie, IV Silnik parowy, V Osprzęt. Inż. M. Odlański-Poczebitt w recenzji⁴⁾ twierdzi, że „Ze względu na bogactwo treści i wysoki poziom naukowy, całość dzieła prof. Mozera, doprowadzonego do końca, obiecuje stać się cennym wkładem do naszej literatury technicznej, tak bardzo [ubogiej w dzieła poświęcone technice parowozowej.“

W ostatnich latach ożywił się ruch piśmienniczy. W Siedlcach wyszedł w r. 1921 Stefana Kadera „Szkic zasadniczych podstaw gospodarki kolejowej i zastosowanie ich do potrzeb kolejnictwa w Polsce“; w Warszawie w r. 1924 „Kursa dla instruktorów gospodarki cieplnej Min. Kol. Żel. (Maj i Czerwiec 1924 r.) Opał i opalanie wykłady inż. Aleksandra Pawłowskiego“ (autografowane) i broszura popularna prof. Karola Wątorka „Rozwój kolei żelaznych“. Wyszło jeszcze kilka tomików „Szkoły maszynisty polskiego“, wydanych w Skarżysku w r. 1920 oraz książeczki: Inż. L. Severin, M. Fürgang i R. Kern „Parowóz. Podręcznik dla kierowników parowozów i palaczy“ Warszawa—Kraków 1919,—Inż. Jan Cholewo „Mosty kolejowe, budowa i utrzymanie, dla użytku techników i dozorców drogowych“, Wilno 1923,—Inż. Henryk Teodorowicz „Parowóz. Podręcznik dla drużyn parowozowych, szkół kolejowych, techników i majstrów warsztatowych“ Poznań 1924.

We wrześniu 1924 r. zaczęło wychodzić w Warszawie czasopismo „Inżynier Kolejowy“, podające dalszą bibliografię piśmiennictwa kolejowego polskiego.

¹⁾ Lwów — Poznań 1924, 8°, str. 216, rys. 124 i 20 zestawień liczbowych.

²⁾ *Przegl. Techn.* 1923, str. 44.

³⁾ Warszawa 1924, 2 tomy, str. 447425, z 667 rys. i 1 tabl.

⁴⁾ *Przegl. Techn.* 1925, str. 187.

¹⁾ Warszawa 1924, 8°, str. 32.

²⁾ *Przegl. Techn.* 1924, str. 434.

³⁾ Lwów—Warszawa 1924, 8°, str. 185, rys. 148 + 5 wkładek.

⁴⁾ *Przegl. Techn.* 1924, str. 478.

